



Державна  
служба  
інтелектуальної  
власності  
України

# ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.  
ТОПОГРАФІЇ ІНТЕГРАЛЬНИХ  
МІКРОСХЕМ

Офіційний бюлетень № 14  
Книга 1

---

Видається з 1993 року

---

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 25 липня 2014 р.



Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого  
засобу масової інформації КВ № 18366-7166ПР

ISSN 1608-716X

© Державна служба  
інтелектуальної власності України,  
2014

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

---

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

(21) а 2014 06659 (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.11.2012 А01В 73/00  
А01D 41/14 (2006.01)  
(31) 10 2011 118 510.4  
(32) 14.11.2011  
(33) DE  
(85) 13.06.2014  
(86) РСТ/ЕР2012/004698, 12.11.2012  
(71) БІЗО ШРАТТЕНЕКЕР ГМБХ (АТ)  
(72) Шраттенекер Франц (АТ)  
(54) З'ЄДНУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИЧЕПІВ СА-  
МОХІДНОЇ РОБОЧОЇ МАШИНИ

---

(21) а 2013 00639 (51) МПК (2014.01)  
(22) 18.01.2013 А01D 25/00  
(71) ЮРЧУК ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ (UA), КАРПЮК  
ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), БАКАЛОВА ВА-  
ЛЕНТИНА МИКОЛАЇВНА (UA), ЯБЛОНСЬКИЙ ПЕТ-  
РО МИКОЛАЙОВИЧ (UA), СВЯТИНА МИХАЙЛО  
АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)  
(72) Юрчук Володимир Петрович (UA), Карпюк Віталій  
Володимирович (UA), Бакалова Валентина Микола-  
ївна (UA), Яблонський Петро Миколайович (UA), Свя-  
тина Михайло Анатолійович (UA)  
(54) КОМБІНОВАНИЙ ҐРУНТООБРОБНИЙ ДИСК

---

(21) а 2013 11576 (51) МПК  
(22) 01.10.2013 А01D 33/08 (2006.01)  
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)  
(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ  
КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

---

(21) а 2014 00114 (51) МПК (2014.01)  
(22) 09.01.2014 А01D 34/00  
А01D 43/00

(31) 10 2013 100 322.2  
(32) 14.01.2013

(33) DE  
(71) КЛААС ЗЕЛЬБСТФАРЕНДЕ ЕРНТЕМАШІНЕН ГМБХ  
(DE)  
(72) Фюхтлінг Крістіан (DE)  
(54) ЖНИВАРКА

---

(21) а 2013 04352 (51) МПК  
(22) 08.04.2013 А01D 45/06 (2006.01)  
(71) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕР-  
СИТЕТ (UA)  
(72) Дударев Ігор Миколайович (UA)  
(54) ВАЛЬЦЬОВИЙ ЛЬОНОБРАЛЬНИЙ АПАРАТ

---

(21) а 2014 03146 (51) МПК (2014.01)  
(22) 28.03.2014 А01G 1/00  
А01G 13/00  
(71) ІНСТИТУТ САДІВНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКА-  
ДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)  
(72) Каленич Федір Семенович (UA), Гриник Ігор Воло-  
димирович (UA), Маковкін Іван Миколайович (UA),  
Болоховський Владислав Вікторович (UA), Корнута  
Юрій Петрович (UA)  
(54) СПОСІБ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ЗАХИСТУ  
ЯБЛУНІ ВІД ПАРШІ ТА ІНШИХ ХВОРОБ

---

(21) а 2013 00438 (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 А01G 13/00  
(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ АТМОСФЕРНИМИ  
ЗАМОРОЗКАМИ

---

(21) а 2014 03848 (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.09.2012 А01H 1/00  
(31) 61/534,076  
(32) 13.09.2011  
(33) US  
(85) 11.04.2014  
(86) РСТ/US2012/054883, 12.09.2012  
(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС (US)  
(72) Фіннесі Джон Дж. (US), Адер Даніель (US), Лі Чжа-  
олун (US), Масуччі Джеймс Д. (US), Тао Ненгбінг  
(US), Шах Ронак Хасмух (US), Тейлор Дженніфер  
Чоу (US)  
(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУ-  
Р'ЯНАМИ

---

(21) **а 2014 03845** (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.09.2012 **A01H 1/00**  
  
(31) 61/534,082  
(32) 13.09.2011  
(33) US  
(85) 11.04.2014  
(86) РСТ/US2012/054894, 12.09.2012  
(71) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖИ ЛЛС (US)**  
(72) Адер Даніель (US), Фіннессі Джон Дж. (US), Лі Чжаолун (US), Лю Хонг (US), Масуччі Джеймс Даніель (US), Шах Ронак Хасмукх (US), Тао Ненгбінг (US), Ван Дафу (US)  
(54) **СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ**

(21) **а 2014 02205** (51) МПК (2014.01)  
(22) 03.08.2012 **A01H 5/00**  
**C12N 15/82** (2006.01)  
  
(31) 61/515,553  
(32) 05.08.2011  
(33) US  
(85) 04.03.2014  
(86) РСТ/US2012/049491, 03.08.2012  
(71) **ДАУ АГРОСАЙЄНСІЗ ЕЛЕЛСІ (US)**  
(72) Бертон Стефані Л. (US), Мід Томас (US), Нарва Кеннет (US), Шитс Джоел Дж. (US), Сторер Ніколас П. (US), Вуслі Аарон Т. (US)  
(54) **ЗАСТОСУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДНОГО КРИСТАЛІЧНОГО БІЛКА DIG3 В КОМБІНАЦІЇ З CRY1AB ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ СТІЙКОСТІ ДО КУКУРУДЗЯНОГО МЕТЕЛИКА**

(21) **а 2013 15556** (51) МПК (2014.01)  
(22) 30.12.2013 **A01K 47/00**  
  
(71) **ЛЕСІВ СТЕПАН МИКОЛАЙОВИЧ (UA)**  
(72) Лесів Степан Миколайович (UA)  
(54) **РОЗСУВНИЙ БАГАТОКОРПУСНИЙ ВУЛИК**

(21) **а 2014 03981** (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.09.2012 **A01N 25/00**  
**A01N 43/56** (2006.01)  
**A01N 43/653** (2006.01)

(31) 11181705.2  
(32) 16.09.2011  
(33) EP  
(85) 14.04.2014  
(86) РСТ/EP2012/068099, 14.09.2012  
(71) **БАЙЄР ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ (DE)**  
(72) Хаккер Ервін (DE), Бонфіг-Пікард Георг (DE), Лер Штефан (DE), Гесс Мартін (DE), Біккерс Удо (DE), Цімер Франк (DE), Шмідт Матіас (DE), Хіллс Мартін Джеффри (GB/DE), Руїс-Сантаеля Морено Хуан Педро (ES/DE)  
(54) **ЗАСТОСУВАННЯ ФЕНІЛПІРАЗОЛІН-3-КАРБОКСИЛАТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ РОСЛИН**

(21) **а 2014 03974** (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.09.2012 **A01N 25/00**  
**A01N 41/06** (2006.01)  
**A01N 43/653** (2006.01)  
**A01N 37/50** (2006.01)

(31) 11181702.9  
(32) 16.09.2011  
(33) EP  
(85) 14.04.2014  
(86) РСТ/EP2012/068096, 14.09.2012  
(71) **БАЙЄР ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ (DE)**  
(72) Хаккер Ервін (DE), Бонфіг-Пікард Георг (DE), Лер Штефан (DE), Біккерс Удо (DE), Гесс Мартін (DE), Трабольд Клаус (DE), Шмідт Матіас (DE), Цімер Франк (DE), Руїс-Сантаеля Морено Хуан Педро (ES/DE)  
(54) **ЗАСТОСУВАННЯ АЦИЛСУЛЬФОНАМІДІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ РОСЛИН**

(21) **а 2014 06789** (51) МПК (2014.01)  
(22) 22.11.2012 **A01N 25/02** (2006.01)  
**A01N 51/00**  
**A01N 43/90** (2006.01)  
**A01N 43/58** (2006.01)  
**A01N 43/12** (2006.01)  
**A01N 43/60** (2006.01)

(31) 11190506.3  
(32) 24.11.2011  
(33) EP  
(31) 61/563,970  
(32) 28.11.2011  
(33) US  
(85) 16.06.2014  
(86) РСТ/EP2012/073368, 22.11.2012  
(71) **АКЦО НОБЕЛЬ КЕМІКАЛЗ ІНТЕРНЕТНЛ Б.В. (NL)**  
(72) Вестбай Петер (SE), Хаммарстранд Карін (SE), Андерссон Мартіна (SE)  
(54) **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ СКЛАДИ З АМІДАМИ І АЦИЛМОРФОЛІНАМИ**

(21) **а 2014 06677** (51) МПК  
(22) 15.11.2012 **A01N 25/22** (2006.01)  
**A01N 47/12** (2006.01)  
**C08G 73/02** (2006.01)

(31) 11189405.1  
(32) 16.11.2011  
(33) EP  
(85) 13.06.2014  
(86) РСТ/EP2012/072760, 15.11.2012  
(71) **ЛАНКСЕСС ДОЙЧЛАНД ГМБХ (DE)**  
(72) Бьоттхер Андреас (DE), Ур Херманн (DE), Шпетманн Петер (DE), Єч Томас (DE), Фюр Йорг (DE)  
(54) **СТАБІЛІЗАЦІЯ ІОДОВІСНИХ СПОЛУК АЗОТОВІСНИМИ ПОЛІМЕРАМИ**

(21) **а 2014 00577** (51) МПК (2014.01)  
(22) 25.06.2012 **A01N 37/44** (2006.01)  
**A01N 43/16** (2006.01)  
**A01N 63/02** (2006.01)  
**A01P 15/00**  
**A01P 3/00**  
**A01P 5/00**

(31) 61/500,543  
(32) 23.06.2011  
(33) US  
(85) 23.01.2014  
(86) РСТ/EP2012/062240, 25.06.2012  
(71) АГРІНОС АС (NO)  
(72) Лопес-Сервантес Хайме (MX)  
(54) КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ ХІТОЗАН, ГЛЮКОЗА-МІН ТА АМІНОКИСЛОТИ, ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПО-ДАРСЬКОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2014 03977 (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.09.2012 A01N 43/80 (2006.01)  
A01N 25/00  
A01N 37/50 (2006.01)  
A01N 43/56 (2006.01)  
A01N 43/653 (2006.01)  
A01N 43/88 (2006.01)  
A01N 47/24 (2006.01)

(31) 11181703.7  
(32) 16.09.2011  
(33) EP  
(85) 14.04.2014  
(86) РСТ/EP2012/068097, 14.09.2012  
(71) БАЙЄР ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ (DE)  
(72) Хаккер Ервін (DE), Бонфіг-Пікард Георг (DE), Лер Ште-фан (DE), Гесс Мартін (DE), Біккерс Удо (DE), Шмідт Матіас (DE), Цімер Франк (DE), Трабольд Клаус (DE), Руіс-Сантаелья Морено Хуан Педро (ES/DE)  
(54) ЗАСТОСУВАННЯ 5-ФЕНІЛ- АБО 5-БЕНЗИЛ-2-ІЗОК-САЗОЛІН-3-КАРБОКСИЛАТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕН-НЯ УРОЖАЙНОСТІ РОСЛИН

## A 23

(21) а 2014 04469 (51) МПК (2014.01)  
(22) 28.04.2014 A23C 15/00  
(71) ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НААН (UA)  
(72) Боднарчук Оксана Василівна (UA), Єресько Георгій Олексійович (UA), Кігель Наталя Федорівна (UA), Май-борода Юрій Васильович (UA), Семенівська Олена Анатоліївна (UA)  
(54) СПОСІБ ПОТОЧНОГО ВИРОБНИЦТВА КИСЛО-ВЕРШКОВОГО МАСЛА

(21) а 2013 08727 (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.12.2011 A23D 7/00  
(31) 61/423,476  
(32) 15.12.2010  
(33) US  
(85) 15.07.2013  
(86) РСТ/US2011/064430, 12.12.2011  
(71) ІНТЕРКОНТІНЕНТАЛ ГРЕЙТ БРЕНДС ЛЛС (US)  
(72) Коуттеніє Річард (US), Шулок Джеймс (US)  
(54) ТЕРМОСТІЙКИЙ НАПОВНЮВАЧ НА ЖИРОВІЙ ОСНОВІ

(21) а 2014 06086 (51) МПК  
(22) 01.11.2012 A23F 5/24 (2006.01)  
A23F 5/36 (2006.01)

(31) 1119090.7  
(32) 04.11.2011  
(33) GB  
(85) 03.06.2014  
(86) РСТ/IB2012/002365, 01.11.2012  
(71) КРАФТ ФУДС Р ЕНД Д, ІНК. (US)  
(72) Кан Вон Чіл (GB), Фокс Саймон (GB)  
(54) СПОСОБИ ОТРИМАННЯ РОЗЧИННИХ КАВОВИХ ПРОДУКТІВ

(21) а 2013 14677 (51) МПК  
(22) 16.12.2013 A23G 3/52 (2006.01)  
A21D 13/08 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАР-ЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ (UA)  
(72) Горальчук Андрій Богданович (UA), Омельченко Сві-тлана Богрисівна (UA), Гринченко Ольга Олексіївна (UA), Неклеса Ольга Павлівна (UA)  
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПЛАСТИЧНОЇ КОНДИТЕР-СЬКОЇ КРЕМОВО-ЗБИВНОЇ МАСИ

(21) а 2014 06834 (51) МПК  
(22) 07.11.2012 A23L 1/035 (2006.01)  
A23L 1/30 (2006.01)  
A23L 1/304 (2006.01)  
A21D 2/02 (2006.01)  
A23C 9/152 (2006.01)  
A23K 1/175 (2006.01)  
A23L 2/52 (2006.01)  
A23G 9/32 (2006.01)

(31) 11189891.2  
(32) 21.11.2011  
(33) EP  
(85) 17.06.2014  
(86) РСТ/EP2012/071983, 07.11.2012  
(71) НЕСТЕК С.А. (CH)  
(72) Джордан Лорелайн (CH), Мерінат Сільві Джоуль (CH), Шмітт Крістоф Джозеф Етьєн (CH)  
(54) ЕМУЛЬГОВАНИЙ ХАРЧОВИЙ ПРОДУКТ, ЩО МІС-ТИТЬ ЯЄЧНИЙ БІЛОК

## A 24

(21) а 2014 04394 (51) МПК  
(22) 26.09.2012 A24D 3/04 (2006.01)

(31) 1116629.5  
(32) 27.09.2011  
(33) GB  
(85) 23.04.2014  
(86) РСТ/GB2012/052376, 26.09.2012  
(71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІ-МІТЕД (GB)

(72) Калджура Карл (GB), Данклі Іан (GB), Фокус Філіп (GB), Данлоп Стюарт (GB)  
**(54) КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ**

(21) **а 2013 14876** (51) МПК (2014.01)  
 (22) 24.08.2012 **A24F 47/00**  
**F16L 59/065** (2006.01)

(31) 2011 136 872  
 (32) 06.09.2011  
 (33) RU  
 (31) 1207054.6  
 (32) 23.04.2012  
 (33) GB  
 (85) 18.12.2013  
 (86) РСТ/ЕР2012/066523, 24.08.2012  
 (71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД (GB)  
 (72) Егоянцц Пьотр Александровіч (RU), Волобуєв Дмитрій Михайлович (RU), Фімін Павел Ніколаєвіч (RU), Салім Фозія (GB), Вудман Томас (GB)  
**(54) ТЕПЛОІЗОЛЬОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**

(21) **а 2014 03503** (51) МПК (2014.01)  
 (22) 24.08.2012 **A24F 47/00**  
 (31) 2011136869  
 (32) 06.09.2011  
 (33) RU  
 (31) 1207054.6  
 (32) 23.04.2012  
 (33) GB  
 (31) 2012124800  
 (32) 15.06.2012  
 (33) RU  
 (85) 04.04.2014  
 (86) РСТ/ЕР2012/066525, 24.08.2012  
 (71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД (GB)  
 (72) Егоянцц Пьотр Александровіч (RU), Волобуєв Дмитрій Михайлович (RU), Фімін Павел Ніколаєвіч (RU), Абрамов Олег Юр'євіч (RU)  
**(54) НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**

(21) **а 2014 05721** (51) МПК (2014.01)  
 (22) 20.11.2012 **A24F 47/00**  
 (31) 11250907.0  
 (32) 21.11.2011  
 (33) EP  
 (31) 12155245.9  
 (32) 13.02.2012  
 (33) EP  
 (85) 23.06.2014  
 (86) РСТ/ЕР2012/073135, 20.11.2012  
 (71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)  
 (72) Пложу Жюльєн (CH), Грем Олів'є (CH), Рушо Дані (CH)

**(54) ЕКСТРАКТОР ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ УТВОРЕННЯ АЕРОЗОЛЮ**

## A 61

(21) **а 2013 12152** (51) МПК (2014.01)  
 (22) 17.10.2013 **A61B 10/00**

**(71) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)**  
 (72) Бабкіна Тетяна Михайлівна (UA), Чулак Леонід Дмитрович (UA), Демидова Олена Олександрівна (UA)  
**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІМПЛАНТАЦІЙНОЇ СПРОМОЖНОСТІ БЕЗЗУБОГО СЕГМЕНТУ ЩЕЛЕПИ ЗА ДЕМИДОВОЮ О.О.**

(21) **а 2014 02212** (51) МПК (2014.01)  
 (22) 05.03.2014 **A61B 17/00**  
**A61K 33/00**

**(71) ШВЕЦЬ ОЛЕКСІЙ ІВАНОВИЧ (UA), ІВЧЕНКО ВАЛЕРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ (UA), НЕХЛОПОЧИН ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ (UA), ІВЧЕНКО ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA), НЕХЛОПОЧИН СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ІВЧЕНКО АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)**  
 (72) Швець Олексій Іванович (UA), Івченко Валерій Костянтинів (UA), Нехлопочин Олексій Сергійович (UA), Івченко Дмитро Валерійович (UA), Нехлопочин Сергій Миколайович (UA), Івченко Андрій Валерійович (UA)  
**(54) СПОСІБ ОДНОЧАСНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТИЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ ХРЕБТА, ЯКІ КОМБІНУЮТЬСЯ З ГЕМАНГІОМОЮ ТІЛ ХРЕБЦІВ**

(21) **а 2014 02915** (51) МПК (2014.01)  
 (22) 21.03.2014 **A61C 13/00**  
**A61C 19/04** (2006.01)

**(71) ЛЕВАНДОВСЬКИЙ РОМАН АДАМОВИЧ (UA)**  
 (72) Левандовський Роман Адамович (UA)  
**(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТАНУ ФУНКЦІОНУВАННЯ РЕЗЕКЦІЙНОЇ АПАРАТУРИ У ХВОРИХ ПІСЛЯ РЕЗЕКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ**

(21) **а 2014 01236** (51) МПК (2014.01)  
 (22) 10.02.2014 **A61C 19/04** (2006.01)  
**A61C 19/00**

**(71) МОСКВІТІН ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), МОСКВІТІНА НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА (UA)**  
 (72) Москвітін Ігор Олександрович (UA), Москвітін Наталія Миколаївна (UA)  
**(54) АПАРАТ "АТАР-ПРЕМІУМ" ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ІНКЛІНАЦІЇ, АНГУЛЯЦІЇ ТА РОТАЦІЇ ЗУБІВ**

(21) **а 2014 03904** (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.11.2012 **A61K 9/00**  
**A61K 9/20** (2006.01)  
**A61K 9/28** (2006.01)

(31) 61/559,281  
(32) 14.11.2011  
(33) US  
(85) 13.06.2014  
(86) РСТ/US2012/064610, 12.11.2012  
(71) НОВАРТИС АГ (CH)  
(72) Бхардуадж Упкар (IN/US), Бордавекар Мангеш Са-  
дашів (IN/US), Камфет Енн Різ (US), Лі Пінг (US), Лі  
Шоуфенг (US), Макаров Алексей (US)  
(54) СПОЛУКИ 4-МЕТИЛ-3-[[4-(3-ПИРИДИНИЛ)-2-ПІРИМІ-  
ДИНИЛ]АМІНО]-N-[5-(4-МЕТИЛ-1Н-ІМІДАЗОЛ-1-ІЛ)-  
3-(ТРИФТОРМЕТИЛ)ФЕНІЛ]БЕНЗАМІДУ З НЕГАЙ-  
НИМ ВИВІЛЬНЕННЯМ

(21) **а 2014 03227** (51) МПК  
(22) 21.11.2012 **A61K 9/14** (2006.01)  
**A61K 9/20** (2006.01)  
**A61K 9/48** (2006.01)

(31) 61/563,229  
(32) 23.11.2011  
(33) US  
(85) 17.06.2014  
(86) РСТ/US2012/066185, 21.11.2012  
(71) НОВАРТИС АГ (CH)  
(72) Верма Дая (IN/US), Крішнамачарі Йогіта (IN/US), Шен  
Ксяохонг (CN/US), Лі Ханчен (US), Лі Пінг (US/CN),  
Сінгх Раджиндер (US), Тен ЛейЧу (MY/US)  
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ

(21) **а 2014 03776** (51) МПК  
(22) 13.09.2012 **A61K 9/14** (2006.01)  
**A61K 9/20** (2006.01)  
**A61K 31/403** (2006.01)

(31) 61/534,841  
(32) 14.09.2011  
(33) US  
(85) 10.04.2014  
(86) РСТ/US2012/054990, 13.09.2012  
(71) СЕЛДЖИН КОРПОРЕЙШН (US)  
(72) Беурсен Нейтан (US), Лі Вай Ін (US), Х'юї Хо-вах  
(US), Куртулік Пол (US)  
(54) ПРЕПАРАТИ {2-[[1S)-1-(3-ЕТОКСИ-4-МЕТОКСИФЕ-  
НІЛ)-2-МЕТАНСУЛЬФОНІЛЕТІЛ]-3-ОКСО-2,3-ДИ-  
ГІДРО-1Н-ІЗОІНДОЛ-4-ІЛ]АМІДУ ЦИКЛОПРОПАН-  
КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

(21) **а 2014 03774** (51) МПК  
(22) 14.09.2012 **A61K 9/24** (2006.01)

(31) 61/534,666  
(32) 14.09.2011  
(33) US  
(85) 10.04.2014  
(86) РСТ/US2012/055574, 14.09.2012

(71) ПОУЗЕН ІНК. (US)  
(72) Плачетка Джон Р. (US)  
(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ІЗ КОНТРОЛЬОВАНИМ  
ДОЗУВАННЯМ КЛОПІДОГРЕЛЮ І ІНГІБУВАННЯМ  
ШЛУНКОВОЇ КИСЛОТИ

(21) **а 2013 14924** (51) МПК  
(22) 16.05.2012 **A61K 9/48** (2006.01)  
**A61K 47/10** (2006.01)  
**A61K 31/4545** (2006.01)

(31) 1727/CHE/2011  
(32) 20.05.2011  
(33) IN  
(31) 61/499,856  
(32) 22.06.2011  
(33) US  
(31) 11305923.2  
(32) 13.07.2011  
(33) EP  
(85) 19.12.2013  
(86) РСТ/EP2012/059147, 16.05.2012  
(71) АВЕНТИС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНК. (US)  
(72) Бадабхагні Судхакара Рао (FR), Джайсваль Нілеш  
(FR), Кхуллар Правін (FR), Прасад Кум (FR)  
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА ВКЛЮ-  
ЧАЄ ФЕКСОФЕНАДИН

(21) **а 2014 03622** (51) МПК (2014.01)  
(22) 25.07.2012 **A61K 31/00**

(31) 61/512,061  
(32) 27.07.2011  
(33) US  
(31) 61/591,363  
(32) 27.01.2012  
(33) US  
(62) а 2013 12949(РСТ/GB2012/051783), 25.07.2012  
(71) АСТРАЗЕНЕКА АБ (SE)  
(72) Баттерворс Сем (GB), Фінлі Мауріс Реймонд Вер-  
шоіл (GB), Ворд Річард Ендрю (GB), Кадамбар Ва-  
санта Крішна (IN), Чінтакунтла Чандрасекхара Ред-  
ді (IN), Муруган Андіппан (IN), Редфеарн Хізер Мері  
(GB), Чуакуй Клаудіо Едмундо (US)  
(54) СПОЛУКИ 2-(2,4,5-ЗАМІЩЕНОГО-АНІЛІНО)ПІРИ-  
МІДИНУ

(21) **а 2014 03676** (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.09.2012 **A61K 31/39** (2006.01)  
**A61P 35/00**  
**A61P 35/04** (2006.01)

(31) 1158148  
(32) 13.09.2011  
(33) FR  
(85) 09.04.2014  
(86) РСТ/EP2012/067780, 12.09.2012  
(71) ПЬЄР ФАБР МЕДІКАМЕНТ (FR)  
(72) Ваше Бернар (FR), Ле Гран Бруно (FR)  
(54) ЗАСТОСУВАННЯ 3-(R)-[3-(2-МЕТОКСИФЕНІЛТІО)-  
2-(S)-МЕТИЛПРОПІЛ]АМІНО-3,4-ДИГІДРО-2Н-1,5-

**БЕНЗОКСАТІСПІНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ ТА,  
ЗОКРЕМА, ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА/АБО ЛІКУ-  
ВАННЯ МЕНТАСТАЗІВ РАКУ**

(21) **а 2014 04224** (51) МПК  
(22) 20.09.2012 *A61K 31/47* (2006.01)  
*A61P 19/10* (2006.01)

(31) 61/538,039  
(32) 22.09.2011  
(33) US  
(85) 18.04.2014  
(86) РСТ/US2012/056281, 20.09.2012  
(71) ЕКСЕЛІКСІС, ІНК. (US)  
(72) Афтаб Дана Т. (US), Кларі Дуглас (US)  
(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ОСТЕОПОРОЗУ

(21) **а 2014 03617** (51) МПК  
(22) 14.09.2012 *A61K 31/381* (2006.01)  
*A61K 31/4184* (2006.01)  
*A61K 31/4196* (2006.01)  
*A61K 31/513* (2006.01)  
*A61P 31/14* (2006.01)

(31) 61/535,885  
(32) 16.09.2011  
(33) US  
(31) 61/561,753  
(32) 18.11.2011  
(33) US  
(85) 14.04.2014  
(86) РСТ/US2012/055621, 14.09.2012  
(71) ГІЛІАД ФАРМАССЕТТ ЕЛІСІ (US)  
(72) Рей Едріен С. (US), Уоткінс Уільям Дж. (GB/US), Лінк Джон О. (US), Олдах Девід В. (US), Делейні IV Вільям І. (US)  
(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ВІРУСУ ГЕПАТИТУ С

(21) **а 2014 03635** (51) МПК (2014.01)  
(22) 10.09.2012 *A61K 31/435* (2006.01)  
*A61K 31/40* (2006.01)  
*C07D 211/16* (2006.01)  
*C07D 409/06* (2006.01)  
*A61P 29/00*  
*A61P 35/00*

(31) 61/573,635  
(32) 09.09.2011  
(33) US  
(85) 08.04.2014  
(86) РСТ/US2012/054424, 10.09.2012  
(71) НЬЮ ЙОРК ЮНІВЕРСІТІ (US), ДЗЕ ГАВЕРМЕНТ ОФ ДЗЕ ЮНАЙТЕД СТЕЙТС ОФ АМЕРІКА ЕЗ РЕПРЕЗЕНТЕД БАЙ ДЗЕ СЕКРЕТЕРІ ОФ ДЗЕ ДЕПАРТМЕНТ ОФ ХЕЛТ ЕНД Х'ЮМЕН СЕРВІСІЗ (US)  
(72) Літтман Дан (US), Хух Дзун Р. (US), Хуан Жуйлі (US), Хуан Венъвей (US), Інглунд Еріка Елейн (US)  
(54) АМІДОСПОЛУКИ ЯК ROR $\gamma$ t МОДУЛЯТОРИ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) **а 2014 06457** (51) МПК  
(22) 09.11.2012 *A61K 31/575* (2006.01)  
*A61P 27/02* (2006.01)

(31) 61/558,775  
(32) 11.11.2011  
(33) US  
(85) 10.06.2014  
(86) РСТ/US2012/064296, 09.11.2012  
(71) АЛЛЕРГАН, ІНК. (US)  
(72) Едельман Джеффри Л. (US), Нехме Аліссар (US)  
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ 4-ПРЕГЕНЕН-11 $\beta$ -17-21-ТРИОЛ-3,20-ДІОНУ

(21) **а 2014 04046** (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.09.2012 *A61K 31/4184* (2006.01)  
*A61K 31/437* (2006.01)  
*A61K 31/5377* (2006.01)  
*A61K 45/06* (2006.01)  
*A61P 35/00*

(31) 11306172.5  
(32) 16.09.2011  
(33) EP  
(85) 15.04.2014  
(86) РСТ/EP2012/068072, 14.09.2012  
(71) САНОФІ (FR)  
(72) Гарсія-Ечеверія Карлос (FR), Венсан Лоік (FR), Вірон-Оддо Анжела (FR)  
(54) КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ РАКУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНГІБІТОРУ РІЗК $\beta$  ТА ІНГІБІТОРУ СИГНАЛЬНОГО ШЛЯХУ МАРК, ВКЛЮЧАЮЧИ МЕК І RAF ІНГІБІТОРИ

(21) **а 2014 06109** (51) МПК (2014.01)  
(22) 08.11.2012 *A61K 31/4709* (2006.01)  
*A61P 17/00*

(31) 61/558,104  
(32) 10.11.2011  
(33) US  
(85) 03.06.2014  
(86) РСТ/US2012/064075, 08.11.2012  
(71) АЛЛЕРГАН, ІНК. (US)  
(72) Дібас Мохаммед І. (US), Шіа Едвард С. (US), Донелло Джон Е. (US), Джіл Деніел В. (US)  
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ І СТАНІВ ШКІРИ, ЩО МІСТЯТЬ 7-(1H-ІМІДАЗОЛ-4-ІЛМЕТИЛ)-5,6,7,8-ТЕТРАГІДРО-ХІНОЛІН

(21) **а 2014 04226** (51) МПК  
(22) 19.09.2012 *A61K 31/7048* (2006.01)

(31) 61/536,824  
(32) 20.09.2011  
(33) US  
(31) 61/537,229  
(32) 21.09.2011



(33) US  
(85) 18.04.2014  
(86) РСТ/ІВ2012/002252, 19.09.2012  
(71) РЕДХІЛЛ БАЙОФАРМА ЛТД (IL)  
(72) Фатхі Реза (US), МакЛін Патрік Лафлін (US), Лейтон Гаррі Джефферсон (US)  
(54) КОМПОЗИЦІЯ І СПОСІБ ЛІКУВАННЯ АУТОІМУННОГО ЗАХВОРЮВАННЯ

(21) а 2013 10982 (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.09.2012 А61К 39/00

(31) 61/534,734  
(32) 14.09.2011  
(33) US  
(31) 61/564,201  
(32) 28.11.2011  
(33) US  
(85) 05.11.2013  
(86) РСТ/US2012/055604, 14.09.2012  
(71) ЛОС-АНДЖЕЛЕС БІОМЕДІКАЛ РЕСЬОРЧ ІНСТИТУТ ЕТ ХАРБОР-УКЛА МЕДІКАЛ ЦЕНТЕР (US)  
(72) Ібрагім Ашраф С. (US), Йіман Майкл Р. (US), Едвардс Джон Е. Джр. (US), Ло Гуаньпіншен (US), Фу Юе (US)  
(54) КОМПОЗИЦІЇ НУR1-ПОХІДНИХ І СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ НИМИ

(21) а 2013 00707 (51) МПК  
(22) 21.01.2013 А61N 2/06 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА (UA)  
(72) Бережний В'ячеслав Володимирович (UA), Романкевич Іванна Василівна (UA)

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ВАЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ ЮВЕНІЛЬНОГО РЕВМАТОЇДНОГО АРТРИТУ

(21) а 2014 02455 (51) МПК  
(22) 12.03.2014 А61Р 3/10 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)  
(72) Бухтіярова Ірина Петрівна (UA), Дроговоз Світлана Мефодіївна (UA), Іщенко Олександр Митрофанович (UA)  
(54) ЗАСТОСУВАННЯ АНТАГОНІСТА РЕЦЕПТОРІВ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-1 РАЛЕЙКІНУ В ТЕРАПІЇ ІНСУЛІН-НЕЗАЛЕЖНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

## А 62

(21) а 2014 04932 (51) МПК (2014.01)  
(22) 08.05.2014 А62С 29/00  
А23С 3/00  
В63Н 21/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ (UA)  
(72) Ковальов Олександр Олександрович (UA), Кропивницький Віталій Станіславович (UA), Васильєв Сергій Вікторович (UA), Виноградов Станіслав Андрійович (UA), Калиновський Андрій Якович (UA)  
(54) ПІДРУЛЮЮЧА СИСТЕМА МАЛОМІРНОГО ПОЖЕЖНОГО СУДНА

## Розділ В:

### Виконання операцій. Транспортування

#### В 01

(21) **а 2013 15359** (51) МПК  
(22) 09.05.2012 **B01D 35/02** (2006.01)

(31) 61/492,258  
(32) 01.06.2011  
(33) US  
(31) 61/537,988  
(32) 22.09.2011  
(33) US  
(85) 27.12.2013  
(86) РСТ/US2012/037019, 09.05.2012  
(71) ТРАНСКО ПРОДАКТС ІНК. (US)  
(72) Андерсен Чарльз (US), Уолберт Едвард (US), Хокінс Ніколас (US)  
(54) ВИСОКОПРОДУКТИВНИЙ СІТЧАСТИЙ ФІЛЬТР НА ЛІНІЇ ВСМОКТУВАННЯ ДЛЯ СИСТЕМИ АВАРІЙНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ АКТИВНОЇ ЗОНИ ЯДЕРНОГО РЕАКТОРУ НА АТОМНІЙ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

(21) **а 2013 00481** (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.01.2013 **B01F 3/02** (2006.01)  
**B01D 53/00**

(71) ПАНЧУК СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ (UA), МАЗУР МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КИСЕЛЬОВА СВІТЛАНА ОЛЕКСІЇВНА (UA), ЄВСЄЄВ ОЛЕКСІЙ ВАДИМОВИЧ (UA)  
(72) Панчук Сергій Іванович (UA), Мазур Микола Васильович (UA), Кисельова Світлана Олексіївна (UA), Євсєєв Олексій Вадимович (UA)  
(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ВУГЛЕВОДНЕВОГО ГАЗУ

#### В 02

(21) **а 2013 06230** (51) МПК  
(22) 20.05.2013 **B02C 15/06** (2006.01)

(71) САВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ (UA)  
(72) Федоров Георгій Дмитрович (UA), Савченко Олександр Григорович (UA), Вінниченко Варвара Іванівна (UA), Кобилев В'ячеслав Станіславович (UA), Іващенко Тарас Григорович (UA), Куземський Віталій Володимирович (UA), Супряга Андрій Вікторович (UA)  
(54) ТАРИЛЧАСТО-ВАЛКОВИЙ МЛИН

(21) **а 2014 03284** (51) МПК  
(22) 31.03.2014 **B02C 15/06** (2006.01)

(71) САВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ (UA)  
(72) Савченко Олександр Григорович (UA), Федоров Георгій Дмитрович (UA), Колков Роман Петрович (UA)  
(54) БАРАБАННО-ВАЛКОВИЙ АКТИВАТОР

#### В 21

(21) **а 2013 00724** (51) МПК  
(22) 21.01.2013 **B21B 1/38** (2006.01)

(71) БІЛИЙ ЄВГЕНІЙ ТИМОФІЙОВИЧ (UA), БІЛИЙ ВЯЧЕСЛАВ ЄВГЕНІЙОВИЧ (UA), РЕДЬКО ЛЕОНІД ОЛЕГОВИЧ (UA)  
(72) Білий Євгеній Тимофійович (UA), Білий Вячеслав Євгенійович (UA), Редько Леонід Олегович (UA)  
(54) ЛИСТ ДЛЯ ХОЛОДНОГО ШТАМПУВАННЯ

#### В 22

(21) **а 2013 10808** (51) МПК (2014.01)  
(22) 09.09.2013 **B22D 15/00**  
**B61F 15/00**

(71) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВ-ЕЛЕКТРОСТАЛЬ" (UA)  
(72) Карапейчик Ігор Миколайович (UA), Сердюк Юрій Дмитрович (UA), Пеклич Михайло Михайлович (UA), Лаліс Костянтин Геннадійович (UA)  
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОРПУСУ БУКСИ ВАГОННОГО ВІЗКА

#### В 23

(21) **а 2013 12503** (51) МПК  
(22) 24.10.2013 **B23C 5/06** (2006.01)

(71) ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)  
(72) Мельничук Петро Петрович (UA), Степчин Ярослав Анатолійович (UA)  
(54) ТОРЦЕВА СТУПІНЧАСТА ФРЕЗА

(21) **а 2013 00830** (51) МПК  
(22) 24.01.2013 **B23K 9/16** (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)  
(72) Кулик Віктор Михайлович (UA), Єлагін Валерій Павлович (UA)  
(54) СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ

## В 24

- (21) **а 2014 04361** (51) МПК (2014.01)  
(22) 22.04.2014 *B24D 3/04* (2006.01)  
*C25C 5/00*
- (71) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М.БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ (UA), БОНДАРЕНКО ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ (UA), ЮРЧУК МИКОЛА ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), МАРТИНОВА ЛЮДМИЛА МИХАЙЛІВНА (UA)
- (72) Бондаренко Володимир Петрович (UA), Юрчук Микола Олександрович (UA), Мартинова Людмила Михайлівна (UA)
- (54) СПОСІБ СТУПЕНЕВОГО НОРМАЛІЗУЮЧОГО СПІКАННЯ ДРІБНОЗЕРНИСТИХ ТВЕРДИХ СПЛАВІВ ГРУП ВК, ВН

- (21) **а 2014 06663** (51) МПК  
(22) 21.11.2012 *B24D 3/20* (2006.01)  
*C09K 3/14* (2006.01)  
*C09C 1/68* (2006.01)
- (31) 61/563,373  
(32) 23.11.2011  
(33) US  
(85) 13.06.2014  
(86) РСТ/US2012/066273, 21.11.2012
- (71) СЕІНТ-ГОБЕН ЕБРЕЙСІВЗ, ІНК. (US), СЕІНТ-ГОБЕН ЕБРЕЙСІФС (FR)
- (72) Саранджі Ніланьян (US), Кампаньєлло Джон (US), Гафні Джеймс М. (US), Фокс Стефен Е. (US), Бессе Джон Р. (US), Вудс Стефен (GB), Фікс Рено (FR)
- (54) АБРАЗИВНИЙ ВИРІБ ДЛЯ ОПЕРАЦІЙ ШЛІФУВАННЯ З УЛЬТРАВІСОКОЮ ШВИДКІСТЮ ВИДАЛЕННЯ МАТЕРІАЛУ

## В 29

- (21) **а 2014 03666** (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.10.2012 *B29B 13/00*  
*B01F 15/02* (2006.01)  
*B02C 18/08* (2006.01)  
*B29B 17/04* (2006.01)  
*B29C 47/10* (2006.01)  
*B29C 47/58* (2006.01)
- (31) А 1502/2011  
(32) 14.10.2011  
(33) AT  
(85) 09.04.2014  
(86) РСТ/AT2012/050154, 12.10.2012
- (71) ЕРЕМА ЕНДЖІНІЕРІНГ РІСАЙКЛІНГ МАШИНЕН УНД АНЛАГЕН ГЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х. (AT)
- (72) Файхтінгер Клаус (AT), Хакль Манфред (AT)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБЛАННЯ ПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

- (21) **а 2014 00075** (51) МПК (2014.01)  
(22) 08.01.2014 *B29C 65/60* (2006.01)  
*B61G 11/00*  
*B61G 9/06* (2006.01)

- (31) 13/746,547  
(32) 22.01.2013  
(33) US  
(71) МАЙНЕР ЕНТЕРПРАЙЗИС, ІНК. (US)  
(72) Дональд І. Уілт (US/US)  
(54) ВУЗОЛ ПОГЛИНАЮЧОГО АПАРАТА ЗАЛІЗНИЧНОГО ВАГОНА ТА ВІДПОВІДНИЙ СПОСІБ СКЛАДАННЯ ПОГЛИНАЮЧОГО АПАРАТА ЗАЛІЗНИЧНОГО ВАГОНА

- (21) **а 2013 15535** (51) МПК (2014.01)  
(22) 30.12.2013 *B29D 23/00*  
*B29C 51/32* (2006.01)

- (71) ШУСТОВ КОНСТАНТІН АЛЕКСАНДРОВИЧ (RU), КІВІРЕНКО ОЛЕГ БОРИСОВИЧ (UA), ШОПЕН ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ (UA)
- (72) Шустов Константін Александрович (RU), Ківіренко Олег Борисович (UA), Шопен Олександр Борисович (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ БЕЗПЕРЕРВНОГО ВИГОТОВЛЕННЯ НЕМЕТАЛЕВИХ ТРУБ

- (21) **а 2014 01016** (51) МПК (2014.01)  
(22) 03.02.2014 *B29D 23/00*

- (71) ШУСТОВ КОНСТАНТІН АЛЕКСАНДРОВИЧ (RU), КІВІРЕНКО ОЛЕГ БОРИСОВИЧ (UA), ШОПЕН ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ (UA)
- (72) Шустов Константін Александрович (RU), Ківіренко Олег Борисович (UA), Шопен Олександр Борисович (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ БЕЗПЕРЕРВНОГО ВИГОТОВЛЕННЯ НЕМЕТАЛЕВИХ ТРУБ

## В 32

- (21) **а 2013 13742** (51) МПК (2014.01)  
(22) 26.11.2013 *B32B 17/00*

- (71) ШУСТОВ КОСТЯНТИН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (RU), КІВІРЕНКО ОЛЕГ БОРИСОВИЧ (UA), ШОПЕН ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ (UA)
- (72) Шустов Костянтин Олександрович (RU), Ківіренко Олег Борисович (UA), Шопен Олександр Борисович (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОСОЧЕННЯ ДОВГОМІРНОГО СКЛОВОЛОКНИСТОГО МАТЕРІАЛУ

## В 41

- (21) а 2014 06566 (51) МПК (2014.01)  
(22) 02.10.2013 В41J 3/00  
В41J 11/00
- (31) 12187205.5  
(32) 04.10.2012  
(33) EP  
(85) 11.06.2014  
(86) PCT/EP2013/070586, 02.10.2013  
(71) АКЦЕНТА ПАНЕЛЕ + ПРОФІЛЕ ГМБХ (DE)  
(72) Ханніг Ганс-Юрген (DE)  
(54) ПРИСТРІЙ І СПОСІБ УДОСКОНАЛЕНОГО ПРЯМОГО ДРУКУ НА ДЕКОРАТИВНИХ ПАНЕЛЯХ

## В 60

- (21) а 2013 00510 (51) МПК (2014.01)  
(22) 15.01.2013 В60K 17/00
- (71) КОВАЛЬЧУК ГРИГОРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA), САХНО ВОЛОДИМИР ПРОХОРОВИЧ (UA), ПОЛЯКОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ (UA)  
(72) Ковальчук Григорій Олексійович (UA), Сахно Володимир Прохорович (UA), Поляков Віктор Михайлович (UA)  
(54) БЕЗСТУПІНЧАСТА КОРОБКА ПЕРЕДАЧ З КУЛАЧКОВИМИ ПАТРОНАМИ ЗАМКОВОГО ТИПУ, СИНХРОНІЗАТОРАМИ ТА ЕЛЕКТРИЧНИМ ПРИВОДОМ

## В 61

- (21) а 2014 03506 (51) МПК (2014.01)  
(22) 07.04.2014 В61D 3/00  
В61D 7/00  
В61D 17/00  
В61D 39/00  
В61F 1/02 (2006.01)
- (71) ЗАБАШТА ВОЛОДИМИР ФЕДОРОВИЧ (UA)  
(54) БАГАТОШАРОВА ПАНЕЛЬ ДАХУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ТА СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ

## В 62

- (21) а 2014 00142 (51) МПК (2014.01)  
(22) 09.01.2014 В62D 53/00
- (71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)  
(72) Парунакян Ваагн Емільович (UA), Жилінков Олександр Олександрович (UA)  
(54) СПОСІБ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ ВЕЛИКОЇ МАСИ СІДЕЛЬНИМИ АВТОПОЇЗДАМИ

- (21) а 2013 00899 (51) МПК (2014.01)  
(22) 25.01.2013 В62D 55/10 (2006.01)  
В60G 11/00

- (71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРКІВСЬКИЙ ТРАКТОРНИЙ ЗАВОД ІМ. С. ОРДЖО-НІКІДЗЕ" (UA)  
(72) Подусов Віктор Опанасович (UA), Рульов Віктор Миколайович (UA), Морозова Олександра Кузьмівна (UA), Очиченко Роман Сергійович (UA)  
(54) ТОРСІОННО-БАЛАНСИРНА ПІДВІСКА

## В 63

- (21) а 2013 00526 (51) МПК (2014.01)  
(22) 15.01.2013 В63B 25/00  
В63B 11/00  
В63B 27/00

- (71) ГАЦАН АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ГАЦАН ОЛЕНА АНАТОЛІЇВНА (UA), ГАЦАН ВОЛОДИМИР АНАТОЛІЙОВИЧ (UA), ЛЕОНОВ ВАЛЕРІЙ ЄВГЕНОВИЧ (UA)  
(72) Гацан Анатолій Миколайович (UA), Гацан Олена Анатоліївна (UA), Гацан Володимир Анатолійович (UA), Леонов Валерій Євгенович (UA)  
(54) СУДНО З ТАНКАМИ (ВАРІАНТИ) І СПОСІБ ЗАВАНТАЖЕННЯ-ВИВАНТАЖЕННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ НА ЦЬОМУ СУДНІ (ВАРІАНТИ)

- (21) а 2013 13269 (51) МПК  
(22) 14.11.2013 В63B 35/34 (2006.01)  
В63B 35/44 (2006.01)  
В63B 35/58 (2006.01)

- (31) 2013102554  
(32) 21.01.2013  
(33) RU  
(71) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "РОДЕМОС" (RU)  
(72) Шабанов Владімір Івановіч (RU)  
(54) ПЛАВУЧА ПЛАТФОРМА

- (21) а 2013 09563 (51) МПК  
(22) 09.02.2012 В63B 35/36 (2006.01)  
В65D 88/20 (2006.01)

- (31) 1151310  
(32) 17.02.2011  
(33) FR  
(85) 17.09.2013  
(86) PCT/EP2012/052237, 09.02.2012  
(71) ЕТС А. ДЕШАН Е ФІС (FR)  
(72) Дешан Жорж-Поль (FR)  
(54) КОНТЕЙНЕР-ТРАНСФОРМЕР

## B 64

(21) **a 2013 00425** (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 **B64C 1/00**  
(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(54) КОСМІЧНИЙ КОРАБЕЛЬ "ГЕНОМ"

(21) **a 2013 06289** (51) МПК  
(22) 21.05.2013 **B64G 1/28** (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)  
(72) Маринич Юрій Михайлович (UA), Збруцький Олександр Васильович (UA), Гуменюк Юрій Михайлович (UA)  
(54) ДВИГУН-МАХОВИК

## B 65

(21) **a 2014 03764** (51) МПК (2014.01)  
(22) 31.10.2011 **B65B 29/00**  
(85) 29.05.2014  
(86) РСТ/JP2011/075121, 31.10.2011  
(71) ОКИ КО., ЛТД. (JP), ЦУБАКИМОТО КОґЬО КО., ЛТД. (JP), ФАБРИКА ТОЯМА КОРПОРЕЙШН (JP)  
(72) Такемото Томохіро (JP), Ямауті Нобухіто (JP), Ямамура Такео (JP), Сайто Міцунорі (JP), Цудзі Йосіюкі (JP)  
(54) РІЗУЧИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ НИТЯНОГО МАТЕРІАЛУ

(21) **a 2013 00571** (51) МПК (2014.01)  
(22) 17.01.2013 **B65D 39/00**  
**B65D 49/00**  
(71) ІНОСТРАННОЄ ПРОИЗВОДСТВЕННОЄ УНІТАРНОЄ ПРІДПРИЯТІЄ "АЛКОПАК" (BY)  
(72) Пахомов Дмитрій Івановіч (BY), Бірюков Ніколай Петрович (BY)  
(54) ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЛЯШКИ

(21) **a 2014 06601** (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.10.2012 **B65D 81/02** (2006.01)  
**C08J 3/20** (2006.01)  
**C08L 97/00**  
**C08L 99/00**  
**C08J 5/04** (2006.01)

(31) 10 2011 086 319.2  
(32) 14.11.2011  
(33) DE  
(31) 10 2012 209 482.2  
(32) 05.06.2012  
(33) DE  
(85) 12.06.2014  
(86) РСТ/EP2012/070348, 12.10.2012  
(71) СПК САНФЛАУЕР ПЛЕСТИК КОМПАУНД ГМБХ (DE)  
(72) Вендельн Ульріх (DE), Мейер Ульріх (DE)  
(54) БІОКОМПОЗИТ АБО БІОМАТЕРІАЛ ЗІ ШКІРКОЮ/ЛУШПИННЯМ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

(21) **a 2014 05720** (51) МПК  
(22) 14.11.2012 **B65D 85/10** (2006.01)  
**B65D 5/02** (2006.01)

(31) 11250906.2  
(32) 21.11.2011  
(33) EP  
(85) 06.06.2014  
(86) РСТ/EP2012/072563, 14.11.2012  
(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)  
(72) Шателен Лукас (CH)  
(54) ВМІСТИЩЕ З ВІДКИДНОЮ КРИШКОЮ

(21) **a 2013 03440** (51) МПК (2014.01)  
(22) 20.03.2013 **B65G 19/04** (2006.01)  
**B65G 19/24** (2006.01)  
**B65G 21/00**

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)  
(72) Ловейкін Вячеслав Сергійович (UA), Рибалко Вячеслав Миколайович (UA), Костина Ольга Юріївна (UA)  
(54) ТЯГОВИЙ ОРГАН СКРЕБКОВОГО КОНВЕЄРА

## B 67

(21) **a 2014 07483** (51) МПК (2014.01)  
(22) 03.07.2014 **B67B 1/00**

(71) ГСХ ТРЕЙДМАРКС ЛІМІТЕД (CY)  
(72) Черняк Євгеній Олександрович (UA), Плахін Денис Миколайович (UA), Уманець Олександр Іванович (UA)  
(54) СПОСІБ ЗАКУПОРЮВАННЯ ПЛЯШОК БУГЕЛЬНИМИ ПРОБКАМИ І УСТАНОВКА ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ СПОСОБУ

## Розділ С:

### Хімія. Металургія

#### С 01

(21) а 2013 00683 (51) МПК  
(22) 21.01.2013 C01G 23/047 (2006.01)

(71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ДНІПРОВСЬКЕ" (UA), ІНСТИТУТ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ "ТРАНСМАГ" (UA), ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КРИМСЬКИЙ ТИТАН" (UA)

(72) Нетак Борислав Борисович (UA), Кожин Ігор Аркадійович (UA), Дзензерський Віктор Олександрович (UA), Шитманюк Олександр Іванович (UA), Соколовський Іван Іванович (UA), Бистров Микола Іванович (UA), Цибрій Юрій Іванович (UA), Медвідь Миколай Михайлович (UA), Лавріч Юрій Миколайович (UA), Лук'янов Євген Калістратович (UA), Єгоров Євген Георгієвич (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ДІОКСИДУ ТИТАНУ

#### С 02

(21) а 2014 03089 (51) МПК (2014.01)  
(22) 26.03.2014 C02F 1/00

(31) PL P.403416

(32) 02.04.2013

(33) PL

(71) БАРТОШ СП. Й. БУЙВІЦЬКІ, СОБЄХ (PL)

(72) Буйвіцкі Бернанд (PL), Буйвіцкі Давід (PL)

(54) СПОСІБ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД

(21) а 2014 01518 (51) МПК  
(22) 17.02.2014 C02F 1/66 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Долінський Анатолій Андрійович (UA), Шурчкова Юлія Олександрівна (UA)

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ВОДИ

(21) а 2014 02464 (51) МПК  
(22) 12.03.2014 C02F 3/02 (2006.01)  
C02F 3/12 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ (UA)

(72) Епоян Степан Михайлович (UA), Штонда Ірина Юріївна (UA), Карагяур Андрій Степанович (UA), Штонда Юрій Іванович (UA)

## (54) ЗАКРИТИЙ ЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ ОКИСЛЮВАЛЬНИЙ КАНАЛ

#### С 04

(21) а 2014 06678 (51) МПК  
(22) 30.10.2012 C04B 24/42 (2006.01)  
C08G 77/16 (2006.01)  
C08L 83/04 (2006.01)  
C09D 183/04 (2006.01)

(31) 10 2011 086 362.1

(32) 15.11.2011

(33) DE

(85) 16.06.2014

(86) РСТ/EP2012/071483, 30.10.2012

(71) ЕВОНІК ІНДУСТРІС АГ (DE)

(72) Лезіц Споменко (DE), Штудте Крістофер (DE), Макк Хельмут (DE)

(54) КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ БЛОК-СПІВКОНДЕНСАТИ ПРОПІЛ-ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНИХ СИЛІКАТІВ І СИЛІКАТІВ ЛУЖНИХ МЕТАЛІВ, А ТАКОЖ СПОСІБ ЇХ ОДЕРЖАННЯ

#### С 05

(21) а 2013 00434 (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 C05D 1/00  
C05C 1/00  
C05C 13/00

(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)

(72) Оніщук Василь Варфоломійович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МІНЕРАЛЬНОГО ДОБРИВА

#### С 07

(21) а 2014 03614 (51) МПК  
(22) 15.11.2012 C07C 7/20 (2006.01)  
B29C 45/18 (2006.01)

(31) 13/299,477

(32) 18.11.2011

(33) US

(85) 18.06.2014

(86) РСТ/US2012/065157, 15.11.2012

(71) МЕТТОН АМЕРИКА, ІНК. (US), МАРУЗЕН ПЕТРОКЕМІКАЛ КО., ЛТД. (JP)

(72) Баба Хіромітсу (JP), Като Такеші (JP), Мінами Хіроюкі (JP), Абе Масанорі (JP/US), Йоку Юсуке (JP/US), Уест Бо Джереми (US)

(54) РІДКА ФОРМУВАЛЬНА СМОЛА ЗІ СПЛЮДОЮ, ЩО НЕ НАБУХАЄ

(21) а 2013 00432 (51) МПК  
(22) 11.01.2013 C07C 29/132 (2006.01)

(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) ОНИЩУК Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СПИРТУ

(21) а 2014 04184 (51) МПК (2014.01)  
(22) 08.04.2009 C07C 45/68 (2006.01)  
C07D 261/04 (2006.01)  
C07C 45/74 (2006.01)  
C07C 49/80 (2006.01)  
C07C 25/00

(31) 60/043,452  
(32) 09.04.2008  
(33) US  
(31) 60/080,437  
(32) 14.07.2008  
(33) US  
(62) а 2010 11787, 04.10.2010  
(71) Е.І. ДЮ ПОН ДЕ НЕМУР ЕНД КОМПАНІ (US)  
(72) Енніс Гері Девід (US/US)  
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 3-ТРИФТОРМЕТИЛЬНИХ  
ХАЛКОНІВ

(21) а 2014 04183 (51) МПК (2014.01)  
(22) 08.04.2009 C07C 45/68 (2006.01)  
C07D 261/04 (2006.01)  
C07C 45/74 (2006.01)  
C07C 49/80 (2006.01)  
C07C 25/00

(31) 60/043,452  
(32) 09.04.2008  
(33) US  
(31) 60/080,437  
(32) 14.07.2008  
(33) US  
(62) а 2010 11787, 04.10.2010  
(71) Е.І. ДЮ ПОН ДЕ НЕМУР ЕНД КОМПАНІ (US)  
(72) Енніс Гері Девід (US/US)  
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 3-ТРИФТОРМЕТИЛЬНИХ  
ХАЛКОНІВ

(21) а 2014 05163 (51) МПК (2014.01)  
(22) 16.11.2012 C07C 255/32 (2006.01)  
C07C 255/37 (2006.01)  
C07C 211/00

(31) 1160534  
(32) 18.11.2011  
(33) FR  
(85) 16.05.2014  
(86) РСТ/ЕР2012/072849, 16.11.2012  
(71) РОДІА ОПЕРЕЙШНЗ (FR)  
(72) Марйон Філіпп (FR), Жако Ролан (FR), Грімо Лоранс  
(FR), Картіні Дам'єн (FR), Елкем Лоран (FR)  
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СПОЛУК, ЯКІ МІСТЯТЬ НІ-  
ТРИЛЬНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ГРУПИ

(21) а 2014 03778 (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.09.2012 C07C 279/18 (2006.01)  
A61K 31/404 (2006.01)  
A61P 13/12 (2006.01)  
A61P 43/00  
C07C 307/00

C07D 207/16 (2006.01)  
C07D 209/20 (2006.01)  
C07D 209/42 (2006.01)  
C07D 211/62 (2006.01)  
C07D 213/79 (2006.01)  
C07D 215/20 (2006.01)  
C07D 215/48 (2006.01)  
C07D 215/50 (2006.01)  
C07D 233/64 (2006.01)  
C07D 257/04 (2006.01)  
C07D 271/06 (2006.01)  
C07D 277/20 (2006.01)  
C07D 277/56 (2006.01)  
C07D 295/12 (2006.01)  
C07D 333/38 (2006.01)  
C07D 333/40 (2006.01)  
A61K 31/155 (2006.01)  
A61K 31/245 (2006.01)  
A61K 31/381 (2006.01)  
A61K 31/401 (2006.01)  
A61K 31/405 (2006.01)  
A61K 31/4172 (2006.01)  
A61K 31/4245 (2006.01)  
A61K 31/426 (2006.01)  
A61K 31/44 (2006.01)  
A61K 31/445 (2006.01)  
A61K 31/4453 (2006.01)  
A61K 31/47 (2006.01)  
A61K 31/5375 (2006.01)

(31) 2011-201651  
(32) 15.09.2011  
(33) JP  
(85) 10.04.2014  
(86) РСТ/JP2012/073576, 14.09.2012  
(71) АСТЕЛЛАС ФАРМА ІНК. (JP)  
(72) Фудзіясу Дзіро (JP), Охне Кадзухіко (JP), Ямакі Су-  
суму (JP), Імаізумі Томоесі (JP), Хондо Такесі (JP),  
Мацуура Кейсуке (JP), Сатоу Томокі (JP), Сасамура  
Сатосі (JP)  
(54) СПОЛУКА ГУАНІДИНОБЕНЗОЙНОЇ КИСЛОТИ

(21) а 2014 04302 (51) МПК  
(22) 26.09.2012 C07D 209/14 (2006.01)  
C07D 401/08 (2006.01)  
C07D 401/12 (2006.01)  
C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 403/08 (2006.01)  
C07D 403/10 (2006.01)  
C07D 403/12 (2006.01)  
C07D 405/12 (2006.01)  
C07D 409/08 (2006.01)  
C07D 409/12 (2006.01)  
C07D 413/08 (2006.01)  
C07D 413/12 (2006.01)  
C07D 417/14 (2006.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)

(31) 1116559.4  
(32) 26.09.2011  
(33) GB  
(31) 61/626,410  
(32) 26.09.2011  
(33) US  
(85) 22.04.2014  
(86) РСТ/EP2012/069007, 26.09.2012  
(71) КАТХОЛІКЕ УНІВЕРСИТЕЙТ ЛЕВЕН (BE)  
(72) Бардіот Доротеє (DE), Карленс Гюнтер (DE), Далл-  
мейер Кай (DE), Каптейн Сюзанне (DE), МкНаугтон  
Міхал (DE), Марханд Арнауд (DE), Нейтс Йохан (DE),  
Сметс Вім (DE), Коукні Мохамед (DE)  
(54) НОВІ ІНГІБІТОРИ ВІРУСНОЇ РЕПЛІКАЦІЇ

(21) а 2014 00666 (51) МПК (2014.01)  
(22) 21.06.2012  
C07D 213/40 (2006.01)  
C07D 213/61 (2006.01)  
C07D 213/81 (2006.01)  
C07D 401/12 (2006.01)  
C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 403/12 (2006.01)  
C07D 405/12 (2006.01)  
C07D 405/14 (2006.01)  
C07D 409/12 (2006.01)  
C07D 413/12 (2006.01)  
C07D 417/12 (2006.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)  
A61K 31/45 (2006.01)  
A61P 29/00

(31) 61/500,843  
(32) 24.06.2011  
(33) US  
(85) 23.01.2014  
(86) РСТ/US2012/043566, 21.06.2012  
(71) ЕМДЖЕН ІНК. (US)  
(72) Бісвас Кауастав (US), Браун Джеймс (US), Чень Цзянь  
Дж. (US), Горе Віджай Кешав (US), Харрід Скотт (US),  
Хорн Деніел Б. (US), Келлер Меттью Р. (US), Лю  
Циніань (US), Ма Ву Ван (US), Моненшайн Хольгер  
(US), Нгуйєн Томас Т. (US), Юань Честер Ченгуан  
(US), Чжун Вене (US), Ст. Джин Девід Дж., мол. (US)  
(54) АНТАГОНІСТИ TRPM8 І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ  
ЛІКУВАННІ

(21) а 2014 06454 (51) МПК  
(22) 14.11.2012  
C07D 215/04 (2006.01)  
C07D 215/10 (2006.01)  
(31) 1119690.4  
(32) 14.11.2011  
(33) GB  
(85) 10.06.2014  
(86) РСТ/EP2012/072636, 14.11.2012  
(71) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ (CH)  
(72) Голлю Жан-Жак Роже (CH), Гайє Арно Жан Альбер  
(FR/CH)  
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ХІНОЛІНКАРБОНОВОЇ КИ-  
СЛОТИ

(21) а 2013 05962 (51) МПК  
(22) 13.05.2013  
C07D 215/18 (2006.01)  
C07D 215/233 (2006.01)  
C07D 215/26 (2006.01)  
C07D 215/54 (2006.01)  
C07D 401/04 (2006.01)  
C07D 215/06 (2006.01)  
C07D 215/28 (2006.01)  
C07D 215/58 (2006.01)

(71) ДЕРКАЧ НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА (UA)  
(72) Деркач Наталія Миколаївна (UA)  
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ (1-ЦИКЛОПРОПІЛ-6-ФТОР-  
1,4-ДИГІДРО-8-МЕТОКСІ-7-[(4aS,7aS)-ОКТАГІД-  
РО-6Н-ПІРОЛО[3,4-Ь]ПІРИДИН-6-ІЛ]-4-ОКСО-3-  
ХІНОЛІНКАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

(21) а 2014 04418 (51) МПК (2014.01)  
(22) 28.10.2012  
C07D 239/56 (2006.01)  
C07D 401/04 (2006.01)  
C07D 401/10 (2006.01)  
C07D 403/04 (2006.01)  
C07D 405/04 (2006.01)  
C07D 409/04 (2006.01)  
C07D 417/04 (2006.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
A61P 9/00  
A61K 31/4166 (2006.01)  
A61K 31/4178 (2006.01)

(31) 61/558,605  
(32) 11.11.2011  
(33) US  
(85) 04.06.2014  
(86) РСТ/IB2012/055949, 28.10.2012  
(71) ПФАЙЗЕР ІНК. (US)  
(72) Карліно Філіп Алберт (US), Конн Едвард Лі (US), Ге-  
пворт Дейвід (US), Кун Деніель Вей-Шун (US), Рок  
Бенджамін Ніл (US), Руджері Роджер Бенджамін  
(US), Вармус Джозеф Скотт (US), Чзан Янь (US),  
Дау Роберт Лі (US), Даулінг Метью Скотт (US), Опп  
Суві Туула Мар'юкка (US), Семмонз Метью Форест  
(US)  
(54) 2-ТІОПІРИМІДИНОНИ

(21) а 2014 01661 (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.09.2012  
C07D 401/12 (2006.01)  
A61K 31/454 (2006.01)  
A61P 1/04 (2006.01)  
A61P 43/00

(31) 2011-199482  
(32) 13.09.2011  
(33) JP  
(85) 21.02.2014  
(86) РСТ/JP2012/073171, 11.09.2012  
(71) ЕЙСЕЙ Р ЕНД Д МЕНЕДЖМЕНТ КО., ЛТД. (JP)  
(72) Йошіда Ічіро (JP), Окабе Тадаші (JP), Мацумото  
Ясунобу (JP), Ватанабе Нобухіса (JP), Охаші Йоші-  
акі (JP), Онізава Юджі (JP), Харада Хітоші (JP)  
(54) ПОХІДНА ПІРОЛІДИН-3-ІЛОЦТОВОЇ КИСЛОТИ



(21) **а 2014 02745** (51) МПК  
(22) 23.12.2008 *C07D 401/14* (2006.01)  
*A61K 31/4439* (2006.01)

(31) 61/009,276  
(32) 27.12.2007  
(33) US  
(62) а 2010 09395, 23.12.2008  
(71) ЕББОТТ ГМБХ УНД КО. КГ (DE)  
(72) Брайє Вільфрід (DE), Нетц Астрід (DE), Оост Торстен (DE), Вернет Вольфганг (DE), Унгер Ліліане (DE), Хорнбергер Вільфрід (DE), Лубіш Вільфрід (DE)  
(54) ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ ОКСІДОЛУ ТА ЇХНЄ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ, ЗАЛЕЖНИХ ВІД ВАЗОПРЕСИНУ

(21) **а 2014 00837** (51) МПК  
(22) 28.06.2012 *C07D 403/14* (2006.01)  
*C07D 405/14* (2006.01)  
*C07D 409/14* (2006.01)  
*C07D 413/14* (2006.01)  
*C07D 471/04* (2006.01)  
*A61K 31/44* (2006.01)

(31) 61/503,040  
(32) 30.06.2011  
(33) US  
(85) 29.01.2014  
(86) РСТ/ЕР2012/062544, 28.06.2012  
(71) ЕББВІ ДОЙЧЛАНД ГМБХ УНД КО. КГ (DE), ЕББВІ ІНК. (US)  
(72) Женест Ерве (DE), Оксе Міхаель (DE), Дрешер Карла (DE), Бель Бертольд (DE), Лапланш Лоік (DE), Дінгес Юрген (US), Джейкоб Кларісса (US), Янтос Катя (DE)  
(54) НОВІ СПОЛУКИ-ІНГІБІТОРИ ФОСФОДІЕСТЕРАЗИ ТИПУ 10А

(21) **а 2014 04411** (51) МПК (2014.01)  
(22) 26.09.2012 *C07D 417/12* (2006.01)  
*A61K 31/4402* (2006.01)  
*A61P 31/00*  
*A61P 31/22* (2006.01)

(31) 11007823.5  
(32) 26.09.2011  
(33) EP  
(85) 24.04.2014  
(86) РСТ/ЕР2012/068938, 26.09.2012  
(71) ЕКЬЮРІС ГМБХ & КО. КГ (DE)  
(72) Шваб Вільфрід (DE), Біркманн Александер (DE), Фйогтлі Курт (CH), Хааг Дітер (CH), Лендер Андреас (DE), Грюненберг Альфонс (DE), Кайл Біргіт (DE), Рехзе Йоахім (DE)  
(54) МОНОГІДРАТ МЕЗИЛАТУ N-[5-(АМІНОСУЛЬФО-НІЛ)-4-МЕТИЛ-1,3-ТІАЗОЛ-2-ІЛ]-N-МЕТИЛ-2-[4-(2-ПІРИДИНІЛ)ФЕНІЛ]АЦЕТАМІДУ

(21) **а 2014 01136** (51) МПК (2014.01)  
(22) 28.08.2012 *C07D 471/04* (2006.01)  
*A61K 31/437* (2006.01)  
*A61P 29/00*  
*A61P 3/00*  
*A61P 17/00*  
*A61P 11/00*

(31) 61/530,028  
(32) 01.09.2011  
(33) US  
(85) 17.03.2014  
(86) РСТ/US2012/052621, 28.08.2012  
(71) АЙЕРЕМ ЕЛЕЛСІ (US)  
(72) Ієх Вінс (CA/US), Лі Ксіаолін (CN/US), Ліу Ксіаодонг (CN/US), Лорен Джон (US), Молтені Валентіна (US), Набакка Джулієт (US), Нгуєн Бао (US), Петрассі Хенк Майкл Джеймс (US)  
(54) СПОЛУКИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ЯК ІНГІБІТОРИ С-КІТ КІНАЗИ

(21) **а 2014 03315** (51) МПК (2014.01)  
(22) 04.10.2012 *C07D 471/04* (2006.01)  
*A61K 31/437* (2006.01)  
*A61K 31/444* (2006.01)  
*A61K 31/506* (2006.01)  
*A61P 25/28* (2006.01)  
*A61P 43/00*

(31) 61/544860  
(32) 07.10.2011  
(33) US  
(31) 61/550623  
(32) 24.10.2011  
(33) US  
(31) 61/558110  
(32) 10.11.2011  
(33) US  
(31) 61/580903  
(32) 28.12.2011  
(33) US  
(85) 01.04.2014  
(86) РСТ/JP2012/075748, 04.10.2012  
(71) ЕЙСЕЙ Р ЕНД Д МЕНЕДЖМЕНТ КО., ЛТД. (JP)  
(72) Норіміне Йошіхіко (JP), Такеда Кунітоші (JP), Харі-вара Коджі (JP), Сузукі Юічі (JP), Ішіхара Юкі (JP), Сато Нобуакі (JP)  
(54) ПІРАЗОЛОХІНОЛІНОВА ПОХІДНА

(21) **а 2014 03773** (51) МПК  
(22) 14.09.2012 *C07D 495/04* (2006.01)  
*A61K 31/4365* (2006.01)

(31) 61/534,648  
(32) 14.09.2011  
(33) US  
(85) 10.04.2014  
(86) РСТ/US2012/055550, 14.09.2012  
(71) ПОУЗЕН ІНК. (US)  
(72) Плачетка Джон Р. (US)  
(54) ПОЕТАПНЕ ДОЗУВАННЯ КЛОПІДОГРЕЛЮ

(21) **а 2014 03782** (51) МПК (2014.01)  
(22) 16.06.2009 C07F 5/00  
A61P 35/00

(31) 61/132,244  
(32) 17.06.2008  
(33) US

(31) 61/211,499  
(32) 31.03.2009  
(33) US

(62) **а 2011 00448**, 16.06.2009

(71) МІЛЛЕННІУМ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Елліот Ерік Л. (US), Фердоус Абу Дж. (US), Кауфман Майкл Дж. (US), Комар Соня А. (US), Мазаїк Дебра Л. (US), Маккаббін Квентін Дж. (US), Нгуйєн Пхоунг М. (US), Скверчінські Реймонд Д. (US), Труонг Нобель Т. (US), Варга Ксанад М. (US), Заванех Пітер Н. (US)

(54) СПОЛУКИ БОРОНАТНОГО ЕФІРУ І ЙОГО ФАРМАЦЕВТИЧНІ РЕЦЕПТУРИ

(21) **а 2014 06824** (51) МПК (2014.01)  
(22) 20.11.2012 C07F 7/08 (2006.01)  
A01N 55/00

(31) 11356014.8  
(32) 21.11.2011  
(33) EP

(31) 61/567,201  
(32) 06.12.2011  
(33) US

(85) 17.06.2014

(86) PCT/EP2012/004801, 20.11.2012

(71) БАЙЄР ІНТЕЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ (DE)

(72) Бентін Йорген (DE), Крісто П'єр (FR), Деборде Філіпп (FR), Лачейз Хелен (FR), Рінолфі Філіппе (FR)

(54) ФУНГІЦИДНІ ПОХІДНІ N-[(ТРИЗАМІЩЕНИЙСИЛІЛ)МЕТИЛ]-КАРБОКСАМІДУ

(21) **а 2014 06309** (51) МПК (2014.01)  
(22) 07.11.2012 C07F 15/00  
C07C 51/00  
C07C 53/00

(31) 11188591.9  
(32) 10.11.2011  
(33) EP

(85) 06.06.2014

(86) PCT/EP2012/072013, 07.11.2012

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Шауб Томас (DE), Пазіцкі Марек (SK/DE), Фріз Доната Марія (US/DE), Пацієлло Рокко (US/DE), Маєр Антон (DE)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МУРАШИНОЇ КИСЛОТИ ШЛЯХОМ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВОДНЮ

(21) **а 2014 03850** (51) МПК  
(22) 13.09.2012 C07H 21/04 (2006.01)  
C12N 15/82 (2006.01)

(31) 61/534,097

(32) 13.09.2011

(33) US

(85) 11.04.2014

(86) PCT/US2012/054980, 13.09.2012

(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖИ ЛЛС (US)

(72) Адер Даніель (US), Фіннессі Джон Дж. (US), Лі Чжаолун (US), Шах Ронак Хасмухх (US), Тао Ненгбінг (US), Тейлор Крістіна Марі (US), Тейлор Дженніфер Чоу (US)

(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ

(21) **а 2014 03588** (51) МПК  
(22) 15.07.2009 C07K 16/08 (2006.01)  
A61K 39/42 (2006.01)  
A61P 31/20 (2006.01)

(31) 61/081,334

(32) 16.07.2008

(33) US

(62) **а 2011 00565**, 15.07.2009

(71) ІНСТІТУТ ФО РІСЕРЧ ІН БАЙОМЕДСІН (CH)

(72) Антоніо Ланцавеккія (CH/CH), Анналіса Маканьо (CH/CH)

(54) АНТИТІЛА, ЩО НЕЙТРАЛІЗУЮТЬ ЦИТОМЕГАЛОВІРУС ЛЮДИНИ, ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) **а 2014 04033** (51) МПК  
(22) 10.09.2012 C07K 16/12 (2006.01)  
A61K 39/40 (2006.01)  
A61P 31/04 (2006.01)

(31) 61/535,532

(32) 16.09.2011

(33) US

(31) 61/638,731

(32) 26.04.2012

(33) US

(85) 15.04.2014

(86) PCT/GB2012/052222, 10.09.2012

(71) ЮСБ ФАРМА С.А. (BE)

(72) Хамфріс Девід Пол (GB), Лайтвуд Даніель Джон (GB), Тайсон Керрі Луїз (GB), Кнайт Девід Едвард Ормонд (GB), Ерве Карін Джаннін Мадлен (GB), Компсон Джоан Елізабет (GB), Пейдж Метью Джон Тімоті (GB), Пейн Ендрю Чарльз (GB), Фішер Нікола Луїз (GB), Маккензі Брендон (GB), Кокс Метью (GB)

(54) НЕЙТРАЛІЗУЮЧІ АНТИТІЛА ДО ОСНОВНИХ ЕКЗОТОКСИНІВ TCDA І TCDB CLOSTRIDIUM DIFFICILE

(21) **а 2014 04170** (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.09.2012 C07K 16/18 (2006.01)  
A61K 39/00  
C07K 14/47 (2006.01)  
G01N 33/53 (2006.01)  
A61P 25/28 (2006.01)

(31) 61/536,339

(32) 19.09.2011

(33) US  
(31) 61/653,115  
(32) 30.05.2012  
(33) US  
(85) 17.04.2014  
(86) PCT/IB2012/002246, 14.09.2012  
(71) АКСОН НЬЮРОСАЙЕНС СЕ (SK)  
(72) Новак Міхал (SK), Контсекова Єва (SK), Ковачех Браніслав (SK), Жилка Норберт (SK)  
(54) ТЕРАПІЯ І ДІАГНОСТИКА НА ОСНОВІ БІЛКІВ ТАУ-ОПОСЕРЕДКОВУВАНОЇ ПАТОЛОГІЇ ПРИ ХВОРОБІ АЛЬЦГЕЙМЕРА

(21) а 2014 04223 (51) МПК (2014.01)  
(22) 20.09.2012 C07K 16/28 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 35/00  
A61P 37/00

(31) 61/538,024  
(32) 22.09.2011  
(33) US  
(85) 18.04.2014  
(86) PCT/US2012/056429, 20.09.2012  
(71) ЕМДЖЕН ІНК. (US)  
(72) Делейні Джон М. (US), Фенслоу Уїлльям Крістіан III (US), Кінг Чедвік Теренс (CA)  
(54) СПОЛУЧНІ АНТИГЕН CD27L БІЛКИ

## C 08

(21) а 2013 11859 (51) МПК  
(22) 09.10.2013 C08F 2/46 (2006.01)  
(71) МАЦУЙ ЛЮДМИЛА ЮРІЇВНА (UA), ВОВЧЕНКО ЛЮДМИЛА ЛЕОНТІЇВНА (UA), КОЗАЧЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), СЕМЕНІВСЬКА ОЛЕНА АНАТОЛІЇВНА (UA)  
(72) Мацуй Людмила Юріївна (UA), Вовченко Людмила Леонтіївна (UA), Козаченко Віктор Васильович (UA), Семенівська Олена Анатоліївна (UA)  
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ З НАНОВУГЛЕЦЕВИМ НАПОВНЮВАЧЕМ

(21) а 2014 06989 (51) МПК (2014.01)  
(22) 22.11.2012 C08G 8/00  
B01D 39/20 (2006.01)  
B05D 3/02 (2006.01)  
C08G 12/00  
C08K 5/053 (2006.01)  
C08L 61/00  
C08L 61/20 (2006.01)  
C08L 61/32 (2006.01)  
D06M 15/507 (2006.01)

(31) 1120137.3  
(32) 22.11.2011  
(33) GB  
(85) 20.06.2014  
(86) PCT/EP2012/073365, 22.11.2012  
(71) ДЮНЕА КЕМІКАЛЗ ОЙ (FI)

(72) Джоббер Ендрю (AT), Прок Крістоф (AT), Емзенхубер Мартін (AT)  
(54) МОДИФІКОВАНІ КОМПОЗИЦІЇ ЗВ'ЯЗУВАЛЬНИХ РЕЧОВИН

(21) а 2014 02787 (51) МПК (2014.01)  
(22) 28.04.2009 C08J 11/00

(31) 61/049,407  
(32) 30.04.2008  
(33) US  
(31) 12/417,840  
(32) 03.04.2009  
(33) US  
(62) а 2010 14291, 28.04.2009  
(71) КСІЛЕКО, ІНК. (US)  
(72) Медофф Маршалл (US), Мастерман Томас Крейг (US)  
(54) ПЕРЕРОБКА БІОМАСИ

## C 09

(21) а 2014 06252 (51) МПК (2014.01)  
(22) 06.11.2012 C09B 69/00  
C09D 11/00  
G07D 7/00

(31) PCT/EP2011/069884  
(32) 10.11.2011  
(33) EP  
(85) 06.06.2014  
(86) PCT/EP2012/071882, 06.11.2012  
(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (CH)  
(72) Маргереттас Ксав'є (CH), Паскер Сесіль (CH), Фанкосер Катрін (CH), Комьорьок Орельєн (CH), Тіллер Томас (CH), Вісс Патрік (CH), Крістіна Алексія (CH), Гривель Ореліє (CH), Шілла Філіпп (FR)  
(54) ЗВ'ЯЗАНІ ПОЛІМЕРОМ КУБОВІ БАРВНИКИ

(21) а 2014 05004 (51) МПК  
(22) 12.05.2014 C09D 5/02 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА (UA)  
(72) Золотов Михайло Сергійович (UA), Любченко Марія Анатоліївна (UA), Білим Катерина Павлівна (UA)  
(54) ВОДНО-ДИСПЕРСІЙНА ФАРБА

(21) а 2014 06277 (51) МПК (2014.01)  
(22) 30.10.2012 C09D 11/00  
C09D 11/02 (2014.01)  
B41M 3/14 (2006.01)  
B42D 15/00  
C09B 5/00  
C09B 69/00  
C07D 311/00  
C07D 471/00  
C07D 221/00

(31) РСТ/EP2011/069885  
(32) 10.11.2011  
(33) IB  
(31) 61/558,236  
(32) 10.11.2011  
(33) US  
(85) 06.06.2014  
(86) РСТ/EP2012/071449, 30.10.2012  
(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (CH)  
(72) Паскер Сесіль (CH), Вісс Патрік (CH)  
(54) ЗВ'ЯЗАНІ ПОЛІМЕРОМ ПОЛІЦИКЛІЧНІ АРОМАТИЧНІ ВУГЛЕВОДНІ, ЯКІ МАЮТЬ ЗАМІСНИКИ, ЩО МІСТЯТЬ АЗОТ

## С 10

(21) а 2013 00423 (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 C10G 59/00  
(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ШТУЧНИЙ БЕНЗИН

(21) а 2013 00414 (51) МПК  
(22) 11.01.2013 C10J 3/20 (2006.01)  
C10J 3/84 (2006.01)  
(71) ЯХНО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ (UA)  
(72) Яхно Володимир Іванович (UA)  
(54) СТАНЦІЯ ГАРЯЧОГО ГАЗУ

(21) а 2013 00424 (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 C10L 1/00  
(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ШТУЧНА СОЛЯРКА

## С 11

(21) а 2014 06313 (51) МПК (2014.01)  
(22) 08.11.2012 C11B 3/00  
C11B 3/10 (2006.01)  
B01D 61/14 (2006.01)  
A23D 9/04 (2006.01)

(31) 61/557,577  
(32) 09.11.2011  
(33) US  
(85) 06.06.2014  
(86) РСТ/EP2012/072103, 08.11.2012  
(71) ЕВОНІК МЕМБРЕЙН ЕКСТРЕКШН ТЕКНОЛОДЖІ ЛТД. (GB)  
(72) Беум Ендрю (GB), Фісмен Хенрік (NO), Колева Величка Йорданова (BG/GB), Лім Фуй Вен (MY/GB), Роша Марія Інеш Фонтеш (PT/GB), Сондбьо Сверре (NO), Торп Едді Г. (NO)

(54) МЕМБРАННІ СПОСОБИ ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ЩОНАЙМЕНШЕ ОДНІЄЇ ДОМІШКИ ТА ОДЕРЖАННЯ КОНЦЕНТРАТУ, ЩО МІСТИТЬ ЩОНАЙМЕНШЕ ОДИН ПРИРОДНИЙ КОМПОНЕНТ З ОЛІЙНОЇ СУМІШІ ЖИРНИХ КИСЛОТ НЕМОРСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ, ТА ОДЕРЖАНІ КОМПОЗИЦІЇ

## С 12

(21) а 2013 00431 (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 C12G 1/00  
C12G 3/00

(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ВИНА

(21) а 2013 00433 (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 C12G 3/00

(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОНЬЯКУ

(21) а 2014 02734 (51) МПК  
(22) 18.03.2014 C12M 1/04 (2006.01)

(71) МЕЛЬНИК ВІКТОРІЯ МИКОЛАЇВНА (UA), КАРАЧУН ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)  
(72) Мельник Вікторія Миколаївна (UA), Карачун Володимир Володимирович (UA)  
(54) ГАЗЛІФТНИЙ БАРБОТАЖНИЙ АПАРАТ З УЛЬТРАЗВУКОВИМ ПЕРЕМІШУВАЧЕМ

(21) а 2014 03439 (51) МПК  
(22) 04.04.2014 C12M 1/04 (2006.01)

(71) КАРАЧУН ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), МЕЛЬНИК ВІКТОРІЯ МИКОЛАЇВНА (UA)  
(72) Карачун Володимир Володимирович (UA), Мельник Вікторія Миколаївна (UA)  
(54) ГАЗЛІФТНИЙ БАРБОТАЖНИЙ АПАРАТ

(21) а 2013 15230 (51) МПК (2014.01)  
(22) 13.07.2012 C12N 1/12 (2006.01)  
C11B 1/00  
C10L 1/10 (2006.01)

(31) 61/507,390  
(32) 13.07.2011  
(33) US  
(85) 05.02.2014  
(86) РСТ/US2012/046696, 13.07.2012  
(71) ОЛПТЕК, ІНК. (US)  
(72) Раней Кайл А. (US), Тімонс Ребека А. (US)

**(54) ВОДРОСТЕВІ ЛІПІДНІ КОМПОЗИЦІЇ І МЕТОДИ ЇХ ОТРИМАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ**

(21) **а 2014 02173** (51) МПК  
(22) 06.08.2012 C12N 5/0793 (2010.01)  
A61K 35/28 (2006.01)  
C12N 5/0789 (2010.01)  
C12N 5/0735 (2010.01)  
C12N 5/0775 (2010.01)

(31) 11176713.3  
(32) 05.08.2011  
(33) EP  
(85) 04.03.2014  
(86) PCT/EP2012/065327, 06.08.2012  
(71) КОСМА МАРІЯ ПІЯ (IT/ES), САНДЖЕС ДАНІЕЛА (IT/ES)  
(72) Косма Марія Пія (IT/ES), Санджес Даніела (IT/ES)  
(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ХВОРОБ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ДЕГЕНЕРАЦІЄЮ СІТКІВКИ ОКА

(21) **а 2014 00941** (51) МПК  
(22) 01.07.2011 C12N 15/82 (2006.01)

(85) 31.01.2014  
(86) PCT/EP2011/061165, 01.07.2011  
(71) ЕДВАНТА ІНТЕРНЕТНЛ БВ (NL)  
(72) Леон Альберто Хав'єр (AR), Самбельї Андрес Даніель (AR), Рейд Роберто Хуан (AR), Мората Моніка Маріель (AR), Каспар Маркос (AR)  
(54) НУКЛЕОТИДНІ ПОСЛІДОВНОСТІ, ПІДДАНІ МУТАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ВСТАВКИ, ЯКА КОДУЄ УКОРОЧЕНІ БІЛКИ ОЛЕАТ-ДЕСАТУРАЗИ, БІЛКИ, СПОСОБИ І ЗАСТОСУВАННЯ

(21) **а 2014 03849** (51) МПК  
(22) 12.09.2012 C12N 15/82 (2006.01)

(31) 61/534,061  
(32) 13.09.2011  
(33) US  
(85) 11.04.2014  
(86) PCT/US2012/054814, 12.09.2012  
(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖИ ЛЛС (US)  
(72) Адер Даніель (US), Фіннесі Джон Дж. (US), Лі Чжаолун (US), Шах Ронак Хасмукх (US), Тао Ненгбінг (US), Тейлор Крістіна Марі (US), Тейлор Дженніфер Чоу (US), Ван Дафу (US), Уівер Ліза Марі (US)  
(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ

(21) **а 2014 03847** (51) МПК  
(22) 12.09.2012 C12N 15/82 (2006.01)

(31) 61/534,073  
(32) 13.09.2011  
(33) US  
(85) 11.04.2014  
(86) PCT/US2012/054862, 12.09.2012

**(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖИ ЛЛС (US)**

(72) Адер Даніель (US), Діммік Метт У. (US), Лі Чжаолун (US), Саммонс Роберт Дуглас (US), Шах Ронак Хасмукх (US), Тао Ненгбінг (US), Ван Дафу (US)

**(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ**

(21) **а 2014 03846** (51) МПК  
(22) 12.09.2012 C12N 15/82 (2006.01)

(31) 61/534,057  
(32) 13.09.2011  
(33) US  
(85) 11.04.2014  
(86) PCT/US2012/054789, 12.09.2012  
(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖИ ЛЛС (US)  
(72) Шах Ронак Хасмукх (US), Ван Дафу (US), Лі Чжаолун (US), Адер Даніель (US), Тао Ненгбінг (US), Ян Хепін (US)  
(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ

(21) **а 2014 03843** (51) МПК  
(22) 12.09.2012 C12N 15/82 (2006.01)

(31) 61/534,066  
(32) 13.09.2011  
(33) US  
(85) 11.04.2014  
(86) PCT/US2012/054842, 12.09.2012  
(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖИ ЛЛС (US)  
(72) Адер Даніель (US), Фіннесі Джон Дж. (US), Капур Махак (US), Лі Чжаолун (US), Масуччі Джеймс Д. (US), Шах Ронак Хасмукх (US), Тао Ненгбінг (US), Тейлор Дженніфер Чоу (US), Ван Дафу (US), Ян Хепін (US)  
(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ

**C 21**

(21) **а 2014 04986** (51) МПК (2014.01)  
(22) 12.05.2014 C21B 5/00

**(71) РУДЕНКО ЮРІЙ РОМАНОВИЧ (UA), БОЗИЛЬОВ ВАДИМ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA), ЛЕБІДЬ ЮРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ (UA)**

(72) Руденко Юрій Романович (UA), Бозильов Вадим Анатолійович (UA), Лебідь Юрій Костянтинів (UA)  
(54) СПОСІБ ВЕДЕННЯ ДОМЕННІЙ ПЛАВКИ

(21) **а 2014 00099** (51) МПК  
(22) 08.01.2014 C21C 5/36 (2006.01)

(71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ "АЗОВСТАЛЬ" (UA)  
(72) Лігус Микола Миколайович (UA), Орліченко Михайло Павлович (UA), Костира Ігор Миколайович (UA),

Кучерявенко Олександр Сергійович (UA), Ордін Владімір Георгієвич (RU), Лятін Андрей Борисовіч (RU), Демідов Константін Ніколаєвич (RU), Возчіков Андрей Петрович (RU), Борисова Татьяна Вікторівна (RU), Носенко Владімір Ігорєвич (RU), Філатов Олександр Ніколаєвич (RU)

**(54) СПОСІБ ВИПЛАВКИ СТАЛІ В КОНВЕРТЕРІ**

**(21) а 2013 13211** (51) МПК  
**(22) 13.11.2013** **C21D 1/18** (2006.01)

**(71) КОБАСКО МИКОЛА ІВАНОВИЧ (UA)**

**(72)** Кобаско Микола Іванович (UA)

**(54) СПОСІБ ГАРТУВАННЯ МАСИВНИХ МЕТАЛЕВИХ ВИРОБІВ СКЛАДНОЇ ФОРМИ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**

**(21) а 2013 11760** (51) МПК  
**(22) 07.10.2013** **C21D 1/63** (2006.01)

**(71) КОБАСКО МИКОЛА ІВАНОВИЧ (UA)**

**(72)** Кобаско Микола Іванович (UA)

**(54) СПОСІБ ІНТЕНСИВНОГО ГАРТУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ ВИРОБІВ**

## C 22

**(21) а 2014 03079** (51) МПК (2014.01)  
**(22) 26.03.2014** **C22C 1/04** (2006.01)  
**C22C 9/00**

**(71) ІНСТИТУТ МЕТАЛОФІЗИКИ ІМ. Г.В. КУРДЮМОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)**

**(72)** Надутов Володимир Михайлович (UA), Перекос Анатолій Омелянович (UA), Кокорін Володимир Володимирович (UA), Коноплюк Сергій Михайлович (UA), Храновська Катерина Миколаївна (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАНОСТРУКТУРНОГО ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО НАПІВПРОВІДНИКОВОГО СПЛАВУ**

**(21) а 2014 03301** (51) МПК (2014.01)  
**(22) 01.04.2014** **C22C 9/00**

**(71) УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (UA)**

**(72)** Вовк Руслан Володимирович (UA), Тимофеева Лариса Андріївна (UA), Тимофеев Сергій Сергійович (UA), Дьомін Андрій Юрійович (UA), Морозов Володимир Сергійович (UA)

**(54) МОДИФІКАЦІЯ ЕЛЕКТРОКОНТАКТНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ МІДІ**

## C 23

**(21) а 2014 05444** (51) МПК (2014.01)  
**(22) 18.11.2011** **C23C 2/00**  
**C23C 2/36** (2006.01)

**(31) 2011142853**

**(32) 25.10.2011**

**(33) RU**

**(85) 21.05.2014**

**(86) PCT/RU2011/000910, 18.11.2011**

**(71) КУЛАКОВСКИЙ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ (RU)**

**(72)** Кулаковскій Александр Александровіч (RU)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ НА ПРОТЯЖНИЙ ВИРІБ**

## C 25

**(21) а 2013 00629** (51) МПК (2014.01)  
**(22) 18.01.2013** **C25D 11/00**

**(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)**

**(72)** Штефан Вікторія Володимирівна (UA), Смирнова Олександра Юріївна (UA), Стеценко Ганна Валентинівна (UA)

**(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ОКСИДНИХ ПОКРИТТІВ НА ТИТАНОВИХ СПЛАВАХ**

**(21) а 2014 03616** (51) МПК (2014.01)  
**(22) 26.09.2012** **C25F 1/00**

**(31) 61/539,259**

**(32) 26.09.2011**

**(33) US**

**(85) 28.04.2014**

**(86) PCT/US2012/057191, 26.09.2012**

**(71) ЕЙКЕЙ СТИЛ ПРОПЕРТИС, ІНК. (US)**

**(72)** Гласс Аманда Р. (US), Родабах Рональд Д. (US), Прайс Девід М. (US)

**(54) ТРАВЛЕННЯ НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ В ОКИСЛЮВАЛЬНИЙ, ЕЛЕКТРОЛІТИЧНИЙ КИСЛИЙ ВАННІ**

## C 30

**(21) а 2013 12278** (51) МПК  
**(22) 21.10.2013** **C30B 29/46** (2006.01)

**(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)**

**(72)** Чекайло Микола Володимирович (UA), Українець Валентин Остапович (UA), Ільчук Григорій Архипович (UA), Українець Наталія Андріївна (UA), Гончар Федір Михайлович (UA)

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КРИСТАЛІЧНОГО АРГІРОДИТУ  $\text{Ag}_8\text{GeSe}_6$**

## Розділ D:

### Текстиль та папір

#### D 04

(21) **a 2013 14065** (51) МПК (2014.01)  
(22) 03.12.2013 D04B 5/00

(71) **БАСКО СТАНІСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)**  
(72) Баско Станіслав Олександрович (UA)  
(54) **РУЧНИЙ В'ЯЗАЛЬНИЙ АПАРАТ**

#### D 06

(21) **a 2013 00545** (51) МПК (2014.01)  
(22) 16.01.2013 D06F 81/00

(71) **ВОЙТЕНКО ВАЛЕНТИН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)**  
(72) Войтенко Валентин Олександрович (UA)  
(54) **ПРАСУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**

(21) **a 2013 02291** (51) МПК (2014.01)  
(22) 25.02.2013 D06M 10/00  
B27K 3/52 (2006.01)  
C09K 21/00

(71) **ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ (UA)**

(72) Сарібеков Георгій Саввіч (UA), Слєпчук Інна (UA),  
Сарібекова Діана Георгіївна (UA), Куліш Ірина Ми-  
колаївна (UA)

(54) **КОМПОЗИЦІЙНИЙ СКЛАД ДЛЯ ВОГНЕЗАХИСНОЇ  
ОБРОБКИ ТКАНИНИ ДЕКОРАТИВНО-МЕБЛЕВО-  
ГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

## Розділ Е:

### Будівництво

#### Е 02

- (21) **а 2014 00880** (51) МПК  
(22) 31.01.2014 *E02B 3/04* (2006.01)
- (71) АНАХОВ ПАВЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), АНАХОВА ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА (UA)  
(72) Анахов Павло Володимирович (UA), Анахова Ольга Володимирівна (UA)  
(54) СПОСІБ ПРИГНІЧЕННЯ ВИСОТИ ХВИЛЬ

- (21) **а 2013 14220** (51) МПК  
(22) 05.12.2013 *E02B 3/06* (2006.01)
- (71) ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ (UA)  
(72) Копійка Павло Іванович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ БЕРЕГОВИХ ТА МОРСЬКИХ СПОРУД ВІД РУЙНУЮЧОГО ХВИЛЬНОГО ВПЛИВУ

- (21) **а 2013 09234** (51) МПК (2014.01)  
(22) 22.07.2013 *E02B 9/00*
- (71) ТАБУНЩИК ІВАН ПАХОМОВИЧ (UA)  
(72) Табунщик Іван Пахомович (UA)  
(54) ГІДРОЕЛЕКТОРОСТАНЦІЯ (ГЕС) З ВАКУУМНИМ ГІДРОПРИВОДОМ ТАБУНЩИКА ІВАНА ПАХОМОВИЧА

- (21) **а 2013 00767** (51) МПК  
(22) 22.01.2013 *E02D 5/74* (2006.01)  
*E02D 5/80* (2006.01)
- (71) МАТЬЄВ СЕРГІЙ ФРАНЦЕВИЧ (UA)  
(72) Матьєв Сергій Францевич (UA)  
(54) ГРУНТОВИЙ АНКЕР

- (21) **а 2013 00435** (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 *E02F 3/00*
- (71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОННИМ ЕКСКАВАТОРОМ

- (21) **а 2014 03865** (51) МПК  
(22) 16.11.2012 *E02F 9/28* (2006.01)

- (31) 61/563,448  
(32) 23.11.2011  
(33) US  
(31) 61/720,928  
(32) 31.10.2012  
(33) US  
(85) 17.06.2014  
(86) PCT/US2012/065689, 16.11.2012  
(71) ЕСКО КОРПОРЕЙШН (US)  
(72) Джонстон Крістофер А. (US), Конклін Дональд М. (US), Роска Майкл Б. (US), Россі Вільям Д. (US), Стейнджленд Кевін С. (US)  
(54) МОНТАЖНИЙ ВУЗОЛ

#### Е 04

- (21) **а 2014 03762** (51) МПК (2014.01)  
(22) 13.09.2012 *E04B 1/76* (2006.01)  
*B25B 31/00*  
*F16B 13/00*  
*E04F 13/08* (2006.01)

- (31) PV 2011-566  
(32) 13.09.2011  
(33) CZ  
(85) 10.04.2014  
(86) PCT/CZ2012/000091, 13.09.2012  
(71) ЕКОРАВ.СІЗЕТ С.Р.О (CZ)  
(72) Мічек Іван (SK)  
(54) ВУЗОЛ АНКЕРНОГО КРІПЛЕННЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЇ І БЕЗКОНТАКТНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОЇ СИСТЕМИ БУДІВЕЛЬ І МОНТАЖНЕ ПРИСТОСУВАННЯ І ВСТАНОВЛЮВАЛЬНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ВУЗЛА АНКЕРНОГО КРІПЛЕННЯ

- (21) **а 2013 00680** (51) МПК (2014.01)  
(22) 21.01.2013 *E04B 2/00*
- (71) ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МНС УКРАЇНИ (UA)  
(72) Демчина Богдан Григорович (UA), Козяр Михайло Миколайович (UA), Половко Андрій Петрович (UA), Василенко Олександр Олександрович (UA), Веселівський Роман Богданович (UA)  
(54) БАГАТОШАРОВА СТІНОВА ОГОРОДЖУВАЛЬНА ВОГНЕТРИВКА КОНСТРУКЦІЯ

- (21) **а 2013 00843** (51) МПК (2014.01)  
(22) 24.01.2013 *E04F 13/00*
- (71) РУДЬ МИКОЛА СЕМЕНОВИЧ (UA)  
(72) Рудь Микола Семенович (UA)  
(54) ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНА ОБЛИЦЮВАЛЬНА ПАНЕЛЬ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У ЦИВІЛЬНОМУ ТА ПРОМИСЛОВИМУ БУДІВНИЦТВІ



(21) а 2013 00430 (51) МПК  
(22) 11.01.2013 E04H 15/20 (2006.01)  
(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАХИСНОГО  
ПОКРИТТЯ ВІД ДІЇ АТМОСФЕРНИХ ВПЛИВІВ

(21) а 2014 03394 (51) МПК (2014.01)  
(22) 03.04.2014 E21D 1/00  
(71) КИРИЧЕНКО ВОЛОДИМИР ЯКОВИЧ (UA), КИРИ-  
ЧЕНКО АННА ВОЛОДИМИРІВНА (UA)  
(72) Кириченко Володимир Якович (UA), Кириченко Анна  
Володимирівна (UA)  
(54) КРІПЛЕННЯ ШАТРОВЕ ПОДАТЛИВЕ ПОДОВЖЕ-  
НЕ "КШПП-М"

## Е 21

(21) а 2014 01753 (51) МПК  
(22) 24.02.2014 E21B 10/36 (2006.01)  
(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ" (UA)  
(72) Каракозов Артур Аркадійович (UA), Попова Марина  
Сергіївна (UA), Богданов Роберт Костянтинович  
(UA), Закора Анатолій Петрович (UA)  
(54) АЛМАЗНА ОДНОШАРОВА БУРОВА КОРОНКА

(21) а 2013 14721 (51) МПК  
(22) 16.12.2013 E21D 11/22 (2006.01)  
(71) ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕР-  
СИТЕТ (UA)  
(72) Литвинський Гаррі Григорович (UA), Фесенко Еду-  
ард Вікторович (UA)  
(54) ШАРНІРНИЙ ВУЗОЛ ДЛЯ РАМНОГО КРІПЛЕННЯ

(21) а 2014 01755 (51) МПК  
(22) 24.02.2014 E21B 10/36 (2006.01)  
(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ" (UA)  
(72) Каракозов Артур Аркадійович (UA), Попова Марина  
Сергіївна (UA), Богданов Роберт Костянтинович  
(UA), Закора Анатолій Петрович (UA)  
(54) АЛМАЗНА ОДНОШАРОВА БУРОВА КОРОНКА

(21) а 2014 01812 (51) МПК (2014.01)  
(22) 24.02.2014 E21F 16/00  
(71) БОРЗИХ АНАТОЛІЙ ПИЛИПОВИЧ (UA), ФОМІН ВО-  
ЛОДИМИР ОЛЕГОВИЧ (UA), КУКУЯШНИЙ ЕДУ-  
АРД ВІКТОРОВИЧ (UA)  
(72) Борзих Анатолій Пилипович (UA), Фомін Володимир  
Олегович (UA), Кукуяшний Едуард Вікторович (UA)  
(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ ВІД ПІД-  
ТОПЛЕННЯ ПІДЗЕМНИМИ ВОДАМИ ПРИ ЗАКРИТ-  
ТІ ШАХТ

## Розділ F:

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підривні роботи**

### F 01

(21) **а 2013 12439** (51) МПК (2014.01)  
(22) 23.10.2013 F01B 1/00

(71) ГАМАЛІЙ ВІКТОР ФЕДОРОВИЧ (UA)  
(72) Гамалій Віктор Федорович (UA)  
(54) ГІДРАВЛІЧНИЙ ВАРІАТОР

(21) **а 2014 04206** (51) МПК  
(22) 18.04.2014 F01D 1/06 (2006.01)  
F01D 1/08 (2006.01)

(71) ЛОЗОВИЙ ПЕТРО ПЕТРОВИЧ (UA)  
(72) Лозовий Петро Петрович (UA)  
(54) ТУРБІНА-ДВИГУН

(21) **а 2013 00572** (51) МПК (2014.01)  
(22) 17.01.2013 F01D 5/16 (2006.01)  
G01B 9/02 (2006.01)  
G01H 13/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУ-  
ВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА (UA)  
(72) Ткач Михайло Романович (UA), Жук Ірина Юріївна  
(UA), Довгань Дмитро Віталійович (UA), Золотий  
Юрій Григорійович (UA)  
(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСТОТ І ФОРМ РЕЗО-  
НАНСНИХ КОЛИВАНЬ ЛОПАТОК ГТД МЕТОДОМ  
СПЕКЛ-ІНТЕРФЕРОМЕТРІЇ

### F 02

(21) **а 2014 02387** (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.03.2014 F02B 1/00

(71) ШУЛЯК МИХАЙЛО МАКСИМОВИЧ (UA)  
(72) Шуляк Михайло Максимович (UA)  
(54) ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ "ШУЛЯК-І"

(21) **а 2013 12438** (51) МПК (2014.01)  
(22) 23.10.2013 F02B 53/00  
F02C 3/16 (2006.01)  
F01D 1/00

(71) ГАМАЛІЙ ВІКТОР ФЕДОРОВИЧ (UA)  
(72) Гамалій Віктор Федорович (UA)  
(54) РОТОРНИЙ ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

(21) **а 2014 01251** (51) МПК (2014.01)  
(22) 10.02.2014 F02C 3/00

(71) ЛАКАТОШ ВАЛЕНТИН ПАВЛОВИЧ (UA), ЛАКА-  
ТОШ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ (UA), КОС-  
ТЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ЛАКАТОШ  
РОМАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) Лакатош Валентин Павлович (UA), Лакатош Олек-  
сандр Валентинович (UA), Костенко Сергій Мико-  
лайович (UA), Лакатош Роман Олександрович (UA)

(54) ПУЛЬСУЮЧИЙ ГІДРОГАЗОТУРБІННИЙ ДВИГУН

(21) **а 2013 00833** (51) МПК (2014.01)  
(22) 24.01.2013 F02M 23/00

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-  
ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA), АБРАМЧУК ФЕ-  
ДІР ІВАНОВИЧ (UA), МАНОЙЛО ВОЛОДИМИР  
МАКСИМОВИЧ (UA), ДЗЮБЕНКО ОЛЕКСАНДР  
АНДРІЙОВИЧ (UA), ЛИПІНСЬКИЙ МИХАЙЛО СЕР-  
ГІЙОВИЧ (UA)

(72) Абрамчук Федір Іванович (UA), Манойло Володи-  
мир Максимович (UA), Дзюбенко Олександр Андрі-  
йович (UA), Липинський Михайло Сергійович (UA)

(54) ДРОСЕЛЬНИЙ ВУЗОЛ СИСТЕМИ ПОВІТРОПОС-  
ТАЧАННЯ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

### F 03

(21) **а 2014 05431** (51) МПК (2014.01)  
(22) 19.11.2012 F03H 1/00

(31) 1160635  
(32) 22.11.2011  
(33) FR

(85) 17.06.2014

(86) PCT/FR2012/052659, 19.11.2012

(71) СНЕКМА (FR)

(72) Маршондіз Фредерік Рафаель Жан (FR), Лорон Ан-  
тоні Клод Бернар (FR), Біаль Ванесса Маржорі (FR)

(54) ДВИГУН НА ЕФЕКТІ ХОЛА

### F 04

(21) **а 2013 15077** (51) МПК (2014.01)  
(22) 23.12.2013 F04D 1/00

(71) ОТКРИТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУР-  
БОНАСОС" (RU)

(72) Валюхов Сергей Георгиевич (RU), Житеньов Сергей  
Вячеславович (RU), Веселов Валерій Ніколаєвич (RU)

(54) МАГІСТРАЛЬНИЙ НАФТОВИЙ НАСОС

## F 16

- (21) **а 2014 03642** (51) МПК  
(22) 08.04.2014 *F16D 3/16* (2006.01)
- (71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)  
(72) Струтинський Сергій Васильович (UA)  
(54) СФЕРИЧНИЙ ШАРНІР

- (21) **а 2013 00617** (51) МПК  
(22) 18.01.2013 *F16H 1/36* (2006.01)
- (71) БИЧУК АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)  
(72) Бичук Анатолій Володимирович (UA)  
(54) ПЛАНЕТАРНА ПЕРЕДАЧА

- (21) **а 2014 01253** (51) МПК  
(22) 10.02.2014 *F16H 1/36* (2006.01)
- (71) БИЧУК АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)  
(72) Бичук Анатолій Володимирович (UA)  
(54) ПЛАНЕТАРНА ПЕРЕДАЧА

- (21) **а 2014 06838** (51) МПК (2014.01)  
(22) 16.11.2012 *F16L 15/04* (2006.01)  
*C10M 103/00*  
*C10M 105/00*  
*C10M 129/40* (2006.01)  
*C10M 159/04* (2006.01)  
*C10M 159/24* (2006.01)  
*C10N 10/04* (2006.01)  
*C10N 30/00* (2006.01)  
*C10N 30/06* (2006.01)  
*C10N 30/12* (2006.01)  
*C10N 40/04* (2006.01)

- (31) 2011-253187  
(32) 18.11.2011  
(33) JP  
(85) 17.06.2014  
(86) PCT/JP2012/080403, 16.11.2012
- (71) НІППОН СІЛ ЕНД СУМІТОМО МЕТАЛ КОРПОРЕЙШН (JP), ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС (FR)  
(72) Гото Кунію (JP), Танака Юдзі (JP), Ямамото Ясукіро (JP)  
(54) ТРУБНЕ НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ, ЯКЕ МАЄ ПОЛІПШЕНУ ХАРАКТЕРИСТИКУ ВИСОКОГО МОМЕНТНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

## F 23

- (21) **а 2014 05084** (51) МПК  
(22) 31.10.2012 *F23D 11/24* (2006.01)  
*F23C 1/10* (2006.01)

- (31) 2011-250964  
(32) 16.11.2011  
(33) JP  
(85) 06.06.2014  
(86) PCT/JP2012/078121, 31.10.2012
- (71) МІЦУБІСІ ХЕВІ ІНДАСТРІС, ЛТД. (JP)  
(72) Мацумото Кейго (JP), Домото Кадзуюро (JP), Абе Наофумі (JP), Касай Дзюн (JP)  
(54) РІДКОПАЛИВНИЙ ПАЛЬНИК, БЛОК ТВЕРДОПАЛИВНИХ ПАЛЬНИКІВ ТА ТВЕРДОПАЛИВНИЙ КОТЕЛ

## F 24

- (21) **а 2014 03587** (51) МПК  
(22) 03.09.2012 *F24D 3/10* (2006.01)
- (31) 10 2011 113 028.8  
(32) 10.09.2011  
(33) DE  
(85) 07.04.2014  
(86) PCT/EP2012/067052, 03.09.2012
- (71) ВІНКЕЛЬМАН СП.З О.О. (PL)  
(72) Мюллер Франк (DE), Шміц Егон (DE), Іналь Безім (DE)  
(54) НАПІРНИЙ РОЗШИРЮВАЛЬНИЙ РЕЗЕРВУАР МЕМБРАННОГО ТИПУ

- (21) **а 2014 03662** (51) МПК  
(22) 09.04.2014 *F24D 3/14* (2006.01)  
*F24D 3/18* (2006.01)
- (71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)  
(72) Долінський Анатолій Андрійович (UA), Басок Борис Іванович (UA), Недбайло Олександр Миколайович (UA), Ткаченко Мирослав Володимирович (UA), Божко Ігор Костянтинович (UA), Засецький Іван Геннадійович (UA)  
(54) ТЕПЛООБМІННИК ТИПУ "КАПІЛЯРНА ТЕПЛА ПІДЛОГА"

- (21) **а 2014 03958** (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.04.2014 *F24J 3/00*  
*F21L 27/00*  
*H02J 9/00*
- (71) БОНДАРЕНКО ІВАН ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)  
(72) Бондаренко Іван Валерійович (UA)  
(54) ЕНЕРГОРЕКУПЕРАЦІЙНИЙ АПАРАТ ДЛЯ ЛАМП ОСВІТЛЕННЯ

## F 26

- (21) **и 2014 00369** (51) МПК (2014.01)  
(22) 16.01.2014 *F26B 17/00*
- (31) BR 10 2013 00 1223-8  
(32) 17.01.2013  
(33) BR  
(71) КЕПЛЕР ВЕБЕР ІНДУСТРІАЛ С. А. (BR)

(72) Віндмолер Андре (BR), Дель Фабро Еверсон Луїз (BR)  
(54) **ЦИЛІНДРИЧНА СИСТЕМА ФІЛЬТРАЦІЇ ЧАСТИНОК**

---

**F 41**

(21) **а 2014 03261** (51) МПК  
(22) **31.03.2014** **F41H 7/02** (2006.01)

(71) **КУПРІНЕНКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ (UA)**  
(72) Купрінєнко Олександр Миколайович (UA), Голуб Віктор Анатолійович (UA), Бісик Сергій Петрович (UA), Ларін Олександр Юрійович (UA), Чечєнкова Ольга Леонідівна (UA)  
(54) **БОЙОВА МАШИНА ВОГНЕВОЇ ПІДТРИМКИ**

---

## Розділ G:

### Фізика

#### G 01

(21) **a 2014 04021** (51) МПК (2014.01)  
(22) 15.04.2014 **G01B 11/00**  
(31) DE102013007661.7  
(32) 06.05.2013  
(33) DE  
(71) ПРЮФТЕХНИК ДІТЕР БУШ АГ (GE)  
(72) Холзл Роланд (DE)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ МЕ-  
ХАНІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

(21) **a 2014 05075** (51) МПК  
(22) 12.11.2012 **G01B 11/06** (2006.01)  
**G01N 25/72** (2006.01)

(31) 13/296,301  
(32) 15.11.2011  
(33) US  
(85) 16.06.2014  
(86) РСТ/US2012/064727, 12.11.2012  
(71) ПРОЦЕСС МЕТРИКС (US)  
(72) Бонін Мішель П'єр (US), Харвілл Томас Лоуренс  
(US), Хуг Джаред Хуберт (US)  
(54) ПРИСТРІЙ, СПОСІБ ТА СИСТЕМА ДЛЯ КОНТРО-  
ЛЮ ЦІЛІСНОСТІ ВМІСТИЩ

(21) **a 2013 10398** (51) МПК (2014.01)  
(22) 23.08.2013 **G01N 13/00**  
**G01N 29/00**

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ.  
І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ (UA)  
(72) Вдовиченко Олександр Васильович (UA)  
(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕ-  
РІАЛУ

(21) **a 2013 00718** (51) МПК  
(22) 21.01.2013 **G01N 25/18** (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. М.Є.ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІА-  
ЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)  
(72) Спесивцев Віктор Васильович (UA)  
(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ПАРА-  
МЕТРІВ МАТЕРІАЛІВ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО  
ЗДІЙСНЕННЯ

(21) **a 2013 03175** (51) МПК  
(22) 15.03.2013 **G01N 27/22** (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІА-  
ЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Заболотний Олександр Віталійович (UA), Кошовий  
Микола Дмитрович (UA), Голуб Катерина Юріївна  
(UA)

(54) ПЕРВИННИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ВОЛОГОСТІ НА-  
ФТОПРОДУКТІВ АДАПТИНОГО ВОЛОГОМІРА

(21) **a 2014 04462** (51) МПК (2014.01)  
(22) 08.08.2012 **G01N 27/84** (2006.01)  
**H01F 13/00**

(31) 2011-208707  
(32) 26.09.2011  
(33) JP  
(85) 25.04.2014  
(86) РСТ/JP2012/070160, 08.08.2012  
(71) НІППОН СТІЛ ЕНД СУМІТОМО МЕТАЛ КОРПО-  
РЕЙШН (JP)  
(72) Мотіі Такасі (JP), Хорі Мітітака (JP), Ісіда Мунео (JP)  
(54) НАМАГНІЧУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ МАГНІТНО-  
ПОРШКОВОГО КОНТРОЛЮ КОЛЕСА

(21) **a 2014 04629** (51) МПК  
(22) 29.04.2014 **G01N 33/53** (2006.01)  
**G01N 33/567** (2006.01)

(31) 60/988,481  
(32) 16.11.2007  
(33) US  
(31) 61/019,747  
(32) 08.01.2008  
(33) US  
(62) a 2010 05859, 14.11.2008  
(71) ДЗЕ РОКФЕЛЛЕР ЮНІВЕРСІТІ (US)  
(72) Равеч Джеффри В. (US), Фукуяма Хідехіро (JP)  
(54) АНТИТІЛА, СПЕЦИФІЧНІ ДЛЯ ПРОТОФІБРИЛЯ-  
РНОЇ ФОРМИ БЕТА-АМІЛОЇДНОГО БІЛКА

(21) **a 2014 05462** (51) МПК  
(22) 22.05.2014 **G01P 5/06** (2006.01)

(71) КУСТРИН ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ (UA)  
(72) Кустрин Володимир Михайлович (UA)  
(54) АНЕМОМЕТР

(21) **a 2013 00519** (51) МПК  
(22) 15.01.2013 **G01R 31/02** (2006.01)

(71) КОВАЛЕНКО МИХАЙЛО АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)  
(72) Коваленко Михайло Анатолійович (UA)  
(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ НЕПОВНИХ ТА СКРИТИХ  
ДЕФЕКТІВ КОРОТКОЗАМКНЕНОЇ ОБМОТКИ РО-  
ТОРА АСИНХРОННОГО ДВИГУНА

(21) **а 2014 04450** (51) МПК (2014.01)  
(22) 25.04.2014 **G01S 15/58** (2006.01)  
**A61B 8/00**

(71) **МАРУСЕНКО АНАТОЛІЙ ІЛАРІОНОВИЧ (UA)**  
(72) Баранник Євген Олександрович (UA), Марусенко  
Анатолій Іларіонович (UA), Лінська Ганна Володи-  
мирівна (UA), Пупченко Віктор Іванович (UA), Дин-  
ник Олег Борисович (UA), Кобиляк Назарій Мико-  
лайович (UA)  
(54) **СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОЕ-  
ФІЦІЄНТУ ЗАТУХАННЯ УЛЬТРАЗВУКУ В РЕАЛЬ-  
НОМУ ЧАСІ**

## G 02

(21) **а 2014 00929** (51) МПК  
(22) 31.01.2014 **G02B 6/02** (2006.01)  
(71) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
РАДІОЕЛЕКТРОНИКИ (UA)**  
(72) Якушев Сергій Олегович (UA), Шуліка Олексій Во-  
лодимирович (UA), Фесенко Володимир Іванович  
(UA), Сухоїванов Ігор Олександрович (UA)  
(54) **ОПТИЧНЕ МІКРОСТРУКТУРОВАНЕ ВОЛОКНО З  
НОРМАЛЬНОЮ ДИСПЕРСІЄЮ В БЛИЖНЬОМУ ІН-  
ФРАЧЕРВОНОМУ ТА ВИДИМОМУ ДІАПАЗОНАХ**

## G 06

(21) **а 2014 05150** (51) МПК (2014.01)  
(22) 15.05.2014 **G06F 7/00**  
**G06F 17/00**  
(71) **ДРУЗЕНКО АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)**  
(72) Друзенко Андрій Анатолійович (UA)  
(54) **СИСТЕМА ТА СПОСІБ ЗАХИСТУ ВІД ПІДРОБКИ  
ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТОВАРУ**

(21) **а 2014 04268** (51) МПК  
(22) 05.06.2012 **G06F 15/18** (2006.01)  
**G06F 17/10** (2006.01)

(62) **а 2012 06807, 05.06.2012**  
(71) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧ-  
НИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)**  
(72) Дубчак Леся Орестівна (UA), Кочан Володимир Во-  
лодимирович (UA), Васильцов Ігор Володимирович  
(UA), Карпінський Микола Петрович (UA)  
(54) **СПОСІБ ОБРОБКИ НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

(21) **а 2014 04354** (51) МПК (2014.01)  
(22) 21.09.2012 **G06F 19/00**  
**G01N 21/35** (2014.01)  
**G01N 33/46** (2006.01)

(31) 61/538,662

(32) 23.09.2011  
(33) **US**  
(85) 22.04.2014  
(86) **PCT/US2012/056453, 21.09.2012**  
(71) **ДАУ АГРОСАЙЄНСІЗ ЕЛЕЛСІ (US)**  
(72) Пай Рітал (US), Каравієлло Даніель З. (US), Кел Чак  
(US), Гарсія Даніель (US)  
(54) **ХЕМОМЕТРИКА ДЛЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛІЗУ  
БЛИЖНЬОГО ІНФРАЧЕРВОНОГО ДІАПАЗОНУ**

(21) **а 2013 00734** (51) МПК (2014.01)  
(22) 21.01.2013 **G06T 7/00**  
**G01B 11/04** (2006.01)  
**G01B 11/24** (2006.01)  
**G01B 11/26** (2006.01)  
**G01B 11/10** (2006.01)

(71) **ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМ. В.М. ГЛУШКОВА  
НАН УКРАЇНИ (UA)**  
(72) Бокун Віталій Петрович (UA)  
(54) **СЕНСОРНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІС-  
ЦЕПОЛОЖЕННЯ ТА МОМЕНТІВ ІНЕРЦІЇ ОБ'ЄКТА**

## G 08

(21) **а 2014 00881** (51) МПК (2014.01)  
(22) 31.01.2014 **G08B 19/00**  
(71) **АНАХОВ ПАВЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), АНА-  
ХОВ СТЕПАН ПАВЛОВИЧ (UA)**  
(72) Анахов Павло Володимирович (UA), Анахов Степан  
Павлович (UA)  
(54) **СПОСІБ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ НАДЗВИЧАЙ-  
НИХ СИТУАЦІЙ ПІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД**

(21) **а 2013 00436** (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 **G08G 1/00**

(71) **ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)**  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) **НЕЙРОННИЙ "ШТУРМАН"**

## G 09

(21) **а 2014 04820** (51) МПК (2014.01)  
(22) 05.05.2014 **G09C 1/00**  
**G09C 1/02** (2006.01)

(71) **БРОНШПАК ГЕННАДІЙ КИМОВИЧ (UA), ГРО-  
МИКО ІГОР ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA), ДОЦЕНКО СЕР-  
ГІЙ ІЛЛІЧ (UA), ПЕРЧИК ЄВГЕНІЙ ЛЬВОВИЧ (UA)**  
(72) Броншпак Геннадій Кимович (UA), Громико Ігор  
Олексійович (UA), Доценко Сергій Ілліч (UA), Пер-  
чик Євгеній Львович (UA)  
(54) **СПОСІБ КРИПТОЛОГІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ДАНИХ**

## G 12

(21) **a 2013 00437** (51) МПК (2014.01)  
(22) 11.01.2013 **G12B 17/00**  
(71) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ (UA)  
(72) Онищук Василь Варфоломійович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ МАГНІТНОГО ПОЛЯ

(31) 61/559,154  
(32) 14.11.2011  
(33) US  
(31) 61/559,721  
(32) 15.11.2011  
(33) US  
(85) 16.06.2014  
(86) РСТ/US2012/065071, 14.11.2012  
(71) ДЗЕ РЕДЖЕНТС ОВ ДЗЕ ЮНІВЕРСІТІ ОВ КАЛІ-  
ФОРНІЯ (US)  
(72) Тушевські Міхель (US), Біндербауер Міхл (US), Барнз  
Ден (US), Гарате Евсебіо (US), Гуо Хоянг (US), Пу-  
твінські Сергей (FR), Смірнов Артем (US)  
(54) СИСТЕМИ І СПОСОБИ ФОРМУВАННЯ І ПІДТРИ-  
МУВАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ FRC

## G 21

(21) **a 2014 05080** (51) МПК (2014.01)  
(22) 14.11.2012 **G21B 1/00**

## Розділ Н:

### Електрика

#### Н 01

(21) а 2014 05498 (51) МПК (2014.01)  
(22) 18.10.2012 H01H 3/00  
H01H 9/00

(31) 10 2011 119 318.2

(32) 23.11.2011

(33) DE

(85) 20.06.2014

(86) РСТ/EP2012/070681, 18.10.2012

(71) МАШІНЕНФАБРІК РАЙНХАУЗЕН ГМБХ (DE)

(72) Хьопфль Клаус (DE), Вреде Сільке (DE)

(54) СТУПЕНЕВИЙ ПЕРЕМИКАЧ ІЗ ВАКУУМНИМИ ПЕРЕМІКАЛЬНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

(21) а 2014 00316 (51) МПК  
(22) 15.01.2014 H01L 27/148 (2006.01)  
H04N 7/18 (2006.01)  
H04N 7/22 (2006.01)  
G01C 11/18 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ АВІАЦІЇ (UA)

(72) Станкевич Сергій Арсенійович (UA), Федотов Борис Микитович (UA), Пономаренко Сергій Олексійович (UA)

(54) ПАНОРАМНИЙ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИЙ СКАНУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ АЕРОЗНІМАННЯ

#### Н 02

(21) а 2014 01303 (51) МПК (2014.01)  
(22) 21.09.2012 H02G 15/18 (2006.01)  
H01R 13/518 (2006.01)  
H01R 13/52 (2006.01)  
H01R 43/00

(31) 20115933

(32) 22.09.2011

(33) FI

(85) 01.04.2014

(86) РСТ/FI2012/050914, 21.09.2012

(71) ЕНСТО ОЙ (FI)

(72) Аарніо Анссі (FI), Бярлунд Стефан (FI), Екхольм Патрік (FI), Салонен Мікко (FI), Ванхалакка Юха (FI), Лехтікан'ас Пертту (FI), Пулккінен Петтері (FI), Віленіус Вейо (FI), Алкіла Кауко (FI)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗРОЩУВАННЯ КАБЕЛІВ У ПОВІТРЯНІЙ ЛІНІЇ ЖИВЛЕННЯ СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ

(21) а 2013 00553 (51) МПК (2014.01)  
(22) 16.01.2013 H02H 1/00  
H02H 9/00

(71) МУЗИЧЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), МУЗИЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ДМИТРОВИЧ (UA)

(72) Музиченко Юрій Олександрович (UA), Музиченко Олександр Дмитрович (UA)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ СТАБІЛІЗАТОРА ФАЗ ЯК ОБМЕЖУВАЧА ФАЗНИХ ПЕРЕНАПРУГ БАГАТОФАЗНОЇ МЕРЕЖІ, НАПРИКЛАД, ПРИ ФАЗНОМУ КОРОТКОМУ ЗАМИКАННІ ТА/АБО НАСТУПНОМУ АВТОМАТИЧНОМУ ВВІМКНЕННІ РЕЗЕРВУ

(21) а 2014 00493 (51) МПК  
(22) 20.01.2014 H02K 17/12 (2006.01)

(71) ЛАКАТОШ ВАЛЕНТИН ПАВЛОВИЧ (UA), ЛАКАТОШ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ (UA), ЛАКАТОШ РОМАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), КОСТЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Лакатош Валентин Павлович (UA), Лакатош Олександр Валентинович (UA), Костенко Сергій Миколайович (UA), Лакатош Роман Олександрович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ СТРУМОВОГО СПОСОБУ ПЕРЕТВОРЕННЯ

(21) а 2014 03383 (51) МПК  
(22) 02.04.2014 H02K 41/035 (2006.01)

(71) БІЛИЙ ЛЕОНІД АДАМОВИЧ (UA)

(72) Білий Леонід Адамович (UA)

(54) БЕЗКОНТАКТНА УНІПОЛЯРНА МАШИНА

(21) а 2013 00516 (51) МПК  
(22) 15.01.2013 H02M 7/519 (2006.01)

(71) ФЕДОРОВ СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Федоров Сергій Васильович (UA)

(54) ГЕНЕРАТОР ІМПУЛЬСІВ НА ТИРИСТОРИ

#### Н 03

(21) а 2013 00449 (51) МПК  
(22) 14.01.2013 H03K 3/78 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Коробков Микола Григорович (UA), Коробкова Олена Миколаївна (UA), Харченко Вячеслав Сергійович (UA), Ілляшенко Олег Олександрович (UA)

(54) ФОРМУВАЧ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ІМПУЛЬСІВ З ПРОГРАМОВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ І ШПАРУВАТІСТЮ, ЯКА ДОРІВНЮЄ ЦІЛОМУ ЧИСЛУ



(21) а 2013 00456 (51) МПК  
(22) 14.01.2013 H03K 3/78 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІА-  
ЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Коробков Микола Григорович (UA), Коробкова Оле-  
на Миколаївна (UA), Харченко Вячеслав Сергійо-  
вич (UA), Алаа Муххамед Абдул-Хаді (UA)

(54) ФОРМУВАЧ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ІМ-  
ПУЛЬСІВ З ПРОГРАМОВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ І  
ШПАРУВАТИСТЮ, ЯКА ДОРІВНЮЄ ЦІЛОМУ ЧИСЛУ

(21) а 2013 00455 (51) МПК  
(22) 14.01.2013 H03K 3/78 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІА-  
ЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Коробков Микола Григорович (UA), Коробкова Оле-  
на Миколаївна (UA), Харченко Вячеслав Сергійо-  
вич (UA), Рубанов Василь Григорович (UA)

(54) ФОРМУВАЧ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ІМ-  
ПУЛЬСІВ З ПРОГРАМОВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ І  
ШПАРУВАТИСТЮ, ЯКА ДОРІВНЮЄ ЦІЛОМУ ЧИСЛУ

## H 04

(21) а 2014 00594 (51) МПК (2014.01)  
(22) 21.01.2014 H04L 12/00

(71) ПРИСЯЖНИЙ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Присяжний Олександр Володимирович (UA)

(54) ІНТЕРАКТИВНА ІНТЕРНЕТ-ТРАНСЛЯЦІЯ СПОР-  
ТИВНИХ ЗАХОДІВ З КОРИСТУВАЛЬНИЦЬКИМ УП-  
РАВЛІННЯМ

(21) а 2014 04115 (51) МПК (2014.01)  
(22) 15.08.2012 H04N 7/00

(31) 61/535,964

(32) 17.09.2011

(33) US

(31) 61/564,799

(32) 29.11.2011

(33) US

(31) 61/564,764

(32) 29.11.2011

(33) US

(31) 13/585,423

(32) 14.08.2012

(33) US

(85) 16.04.2014

(86) PCT/US2012/050918, 15.08.2012

(71) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(72) Ван Сянлінь (US), Чжен Юньфей (US), Сєрьогін Ва-  
дім (US), Карчевіч Марта (US)

(54) ВИЗНАЧЕННЯ ВЕКТОРА РУХУ ДЛЯ ВІДЕОКОДУ-  
ВАННЯ

(21) а 2014 04358 (51) МПК (2014.01)  
(22) 20.09.2012 H04N 7/00

(31) 61/538,787

(32) 23.09.2011

(33) US

(31) 61/539,433

(32) 26.09.2011

(33) US

(31) 61/542,034

(32) 30.09.2011

(33) US

(31) 13/622,928

(32) 19.09.2012

(33) US

(85) 22.04.2014

(86) PCT/US2012/056394, 20.09.2012

(71) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(72) Ван Є-Куй (US), Чень Ін (US)

(54) КОДУВАННЯ ОПОРНОЇ КАРТИНКИ ДЛЯ НАБОРУ  
ОПОРНИХ КАРТИНОК

(21) а 2014 04356 (51) МПК (2014.01)  
(22) 20.09.2012 H04N 7/00

(31) 61/538,787

(32) 23.09.2011

(33) US

(31) 61/539,433

(32) 26.09.2011

(33) US

(31) 61/542,034

(32) 30.09.2011

(33) US

(31) 13/622,931

(32) 19.09.2012

(33) US

(85) 22.04.2014

(86) PCT/US2012/056362, 20.09.2012

(71) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(72) Чень Ін (US), Ван Є-Куй (US)

(54) ПОБУДОВА СПИСКУ ОПОРНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ  
ВІДЕОКОДУВАННЯ

(21) а 2014 04355 (51) МПК (2014.01)  
(22) 20.09.2012 H04N 7/00

(31) 61/538,787

(32) 23.09.2011

(33) US

(31) 61/539,433

(32) 26.09.2011

(33) US

(31) 61/542,034

(32) 30.09.2011

(33) US

(31) 13/622,972

(32) 19.09.2012

(33) US

(85) 22.04.2014

(86) PCT/US2012/056370, 20.09.2012

(71) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)  
 (72) Ван Є-Куй (US), Чень Ін (US)  
 (54) КЕРУВАННЯ БУФЕРОМ ДЕКОДОВАНИХ ЗОБ-  
 РАЖЕНЬ

(21) а 2014 04360 (51) МПК (2014.01)  
 (22) 20.09.2012 H04N 7/00

(31) 61/538,787  
 (32) 23.09.2011  
 (33) US  
 (31) 61/539,433  
 (32) 26.09.2011  
 (33) US  
 (31) 61/542,034  
 (32) 30.09.2011  
 (33) US  
 (31) 13/622,929  
 (32) 19.09.2012  
 (33) US  
 (85) 22.04.2014  
 (86) РСТ/US2012/056361, 20.09.2012  
 (71) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)  
 (72) Ван Є-Куй (US), Чень Ін (US)  
 (54) ПОБУДОВА СПИСКУ ОПОРНИХ КАРТИНОК ДЛЯ  
 КОДУВАННЯ ВІДЕО

(21) а 2014 04362 (51) МПК (2014.01)  
 (22) 20.09.2012 H04N 7/00

(31) 61/538,787  
 (32) 23.09.2011  
 (33) US  
 (31) 61/539,433  
 (32) 26.09.2011  
 (33) US  
 (31) 61/542,034  
 (32) 30.09.2011  
 (33) US  
 (31) 13/622.961

(32) 19.09.2012  
 (33) US  
 (85) 22.04.2014  
 (86) РСТ/US2012/056403, 20.09.2012  
 (71) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)  
 (72) Ван Є-Куй (US), Чень Ін (US)  
 (54) КОДУВАННЯ/ДЕКОДУВАННЯ ВІДЕО ЗА ДОПО-  
 МОГОЮ ПІДМНОЖИН НАБОРУ ОПОРНИХ КАР-  
 ТИНОК

(21) а 2014 04227 (51) МПК  
 (22) 18.09.2012 H04W 8/18 (2009.01)

(31) 1116159.3  
 (32) 19.09.2011  
 (33) GB  
 (85) 18.04.2014  
 (86) РСТ/GB2012/052301, 18.09.2012  
 (71) ТРУФОУН ЛІМІТЕД (GB)  
 (72) Еванс Тімоті Пол (GB), Тегг Джеймс (GB), Кемпбелл  
 Алістер (GB)  
 (54) КЕРУВАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЙНИМИ ДАНИМИ МО-  
 БІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

## Н 05

(21) а 2013 00450 (51) МПК  
 (22) 14.01.2013 H05H 1/26 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІА-  
 ЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)  
 (72) Сисоєв Юрій Олександрович (UA), Костюк Геннадій  
 Ігорович (UA)  
 (54) ВАКУУМНО-ДУГОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕН-  
 НЯ ПОКРИТТІВ

# ВІДОМОСТІ ПРО ВИДАЧУ ПАТЕНТІВ УКРАЇНИ НА ВИНАХОДИ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **106055** (51) МПК (2014.01)  
**A01B 29/00**
- (21) а 2011 06765 (22) 30.05.2011  
(24) 25.07.2014  
(31) 1054211  
(32) 31.05.2010  
(33) FR  
(72) Теїтген Ерве (FR), Пот'є Філіп (FR)  
(73) КЮН С.А.  
4 Impasse des Fabriques, F-67706 Saverne Cedex, France (FR)
- (54) КОТОК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МАШИНИ
- (57) 1. Коток (1; 1A), що містить циліндровий сердечник (2; 2A), виконаний з можливістю повороту навколо подовжньої осі (3) та обладнаний рівновіддаленими вінцями (4; 4A), між якими розташовані чистики (5; 5A), при цьому кожен чистик (5; 5A) містить пластинку (6; 6A) та стійку (7; 7A), на нижньому кінці якої встановлена пластинка (6; 6A), верхній кінець якої закріплений на несучій конструкції (8), що проходить паралельно подовжній осі (3), який відрізняється тим, що несуча конструкція (8) містить зону (10) кріплення стійок (7; 7A), обмежену задньою половиною несучої конструкції (8), якщо дивитися поперечно до робочого напрямку (A), причому у вказаній зоні (10) кріплення несуча конструкція (8) містить два пази (11, 12), утворюючих напрямну.
2. Коток за п. 1, який відрізняється тим, що верхній і нижній пази (11; 12) розташовані симетрично відносно площини (13) симетрії несучої конструкції (8).
3. Коток за будь-яким з пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що вказана площина (13) симетрії орієнтована відносно горизонталі.
4. Коток за п. 1, який відрізняється тим, що пази (11, 12) утворені профілем несучої конструкції (8).
5. Коток за п. 1, який відрізняється тим, що кожен паз (11, 12) містить похилі сторони (17; 18), спільно утворюючи V-подібний отвір, розчин якого направлений назад відносно до робочого напрямку (A) руху.
6. Коток за п. 1, який відрізняється тим, що несуча конструкція (8) виконана за допомогою холодної прокатки.
7. Коток за п. 1, який відрізняється тим, що пази (11, 12) мають суттєво закруглену форму.

8. Коток за п. 1, який відрізняється тим, що кожна стійка (7; 7A) встановлена в зоні (10) кріплення за допомогою гачка (14) та засобів (15) кріплення.
9. Коток за п. 1, який відрізняється тим, що гачок (14) має форму, відповідну формі верхнього паза (11), а форма верхнього кінця стійки (7; 7A) відповідна формі нижнього паза (12).
10. Сільськогосподарська машина для обробки ґрунту, яка містить коток за будь-яким з пп. 1-9.

- (11) **106034** (51) МПК (2014.01)  
**A01C 1/06** (2006.01)  
**A01N 63/00**  
**A01C 21/00**
- (21) а 2010 04344 (22) 14.04.2010  
(24) 25.07.2014
- (72) Дерев'янський Віктор Петрович (UA), Власюк Оксана Степанівна (UA), Малиновська Ірина Михайлівна (UA), Ковальчук Олександр Васильович (UA), Надкерничний Станіслав Петрович (UA), Медвідь Тамара Олексіївна (UA), Молдован Віктор Григорович (UA), Вовколуп Наталія Володимирівна (UA)
- (73) ХМЕЛЬНИЦЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ УААН  
с. Самчики, Старокостянтинівський р-н, Хмельницька обл., 31182 (UA)
- (54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЗАХИСТУ КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ В КОРОТКОРОТАЦІЙНІЙ СІВОЗМІНІ
- (57) Спосіб підвищення продуктивності та захисту культур від хвороб в короткоротаційній сівозміні, який відрізняється тим, що насіння пшениці ярої, сої та торф'яні гранули при сівбі буряків цукрових обробляються мікробіологічними препаратами поліфункціональної дії з позакореневим внесенням препарату Еколист (4,0 л/га) та обприскуванням Хетоміком (100 мл/га).

- (11) **106119** (51) МПК (2014.01)  
**A01D 33/08** (2006.01)  
**A01D 17/00**
- (21) а 2012 11310 (22) 01.10.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Бахмат Микола Іванович (UA), Бендера Іван Миколайович (UA), Булгаков Володимир Михайлович (UA), Гуцол Тарас Дмитрович (UA), Грицюк Олександр Віталійович (UA), Дуганець Віктор Іванович (UA), Дудар Тетяна Петрівна (UA), Зеленський Олександр

Валерійович (UA), Чинчик Олександр Сергійович (UA), Шелега Олег Вячеславович (UA)

(73) ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

(57) Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що містить раму, подавальний транспортер, дугоподібний вальцовий очисний блок, що складається з пар вальців, які мають зустрічно-обертальні рухи, усередині яких встановлені притискаючі транспортери, знизу яких розташовані під кутом два стрічкових транспортери, робочі гілки яких рухаються назустріч одна до одної, а зверху над їх вихідними кінцями встановлені зчісувачі коренебульбоплодів, а також розосереджувальні щітки, пальчасту очисну гілку й вивантажувальний транспортер, який **відрізняється** тим, що зчісувачі коренебульбоплодів виконані у вигляді двох привідних щіток з довгими еластичними прутками прямолинійної форми, які закріплені на привідних валах з відповідними кроками, які, у свою чергу, встановлені на одних кінцях кронштейнів, розміщених рухомо у горизонтальних напрямних, розташованих у середині висоти розташування стрічкових транспортерів, при цьому другі кінці кронштейнів зв'язані з рамою пружинами стиснення, а напрями обертальних рухів привідних щіток спрямовані у середину стрічкових транспортерів.

(11) 106061

(51) МПК

A01H 5/06 (2006.01)

C12N 15/82 (2006.01)

C12Q 1/68 (2006.01)

(21) а 2011 09005

(22) 16.12.2009

(24) 25.07.2014

(31) 08172387.6

(32) 19.12.2008

(33) EP

(86) PCT/EP2009/067251, 16.12.2009

(72) Гілен Йоханнес Якобус Людгерус (NL/FR), ван Ро-ген Петронелла Марія (NL/SE), Леннефорс Брітт-Луїз (SE), Бенсефельт Ян Хуго (SE), Времерт Веік Сігне Ірене Елісабет (SE), Тувессон Стіг Леннарт (SE)

(73) СІНГЕНТА ПАРТИСІПЕЙШНС АГ

Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) ТРАНСГЕННИЙ ВАРІАНТ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ GM RZ13

(57) 1. Молекула нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, яка є унікальною для варіанта GM RZ13, де нуклеотидна послідовність зазначеної молекули нуклеїнової кислоти вибрана з групи, яка включає SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8 і їх комплементи.

2. Молекула нуклеїнової кислоти за п. 1, де молекула нуклеїнової кислоти міститься у насінні цукрового буряку, депонованому у NCIMB під реєстраційним № 41601.

3. Пара полінуклеотидних праймерів, що включає перший полінуклеотидний праймер і другий полінуклеотидний праймер, які функціонують разом у зразку у присутності як матриця ДНК цукрового буряку варіанта GM RZ13 з утворенням амплікона, діагностичного для варіанта цукрового буряку GM RZ13, де перший полінуклеотидний праймер являє собою або є комплементарним до геномної послідовності рослини цукрового буряку, що фланкує сайт інсерції гетерологічної послідовності ДНК, вбудованої у геном рослини цукрового буряку варіанта цукрового буряку GM RZ13, і де другий полінуклеотидний праймер являє собою або є комплементарним до гетерологічної послідовності ДНК, вбудованої у геном рослини цукрового буряку варіанта цукрового буряку GM RZ13, причому зазначений перший або другий полінуклеотидний праймер виведений з групи нуклеотидних послідовностей, яка включає SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 8 або SEQ ID NO: 9.

4. Пара полінуклеотидних праймерів за п. 3, у якій перший полінуклеотидний праймер являє собою праймер, вибраний з групи, яка включає

а) полінуклеотидний праймер, що містить принаймні 10 суміжних нуклеотидів з SEQ ID NO: 3 або з положень 461-807 в SEQ ID NO: 2 або їх комплементи; і

б) полінуклеотидний праймер, що містить принаймні 10 суміжних нуклеотидів з SEQ ID NO: 9 або з положень 1-237 в SEQ ID NO: 8 або їх комплементи.

5. Пара полінуклеотидних праймерів за п. 4, у якій перший полінуклеотидний праймер містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, яка включає SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25 і їх комплементи.

6. Пара полінуклеотидних праймерів за будь-яким із пп. 3-5, у якій другий полінуклеотидний праймер являє собою праймер, вибраний з групи, яка включає

а) полінуклеотидний праймер, що містить принаймні 10 суміжних нуклеотидів з положень 1-460 в SEQ ID NO: 2 або їх комплементи; і

б) полінуклеотидний праймер, що містить принаймні 10 суміжних нуклеотидів з положень 238-484 SEQ ID NO: 8 або їх комплементи.

7. Пара полінуклеотидних праймерів за п. 6, у якій другий полінуклеотидний праймер містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, яка включає SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 26 і їх комплементи.

8. Пара полінуклеотидних праймерів за будь-яким із пп. 3-7, у якій пара праймерів вибрана з групи пар праймерів, що включає:

а) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 13, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 18, і їх комплементи;

б) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 14, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена або у SEQ ID NO: 10, або у SEQ ID NO: 18, і їх комплементи;

в) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 15, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний прай-

мер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 18, і їх комплементи;

г) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 16, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 18, і їх комплементи;

д) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 12, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у будь-якій з SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5 або SEQ ID NO: 6, і їх комплементи;

е) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 19, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 24, і їх комплементи;

ж) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 20, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 24, і їх комплементи; і

з) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 25, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 26, і їх комплементи.

9. Пара полінуклеотидних праймерів за п. 3, де пара праймерів вибрана з групи пар праймерів, що включає:

а) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 13, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена або у SEQ ID NO: 11, або у SEQ ID NO: 17, і їх комплементи;

б) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 12, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена або у SEQ ID NO: 21, або у SEQ ID NO: 22, і їх комплементи;

в) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 19, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 23, і їх комплементи; і

г) полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 20, як перший полінуклеотидний праймер й другий полінуклеотидний праймер, послідовність якого представлена у SEQ ID NO: 23, і їх комплементи.

10. Спосіб виявлення присутності молекули нуклеїнової кислоти, яка є унікальною для варіанта GM RZ13, у зразку, що містить нуклеїнові кислоти цукрового буряку, який полягає у тому, що:

а) приводять у контакт зразок з парою праймерів, які при їх застосуванні у реакції ампліфікації нуклеїнової кислоти з ДНК із варіанта цукрового буряку GM RZ13 продукують амплікон, який є діагностичним для варіанта цукрового буряку GM RZ13;

б) здійснюють реакцію ампліфікації нуклеїнової кислоти, одержуючи тим самим амплікон; і

в) виявляють амплікон;

де на стадії а) способу застосовують пару праймерів за будь-яким із пп. 3-9, та де зазначений амплікон включає нуклеотидну послідовність, вибрану із групи, що включає SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ

ID NO: 3, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9 і їх комплементи.

11. Спосіб за п. 10, де спосіб являє собою або

а) заснований на застосуванні гелю аналіз, який включає стадії, на яких (I) приводять у контакт зразок, що містить нуклеїнові кислоти цукрового буряку, з парою праймерів, які мають послідовності, представлені у SEQ ID NO: 5 і 12, або парою праймерів, які мають послідовності, представлені у SEQ ID NO: 13 і 18; (II) здійснюють реакцію ампліфікації нуклеїнової кислоти, одержуючи тим самим амплікон; і (III) виявляють амплікон; або

б) TaqMan®-аналіз, який включає стадії, на яких (I) приводять у контакт зразок, що містить нуклеїнові кислоти цукрового буряку, з парою праймерів, які мають послідовності, представлені у SEQ ID NO: 25 і 26, і TaqMan®-зондом, який має послідовність, представлену у SEQ ID NO: 27; (II) здійснюють реакцію ампліфікації нуклеїнової кислоти, одержуючи тим самим амплікон; і (III) виявляють підвищення флуоресценції, що випромінюється репортерним барвником, який відщеплений від зонда й відділений від гасника барвника під час стадії ампліфікації (II).

12. Спосіб виявлення присутності молекули нуклеїнової кислоти, яка є унікальною для варіанта GM RZ13, у зразку, що містить нуклеїнові кислоти цукрового буряку, який полягає у тому, що:

а) приводять у контакт зразок із зондом, який гібридується у строгих умовах із геномною ДНК із варіанта GM RZ13 і який не гібридується у строгих умовах із ДНК із контрольної рослини цукрового буряку;

б) піддають зразок і зонд гібридації у строгих умовах і

в) виявляють гібридацію зонда з молекулою нуклеїнової кислоти,

де зазначений зонд містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, яка включає SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9 і їх комплементи.

13. Набір, призначений для виявлення нуклеїнових кислот, унікальних для варіанта GM RZ13, у біологічному зразку, де набір включає принаймні одну молекулу нуклеїнової кислоти, що містить суміжні полінуклеотиди з довжиною, достатньою для того, щоб функціонувати як праймер або зонд у способі виявлення нуклеїнової кислоти, і які при ампліфікації або гібридації з нуклеотидною послідовністю-мішенню у зразку з наступним виявленням амплікона або гібридації з послідовністю-мішенню, є діагностичними відносно присутності у зразку нуклеотидних послідовностей, унікальних для варіанта GM RZ13, де зазначена молекула нуклеїнової кислоти, що містить суміжні полінуклеотиди з довжиною, достатньою для того, щоб функціонувати як праймер або зонд, вибрана з групи, яка включає SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO: 27 і їх комплементи.

14. Трансгенна, стійка до вірусу некротичного пожевіння жилок буряку рослина цукрового буряку або

її клітини або тканини, які всі містять молекулу нуклеїнової кислоти за п. 1.

15. Трансгенна, стійка до вірусу некротичного пожовтіння жилок буряку рослина цукрового буряку за п. 14, де насіння вказаної рослини депоноване у NCIMB під реєстраційним № 41601.

16. Насіння цукрового буряку, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 1.

17. Насіння цукрового буряку за п. 16, зразок якого задепонований у NCIMB під реєстраційним № 41601.

18. Біологічний зразок або екстракт, одержаний з рослини, тканини або насіння цукрового буряку варіанта GM RZ13, де зразок або екстракт містить нуклеотидну послідовність, яка являє собою або є комплементарною до нуклеотидної послідовності, вибраної з групи, яка включає SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 7 і SEQ ID NO: 8, і де послідовність можна виявляти у зразку за допомогою методу ампліфікації нуклеїнових кислот або гібридизації нуклеїнових кислот.

19. Застосування трансгенної, стійкої до вірусу некротичного пожовтіння жилок буряку рослини цукрового буряку, її клітин або тканин за п. 14 або 15, насіння цукрового буряку за п. 16 або 17 або біологічного зразка або екстракту за п. 18 для виробництва цукру.

20. Застосування трансгенної, стійкої до вірусу некротичного пожовтіння жилок буряку рослини цукрового буряку, її клітин або тканин за п. 14 або 15, насіння цукрового буряку за п. 16 або 17 або біологічного зразка або екстракту за п. 18 для виробництва біопалива.

3. Композиція за п. 1 або 2, у якій сполуки системи емульсифікації на кінцях мають водень, прямі або розгалужені, можливо, заміщені C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкіл- або C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкіл-СО-групи.

4. Композиція за п. 2 або 3, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж нестатистичних співполімерів, які складаються з ланок оксиду етилену (EO) та оксиду пропілену (PO), та/або з-поміж статистичних полімерних сполук, які складаються з блоків ланок оксиду етилену (EO) та оксиду пропілену (PO).

5. Композиція за п. 4, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів, які мають середньозважену молярну масу від 500 до 25000 г/моль.

6. Композиція за п. 5, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів, які мають середньозважену молярну масу від 500 до 15000 г/моль.

7. Композиція за п. 6, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів, які мають середньозважену молярну масу від 1000 до 10000 г/моль.

8. Композиція за п. 7, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів, які мають середньозважену молярну масу від 1500 до 8000 г/моль.

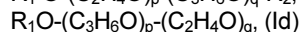
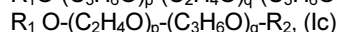
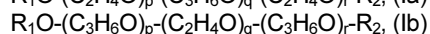
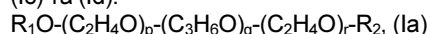
9. Композиція за п. 8, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів, які мають середньозважену молярну масу від 1700 до 4000 г/моль.

10. Композиція за будь-яким з пп. 5-9, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів, які мають вміст ланок оксиду етилену (EO) в інтервалі від 5 до 85 % мас.

11. Композиція за п. 10, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів, які мають вміст ланок оксиду етилену (EO) в інтервалі від 10 до 60 % мас.

12. Композиція за п. 11, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів, які мають вміст ланок оксиду етилену (EO) в інтервалі від 15 до 50 % мас.

13. Композиція за п. 4, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів формул (Ia), (Ib), (Ic) та (Id):



де p, q, r, незалежно один від одного, є цілими числами від 2 та більше, а R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, незалежно один від одного, є воднем, прямими або розгалуженими, можливо, заміщеними C<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкіл- або C<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкіл-СО.

14. Композиція за п. 13, у якій система емульсифікації d) вибрана з-поміж полімерів формули (Ia).

15. Композиція за п. 1, у якій вміст неонікотинільного інсектициду а) становить від 1 до 35 % мас.

16. Композиція за п. 15, у якій вміст неонікотинільного інсектициду а) становить від 5 до 30 % мас.

17. Композиція за п. 16, у якій вміст неонікотинільного інсектициду а) становить від 10 до 25 % мас.

18. Композиція за п. 1, у якій вміст ДМСО становить від 50 до 85 % мас.

19. Композиція за п. 18, у якій вміст ДМСО становить від 55 до 80 % мас.

20. Композиція за п. 19, у якій вміст ДМСО становить від 60 до 80 % мас.

21. Композиція за п. 1, у якій вміст води с) становить від 0,5 до 8 % мас.

(11) 106147

(51) МПК (2014.01)

A01N 25/02 (2006.01)

A01N 25/30 (2006.01)

A01N 51/00

A01P 7/04 (2006.01)

(21) а 2013 03926

(22) 30.08.2011

(24) 25.07.2014

(31) 10174524.8

(32) 31.08.2010

(33) EP

(86) РСТ/DK2011/050327, 30.08.2011

(72) Баттал Тургут (DK)

(73) ХЕМИНОВА А/С

P.O. Box 9, DK-7620 Lemvig, Denmark (DK)

(54) НЕОНИКОТИНІЛЬНІ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Концентрована рідка композиція, яка містить:

а) принаймні один неонікотинільний інсектицид у кількості 0,1-40 % мас.;

б) диметилсульфоксид (ДМСО) у кількості 40-90 % мас.;

с) воду у кількості 0,1-10 % мас.;

д) систему емульсифікації, вибрану з-поміж сполук, що мають етиленгліколь-пропіленглікольний співполімерний ланцюг, а також їх сумішей у кількості 0,1-20 % мас.;

е) інші допоміжні компоненти у кількості 0-10 % мас.

2. Композиція згідно з п. 1, у якій сполуки системи емульсифікації на кінцях мають водень, прямі або розгалужені, можливо, заміщені C<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкіл- або C<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкіл-СО-групи.

22. Композиція за п. 21, у якій вміст води с) становить від 1 до 6 % мас.  
 23. Композиція за п. 22, у якій вміст води с) становить від 2 до 5 % мас.  
 24. Композиція за п. 23, у якій вміст води с) становить від 2,5 до 4,5 % мас.  
 25. Композиція за п. 1, у якій вміст системи емульсифікації d) становить від 0,5 до 15 % мас.  
 26. Композиція за п. 25, у якій вміст системи емульсифікації d) становить від 1 до 10 % мас.  
 27. Композиція за п. 26, у якій вміст системи емульсифікації d) становить від 1,5 до 6 % мас.  
 28. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка також містить одну або кілька поверхнево-активних речовин та/або один або кілька допоміжних компонентів, вибраних з-поміж регуляторів рН, загусників, антифризів, консервантів, піногасників та протипінних агентів, змочувальних агентів, в'язучих, засобів захисту від ультрафіолетового опромінювання, стабілізаторів, а також додаткові інсектициди та/або фунгіциди.  
 29. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, у якій неонікотинільний інсектицид (інсектициди) вибраний(і) з-поміж імідаклоприду, нітенпіраму, динотефурану, ацетаміприду, тіаметоксаму, тіаклоприду та клотіанідину.  
 30. Спосіб боротьби з комахами, згідно з яким композицію за будь-яким з пп. 1-29 наносять на комах або на рослини, частини рослин, насіння рослин, ґрунт, поверхні тощо, які вражені або можуть бути заселеними комахами.

алкілсульфонілу, ацилу, аліфатичної групи, що має від 4 до 12 атомів фенілу, гетероарилу або гетероциклу;



являє собою гетероарил, де Z являє собою O, N або NH; і



є фенілом;

і



є фенілом, заміщеним принаймні одним гідроксильом;

де

кожен гетероарил являє собою незалежно ненасичену від 3- до 6-членну гетеромоноциклічну групу, що містить від 1 до 4 атомів азоту; ненасичену конденсовану гетероциклічну групу, що містить від 1 до 5 атомів азоту; ненасичену 3-6-членну гетеромоноциклічну групу, що містить атом кисню; ненасичену 3-6-членну гетеромоноциклічну групу, що містить атом сірки; ненасичену 3-6-членну гетеромоноциклічну групу, що містить від 1 до 2 атомів кисню і від 1 до 3 атомів азоту; ненасичену конденсовану гетероциклічну групу, що містить від 1 до 2 атомів кисню і від 1 до 3 атомів азоту; ненасичену 3-6-членну гетеромоноциклічну групу, що містить від 1 до 2 атомів сірки і від 1 до 3 атомів азоту; або ненасичену конденсовану і гетероциклічну групу, що містить від 1 до 2 атомів сірки і від 1 до 3 атомів азоту;

кожен гетероцикл являє собою незалежно насичену від 3- до 6-членну гетеромоноциклічну групу, що містить від 1 до 4 атомів азоту; насичену від 3- до 6-членну гетеромоноциклічну групу, що містить від 1 до 2 атомів кисню і від 1 до 3 атомів азоту; насичену від 3- до 6-членну гетеромоноциклічну групу, що містить від 1 до 2 атомів сірки і від 1 до 3 атомів азоту; дигідротіофен; дигідропіран; дигідрофуран або дигідротіазол;

кожен ацил являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алканойл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкілкарбоніл, гетероциклічний карбоніл, бензойл або гетероарілкарбоніл; і

кожен алкіл, алкокси, алкілтіо, алкілсульфоніл, ацил, аліфатична група, аміно, феніл, гетероарил і гетероциклічна група є необов'язково незалежно зміщеним одним або більше замісниками, вибраними з галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>-алкінілу, фенілу, гетероциклілу, тіолу, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілтіо, фенілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, фенілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілсульфонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілсульфоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, фенілсульфоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкокси, фенілокси, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкокси, амінокарбонілу, амінокарбоніл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілу, амінокарбонілгетероциклілу, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкіламінокарбонілу, феніламінокарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкоксикарбонілу, фенілоксикарбонілу, гало-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, аміно, трифторметилу, ціано, нітро, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкіламіно, феніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, феніламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, аміно-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкіламіно, гідрокси, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, карбокси-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілу, ацилу, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкоксикарбонілу, карбонової кислоти, сульфокислоти, сульфонілу, фосфонові кислоти, фенілу, гетероарилу, гетероциклів та аліфатичної групи, що має від 4 до 12 атомів.

2. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що має формулу:

(11) 106037 (51) МПК  
A01N 31/04 (2006.01)

(21) а 2010 10653 (22) 04.02.2009

(24) 25.07.2014

(31) 61/026,001

(32) 04.02.2008

(33) US

(31) 61/051,200

(32) 07.05.2008

(33) US

(86) PCT/US2009/033077, 04.02.2009

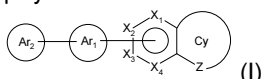
(72) Бернберг Ніл С. (US), Лю Хун (CN/US), Вен Цін Пін (US), Шан Хайбо (CN/US), Іннь Пан (CN/US), Раджур Шаранапа Б. (US), Кім Хва-Ок (US), Салгаонкар Пареш Д. (IN/US), Піт Нортон П. (US)

(73) МЕРК'ЮРІ ТЕРАП'ЮТИКС, ІНК.

2E Gill Street, Suite E, Woburn, MA 01801, United States of America (US)

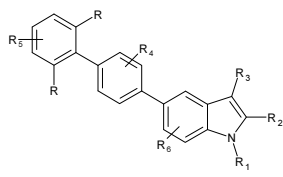
(54) МОДУЛЯТОРИ АМРК (АМФ-АКТИВОВАНОЇ ПРОТЕЇНКАЗИ)

(57) 1. Сполука формули I



або її сіль, в якій

один з X<sub>1</sub>-X<sub>4</sub> являє собою C, та інші незалежно один від іншого являють собою CR<sub>1</sub> або N, де кожний R<sub>1</sub> незалежно обирають з водню, гідрокси, галогену, аміно, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілтіо, CF<sub>3</sub>, CN, NO<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, CHNOH, заміщеного або незаміщеного C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-



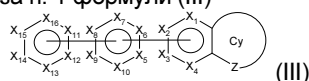
або її сіль, в якій  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_4$  і  $R_5$  незалежно є воднем або однією або більше електродонорних груп,  $R_3$  є воднем,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{CHNOH}$ ,  $-\text{CONH}_2$  або  $-\text{CHO}$ ;  $R_6$  являє собою водень, гідрокси, галоген, заміщений або незаміщений аміно,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкокси,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкілтіо,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_3$ ,  $\text{CHNOH}$ ,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкілсульфоніл, феніл, гетероарил або гетероцикл, і кожний  $R$  вибирають з  $\text{H}$  або гідроксилу, де щонайменше один  $R$  є гідроксилу, і де кожний алкіл, алкокси, алкілтіо, алкілсульфоніл, аміно, феніл, гетероарил і гетероциклічна група є необов'язково незалежно заміщеними, як визначено в п. 1.

3. Сполука за п. 1, де  $\text{Ar}_2$  є 2-гідроксифенілом або 2,6-дигідроксифенілом, або її сіль.

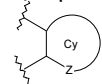
4. Сполука за п. 1 або її сіль, в якій

$\text{X}_1\text{-X}_4$  незалежно являють собою  $\text{C}$ ,  $\text{CR}_1$  або  $\text{N}$ , де  $\text{R}_1$  незалежно вибирають з групи, яка складається з водню, гідрокси, галогену,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -аміно,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкокси,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкілтіо,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_3$ ,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкілсульфонілу, ацилу, аліфатичної групи, фенілу, гетероарилу або гетероциклу, і де кожний алкокси, алкілтіо, алкілсульфоніл, ацил, аліфатична група, аміно, феніл, гетероарил і гетероциклічна група є необов'язково незалежно заміщеними, як визначено в п. 1.

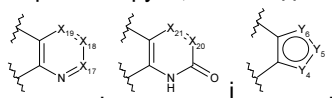
5. Сполука за п. 1 формули (III)



або її сіль, в якій  $\text{X}_5\text{-X}_{16}$  незалежно являють собою  $\text{C}$  або  $\text{CR}_1$ , де кожний  $\text{R}_1$  незалежно вибирають з групи, яка складається з водню, гідрокси, галогену, аміно,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкокси,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкілтіо,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_3$ ,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкілсульфонілу, ацилу, аліфатичної групи, фенілу, гетероарилу або гетероциклу, за умови, що принаймні один з  $\text{X}_{11}\text{-X}_{16}$  являє собою  $\text{C-OH}$ ; і



вибирають з групи, яка складається з

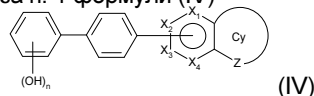


у якій  $\text{X}_{17}\text{-X}_{21}$  незалежно являють собою  $\text{C}$ ,  $\text{CR}_1$  або  $\text{N}$ ;

$\text{Y}_4$  представлено  $\text{O}$ ,  $\text{N}$  або  $\text{NH}$ ;

$\text{Y}_5\text{-Y}_6$  незалежно вибирають з групи, яка складається з  $\text{C}$ ,  $\text{CR}_1$ ,  $\text{O}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{N}$  та  $\text{NH}$ ;  $\text{X}_1\text{-X}_4$  є такими, як визначено в п. 1; і де кожний алкокси, алкілтіо, алкілсульфоніл, ацил, аліфатична група, аміно, феніл, гетероарил і гетероциклічна група є необов'язково незалежно заміщеними, як визначено в п. 1.

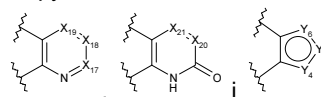
6. Сполука за п. 1 формули (IV)



або її сіль, в якій



вибирають з групи, яка складається з



у якій  $\text{X}_{17}\text{-X}_{21}$  незалежно являють собою  $\text{C}$ ,  $\text{CR}_1$  або  $\text{N}$ , де кожний  $\text{R}_1$  незалежно вибирають з групи, яка складається з водню, гідрокси, галогену, аміно,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкокси,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкілтіо,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_3$ ,  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -алкілсульфонілу, ацилу, аліфатичної групи, фенілу, гетероарилу або гетероциклу;  $\text{Y}_4$  представлено  $\text{O}$ ,  $\text{N}$  або  $\text{NH}$ ;  $\text{Y}_5\text{-Y}_6$  незалежно вибирають з групи, яка складається з  $\text{C}$ ,  $\text{CR}_1$ ,  $\text{O}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{N}$  або  $\text{NH}$ ;  $n$  дорівнює 1-3;  $\text{X}_1\text{-X}_4$  є такими, як визначено в п. 1; і де кожний алкокси, алкілтіо, алкілсульфоніл, ацил, аліфатична група, аміно, феніл, гетероарил і гетероциклічна група є необов'язково незалежно заміщеними, як визначено в п. 1.

7. Сполука за п. 6 або її сіль, в якій один з  $\text{X}_1\text{-X}_4$  являє собою  $\text{C}$ , та інші являють собою  $\text{CH}$ .

8. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вибирається з-поміж сполук, представлених в Таблиці А, або її сіль:

Таблиця А

Сполука №	Структура
1	
2	
3	
4	
5	
6	
8	



10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
19	
21	
22	

9. Сполука за п. 1, вибрана з групи  
5-(2,6-дигідроксибеніл)-1Н-індол-3-карбонітрилу,  
5-(2,6-дигідроксибеніл)-1Н-індол-3-карбоксаміду,  
5-(6-(2-гідроксибеніл)піридин-3-іл)-1Н-індол-3-карба-  
льдегіду і

5-(6-(2-гідроксибеніл)піридазин-3-іл)-1Н-індол-3-кар-  
бальдегіду,  
або її солі.

10. Фармацевтична композиція, яка містить терапе-  
втично ефективну кількість сполуки за будь-яким з  
пп. 1-9 або її солі в комбінації з фармацевтично  
прийнятним носієм.

11. Спосіб регуляції АМРК у суб'єкта, де терапे-  
втично ефективну кількість сполуки за п. 1 або її солі  
вводять зазначеному суб'єкту, який цього потребує.

12. Спосіб лікування цукрового діабету у суб'єкта,  
де терапевтично ефективну кількість сполуки за п. 1  
або її солі вводять зазначеному суб'єкту, який цього  
потребує.

13. Спосіб лікування ожиріння у суб'єкта, де тера-  
певтично ефективну кількість сполуки за п. 1 або її  
солі вводять зазначеному суб'єкту, який цього по-  
требує.

14. Спосіб лікування раку у суб'єкта, де терапе-  
втично ефективну кількість сполуки за п. 1 або її солі  
вводять зазначеному суб'єкту, який цього потребує.

(11) 106052

(51) МПК (2014.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01P 3/00

A01C 1/08 (2006.01)

(21) а 2011 06185

(22) 21.10.2009

(24) 25.07.2014

(31) 08167079.6

(32) 21.10.2008

(33) EP

(86) РСТ/EP2009/063781, 21.10.2009

(72) Гевтер Маркус (DE), Гладуін Роберт Джон (GB), Ло-  
геманн Йорген (DE), Пуенте Пілар (ES/DE), Стьой-  
вер Мартен Хендрік (NL/DE), Фьосте Дірк (DE)

(73) БАСФ СЕ

67056 Ludwigshafen, Germany (DE)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ КАРБОКСАМІДІВ НА КУЛЬТИ-  
ВОВАНИХ РОСЛИНАХ

(57) 1. Спосіб боротьби зі шкідниками та синергетичного  
підвищення життєздатності модифікованої або тран-  
сгенної рослини в порівнянні з відповідним контро-  
лем, який включає нанесення пестициду на росли-  
ну, яка має щонайменше одну генетичну модифіка-  
цію, на частини такої рослини, матеріал розмножен-  
ня рослини або на її локуси росту, де пестицид ви-  
бирають із групи, яка включає боскалід, N-(3',4',5'-три-  
фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піра-  
зол-4-карбоксамід, біксафен, пенфлуфен, флуопірам,  
седаксан, ізопіразам, пентіопірад, беноданіл, карбо-  
ксин, фенфурам, флутоланіл, фураметпір, мепро-  
ніл, оксикарбоксин і тифлузамід, причому модифі-  
кація означає відносно до модифікованих рослин  
зміну в геномі, епігеномі, транскриптомі або протеомі  
модифікованої рослини, у порівнянні з контрольною  
рослиною дикого типу.

2. Спосіб за п. 1, де пестицид вибирають із групи,  
яка включає боскалід, N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-  
3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід,  
біксафен, N-[2-(1,3-диметилбутил)-феніл]-1,3-диме-

тил-5-фтор-1Н-піразол-4-карбоксамід, флуопірам, седаксан, ізопіразам і пентіопірад.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1 або 2, де підвищення життєздатності рослини розуміється як підвищення, у порівнянні з відповідним контролем, ознаки, вибраної із групи, яка включає врожайність, потужність рослини, ранню потужність, озеленення, високу якість, толерантність до стресових впливів навколишнього середовища, толерантність до гербіциду, стійкість до комах, стійкість до грибів або стійкість до вірусів, або стійкість до бактерій, стійкість до антибіотиків, вміст чистих хімічних продуктів, сприятливих для застосування в галузі харчової та/або кормової промисловості, косметичної промисловості або фармацевтичної промисловості, коефіцієнт використання живильних речовин, коефіцієнт поглинання живильних речовин, якість клітковини, колір і чоловічу стерильність, та/або підвищення життєздатності рослини розуміється як зміна або модифікація, у порівнянні з відповідним контролем, ознаки, вибраної із групи, яка включає дозрівання, відновлення фертильності й колір.

4. Спосіб за п. 1 або 2, де модифікована та трансгенна рослина проявляє принаймні одну із властивостей: толерантність до гербіциду, стійкість до комах, стійкість до грибів або стійкість до вірусів, або стійкість до бактерій, толерантність до стресу, зміна дозрівання, модифікація вмісту хімічних речовин, які присутні у модифікованій та трансгенній рослині, модифіковане поглинання живильних речовин, стійкість до антибіотиків і чоловічу стерильність у порівнянні з відповідною контрольною рослиною відповідно.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де рослина стійка до дії гербіцидів.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де рослина стійка до дії гліфосату.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де рослина стійка до дії глюфосинату.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де рослина стійка до дії імідазолінових гербіцидів.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де рослина стійка до дії дикамби.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де рослина здатна синтезувати принаймні один із селективно діючих токсинів, що мають походження з бактерій видів *Bacillus*.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де рослина здатна синтезувати принаймні один із селективно діючих токсинів з *Bacillus thuringiensis*.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де рослина здатна синтезувати один або декілька селективно діючих дельта-ендотоксичних токсинів з *Bacillus thuringiensis*.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, де пестицидом обробляють матеріал розмноження рослини модифікованої та трансгенної рослини.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, де обробку(и) здійснюють шляхом нанесення принаймні одного пестициду на рослину принаймні з однією модифікацією або на місця їх розташування.

15. Насіння модифікованої та трансгенної рослини з синергетично підвищеною життєздатністю принаймні з однією властивістю, як визначено в п. 4, яке обробляють пестицидом, як визначено в п. 1, причому модифікація означає відносно до модифікованих рослин зміну в геномі, епігеномі, транскриптомі

або протеомі модифікованої рослини, у порівнянні з контрольною рослиною дикого типу.

16. Композиція для боротьби зі шкідниками та синергетичного підвищення життєздатності модифікованої та трансгенної рослини, яка містить пестицид, як визначено в п. 1 або 2, і модифіковану та трансгенну рослину з синергетично підвищеною життєздатністю або її частини або клітини, причому модифікація означає відносно до модифікованих рослин зміну в геномі, епігеномі, транскриптомі або протеомі модифікованої рослини, у порівнянні з контрольною рослиною дикого типу.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14 або насіння за п. 15, або композиція за п. 16, де рослина являє собою трансгенну рослину.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14 або насіння за п. 15, або композиція за п. 16, де рослина являє собою модифіковану рослину.

19. Спосіб одержання сільськогосподарського продукту, який включає нанесення пестициду, як визначено в п. 1 або 2, на модифіковану та трансгенну рослину з синергетично підвищеною життєздатністю, принаймні з однією модифікацією, частини такої рослини, матеріал розмноження рослин або на локус її росту, і продукування сільськогосподарського продукту із вказаної рослини або частини такої рослини або матеріалу розмноження рослини, причому модифікація означає відносно до модифікованих рослин зміну в геномі, епігеномі, транскриптомі або протеомі модифікованої рослини, у порівнянні з контрольною рослиною дикого типу.

20. Спосіб за п. 17, де рослина являє собою рослину, визначену в будь-якому з пп. 3, 5-2, 17 або 18.

21. Композиція за п. 16, призначена для одержання сільськогосподарського продукту.

22. Застосування пестициду, як визначено в п. 1 або 2, для боротьби зі шкідниками та/або підвищення життєздатності рослини модифікованої та трансгенної рослини в порівнянні з відповідним контролем, причому модифікація означає відносно до модифікованих рослин зміну в геномі, епігеномі, транскриптомі або протеомі модифікованої рослини, у порівнянні з контрольною рослиною дикого типу.

23. Застосування пестициду за п. 22, для боротьби зі шкідниками та/або підвищення життєздатності рослини трансгенної рослини з синергетично підвищеною життєздатністю в порівнянні з відповідним контролем.

(11) 106045

(21) а 2011 00242

(24) 25.07.2014

(31) 61/131,599

(32) 10.06.2008

(33) US

(31) 61/131,602

(32) 10.06.2008

(33) US

(31) 61/190,159

(32) 25.08.2008

(33) US

(51) МПК

A01N 43/42 (2006.01)

(22) 09.06.2009

(31) 61/201,064

(32) 05.12.2008

(33) US

(86) PCT/US2009/046714, 09.06.2009

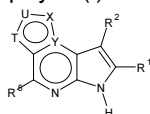
(72) Уїшарт Нейл (US), Арджіріаді Марія А. (US), Колдервуд Девід Дж. (US), Еріксон Анна М. (US), Фіаме-нго Брайан А. (US), Френк Крістін Е. (US), Фрідман Майкл (US), Джордж Дон М. (US), Годкен Ерік Р. (US), Джозефсон Натан С. (US), Лі Біцин С. (US), Моритко Майкл Дж. (US), Стюарт Кент Д. (US), Восс Джеффрі В. (US), Уоллейс Гріп А. (US), Ван Лу (US), Воллер Кевін Р. (US)

(73) ЕББВІ ІНК.

1 North Waukegan Road, North Chicago, IL 60064, USA (US)

(54) ТРИЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ

(57) 1. Сполука формули (I)



Формула I

або її фармацевтично прийнятні солі, стереоізомери або ізомери, де

Т являє собою N, U являє собою N, X являє собою CR³ і Y являє собою N; або

Т являє собою CR⁶, U являє собою N, X являє собою CR³ і Y являє собою N; або

Т являє собою N, U являє собою CR⁴, X являє собою CR³ і Y являє собою N; або

Т являє собою CR⁶, U являє собою CR⁴, X являє собою CR³ і Y являє собою N; або

Т являє собою CR⁶, U являє собою N, X являє собою NR³ і Y являє собою C; або

Т являє собою O, U являє собою N, X являє собою CR³ і Y являє собою C; або

Т являє собою NR⁶, U являє собою N, X являє собою CR³ і Y являє собою C; або

R¹ і R² кожен незалежно являє собою водень, -N(Rᵃ)(Rᵇ), галоген, -ORᵃ, -SRᵃ, -S(O)Rᵃ, -S(O)₂Rᵃ, -NO₂, -C(O)ORᵃ, -CN, -C(O)N(Rᵃ)(Rᵇ), -N(Rᵃ)C(O)Rᵇ, -C(O)Rᵃ, -C(OH)RᵃRᵇ, -N(Rᵃ)S(O)₂Rᵇ, -S(O)₂N(Rᵃ)(Rᵇ), -CF₃, -OCF₃, необов'язково заміщений (C₁-C₆)алкіл, необов'язково заміщений (C₂-C₆)алкеніл, необов'язково заміщений (C₃-C₁₀)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероарил, необов'язково заміщений (C₆-C₁₀)арил;

R³ являє собою водень, -N(Rᵃ)(Rᵇ), галоген, -ORᵃ, -SRᵃ, -S(O)Rᵃ, -S(O)₂Rᵃ, -NO₂, -C(O)ORᵃ, -CN, -C(O)N(Rᵃ)(Rᵇ), -N(Rᵃ)C(O)Rᵇ, -C(O)Rᵃ, -C(OH)RᵃRᵇ, -N(Rᵃ)S(O)₂Rᵇ, -S(O)₂N(Rᵃ)(Rᵇ), -CF₃, -OCF₃, необов'язково заміщений (C₁-C₆)алкіл, необов'язково заміщений (C₂-C₆)алкеніл, необов'язково заміщений (C₃-C₁₀)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероарил, необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C₆-C₁₀)арил;

де у фрагменті, що містить -N(Rᵃ)(Rᵇ), азот, Rᵃ і Rᵇ можуть утворювати кільце так, що -N(Rᵃ)(Rᵇ) являє собою необов'язково заміщений (C₂-C₁₀)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероарил, зв'язані через азот;

R³ являє собою необов'язково заміщений місточковий (C₅-C₁₂)циклоалкіл, необов'язково заміщений мі-

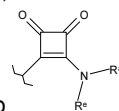
сточковий (C₂-C₁₀)гетероцикліл, необов'язково заміщений (C₃-C₁₀)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C₃-C₈)циклоалкеніл, необов'язково заміщений (C₆-C₁₀)арил, необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероарил, необов'язково заміщений (C₂-C₁₀)гетероцикліл; або

R³ являє собою -A-D-E-G, де:

A являє собою зв'язок, -C(O)-, необов'язково заміщений (C₁-C₆)алкілен, необов'язково заміщений (C₂-C₆)алкенілен, необов'язково заміщений (C₂-C₆)алкінілен, необов'язково заміщений (C₃-C₁₂)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C₂-C₆)гетероциклілен, -C(O)N(Rᵃ)-Rᵉ, -N(Rᵃ)C(O)-Rᵉ, -O-Rᵉ, -N(Rᵃ)-Rᵉ, -S-Rᵉ, -S(O)₂Rᵉ, -S(O)Rᵉ, -C(O)Rᵉ(Rᵇ)-Rᵉ, -S(O)₂N(Rᵃ)-Rᵉ, -N(Rᵃ)S(O)₂-Rᵉ або -N(Rᵃ)C(O)N(Rᵇ)-Rᵉ;

D являє собою необов'язково заміщений місточковий (C₅-C₁₂)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C₃-C₁₀)циклоалкілен, необов'язково заміщений місточковий (C₅-C₁₀)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C₃-C₁₀)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C₆-C₁₀)арил, необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероарил, необов'язково заміщений місточковий (C₂-C₁₀)гетероциклілен або необов'язково заміщений (C₂-C₁₀)гетероциклілен;

E являє собою зв'язок, -Rᵉ, -Rᵉ-C(O)-Rᵉ, -Rᵉ-C(O)C(O)-Rᵉ, -Rᵉ-C(O)O-Rᵉ, Rᵉ-C(O)C(O)N(Rᵃ)-Rᵉ, -Rᵉ-N(Rᵃ)-C(O)C(O)-Rᵉ, -Rᵉ-O-Rᵉ, -Rᵉ-S(O)₂-Rᵉ, -Rᵉ-S(O)-Rᵉ, -Rᵉ-S-Rᵉ, -Rᵉ-N(Rᵃ)-Rᵉ, -Rᵉ-N(Rᵃ)C(O)-Rᵉ, -Rᵉ-C(O)N(Rᵃ)-Rᵉ, -Rᵉ-OC(O)N(Rᵃ)-Rᵉ, -Rᵉ-N(Rᵃ)C(O)ORᵉ, -Rᵉ-OC(O)-Rᵉ, -Rᵉ-N(Rᵃ)C(O)N(Rᵇ)-Rᵉ, -Rᵉ-N(Rᵃ)S(O)₂-Rᵉ або -Rᵉ-S(O)₂N(Rᵃ)-Rᵉ; або



E являє собою

де, у всіх випадках, E зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в D;

G являє собою водень, -N(Rᵃ)(Rᵇ), галоген, -ORᵃ, -SRᵃ, -S(O)Rᵃ, -S(O)₂Rᵃ, -NO₂, -C(O)ORᵃ, -CN, -C(O)N(Rᵃ)(Rᵇ), -N(Rᵃ)C(O)Rᵇ, -N(Rᵃ)C(O)ORᵇ, -OC(O)N(Rᵃ), -N(Rᵃ)C(O)N(Rᵇ)₂, -C(O)Rᵃ(Rᵇ)₂, -C(O)Rᵃ, -CF₃, -OCF₃, -N(Rᵃ)S(O)₂Rᵇ, -S(O)₂N(Rᵃ)(Rᵇ), -S(O)₂N(Rᵃ)C(O)Rᵇ, необов'язково заміщений (C₁-C₆)алкіл, необов'язково заміщений (C₂-C₆)алкеніл, необов'язково заміщений (C₂-C₆)алкініл, необов'язково заміщений (C₃-C₁₀)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероарил, необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероцикліл, необов'язково заміщений (C₆-C₁₀)арил, необов'язково заміщений (C₁-C₆)алкіл-(C₃-C₁₀)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C₁-C₆)алкіл-(C₆-C₁₀)арил, необов'язково заміщений (C₁-C₆)алкіл-(C₁-C₁₀)гетероарил або необов'язково заміщений (C₁-C₆)алкіл-(C₁-C₁₀)гетероцикліл;

де у фрагменті, що містить -N(Rᵃ)(Rᵇ), азот, Rᵃ і Rᵇ можуть утворювати кільце так, що -N(Rᵃ)(Rᵇ) являє собою необов'язково заміщений (C₂-C₁₀)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C₁-C₁₀)гетероарил, зв'язані через азот;

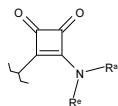
R⁴ і R⁶ кожен незалежно являє собою водень, галоген, необов'язково заміщену місточкову (C₅-C₁₂)циклоалкільну групу, необов'язково заміщену місточкову (C₂-C₁₀)гетероциклільну групу, необов'язково заміщений (C₁-C₈)алкіл, необов'язково заміщений (C₃-C₁₀)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C₃-C₁₀)циклоалкеніл, необов'язково заміщений (C₆-C₁₀)арил,

необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі або -J-L-M-Q; де:

J являє собою -C(O)-, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкінілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклілен, -C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>-, -O-R<sup>e</sup>-, -N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -S-R<sup>e</sup>-, -S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>-, -S(O)R<sup>e</sup>-, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>-, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>-;

L являє собою необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арилен, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарилен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен або необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен;

M являє собою зв'язок, -R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)O-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-OC(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-O-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-OC(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-; або



M являє собою

де, у всіх випадках, M зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в L;

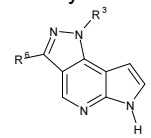
Q являє собою водень, -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), галоген, -OR<sup>a</sup>, -SR<sup>a</sup>, -S(O)R<sup>a</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -NO<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>a</sup>, -CN, -C(O)N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)R<sup>a</sup>(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)R<sup>a</sup>, -CF<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкініл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі;

де у фрагменті, що містить -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), азот, R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> можуть утворювати кільце так, що -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>) являє собою необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, зв'язані через азот;

R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> кожен незалежно являє собою водень, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкініл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)

арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі; і

R<sup>e</sup> у кожному випадку незалежно являє собою зв'язок, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкінілен, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкілен-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіленову групу, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арилен, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарилен або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен; за умови, що, якщо сполука являє собою



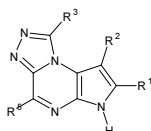
R<sup>3</sup> має зазначені вище значення, і R<sup>6</sup> не зв'язаний з піразольним кільцем через атом азоту або кисню; і де необов'язкові замісники незалежно вибирають з (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)алкенільних груп, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)алкінільних груп, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкільних груп, галогену, галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -O-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -OH, -S-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -SH, -NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -NH<sub>2</sub>, -C(O)NH<sub>2</sub>, -C(O)NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -NHC(O)H, -NHC(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -NHC(O)(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)H, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -NHC(O)NH<sub>2</sub>, -NHC(O)NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)NH<sub>2</sub>, груп -NHC(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)NH((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл), -C(O)H, -C(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -CN, -NO<sub>2</sub>, -S(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -S(O)<sub>2</sub>N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -S(O)<sub>2</sub>NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>NH(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкільних груп, груп -S(O)<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, -NHS(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)S(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -O-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(O)OH, -C(O)O(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, NHOH, NHO(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -O-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклу, -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)гетероарилу, -фенілу, -NHC(O)O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл)C(O)O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -C(=NH)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -C(=NOH)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп або -C(=N-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, і

де

вказаний гетероциклічний, гетероциклі або гетероциклілен містить неароматичні циклічні системи, які включають моноциклічні, біциклічні, трициклічні або спіроциклічні кільця, які є насиченими або містять одну або більше ланок ненасиченості і мають 5-12 атомів, включаючи щонайменше один гетероатом, такий як азот, кисень або сірка, і

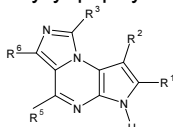
вказаний гетероарил або гетероарилен містить ароматичні циклічні системи, які включають моноциклічні, біциклічні або трициклічні кільця, які мають 5-12 атомів, включаючи щонайменше один гетероатом, такий як азот, кисень або сірка.

2. Сполука за п. 1, де T являє собою N, U являє собою N, X являє собою CR<sup>3</sup> і Y являє собою N і утворює сполуку формули (Ia)



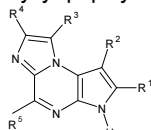
Формула (Ia).

3. Сполука за п. 1, де Т являє собою  $CR^6$ , У являє собою N, Х являє собою  $CR^3$  і Y являє собою N і утворює сполуку формули (Ib)



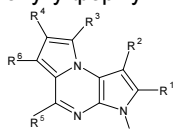
Формула (Ib).

4. Сполука за п. 1, де Т являє собою N, У являє собою  $CR^4$ , Х являє собою  $CR^3$  і Y являє собою N і утворює сполуку формули (Ic)



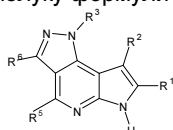
Формула (Ic).

5. Сполука за п. 1, де Т являє собою  $CR^6$ , У являє собою  $CR^4$ , Х являє собою  $CR^3$  і Y являє собою N і утворює сполуку формули (Id)



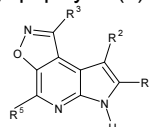
Формула (Id).

6. Сполука за п. 1, де Т являє собою  $CR^6$ , У являє собою N, Х являє собою  $NR^3$  і Y являє собою C і утворює сполуку формули (Ie)



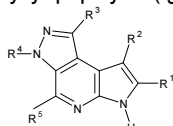
Формула (Ie).

7. Сполука за п. 1, де Т являє собою O, У являє собою N, Х являє собою  $CR^3$  і Y являє собою C і утворює сполуку формули (If)



Формула (If).

8. Сполука за п. 1, де Т являє собою  $NR^6$ , У являє собою N, Х являє собою  $CR^3$  і Y являє собою C і утворює сполуку формули (Ig)



Формула (Ig).

9. Сполука за п. 1, де  $R^3$  являє собою неонов'язково заміщену місточкову ( $C_5-C_{12}$ )циклоалкільну групу, неонов'язково заміщену місточкову ( $C_2-C_{10}$ )гетероциклільну групу, неонов'язково заміщений ( $C_3-C_{10}$ )циклоалкіл, неонов'язково заміщений ( $C_6-C_{10}$ )арил, неонов'язково заміщений ( $C_1-C_{10}$ )гетероарил або неонов'язково заміщений ( $C_2-C_{10}$ )гетероцикліл.

10. Сполука за п. 9, де  $R^3$  являє собою неонов'язково заміщений циклопропіл, неонов'язково заміщений циклобутил, неонов'язково заміщений циклопентил, неонов'язково заміщений циклогексил, неонов'

в'язково заміщений феніл, неонов'язково заміщений адамантаніл, неонов'язково заміщений азетидиніл, неонов'язково заміщений біцикло[2.1.1]гексил, неонов'язково заміщений біцикло[2.2.1]гептил, неонов'язково заміщений біцикло[2.2.2]октил, неонов'язково заміщений біцикло[3.1.1]гептил, неонов'язково заміщений азабіцикло[3.2.1]октаніл, неонов'язково заміщений азабіцикло[2.2.1]гептаніл, неонов'язково заміщений 2-азабіцикло[3.2.1]октаніл, неонов'язково заміщений азабіцикло[3.2.2]нонаніл, неонов'язково заміщений біцикло[2.2.1]гепт-2-еніл, неонов'язково заміщений піперидиніл, неонов'язково заміщений піролідиніл або неонов'язково заміщений тетрагідрофураніл.

11. Сполука за п. 1, де  $R^3$  являє собою A-D-E-G і A являє собою зв'язок,  $-C(O)-$ , неонов'язково заміщений ( $C_1-C_6$ )алкілен,  $-C(O)N(R^a)-R^e$ ,  $-N(R^a)C(O)-R^e$ ,  $-O-$ ,  $-N(R^a)-$ ,  $-S-$ ,  $-C(O-R^a)(R^b)-R^e$ ,  $-S(O)_2N(R^a)-$ ,  $-N(R^a)S(O)_2-$  або  $-N(R^a)C(O)N(R^b)-$ .

12. Сполука за п. 11, де D являє собою неонов'язково заміщений азетидиніл, неонов'язково заміщений біцикло[2.2.2]октанілен, неонов'язково заміщений біцикло[2.2.1]гептилен, неонов'язково заміщений біцикло[2.1.1]гексилен, неонов'язково заміщений циклобутилен, неонов'язково заміщений циклопентилен, неонов'язково заміщений циклогексилен, неонов'язково заміщений біцикло[2.2.1]гепт-2-енілен, неонов'язково заміщений піперидиніл або неонов'язково заміщений піролідиніл.

13. Сполука за п. 12, де E являє собою  $-R^e-C(O)-R^e$ ,  $R^e-O-R^e$ ,  $-R^e-S(O)_2-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)-R^e$ ,  $R^e-C(O)N(R^a)R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)S(O)_2-R^e$  або  $-R^e-S(O)_2N(R^a)R^e$ .

14. Сполука за п. 13, де G являє собою  $OR^a$ ,  $-CN$ ,  $-N(R^a)S(O)_2R^b$ ,  $-S(O)_2N(R^a)(R^b)$ , неонов'язково заміщений ( $C_1-C_6$ )алкіл, неонов'язково заміщений циклопропіл, неонов'язково заміщений циклобутил, неонов'язково заміщений циклопентил, неонов'язково заміщений феніл, неонов'язково заміщений піридазин, неонов'язково заміщений піразин, неонов'язково заміщений піримідин, неонов'язково заміщений піразол, неонов'язково заміщений піролідін, неонов'язково заміщений хіназолін, неонов'язково заміщений піридин, неонов'язково заміщений тiazолідін або неонов'язково заміщений триазол.

15. Сполука за п. 14, де

A являє собою зв'язок;

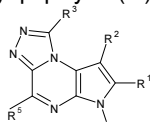
D являє собою неонов'язково заміщений циклопентилен, неонов'язково заміщений біцикло[2.2.2]октанілен, неонов'язково заміщений азетидиніл або неонов'язково заміщений піперидиніл;

E являє собою  $-R^e-C(O)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-S(O)_2N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-S(O)_2-R^e$  або  $-R^e-N(R^a)S(O)_2-R^e$ ;

де  $R^e$  у кожному випадку незалежно являє собою зв'язок або неонов'язково заміщений ( $C_1-C_6$ )алкілен; і G являє собою  $-CN$ , неонов'язково заміщений циклопропіл, неонов'язково заміщений циклобутил, неонов'язково заміщений циклопентил, неонов'язково заміщений феніл, неонов'язково заміщений піридазин, неонов'язково заміщений піридазин, неонов'язково заміщений піразол або неонов'язково заміщений піридин.

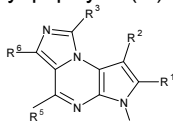
16. Сполука за п. 15, де  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^6$ , якщо присутні, кожен незалежно являє собою водень або неонов'язково заміщений  $-(C_1-C_4)$ алкіл.

17. Сполука за п. 16, де вказана сполука являє собою сполуку формули (Ia)



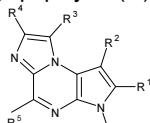
Формула (Ia).

18. Сполука за п. 16, де вказана сполука являє собою сполуку формули (Ib)



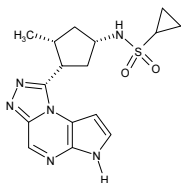
Формула (Ib).

19. Сполука за п. 16, де вказана сполука являє собою сполуку формули (Ic)

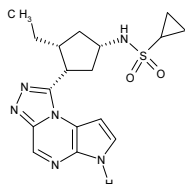


Формула (Ic).

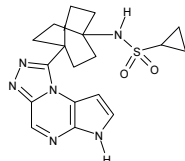
20. Сполука за п. 17, де вказана сполука являє собою



21. Сполука за п. 17, де вказана сполука являє собою



22. Сполука за п. 17, де вказана сполука являє собою



23. Сполука за п. 19, де

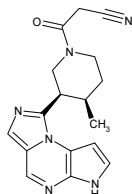
A являє собою зв'язок;

D являє собою необов'язково заміщений циклопентилен або необов'язково заміщений піперидин;

E являє собою  $-R^e-N(R^a)-R^e-$ ,  $-R^e-S(O)_2N(R^a)-R^e-$ ,  $-R^e-C(O)-R^e-$ ,  $-R^e-S(O)_2-R^e-$  або  $-R^e-N(R^a)S(O)_2-R^e-$ ; і

G являє собою  $-CN$ , необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений піразин, необов'язково заміщений піридазин, необов'язково заміщений піразол або необов'язково заміщений піридин.

24. Сполука за п. 18, де вказана сполука являє собою



25. Сполука за п. 16, де G являє собою необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений піразин, необов'язково заміщений піразол, необов'язково заміщений піридазин або необов'язково заміщений піридин.

26. Сполука за п. 9, де  $R^2$  і  $R^5$  кожен незалежно являє собою водень,  $-N(R^a)(R^b)$ , галоген,  $-OR^a$ ,  $-SR^a$ ,  $-S(O)R^a$ ,  $-S(O)_2R^a$ ,  $-NO_2$ ,  $-C(O)OR^a$ ,  $-CN$ ,  $-C(O)N(R^a)(R^b)$ ,  $-N(R^a)C(O)(R^b)$ ,  $-C(O)R^a$ ,  $-C(OH)R^aR^b$ ,  $-N(R^a)S(O)_2-R^b$ ,  $-S(O)_2N(R^a)(R^b)$ ,  $-CF_3$ ,  $-OCF_3$ , необов'язково заміщений  $(C_1-C_6)$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{12})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил або необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероциклі.

27. Сполука за п. 26, де  $R^1$  являє собою необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил або необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил.

28. Сполука за п. 27, де  $R^2$  являє собою водень, галоген,  $-CN$ ,  $-C(O)NR^aR^b$ ,  $-CF_3$ , необов'язково заміщений  $(C_1-C_6)$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_6)$ циклоалкіл, необов'язково заміщений бензо(b)тієніл, необов'язково заміщений бензімідазоліл, необов'язково заміщений бензофураніл, необов'язково заміщений бензоксазоліл, необов'язково заміщений бензотіазоліл, необов'язково заміщений бензотіадіазоліл, необов'язково заміщений фураніл, необов'язково заміщений імідазоліл, необов'язково заміщений індолініл, необов'язково заміщений індоліл, необов'язково заміщений індазоліл, необов'язково заміщений ізоксазоліл, необов'язково заміщений ізоіндолініл, необов'язково заміщений морфолініл, необов'язково заміщений оксадіазоліл, необов'язково заміщений феніл, необов'язково заміщений піперазиніл, необов'язково заміщений піперидиніл, необов'язково заміщений піраніл, необов'язково заміщений піразоліл, необов'язково заміщений піразоло[3,4-d]піримідиніл, необов'язково заміщений піридиніл, необов'язково заміщений піримідиніл, необов'язково заміщений піролідиніл, необов'язково заміщений піроліл, необов'язково заміщений піроло[2,3-d]піримідиніл, заміщений хінолініл, необов'язково заміщений тіоморфолініл, необов'язково заміщений тетрагідропіраніл, необов'язково заміщений тетрагідрофураніл, необов'язково заміщений тетрагідроіндоліл, необов'язково заміщений тіазоліл або необов'язково заміщений тієніл.

29. Сполука за п. 28, де  $R^1$  являє собою необов'язково заміщений азаїндол, необов'язково заміщений бензофуран, необов'язково заміщений бензотіазол, необов'язково заміщений бензоксазол, необов'язково заміщений фуран, необов'язково заміщений імідазол, необов'язково заміщений імідазоксазол, необов'язково заміщений імідазопіразин, необов'язково заміщений імідазопіридин, необов'язково заміщений індазол, необов'язково заміщений індол, необов'язково заміщений ізохінолін, необов'язково заміщений ізотіазол, необов'язково заміщений ізоксазол, необов'язково заміщений оксадіазол, необов'язково заміщений оксазол, необов'язково заміщений піразол, необов'язково заміщений піридин, необов'язково заміщений піримідин, необов'язково заміщений піразолопіридин, необов'язково заміщений пірол, необов'язково заміщений хінолін, необов'язково заміщений хіназолін, необов'язково заміщений тіазол або необов'язково заміщений тіофен.

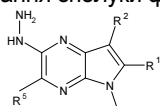
30. Сполука за п. 29, де  $R^5$  являє собою водень, галоген,  $-NH_2$  або  $-N(R^a)(R^b)$ .

31. Сполука за п. 30, де Т являє собою  $CH$ , У являє собою  $N$ , Y являє собою  $N$  і Х являє собою  $CR^3$ , де  $R^3$  являє собою необов'язково заміщений  $(C_3-C_{12})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил або необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл.

32. Сполука за п. 30, де Т являє собою  $CH$ , У являє собою  $N$ , Y являє собою  $C$  і Х являє собою  $NR^3$ , де  $R^3$  являє собою необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил або необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл.

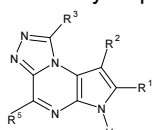
33. Сполука за п. 30, де Т являє собою  $N$ , У являє собою  $N$ , Y являє собою  $N$  і Х являє собою  $CR^3$ , де  $R^3$  являє собою необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил або необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл.

34. Застосування сполуки формули 2



Формула 2

для одержання сполуки формули (Ia)



Формула (Ia)

або її фармацевтично прийнятних солей, стереоізомерів або ізомерів, де

$R^p$  являє собою водень,  $-SO_2N(CH_3)_2$ ,  $-SO_2(2,4,6$ -триметилфеніл),  $-SO_2$ -феніл,  $-SO_2(4$ -бутилфеніл),  $-SO_2(4$ -метилфеніл),  $-SO_2(4$ -метоксифеніл),  $-C(O)OCH_2CCl_3$ ,  $-C(O)OCH_2CH_2Si(CH_3)_3$ ,  $-C(O)OC(CH_3)_3$ ,  $-C(O)OC(CH_3)_2(CCl_3)$ ,  $-C(O)O$ -1-адамантил,  $-CH=CH_2$ ,  $-CH_2CH_2Cl$ ,  $-CH(OCH_2CH_3)CH_3$ ,  $-CH_2CH_2$ -2-піридил,  $-CH_2CH_2$ -4-піридил,  $-Si(CH_3)_3$ ,  $-Si(CH_3)_2$ ,  $-Si(CH_3)(CH_3)_2$ ,  $-CH_2$ -феніл,  $-CH_2(4$ - $CH_3O$ -феніл),  $-CH_2(3,4$ -диметоксифеніл),  $-CH_2(2$ -нітрофеніл),  $(2,4$ -динітрофеніл),  $-CH_2C(O)$ -феніл,  $-C(феніл)_3$ ,  $-CH(феніл)_2$ ,  $-C(феніл)_2(4$ -піридил),  $-N(CH_3)_2$ ,  $-CH_2OH$ ,  $-CH_2OCH_3$ ,  $-CH(OCH_2CH_3)_2$ ,  $-CH_2OCH_2CH_2Cl$ ,  $-CH_2OCH_2CH_2Si(CH_3)_3$ ,  $-CH_2OC(CH_3)_3$ ,  $-CH_2OC(O)C(CH_3)_3$ ,  $-CH_2OCH_2$ -феніл,  $-(2$ -тетрагідропіраніл),  $-C(O)H$  або  $-P(S)(феніл)_2$ ;

$R^1$ ,  $R^2$  і  $R^5$  кожен незалежно являє собою водень,  $-N(R^a)(R^b)$ , галоген,  $-OR^a$ ,  $-SR^a$ ,  $-S(O)R^a$ ,  $-S(O)_2R^a$ ,  $-NO_2$ ,  $-C(O)OR^a$ ,  $-CN$ ,  $-C(O)N(R^a)(R^b)$ ,  $-N(R^a)C(O)(R^b)$ ,  $-C(O)R^a$ ,  $-C(OH)R^aR^b$ ,  $-N(R^a)S(O)_2R^b$ ,  $-S(O)_2N(R^a)(R^b)$ ,  $-CF_3$ ,  $-OCF_3$ , необов'язково заміщений  $(C_1-C_6)$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ алкеніл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероцикліл або необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил; де у фрагменті, що містить  $-N(R^a)(R^b)$ , азот,  $R^a$  і  $R^b$  можуть утворювати кільце так, що  $-N(R^a)(R^b)$  являє собою необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл або необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, зв'язані через азот;

$R^3$  являє собою водень, необов'язково заміщений містчковий  $(C_5-C_{12})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений містчковий  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл, необо-

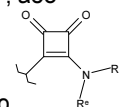
в'язково заміщений  $(C_1-C_8)$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_8)$ циклоалкеніл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл; або

$R^3$  являє собою  $-A-D-E-G$ , де:

А являє собою зв'язок,  $-C(O)-$ , необов'язково заміщений  $(C_1-C_6)$ алкілен, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ алкенілен, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ алкінілен, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{12})$ циклоалкілен, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ гетероциклілен,  $-C(O)N(R^a)R^b$ ,  $-N(R^a)C(O)R^b$ ,  $-O-R^b$ ,  $-N(R^a)R^b$ ,  $-S-R^b$ ,  $-S(O)_2R^b$ ,  $-S(O)R^b$ ,  $-C(O-R^a)(R^b)R^b$ ,  $-S(O)_2N(R^a)R^b$ ,  $-N(R^a)S(O)_2R^b$  або  $-N(R^a)C(O)N(R^b)R^b$ ;

Д являє собою необов'язково заміщений  $(C_1-C_8)$ алкілен, необов'язково заміщений містчковий  $(C_5-C_{12})$ циклоалкілен, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкілен, необов'язково заміщений містчковий  $(C_5-C_{10})$ циклоалкенілен, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкенілен, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арилен, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарилен, необов'язково заміщений містчковий  $(C_2-C_{10})$ гетероциклілен або необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероциклілен;

Е являє собою зв'язок,  $-R^b$ ,  $-R^b-C(O)R^b$ ,  $-R^b-C(O)C(O)R^b$ ,  $-R^b-C(O)O-R^b$ ,  $-R^b-C(O)C(O)N(R^a)R^b$ ,  $-R^b-N(R^a)C(O)C(O)R^b$ ,  $-R^b-O-R^b$ ,  $-R^b-S(O)_2R^b$ ,  $-R^b-S(O)R^b$ ,  $-R^b-S-R^b$ ,  $-R^b-N(R^a)R^b$ ,  $-R^b-N(R^a)C(O)R^b$ ,  $-R^b-C(O)N(R^a)R^b$ ,  $-R^b-OC(O)N(R^a)R^b$ ,  $-R^b-N(R^a)C(O)OR^b$ ,  $-R^b-OC(O)R^b$ ,  $-R^b-N(R^a)C(O)N(R^b)R^b$ ,  $-R^b-N(R^a)S(O)_2R^b$  або  $-R^b-S(O)_2N(R^a)R^b$ ; або



Е являє собою

де, у всіх випадках, Е зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в D;

Г являє собою водень,  $-N(R^a)(R^b)$ , галоген,  $-OR^a$ ,  $-SR^a$ ,  $-S(O)R^a$ ,  $-S(O)_2R^a$ ,  $-NO_2$ ,  $-C(O)OR^a$ ,  $-CN$ ,  $-C(O)N(R^a)(R^b)$ ,  $-N(R^a)C(O)R^b$ ,  $-N(R^a)C(O)OR^b$ ,  $-OC(O)N(R^a)$ ,  $-N(R^a)C(O)N(R^b)_2$ ,  $-C(O-R^a)(R^b)_2$ ,  $-C(O)R^a$ ,  $-CF_3$ ,  $-OCF_3$ ,  $-N(R^a)S(O)_2R^b$ ,  $-S(O)_2N(R^a)(R^b)$ ,  $-S(O)_2N(R^a)C(O)R^b$ , необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл, необов'язково заміщений  $-(C_2-C_6)$ алкеніл, необов'язково заміщений  $-(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_{10})$ гетероарил, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_{10})$ гетероцикліл, необов'язково заміщений  $-(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $(C_1-C_{10})$ гетероарил або необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $(C_1-C_{10})$ гетероцикліл;

де у фрагменті, що містить  $-N(R^a)(R^b)$ , азот,  $R^a$  і  $R^b$  можуть утворювати кільце так, що  $-N(R^a)(R^b)$  являє собою необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл або необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, зв'язані через азот;

$R^a$  і  $R^b$  кожен незалежно являє собою водень, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ алкеніл, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ алкініл- $O$ - $(C_1-C_{10})$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, необо-

35. Застосування сполуки формули 3



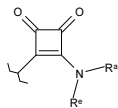
3.14



Е являє собою зв'язок,  $-R^e$ ,  $-R^e-C(O)-R^e$ ,  $-R^e-C(O)C(O)-R^e$ ,  $-R^e-C(O)O-R^e$ ,  $-R^e-C(O)C(O)N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)-$



$C(O)C(O)-R^e$ ,  $-R^e-O-R^e$ ,  $-R^e-S(O)_2-R^e$ ,  $-R^e-S(O)-R^e$ ,  $-R^e-S-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)R^e$ ,  $-R^e-C(O)N(R^a)R^e$ ,  $-R^e-OC(O)N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)OR^e$ ,  $-R^e-OC(O)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)N(R^b)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)S(O)_2-R^e$  або  $-R^e-S(O)_2N(R^a)-R^e$ ; або



Е являє собою

де, у всіх випадках, Е зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в D;

G являє собою водень,  $-N(R^a)(R^b)$ , галоген,  $-OR^a$ ,  $-SR^a$ ,  $-S(O)R^a$ ,  $-S(O)_2R^a$ ,  $-NO_2$ ,  $-C(O)OR^a$ ,  $-CN$ ,  $-C(O)N(R^a)(R^b)$ ,  $-N(R^a)C(O)R^b$ ,  $-N(R^a)C(O)OR^b$ ,  $-OC(O)N(R^a)$ ,  $-N(R^a)C(O)N(R^b)_2$ ,  $-C(O-R^a)(R^b)_2$ ,  $-C(O)R^a$ ,  $-CF_3$ ,  $-OCF_3$ ,  $-N(R^a)S(O)_2R^b$ ,  $-S(O)_2N(R^a)(R^b)$ ,  $-S(O)_2N(R^a)C(O)R^b$ , необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл, необов'язково заміщений  $-(C_2-C_6)$ алкеніл, необов'язково заміщений  $-(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_{10})$ гетероарил, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_{10})$ гетероцикліл, необов'язково заміщений  $-(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $-(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $-(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $-(C_1-C_{10})$ гетероарил або необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $-(C_1-C_{10})$ гетероцикліл;

де у фрагменті, що містить  $-N(R^a)(R^b)$ , азот,  $R^a$  і  $R^b$  можуть утворювати кільце так, що  $-N(R^a)(R^b)$  являє собою необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл або необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, зв'язані через азот;

$R^e$  являє собою водень, галоген, необов'язково заміщену місточкову  $(C_5-C_{12})$ циклоалкілну групу, необов'язково заміщену місточкову  $(C_2-C_{10})$ гетероциклілну групу, необов'язково заміщений  $(C_1-C_8)$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_8)$ циклоалкеніл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл або  $-J-L-M-Q$ ;

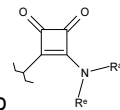
де:

J являє собою зв'язок,  $-C(O)-$ , необов'язково заміщений  $(C_1-C_6)$ алкілен, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ алкенілен, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ алкінілен, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{12})$ циклоалкілен, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ гетероциклілен,  $-C(O)N(R^a)-R^e$ ,  $-N(R^a)C(O)-R^e$ ,  $-O-R^e$ ,  $-N(R^a)-R^e$ ,  $-S-R^e$ ,  $-S(O)_2-R^e$ ,  $-S(O)R^e$ ,  $-C(O-R^a)(R^b)-R^e$ ,  $-S(O)_2N(R^a)-R^e$ ,  $-N(R^a)S(O)_2-R^e$  або  $-N(R^a)C(O)N(R^b)-R^e$ ;

L являє собою зв'язок, необов'язково заміщений  $(C_1-C_8)$ алкілен, необов'язково заміщений місточковий  $(C_5-C_{12})$ циклоалкілен, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкілен, необов'язково заміщений місточковий  $(C_5-C_{10})$ циклоалкенілен, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкенілен, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арилілен, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарилілен, необов'язково заміщений місточковий  $(C_2-C_{10})$ гетероциклілен або необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероциклілен;

M являє собою зв'язок,  $-R^e$ ,  $-R^e-C(O)-R^e$ ,  $-R^e-C(O)C(O)-R^e$ ,  $-R^e-C(O)O-R^e$ ,  $-R^e-OC(O)-R^e$ ,  $-R^e-C(O)C(O)N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)C(O)-R^e$ ,  $-R^e-O-R^e$ ,  $-R^e-S(O)_2-R^e$ ,  $-R^e-S(O)-R^e$ ,  $-R^e-S-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)-R^e$ ,  $-R^e-C(O)N(R^a)R^e$ ,  $-R^e-OC(O)N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)$

$OR^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)N(R^b)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)S(O)_2-R^e$  або  $-R^e-S(O)_2N(R^a)-R^e$ ; або



M являє собою

де, у всіх випадках, M зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в L;

Q являє собою водень,  $-N(R^a)(R^b)$ , галоген,  $-OR^a$ ,  $-SR^a$ ,  $-S(O)R^a$ ,  $-S(O)_2R^a$ ,  $-NO_2$ ,  $-C(O)OR^a$ ,  $-CN$ ,  $-C(O)N(R^a)(R^b)$ ,  $-N(R^a)C(O)R^b$ ,  $-N(R^a)C(O)OR^b$ ,  $-N(R^a)C(O)N(R^b)_2$ ,  $-C(O-R^a)(R^b)_2$ ,  $-C(O)R^a$ ,  $-CF_3$ ,  $-OCF_3$ ,  $-N(R^a)S(O)_2R^b$ ,  $-S(O)_2N(R^a)(R^b)$ ,  $-S(O)_2N(R^a)C(O)R^b$ , необов'язково заміщений  $(C_1-C_6)$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ алкеніл, необов'язково заміщений  $(C_2-C_6)$ алкініл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероцикліл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $-(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $-(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $-(C_1-C_{10})$ гетероарил або необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкіл- $-(C_1-C_{10})$ гетероцикліл; де у фрагменті, що містить  $-N(R^a)(R^b)$ , азот,  $R^a$  і  $R^b$  можуть утворювати кільце так, що  $-N(R^a)(R^b)$  являє собою необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ гетероцикліл або необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, зв'язані через азот;

$R^a$  і  $R^b$  кожен незалежно являє собою водень, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ алкеніл, необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ алкініл, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ алкіл- $O$ - $(C_1-C_{10})$ алкіл, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарил, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероцикліл, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкілен- $-(C_3-C_{10})$ циклоалкіл, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкілен- $-(C_6-C_{10})$ арил, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкілен- $-(C_1-C_{10})$ гетероарил або необов'язково заміщений  $-(C_1-C_6)$ алкілен- $-(C_1-C_{10})$ гетероцикліл; i

$R^e$  у кожному випадку незалежно являє собою зв'язок, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ алкілен, необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ алкенілен, необов'язково заміщений  $(C_2-C_{10})$ алкінілен, необов'язково заміщений  $-(C_1-C_{10})$ алкілен- $O$ - $(C_1-C_{10})$ алкіленову групу, необов'язково заміщений  $(C_3-C_{10})$ циклоалкілен, необов'язково заміщений  $(C_6-C_{10})$ арилілен, необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероарилілен або необов'язково заміщений  $(C_1-C_{10})$ гетероциклілен;

де необов'язкові замісники незалежно вибирають з  $(C_1-C_8)$ алкільних груп,  $(C_2-C_8)$ алкенільних груп,  $(C_2-C_8)$ алкінільних груп,  $(C_3-C_{10})$ циклоалкільних груп, галогену, галогенованих  $(C_1-C_8)$ алкільних груп,  $-O$ - $(C_1-C_8)$ алкільних груп,  $-OH$ ,  $-S$ - $(C_1-C_8)$ алкільних груп,  $-SH$ ,  $-NH$ - $(C_1-C_8)$ алкільних груп, груп  $-N((C_1-C_8)алкіл)_2$ ,  $-NH_2$ ,  $-C(O)NH_2$ ,  $-C(O)NH$ - $(C_1-C_8)$ алкільних груп,  $-C(O)N((C_1-C_8)алкіл)_2$ ,  $-NHC(O)H$ ,  $-NHC(O)$ - $(C_1-C_8)$ алкільних груп,  $-NHC(O)C(O)H$ ,  $-N((C_1-C_8)алкіл)C(O)C(O)H$ ,  $-N((C_1-C_8)алкіл)C(O)C(O)N(R^a)R^e$ ,  $-NHC(O)NH_2$ ,  $-NHC(O)NH$ - $(C_1-C_8)$ алкільних груп, груп  $-N((C_1-C_8)алкіл)C(O)NH_2$ , груп  $-NHC(O)N((C_1-C_8)алкіл)_2$ , груп  $-N((C_1-C_8)алкіл)C(O)N((C_1-C_8)алкіл)_2$ ,  $-N((C_1-C_8)алкіл)C(O)NH((C_1-C_8)алкіл)$ ,  $-C(O)H$ ,  $-C(O)C(O)C(O)C(O)H$ ,  $-CN$ ,  $-NO_2$ ,  $-S(O)$ - $(C_1-C_8)$ алкільних груп,

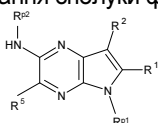
-S(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -S(O)<sub>2</sub>N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -S(O)<sub>2</sub>NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>NH(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкільних груп, груп -S(O)<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, -NHS(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)S(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(O)OH, -C(O)O(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, NHOH, NHO(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -О-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклу, -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)гетероарилу, -фенілу, -NHC(O)O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл)C(O)O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -C(=NH)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -C(=NOH)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп або -C(=N-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, і

де

вказаний гетероциклічний, гетероциклі або гетероциклілен містить неароматичні циклічні системи, які включають моноциклічні, біциклічні, трициклічні або спіроциклічні кільця, які є насиченими або містять одну або більше ланок ненасиченості і мають 5-12 атомів, включаючи щонайменше один гетероатом, такий як азот, кисень або сірка, і

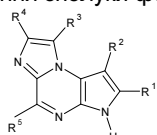
вказаний гетероарил або гетероарилен містить ароматичні циклічні системи, які включають моноциклічні, біциклічні або трициклічні кільця, які мають 5-12 атомів, включаючи щонайменше один гетероатом, такий як азот, кисень або сірка.

36. Застосування сполуки формули 4:



Формула 4

для одержання сполуки формули (Ic)



Формула (Ic)

або її фармацевтично прийнятних солей, стереоізомерів або ізомерів, де

R<sup>1</sup> являє собою водень, -SO<sub>2</sub>N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>(2,4,6-триметилфеніл), -SO<sub>2</sub>-феніл, -SO<sub>2</sub>(4-бутилфеніл), -SO<sub>2</sub>(4-метилфеніл), -SO<sub>2</sub>(4-метоксифеніл), -C(O)OCH<sub>2</sub>CCl<sub>3</sub>, -C(O)OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Si(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -C(O)OC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -C(O)OC(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(CCl<sub>3</sub>), -C(O)O-1-адамантил, -CH=CH<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Cl, -CH(OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>)CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-2-піридил, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-4-піридил, -Si(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -Si(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>феніл, -CH<sub>2</sub>(4-CH<sub>3</sub>O-феніл), -CH<sub>2</sub>(3,4-диметоксифеніл), -CH<sub>2</sub>(2-нітрофеніл), -(2,4-динітрофеніл), -CH<sub>2</sub>C(O)феніл, -C(феніл)<sub>3</sub>, -CH(феніл)<sub>2</sub>, -C(феніл)<sub>2</sub>(4-піридил), -N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>OH, -CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -CH(OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Si(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OC(O)C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>феніл, -(2-тетрагідропіраніл), -C(O)H або -P(S)(феніл)<sub>2</sub>;

R<sup>2</sup> являє собою водень, -C(O)O-C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -C(O)OCH<sub>2</sub>-феніл, -C(O)O-флуорен-9-іл, -C(O)CH<sub>3</sub>, -C(O)CF<sub>3</sub>, -C(O)-CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>-феніл, -CH<sub>2</sub>-(4-метоксифеніл), -S(O)<sub>2</sub>-феніл або -S(O)<sub>2</sub>-(4-метилфеніл);

R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> і R<sup>5</sup> кожен незалежно являє собою водень, -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), галоген, -OR<sup>a</sup>, -SR<sup>a</sup>, -S(O)R<sup>a</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -NO<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>a</sup>, -CN, -C(O)N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)(R<sup>b</sup>), -C(O)R<sup>a</sup>, -C(OH)R<sup>a</sup>R<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -CF<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, необов'яз-

ково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкініл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі або необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил;

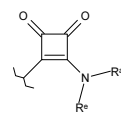
де у фрагменті, що містить -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), азот, R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> можуть утворювати кільце так, що -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>) являє собою необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, зв'язані через азот;

R<sup>3</sup> являє собою водень, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі; або R<sup>3</sup> являє собою -A-D-E-G, де:

A являє собою зв'язок, -C(O)-, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкінілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклілен, -C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>, -O-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -S-R<sup>e</sup>, -S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>, -S(O)R<sup>e</sup>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>;

D являє собою необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арилен, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарилен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен або необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен;

E являє собою зв'язок, -R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)O-R<sup>e</sup>, R<sup>e</sup>-C(O)C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-O-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S-R<sup>e</sup>-R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)N(R<sup>a</sup>)R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-OC(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-OC(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>; або



E являє собою

де, у всіх випадках, E зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в D;

G являє собою водень, -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), галоген, -OR<sup>a</sup>, -SR<sup>a</sup>, -S(O)R<sup>a</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -NO<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>a</sup>, -CN, -C(O)N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>b</sup>, -OC(O)N(R<sup>a</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)R<sup>a</sup>, -CF<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений -(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклі, необов'язково заміщений -(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетеро-



собою необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, зв'язані через азот;

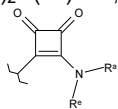
R<sup>3</sup> являє собою водень, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл; або

R<sup>3</sup> являє собою -A-D-E-G, де:

A являє собою зв'язок, -C(O)-, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкінілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклілен, -C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>, -O-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -S-R<sup>e</sup>, -S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>, -S(O)R<sup>e</sup>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>;

D являє собою необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен або необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен;

E являє собою зв'язок, -R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)O-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-O-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)N(R<sup>a</sup>)R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-OC(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-OC(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>; або



E являє собою

де, у всіх випадках, E зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в D;

G являє собою водень, -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), галоген, -OR<sup>a</sup>, -SR<sup>a</sup>, -S(O)R<sup>a</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -NO<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>a</sup>, -CN, -C(O)N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>b</sup>, -OC(O)N(R<sup>a</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)R<sup>a</sup>, -CF<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений -(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл, необов'язково заміщений -(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл;

де у фрагменті, що містить -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), азот, R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> можуть утворювати кільце так, що -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>) являє собою необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, зв'язані через азот;

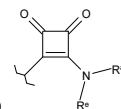
R<sup>4</sup> і R<sup>6</sup> кожен незалежно являє собою водень, галоген, необов'язково заміщену місточкову (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілну групу, необов'язково заміщену місточкову (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілну групу, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або -J-L-M-Q;

де:

J являє собою зв'язок, -C(O)-, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкінілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклілен, -C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>, -O-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -S-R<sup>e</sup>, -S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>, -S(O)R<sup>e</sup>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>, S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>;

L являє собою зв'язок, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен або необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен;

M являє собою зв'язок, -R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)O-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-OC(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-O-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-S-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-C(O)N(R<sup>a</sup>)R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-OC(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-OC(O)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>; або



M являє собою

де, у всіх випадках, M зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в L;

Q являє собою водень, -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), галоген, -OR<sup>a</sup>, -SR<sup>a</sup>, -S(O)R<sup>a</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -NO<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>a</sup>, -CN, -C(O)N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)R<sup>a</sup>, -CF<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл;

де у фрагменті, що містить -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), азот, R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> можуть утворювати кільце так, що -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>) являє собою необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, зв'язані через азот;

R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> кожен незалежно являє собою водень, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкініл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)ал-

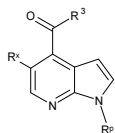
кіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл; і

R<sup>e</sup> у кожному випадку незалежно являє собою зв'язок, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкінілен, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкілен-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіленову групу, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен;

де необов'язкові замісники незалежно вибирають з (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)алкенільних груп, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)алкінільних груп, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкільних груп, галогену, галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -ОН, -S-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -SH, -NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -NH<sub>2</sub>, -C(O)NH<sub>2</sub>, -C(O)NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -NHC(O)H, -NHC(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -NHC(O)(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)H, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -NHC(O)NH<sub>2</sub>, -NHC(O)NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)NH<sub>2</sub>, груп -NHC(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)NH((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл), -C(O)H, -C(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -CN, -NO<sub>2</sub>, -S(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -S(O)<sub>2</sub>N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -S(O)<sub>2</sub>NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>NH(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкільних груп, груп -S(O)<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, -NHS(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)S(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(O)ОН, -C(O)О(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, ННОН, ННО(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -О-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклу, -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)гетероарили, -фенілу, -NHC(O)О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл)C(O)О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -C(=NH)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, -C(=NOH)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп або -C(=H-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільних груп, і

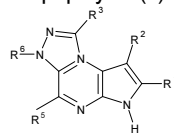
де вказаний гетероциклічний, гетероцикліл або гетероциклілен містить неароматичні циклічні системи, які включають моноциклічні, біциклічні, трициклічні або спіроциклічні кільця, які є насиченими або містять одну або більше ланок ненасиченості і мають 5-12 атомів, включаючи щонайменше один гетероатом, такий як азот, кисень або сірка, і вказаний гетероарил або гетероарилен містить ароматичні циклічні системи, які включають моноциклічні, біциклічні або трициклічні кільця, які мають 5-12 атомів, включаючи щонайменше один гетероатом, такий як азот, кисень або сірка.

38. Застосування сполуки формули 6

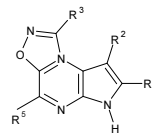


Формула 6

для одержання сполуки формули (Ig) або формули (If), або формули (Ii)



Формула (Ig)



Формула (If)

або їх фармацевтично прийнятних солей, стереоізомерів або ізомерів, де

R<sup>p</sup> являє собою водень, -SO<sub>2</sub>N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>(2,4,6-триметилфеніл), -SO<sub>2</sub>феніл, -SO<sub>2</sub>(4-бутилфеніл), -SO<sub>2</sub>(4-метилфеніл), -SO<sub>2</sub>(4-метоксифеніл), -C(O)OCH<sub>2</sub>CCl<sub>3</sub>, -C(O)OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Si(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -C(O)OC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -C(O)OC(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(CCl<sub>3</sub>), -C(O)O-1-адамантил, -CH=CH<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Cl, -CH(OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>)CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-2-піридил, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-4-піридил, -Si(C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>)(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -Si(CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>феніл, -CH<sub>2</sub>(4-CH<sub>3</sub>О-феніл), -CH<sub>2</sub>(3,4-диметоксифеніл), -CH<sub>2</sub>(2-нітрофеніл), -(2,4-динітрофеніл), -CH<sub>2</sub>C(O)феніл, -C(феніл)<sub>3</sub>, -CH(феніл)<sub>2</sub>, -C(феніл)<sub>2</sub>(4-піридил), -N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>ОН, -CH<sub>2</sub>ОCH<sub>3</sub>, -CH(OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>ОCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Cl, -CH<sub>2</sub>ОCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Si(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>ОC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>ОC(O)C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>ОCH<sub>2</sub>феніл, -(2-тетрагідропіраніл), -C(O)H або -P(S)(феніл)<sub>2</sub>;

R<sup>x</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, йод, -OS(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -OS(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, -OS(O)<sub>2</sub>феніл або -OS(O)<sub>2</sub>(4-метилфеніл);

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> і R<sup>5</sup> кожен незалежно являє собою водень, -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), галоген, -OR<sup>a</sup>, -SR<sup>a</sup>, -S(O)R<sup>a</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -NO<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>a</sup>, -CN, -C(O)N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)(R<sup>b</sup>), -C(O)R<sup>a</sup>, -C(OH)R<sup>a</sup>R<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -CF<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил; де у фрагменті, що містить -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), азот, R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> можуть утворювати кільце так, що -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>) являє собою необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, зв'язані через азот;

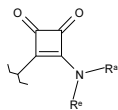
R<sup>3</sup> являє собою водень, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл; або R<sup>3</sup> являє собою -A-D-E-G, де:

A являє собою зв'язок, -C(O)-, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-O<sub>6</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкінілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклілен, -C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>, -O-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -S-R<sup>e</sup>, -S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>, -S(O)-R<sup>e</sup>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup> або -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>;

D являє собою необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гете-

роарилен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен або необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен;

Е являє собою зв'язок, -R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)O-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-O-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)N(R<sup>a</sup>)R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-OC(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-OC(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>- або -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-; або



Е являє собою

де, у всіх випадках, Е зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в D;

G являє собою водень, -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), галоген, -OR<sup>a</sup>, -SR<sup>a</sup>, -S(O)R<sup>a</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -NO<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>a</sup>, -CN, -C(O)N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>b</sup>, -OC(O)N(R<sup>a</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)R<sup>a</sup>, -CF<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений -(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкініл, необов'язково заміщений -(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл, необов'язково заміщений -(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл;

де у фрагменті, що містить -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), азот, R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> можуть утворювати кільце так, що -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>) являє собою необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, зв'язані через азот;

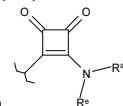
R<sup>g</sup> являє собою водень, галоген, необов'язково заміщену місточкову (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкільну групу, необов'язково заміщену місточкову (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклільну групу, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або -J-L-M-Q;

де:

J являє собою зв'язок, -C(O)-, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкінілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)гетероциклілен, -C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>-, -O-R<sup>e</sup>-, -N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -S-R<sup>e</sup>-, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>e</sup>-, -S(O)R<sup>e</sup>-, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>-, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>- або -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>-;

L являє собою зв'язок, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкінілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арилен, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарилен, необов'язково заміщений місточковий (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен або необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен;

M являє собою зв'язок, -R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)O-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-OC(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)C(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-C(O)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-O-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-S-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-C(O)N(R<sup>a</sup>)R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-OC(O)N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)-R<sup>e</sup>-, -R<sup>e</sup>-N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>-R<sup>e</sup>- або -R<sup>e</sup>-S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)-R<sup>e</sup>-; або



M являє собою

де, у всіх випадках, M зв'язаний або з атомом вуглецю, або з атомом азоту в L;

Q являє собою водень, -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), галоген, -OR<sup>a</sup>, -SR<sup>a</sup>, -S(O)R<sup>a</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -NO<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>a</sup>, -CN, -C(O)N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)OR<sup>b</sup>, -N(R<sup>a</sup>)C(O)N(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O-R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)R<sup>a</sup>, -CF<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -N(R<sup>a</sup>)S(O)<sub>2</sub>R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>a</sup>)C(O)R<sup>b</sup>, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкініл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл;

де у фрагменті, що містить -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>), азот, R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> можуть утворювати кільце так, що -N(R<sup>a</sup>)(R<sup>b</sup>) являє собою необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, зв'язані через азот;

R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> кожен незалежно являє собою водень, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкеніл, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкініл, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіл, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкіл, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарил або необов'язково заміщений -(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероцикліл; i

R<sup>e</sup> у кожному випадку незалежно являє собою зв'язок, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкенілен, необов'язково заміщений (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)алкінілен, необов'язково заміщену -(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіл-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)алкіленову групу, необов'язково заміщений (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкілен, необов'язково заміщений (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арилен, необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероарилен або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)гетероциклілен;

де необов'язкові замісники незалежно вибирають з (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)алкенільних груп, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)алкінільних груп, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)циклоалкільних груп, галогену, галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -O-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -ОН, -S-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -SH, -NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -NH<sub>2</sub>, -C(O)NH<sub>2</sub>, -C(O)N(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, -NHC(O)H, -NHC(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -NHC(O)(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)H, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл)C(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп,

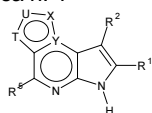
-NHC(O)NH<sub>2</sub>, -NHC(O)NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)C(O)NH<sub>2</sub>, груп -NHC(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)<sub>2</sub>, груп -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)C(O)N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)<sub>2</sub>, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)C(O)NH((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль), -C(O)H, -C(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -CN, -NO<sub>2</sub>, -S(O)(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, груп -S(O)<sub>2</sub>N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)<sub>2</sub>, -S(O)<sub>2</sub>NH(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>NH(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкільних груп, груп -S(O)<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, -NHS(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)S(O)<sub>2</sub>(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль-О-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(O)OH, -C(O)O(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, NHOH, NHO(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -О-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S(O)<sub>2</sub>-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -S-галогенованих (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)гетероциклу, -(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)гетероарила, -феніла, -NHC(O)O-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -N((C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)C(O)O-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(=NH)-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, -C(=NOH)-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп або -C(=N-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіль)-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкільних груп, і

де

вказаний гетероциклічний, гетероциклі або гетероциклілен містить неароматичні циклічні системи, які включають моноциклічні, біциклічні, трициклічні або спіроциклічні кільця, які є насиченими або містять одну або більше ланок ненасиченості і мають 5-12 атомів, включаючи щонайменше один гетероатом, такий як азот, кисень або сірка, і

вказаний гетероарил або гетероарилілен містить ароматичні циклічні системи, які включають моноциклічні, біциклічні або трициклічні кільця, які мають 5-12 атомів, включаючи щонайменше один гетероатом, такий як азот, кисень або сірка.

39. Фармацевтична композиція, що містить сполуку формули (I) за п. 1



, Формула (I)

фармацевтично прийнятний носій і ексципієнт, і другий терапевтичний агент, вибраний із групи, що складається з цитокінпрігнічувальних протизапальних ліків, антитіл до інших людських цитокінів або антагоністів інших людських цитокінів, або факторів росту, IL-1, IL-2, IL-3, IL-4, IL-5, IL-6, IL-7, IL-8, IL-12, IL-15, IL-16, IL-21, IL-23, інтерферонів, EMAP-II, GM-CSF, FGF, PDGF, CTLA або їх лігандів, включаючи CD154, адалімумаб, голімумаб, цертолізумаб пегол (CDP870), тоцілізумаб, CDP571, розчинні p55 або p75 рецептори TNF, ленерцепт, інгібітори TNFα-перетворюючого ферменту, інгібітори IL-1, інтерлейкін 11, антагоністи IL-18, антагоністи IL-12, антитіла проти IL-12, розчинні рецептори IL-12, білки, що зв'язують IL-12, невиснажуючі анти-CO4 інгібітори FK506, рапаміцин, мікофеноляту мофетил, лефлуномід, NSAID, ібупрофен, кортикостероїди, інгібітори фосфодієстерази, агоністи аденозину, протитромботичні агенти, адренергічні агенти, інгібітори IL-11β-перетворюючого ферменту, інгібітори сигнальної системи Т-клітин, інгібітори металопротеїнази, сульфасалазин, 6-меркаптопурини, похідні p75TNFRgG, sIL-IRI, sIL-IRII, sIL-6R, целекоксиб, гідроксихлорхін-сульфат, рофекоксиб, інфліксимаб, напроксен, вальдекоксиб, мелоксикам, ацетат, натрійтіомалат золота, аспірин, триамцінолонацетонід, пропоксифе-

ну напсилат/арар (ацетамінофен), фолат, набуметон, диклофенак, піроксикам, етодолак, диклофенак-натрій, оксапрозин, оксикодон HCl, гідрокодон бітарат/арар, диклофенак-натрій/мізопростол, фентаніл, анакінра, трамадол HCl, салсалат, суліндак, ціанокобаламін/ф/піридоксин, ацетамінофен, алендронат натрію, морфінсульфат, лідокаїнгідрохлорид, індометацин, глюкозамінсульфат/хондроїтин, амітриптилін HCl, сульфадіазин, оксикодон HCl/ацетамінофен, олопатадин HCl мізопростол, напроксен-натрій, омепразол, циклофосфамід, ритуксимаб, IL-1 TRAP, MRA, CTLA4-IG, IL-18 BP, анти-IL-12, анти-IL15, VX-740, рофлуміласт, IC-485, CDC-801, агоністи S1P1, FTY720, інгібітори сімейства PKC, рубоксистерин, АЕВ-071, мезопрам, метотрексат, буденозид, дексаметазон, 5-аміносаліцилову кислоту, олсалазин, IL-1ra, інгібітори сигнальної системи Т-клітин, інгібітори тирозинкінази, IL-11, месаламін, преднізон, азатіоприн, меркаптопурин, метилпреднізолон-сукцинат натрію, дифеноксилат/атроп (атропін) сульфат, лоперамідгідрохлорид, ципрофлоксацин/декстрозу-воду, тетрациклінгідрохлорид, флуоцінолід, метронідазол, тимеросал/борну кислоту, холестирамін/сахарозу, ципрофлоксацингідрохлорид, хіосціамінсульфат, меперидингідрохлорид, мідазоламгідрохлорид, прометазингідрохлорид, натрійфосфат, сульфаметоксазол/триметоприн, полікарбофіл, пропоксифенасилат, гідрокортизон, полівітаміни, динатрійбалсалазид, кодеїнфосфат/арар, колесевелам HCl, ціанокобаламін, фолієву кислоту, левофлоксацин, наталізумаб, гамма-інтерферон, метилпреднізолон, циклоспорин, 4-амінопіридин, тізанідин, інтерферон-β1a, інтерферон-β1b, інтерферон-α-n3, інтерферон-α, інтерферон-β1A-IF, пегінтерферон-α-2b, гіпербаричний кисень, внутрішньовенний імуноглобулін, кладрибін, FK506, преднізолон, протизапальні цитокіни, інтерферон-β, інгібітор каспази, інгібітори каспази-1, антитіла до ліганду CD40 і CD80, алемтузумаб, дронабінол, даклізумаб, мітоксантрон, ксаліпроденгідрохлорид, фаміридин, глатирамерацетат, наталізумаб, синабідол, α-імунокін NNSO3, ABR-215062, Anergix.MS, антагоністи хемокинових рецепторів, BBR-2778, калагуалін, CPI-1189, включений у ліпосоми мітоксантрон, THC.CBD, агоністи канабіноїду, MBP-8298, MNA-715, антитіло проти IL-6 рецепторів, нейровакс, пірфенідоналотрап 1258 (RDP-1258), sTNF-R1, талампанел, терифлуномід, TGF-бета2, типлімотид, антагоністи VLA-4, антагоністи гамма-інтерферону, агоністи IL-4, мізопростол, міноциклін, етанерцепт, бетаметазон дипропіонат посилений, диметилсульфоксид, кетопрофен, толметин натрію, кальципотриєн, глюкозамінсульфат, ризедронат натрію, тіогуанін, алефацепт, ефалізумаб, інгібітори COX2, гідроксихлорхін, стероїди, цитотоксичні препарати, інгібітори PDE4, інгібітор синтезу пурину, CTLA-4-IgG, антитіла проти сімейства B7, антитіла проти сімейства PD-1, антицитокінові антитіла, фонотолізумаб, антитіло проти IFNγ, анти-рецепторні антитіла, антитіла проти поверхневих молекул В-клітин, LJP 394, ритуксимаб, антитіла проти CD20 і лімфостат-В.

40. Сполука за п. 2, де

R<sup>3</sup> являє собою необов'язково заміщений циклоалкіль, необов'язково заміщений гетероциклі; або

R<sup>3</sup> являє собою -A-D-E-G, де

А являє собою зв'язок;

Д являє собою необов'язково заміщений циклоалкілен, необов'язково заміщений містчковий циклоалкілен або необов'язково заміщений гетероциклілен;

Е являє собою  $-R^e-N(R^a)C(O)O-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)S(O)_2-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)C(O)-R^e$ ,  $-R^e-C(O)-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)-R^e$  або  $-R^e-S(O)_2-R^e$ ,

де  $R^e$  незалежно являє собою зв'язок, необов'язково заміщений циклоалкіл або необов'язково заміщений гетероарил;

Г являє собою водень, CN, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений гетероарил або необов'язково заміщений гетероцикліл;

$R^1$  являє собою водень;

$R^2$  являє собою водень; і

$R^5$  являє собою водень.

41. Сполука за п. 40, де сполука вибрана з групи:

1-(2-метилциклогексил)-6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин;

гідрохлорид цис-4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклогексанамін;

цис-4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклогексанамін;

трет-бутил-(1S,3R)-3-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентилкарбамат;

N-(4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)біцикло[2.2.2]октан-1-іл)-3-хлорбензолсульфонамід;

N-(((1R,3R)-3-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентил)метил)-1-ціаноциклопропанкарбоксамід;

1-(тетрагідро-2Н-піран-4-іл)-6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин;

N-((1S,3R,4R)-3-етил-4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентил)циклобутансульфонамід;

N-((1R,3S,4S)-3-етил-4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентил)циклобутансульфонамід;

гідрохлорид (R)-1-(піперидин-3-іл)-6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин;

1-(піперидин-4-іл)-6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин;

N-(цис-4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклогексил)-2-ціаноацетамід;

(R)-3-(3-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)піперидин-1-іл)-3-оксопропаннітрил;

N-((1R,3R)-3-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентил)піролідин-1-карбоксамід;

N-((1S,3R)-3-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентил)циклопропансульфонамід;

6-((1S,3R)-3-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентиламіно)нікотинонітрил;

3-(4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)піперидин-1-іл)-3-оксопропаннітрил;

N-(цис-3-метил-4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентил)циклобутансульфонамід;

1-(((1-циклопропілсульфоніл)піперидин-4-іл)-6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин;

N-((1S,3R)-3-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентил)-N-метилциклопропансульфонамід;

N-((1S,3R)-3-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентил)тіофен-2-сульфонамід;

1-циклогексил-6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин;

5-((1S,3R,4S)-3-етил-4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентиламіно)піразин-2-карбонітрил або

5-((1R,3S,4R)-3-етил-4-(6Н-піроло[2,3-е][1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-1-іл)циклопентиламіно)піразин-2-карбонітрил.

42. Сполука за п. 3, де

$R^1$  являє собою водень або необов'язково заміщений гетероарил;

$R^2$  являє собою водень;

$R^3$  являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений арил або необов'язково заміщений гетероцикліл; або

$R^3$  являє собою -A-D-E-G, де

А являє собою зв'язок;

Д являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений містчковий циклоалкіл або необов'язково заміщений гетероцикліл;

Е являє собою  $-R^e-N(R^a)S(O)_2-R^e$  або  $-R^e-C(O)-R^e$ , де  $R^e$  незалежно являє собою зв'язок, необов'язково заміщений алкіл або необов'язково заміщений циклоалкіл;

Г являє собою водень, CN або необов'язково заміщений алкіл; і  $R^5$  являє собою водень.

43. Сполука за п. 42, де сполука вибрана з групи:

3-((3R,4R)-3-(6Н-імідазо[1,5-а]піроло[2,3-е]піразин-1-іл)метилпіперидин-1-іл)-3-оксопропаннітрил;

7-(5-метокси-1-метил-1Н-індол-3-іл)-1-феніл-6Н-імідазо[1,5-а]піроло[2,3-е]піразин;

1-циклогексил-6Н-імідазо[1,5-а]піроло[2,3-е]піразин;

N-(4-(6Н-імідазо[1,5-а]піроло[2,3-е]піразин-1-іл)біцикло[2.2.2]октан-1-іл)циклопропансульфонамід;

(R)-1-(3-(6Н-імідазо[1,5-а]піроло[2,3-е]піразин-1-іл)піперидин-1-карбоніл)циклопропанкарбонітрил або

N-((1R,3R,4S)-3-(6Н-імідазо[1,5-а]піроло[2,3-е]піразин-1-іл)-4-метилциклопентил)циклопропансульфонамід.

44. Сполука за п. 4, де

$R^1$  являє собою водень;

$R^2$  являє собою водень;

$R^3$  являє собою -A-D-E-G, де

А являє собою зв'язок;

Д являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл або необов'язково заміщений гетероцикліл;

Е являє собою  $-R^e$  або  $-R^e-C(O)-R^e$ ;

де  $R^e$  незалежно являє собою зв'язок, необов'язково заміщений алкіл або необов'язково заміщений циклоалкіл; і

Г являє собою водень, CN або необов'язково заміщений алкіл;

$R^4$  являє собою водень або необов'язково заміщений циклоалкіл; і

$R^5$  являє собою водень.

45. Сполука за п. 44, де сполука вибрана з групи:

8-циклогексил-3Н-імідазо[1,2-а]піроло[2,3-е]піразин;

(R)-1-(3-(3Н-імідазо[1,2-а]піроло[2,3-е]піразин-8-іл)піперидин-1-карбоніл)циклопропанкарбонітрил;

3-((3R,4R)-3-(3Н-імідазо[1,2-а]піроло[2,3-е]піразин-8-іл)-4-метилпіперидин-1-іл)-3-оксопропаннітрил або

3-((3S,4S)-3-(3Н-імідазо[1,2-а]піроло[2,3-е]піразин-8-іл)-4-метилпіперидин-1-іл)-3-оксопропаннітрил.

46. Сполука за п. 6, де



$R^1$  являє собою водень, необов'язково заміщений арил або необов'язково заміщений гетероарил;  
 $R^2$  являє собою водень;  
 $R^3$  являє собою необов'язково заміщений алкіл або необов'язково заміщений циклоалкіл;  
 $R^5$  являє собою водень; і  
 $R^6$  являє собою водень.  
 47. Сполука за п. 8, де  
 $R^1$  являє собою водень;  
 $R^2$  являє собою водень;  
 $R^3$  являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл або необов'язково заміщений гетероциклі; або  
 $R^3$  являє собою -A-D-E-G, де  
 A являє собою зв'язок;  
 D являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл або необов'язково заміщений гетероциклі;  
 E являє собою  $-R^e$ ,  $-R^e-N(R^a)-R^e$ ,  $-R^e-S(O)_2-R^e$  або  $-R^e-N(R^a)C(O)-R^e$ ;  
 де  $R^e$  незалежно являє собою зв'язок, необов'язково заміщений алкіл або необов'язково заміщений гетероарил;  
 G являє собою  $CF_3$ , CN, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений циклоалкіл або необов'язково заміщений гетероарил;  
 $R^5$  являє собою H; і  
 $R^6$  являє собою H або необов'язково заміщений алкіл.  
 48. Сполука за п. 47, де сполука вибрана з групи:  
 1-циклогексил-3,6-дигідропіразоло[4,3-d]піроло[2,3-b]піридин;  
 1-(1-бензилпіперидин-4-іл)-3,6-дигідропіразоло[4,3-d]піроло[2,3-b]піридин;  
 1-(1-(циклопропілсульфоніл)піперидин-4-іл)-3,6-дигідропіразоло[4,3-d]піроло[2,3-b]піридин;  
 1-(1-(циклопропілсульфоніл)піперидин-3-іл)-3,6-дигідропіразоло[4,3-d]піроло[2,3-b]піридин;  
 1-циклобутил-3,6-дигідропіразоло[4,3-d]піроло[2,3-b]піридин;  
 1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-3,6-дигідропіразоло[4,3-d]піроло[2,3-b]піридин.

(11) 106046

(51) МПК  
A01N 43/58 (2006.01)

(21) а 2011 00325

(22) 11.06.2009

(24) 25.07.2014

(31) 61/061,039

(32) 12.06.2008

(33) US

(31) 61/114,416

(32) 13.11.2008

(33) US

(31) 61/114,425

(32) 13.11.2008

(33) US

(86) PCT/US2009/047033, 11.06.2009

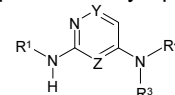
(72) Цай Хой (US), Чавез Франк (US), Данфорд Пол Дж. (US), Грінспан Ендрю Дж. (US), Медун Стівен П. (US), Куїроз Джордж А. (US), Савалль Бред М. (US), Тайс Кевін Л. (US), Турмонд Робін Л. (US), Вей Дзяньмей (US), Волін Рональд Л. (US), Чжан Сяоху (CN)

## (73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ

Turnhoutseweg 30, B-2340 Beerse, Belgium (BE)

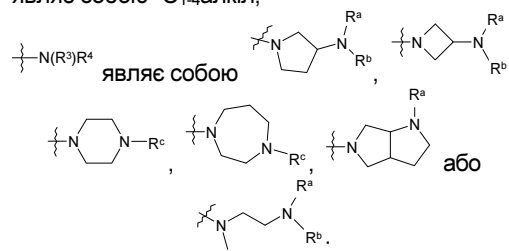
(54) ДІАМІНОПІРИДИНОВІ, ПІРИМІДИНОВІ І ПІРИДАЗИНОВІ МОДУЛЯТОРИ ГІСТАМІНОВОГО РЕЦЕПТОРА  $H_4$ 

(57) 1. Сполука, вибрана зі сполук формули (I)



Формула (I)

де

 $Z$  являє собою CH або N; $Y$  являє собою CH або N; $Z$  і  $Y$  визначаються незалежно один від одного, і кільце, що містить згадані  $Y$  і  $Z$ , має не більше двох атомів азоту; за умови, щоі) коли  $Y$  являє собою CH і  $Z$  являє собою CH або N, то $R^1$  являє собою:а)  $-(CH_2)_2OCH_3$ ,  $-(CH_2)_2SCH_3$  або  $C_{1-8}$ алкіл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений -OH або  $CF_3$ ;б)  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^1$ ,  $-CHR^2-Ar^1$  або  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^2$ , причому кожний зі згаданих  $Ar^1$  і  $Ar^2$  незалежно не заміщений або заміщений галогеном,  $-CH_3$  або  $-OCH_3$ ,  $Ar^1$  являє собою 6-членне ароматичне карбоциклічне кільце, $Ar^2$  являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить N, S або O; абов) циклоалкіл,  $-(CH_2)$ -(моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(містчковий поліциклічний циклоалкіл) $_{0-1}$ ,  $-(CHR^2)$ -(моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(конденсований циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(містчковий моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідрофураніл або  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідропіраніл, причому кожний зі згаданих фрагментів незалежно не заміщений або заміщений одним, двома або трьома  $C_{1-4}$ алкільними замісниками; $R^2$  являє собою  $-C_{1-4}$ алкіл;де  $R^a$ ,  $R^b$  і  $R^c$ , кожен незалежно, являють собою H або  $C_{1-3}$ алкіл;

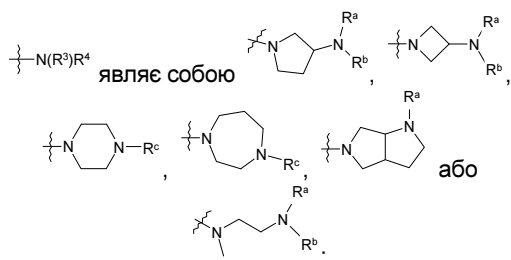
за умови, що:

якщо  $R^1$  являє собою ізопропіл, то  $R^c$  являє собою метил;якщо  $R^1$  являє собою 4-метилфеніл, то  $R^c$  являє собою метил;коли  $Z$  являє собою N,  $Y$  являє собою CH і  $R^1$  являє собою бензил, не заміщений або заміщений галогеном, то  $R^c$  являє собою метил;ii) коли  $Y$  являє собою N і  $Z$  являє собою CH, то $R^1$  являє собою:а)  $-(CH_2)_2OCH_3$ ,  $-(CH_2)_2SCH_3$  або  $C_{1-8}$ алкіл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений -CF або  $-CF_3$ ;б)  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^1$ ,  $-CHR^2-Ar^1$ ,  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^2$ , причому кожний зі згаданих  $Ar^1$  і  $Ar^2$  незалежно не заміщений або заміщений галогеном,  $-CH_3$ ,  $-OCH_3$ ,

Ar<sup>1</sup> являє собою 6-членне ароматичне карбоциклічне кільце,

Ar<sup>2</sup> являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить N, S або O; або

в) циклоалкіл, -(CH<sub>2</sub>)-(моноциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(місточковий поліциклічний циклоалкіл)<sub>0-1</sub>, -(CHR<sup>2</sup>)-(моноциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(конденсований циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(місточковий моноциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-тетрагідрофураніл і -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-тетрагідропіраніл, причому кожний зі згаданих фрагментів не заміщений або заміщений одним, двома або трьома C<sub>1-4</sub>алкільними замісниками; R<sup>2</sup> являє собою -C<sub>1-4</sub>алкіл;



де R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup> і R<sup>c</sup>, кожен незалежно, являють собою H або C<sub>1-3</sub>алкіл;

або їх фармацевтично прийнятних солей.

2. Сполука за п. 1, у якій Y являє собою CH і Z являє собою CH або N.

3. Сполука за п. 1, у якій Y являє собою N і Z являє собою CH.

4. Сполука за п. 2, у якій R<sup>1</sup> вибирають із групи, що включає:

а) C<sub>1-8</sub>алкіл, не заміщений або заміщений -OH або -CF<sub>3</sub>;

б) феніл, піридил, бензил, піридин-2-ілметил, фенілетил, 1-фенілетил, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений галогеном, -CH<sub>3</sub>, -OCH<sub>3</sub>; і

в) циклоалкіл, -(CH<sub>2</sub>)-(моноциклічний циклоалкіл), -(CHR<sup>2</sup>)-(моноциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(конденсований циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(місточковий поліциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-тетрагідрофураніл і -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-тетрагідропіраніл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений одним, двома або трьома C<sub>1-4</sub>алкільними замісниками.

5. Сполука за п. 2, у якій R<sup>1</sup> вибирають із групи, що включає:

а) 2,2-диметилпропанол, 2,2-диметилпропан-1-ол, 2,2-диметилпропіл, 2-метил-1-пропан-2-ол, 2-метилпропан-2-ол, 3-пропанол, 1-метилетил, 2,2-диметилпропіл, 2-метоксіетил, 2-метилпропіл, 4,4,4-трифторбутил, пропіл, бутіл, трет-бутил, пропан-1-ол, 2-(метилсульфаніл)етил;

б) 2-фенілетил, фуран-3-ілметил, піридин-2-ілметил, (1R)-1-фенілетил, бензил, феніл, 4-фторбензил, 4-метоксибензил, 4-метилбензил; і

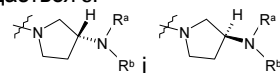
в) біцикло[2.2.1]гепт-2-илметил, тетрагідро-2H-піран-4-іл, тетрагідрофуран-2-ілметил, (1R,2R,3R,5S)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил, (1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил, (1S,2S,3S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил, (1S,2S,4R)-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил, (1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил, (2R)-тетрагідрофуран-2-ілметил, (2S)-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил, (2S)-тетрагідрофуран-2-ілметил, (3R)-тетрагідрофуран-3-ил, (6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил)метил, біцикло[2.2.1]гепт-2-ил, циклобутил, циклогексил, циклопентил, циклопропіл, циклогексил-

метил, циклопентилметил, циклопропілметил, адамантан-1-іл, 2-адамантил, біцикло[2.2.1]гепт-2-ил і (6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил)-метил.

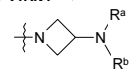
6. Сполука за п. 2, у якій R<sup>1</sup> вибирають із групи, що складається з:



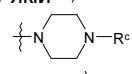
7. Сполука за п. 2, у якій  $\text{N(R}^3\text{)R}^4$  вибирають із групи, що складається з:



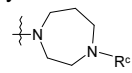
8. Сполука за п. 2, у якій  $\text{N(R}^3\text{)R}^4$  являє собою



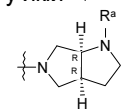
9. Сполука за п. 2, у якій  $\text{N(R}^3\text{)R}^4$  являє собою



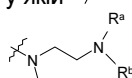
10. Сполука за п. 2, у якій  $\text{N(R}^3\text{)R}^4$  являє собою



11. Сполука за п. 2, у якій  $\text{N(R}^3\text{)R}^4$  являє собою



12. Сполука за п. 2, у якій  $\text{N(R}^3\text{)R}^4$  являє собою



13. Сполука за п. 2, у якій R<sup>a</sup> являє собою H.

14. Сполука за п. 2, у якій R<sup>b</sup> являє собою H або метил.

15. Сполука за п. 2, у якій R<sup>c</sup> являє собою H або метил.

16. Сполука за п. 2, у якій R<sup>2</sup> являє собою метил.

17. Сполука за п. 2, у якій Z являє собою CH.

18. Сполука за п. 2, у якій Z являє собою N.

19. Сполука за п. 3, у якій R<sup>1</sup> вибирається з групи, що включає:

а) C<sub>1-8</sub>алкіл, не заміщений або заміщений -OH або -CF<sub>3</sub>;

б) феніл, піридил, бензил, піридин-2-ілметил, фенілетил, 1-фенілетил, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений галогеном, -CH<sub>3</sub>, -OCH<sub>3</sub>; і

в) циклоалкіл, -(CH<sub>2</sub>)-(моноциклічний циклоалкіл), -(CHR<sup>2</sup>)-(моноциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(конденсований циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(місточковий поліциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-тетрагідрофураніл і -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-тетрагідропіраніл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений одним, двома або трьома C<sub>1-4</sub>алкільними замісниками.

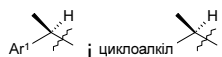
20. Сполука за п. 3, у якій R<sup>1</sup> вибирається з групи, що включає:

а) 2,2-диметилпропанол, 2,2-диметилпропан-1-ол, 2,2-диметилпропіл, 2-метил-1-пропан-2-ол, 2-метилпропан-2-ол, 3-пропанол, 1-метилетил, 2,2-диметилпропіл, 2-метоксіетил, 2-метилпропіл, 4,4,4-трифторбутил, пропіл, бутіл, трет-бутил, пропан-1-ол, 2-(метилсульфаніл)етил;

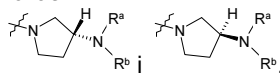
б) 2-фенілетил, фуран-3-ілметил, піридин-2-ілметил, (1R)-1-фенілетил, бензил, феніл, 4-фторбензил, 4-метоксибензил, 4-метилбензил; і

в) біцикло[2.2.1]гепт-2-илметил, тетрагідро-2Н-піран-4-іл, тетрагідрофуран-2-илметил, (1R,2R,3R,5S)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил, (1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил, (1S,2S,3S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил, (1S,2S,4R)-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил, (1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил, (2R)-тетрагідрофуран-2-илметил, (2S)-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил, (2S)-тетрагідрофуран-2-илметил, (3R)-тетрагідрофуран-3-іл, (6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил)метил, біцикло[2.2.1]гепт-2-ил, циклобутил, циклогексил, циклопентил, циклопропіл, циклогексилметил, циклопентилметил, циклопропілметил, адамантан-1-іл, 2-адамантил, біцикло[2.2.1]гепт-2-ил і (6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил)метил.

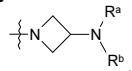
21. Сполука за п. 3, у якій  $R^1$  вибирається з групи, що включає:



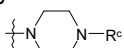
22. Сполука за п. 3, у якій  $N(R^3)R^4$  вибирається з групи, що включає:



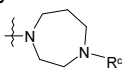
23. Сполука за п. 3, у якій  $N(R^3)R^4$  являє собою



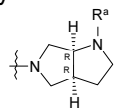
24. Сполука за п. 3, у якій  $N(R^3)R^4$  являє собою



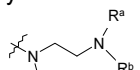
25. Сполука за п. 3, у якій  $N(R^3)R^4$  являє собою



26. Сполука за п. 3, у якій  $N(R^3)R^4$  являє собою



27. Сполука за п. 3, у якій  $N(R^3)R^4$  являє собою



28. Сполука за п. 3, у якій  $R^a$  являє собою Н.

29. Сполука за п. 3, у якій  $R^b$  являє собою Н або метил.

30. Сполука за п. 3, у якій  $R^c$  являє собою Н або метил.

31. Сполука за п. 3, у якій  $R^2$  являє собою метил.

32. Сполука за п. 3, у якій Z являє собою СН.

33. Сполука, вибрана з групи, що включає:

біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-[4-((3R)-3-метиламінопіролідін-1-іл)-піридин-2-іл]-аміну дигідрохлорид;  
N-циклопентил-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-піридин-2-амін;  
4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-пропілпіридин-2-аміну дигідрохлорид;  
N-(циклопропілметил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-піридин-2-аміну дитрифторацетат;  
4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-[(3R)-тетрагідрофуран-3-іл]піридин-2-аміну дигідрохлорид;  
4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-[тетрагідрофуран-2-илметил]піридин-2-аміну дигідрохлорид;  
N-(4-фторбензил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-піридин-2-аміну дигідрохлорид;

N-циклопропіл-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-піридин-2-аміну дигідрохлорид;

4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-іл]піридин-2-амін;

4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-[(1R,2R,3R,5S)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-іл]піридин-2-амін;

N-бензил-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;

4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(1-метилетил)-піридин-2-амін;

4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(1-метилетил)піридин-2-амін;

4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піридин-2-амін;

4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піридин-2-амін;

N-циклопентил-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;  
N-бензил-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;

N-(2-метилпропіл)-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;

4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піридин-2-амін;

4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(2-метилпропіл)піридин-2-амін;

4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піридин-2-амін;

4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-фенілпіридин-2-амін;

4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-(2-метилпропіл)-піридин-2-амін;

N-(циклопропілметил)-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;

N-бутил-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;

N-(2-метоксіетил)-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;

N-феніл-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;

4-піперазин-1-іл-N-(тетрагідрофуран-2-илметил)піридин-2-амін;

N-(4-фторбензил)-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;

N-(2,2-диметилпропіл)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;

N-(2-метоксіетил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;

4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-[(1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил]піридин-2-амін;

адамантан-2-іл-[4-(4-метилпіперазин-1-іл)-піридин-2-іл]амін;

адамантан-2-іл-[4-(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-піридин-2-іл]амін;

N-[(1R)-1-циклогексилетил]-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;

адамантан-1-іл-[4-(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-піридин-2-іл]амін;

N-(циклогексилметил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;

N-(циклогексилметил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-амін;

N-[(1R)-1-циклогексилетил]-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;

N-[(1R)-1-циклогексилетил]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-піридин-2-амін;

адамантан-2-іл-[4-(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-піридин-2-іл]амін;

3-[[4-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-іл]аміно]пропан-1-ол;

N-[(1S,2S,5S)-6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил]-метил]-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;

адамантан-1-іл-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піридин-2-іл]амін;  
адамантан-1-іл-[4-(4-метилпіперазин-1-іл)-піридин-2-іл]амін;  
адамантан-1-ілметил-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піридин-2-іл]амін;  
N-[(1S,2S,5S)-6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-іл]метил-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-амін;  
4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піридин-2-амін;  
4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піридин-2-амін;  
N-[(1S,2S,5S)-6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-іл]метил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
N-(циклогексилметил)-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
N-(циклопентилметил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
N-(циклопентилметил)-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
N-циклопентил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)піридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-[(1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-іл]піридин-2-амін;  
N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-[(1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-іл]піридин-2-амін;  
N-трет-бутил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
3-[(4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
N-циклопропіл-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
N-(циклопентилметил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-амін;  
N-бензил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
N-(2-метоксіетил)-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
N-(2-метоксіетил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-амін;  
2-метил-1-[(4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-іл)аміно]пропан-2-ол;  
2-метил-1-[(4-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-іл)аміно]пропан-2-ол;  
2-метил-1-[(4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-іл)аміно]пропан-2-ол;  
N-бутил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(піридин-2-ілметил)піридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(2-фенілетил)піридин-2-амін;  
N-(4-фторбензил)-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-[(1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил]піридин-2-амін;  
N-циклопентил-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-амін;  
N-(4-фторбензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-амін;

4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(2-фенілетил)піридин-2-амін;  
адамантан-1-ілметил-[4-(3S)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піридин-2-іл]амін;  
4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-[(1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил]піридин-2-амін;  
N-(біцикло[2.2.1]гепт-2-илметил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридин-2-амін;  
4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-бутилпіридин-2-амін;  
адамантан-1-ілметил-[4-(4-метилпіперазин-1-іл)-піридин-2-іл]амін;  
N-(циклогексилметил)-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридин-2-амін;  
4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]-N-(2-метилпропіл)піридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)піридин-2-амін;  
N-циклопентил-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-амін;  
4-піперазин-1-іл-N-(піридин-2-ілметил)піридин-2-амін;  
N-(циклопентилметил)-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридин-2-амін;  
N-циклопентил-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(4-фторбензил)піридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-метоксіетил)піридин-2-амін;  
N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-4-(1,4-діазепан-1-іл)піридин-2-амін;  
адамантан-2-іл-[4-(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5-іл]-піридин-2-іл]амін;  
4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-бензилпіридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-циклопентилпіридин-2-амін;  
4-піперазин-1-іл-N-[(1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил]піридин-2-амін;  
4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-біцикло[2.2.1]гепт-2-илпіридин-2-амін;  
N-[(1R)-1-циклогексилетил]-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-[(1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил]піридин-2-амін;  
1-[(4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]піридин-2-іл)аміно]-2-метилпропан-2-ол;  
4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-циклогексилпіридин-2-амін;  
N-(циклопентилметил)-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-амін;  
4-[(3S)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-фенілетил)піридин-2-амін;  
4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піридин-2-амін;  
4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(циклопентилметил)піридин-2-амін;  
1-[(4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]піридин-2-іл)аміно]-2-метилпропан-2-ол;  
N-трет-бутил-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-амін;  
N-циклопропіл-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-амін;  
2-метил-1-[(4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-іл)аміно]пропан-2-ол;  
3-[(4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;

4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-[(1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-іл]піридин-2-амін;  
 N-бензил-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-амін;  
 N-(2-метоксіетил)-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-амін;  
 4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]-N-[(1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-іл]піридин-2-амін;  
 N-трет-бутил-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-метоксіетил)піридин-2-амін;  
 2-метил-1-[(4-піперазин-1-іл)піридин-2-іл]амінопропан-2-ол;  
 N-[(1S,2S,5S)-6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-іл]-метил-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-циклопентилпіридин-2-амін;  
 N-(2,2-диметилпропіл)-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридин-2-амін;  
 4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-(2-фенілетил)піридин-2-амін;  
 N-(4-фторбензил)-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридин-2-амін;  
 адамантан-1-іл-[4-(3aR,6aR)-(гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5-іл)-піридин-2-іл]амін;  
 4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)піридин-2-амін;  
 N-(циклопентилметил)-4-піперазин-1-ілпіридин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(циклопропілметил)-піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-і-іл]-N-циклопентилпіримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2,2-диметилпропіл)піримідин-2-амін;  
 1-{4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]піримідин-2-іл}аміно-2-метилпропан-2-ол;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-циклобутилпіримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(3R)-тетрагідрофуран-3-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піримідин-2-амін;  
 ізобутил-[4-(4-метилпіперазин-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-[біцикло[2.2.1]гепт-2-іл]піримідин-2-амін;  
 N-[біцикло[2.2.1]гепт-2-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-піримідин-2-амін;  
 N-(циклопропілметил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-бутилпіримідин-2-амін;  
 N-бутил-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 N-циклопентил-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 N-(2,2-диметилпропіл)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(тетрагідрофуран-2-ілметил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(тетрагідрофуран-2-ілметил)піримідин-2-амін;

4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(1-метилетил)піримідин-2-амін;  
 N-(1-метилетил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 N-циклобутил-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-циклопропілпіримідин-2-амін;  
 N-циклопропіл-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(4-фторбензил)піримідин-2-амін;  
 N-(4-фторбензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-метоксіетил)піримідин-2-амін;  
 N-(2-метоксіетил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)піримідин-2-амін;  
 4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(піридин-2-ілметил)піримідин-2-амін;  
 циклопентил-(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амін;  
 (2,2-диметилпропіл)-(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амін;  
 ізобутил-(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амін;  
 циклопропілметил-(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амін;  
 ізопропіл-(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амін;  
 бутил-(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амін;  
 (R)-(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]-(тетрагідрофуран-2-ілметил)амін;  
 біцикло[2.2.1]гепт-2-іл-(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амін;  
 (4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]-(2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-іл)амін;  
 N-(2-метоксіетил)-4-піперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 бутил-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 біцикло[2.2.1]гепт-2-іл-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 (2,2-диметилпропіл)-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 циклопропілметил-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 ізопропіл-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 (4-фторбензил)-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 циклопропіл-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 [4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]-(тетрагідрофуран-2-ілметил)амін;  
 (2-метоксіетил)-[4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]амін;  
 [4-(3R)-(3-метиламінопіролідін-1-іл)-піримідин-2-іл]-піридин-2-ілметиламін;  
 [4-(3-аміноазетидин-1-іл)-піримідин-2-іл]бутиламін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-циклопентилпіримідин-2-амін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-(циклопропілметил)піримідин-2-амін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-біцикло[2.2.1]гепт-2-іл]піримідин-2-амін;

4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-(2,2-диметилпропіл)піримідин-2-амін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-(2-метилпропіл)піримідин-2-амін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-(1-метилетил)піримідин-2-амін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-циклопропілпіримідин-2-амін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-(4-фторбензил)піримідин-2-амін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-[(3R)-тетрагідрофуран-3-іл]піримідин-2-амін;  
 4-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-[(2R)-тетрагідрофуран-2-іл]метилпіримідин-2-амін;  
 N-(циклогексилметил)-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-[(1R)-1-циклогексилетил]піримідин-2-амін;  
 N-[(1S,2S,5S)-6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил]метил-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піримідин-2-амін;  
 N-[(6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил)метил]-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-[(6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил)метил]піримідин-2-амін;  
 N-(циклогексилметил)-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(циклопропілметил)-піримідин-2-амін;  
 1-[(4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]-2-метилпропан-2-ол;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(2,2-диметилпропіл)-піримідин-2-амін;  
 N-циклопропіл-4-піперазин-1-ілпіримідин-2-амін;  
 N-[(1R)-1-циклогексилетил]-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 2-метил-1-[(4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-2-ол;  
 N-[(1R)-1-циклогексилетил]-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(2-фенілетил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)-піримідин-2-амін;  
 N-(циклопентилметил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 2-метил-1-[(4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-іл)аміно]пропан-2-ол;  
 N-(циклопентилметил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 2-метил-1-[(4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-2-ол;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(циклопентилметил)-піримідин-2-амін;  
 N-[2-(метилсульфаніл)етил]-4-піперазин-1-ілпіримідин-2-амін;  
 4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]-N-[(1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил]піримідин-2-амін;  
 4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-[(1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил]піримідин-2-амін;

4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-[(1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил]піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(2-метоксіетил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-циклогексилпіримідин-2-амін;  
 3-[(4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]-2,2-диметилпропан-1-ол;  
 N-бензил-4-піперазин-1-ілпіримідин-2-амін;  
 N-(2-фенілетил)-4-піперазин-1-ілпіримідин-2-амін;  
 N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-4-піперазин-1-ілпіримідин-2-амін;  
 4-піперазин-1-іл-N-[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил]піримідин-2-амін;  
 3-[(4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 2,2-диметил-3-[(4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 3-[(4-піперазин-1-ілпіримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]-N-(2-метилпропіл)піримідин-2-амін;  
 N-циклопентил-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]-N-(2-метоксіетил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]-N-[(1R)-1-фенілетил]піримідин-2-амін;  
 N-[(4-фторбензил)-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піримідин-2-амін;  
 N-циклопропіл-4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піримідин-2-амін;  
 N-(4-метоксибензил)-4-піперазин-1-ілпіримідин-2-амін;  
 N-циклопропіл-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-біцикло[2.2.1]гепт-2-илпіримідин-2-амін;  
 N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 3-[(4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піримідин-2-іл)аміно]-2,2-диметилпропан-1-ол;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(циклопентилметил)-піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(4,4,4-трифторбутил)-піримідин-2-амін;  
 3-[(4-(3-аміноазетидин-1-іл)піримідин-2-іл)аміно]-2,2-диметилпропан-1-ол;  
 3-[(4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 3-[(4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]-2,2-диметилпропан-1-ол;  
 3-[(4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 3-[(4-(3-аміноазетидин-1-іл)піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 N-(4-метилбензил)-4-піперазин-1-ілпіримідин-2-амін;  
 4-піперазин-1-іл-N-(піридин-2-ілметил)піримідин-2-амін;  
 2,2-диметил-3-[(4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 3-[(4-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-циклопентилпіримідин-2-амін;  
 3-[(4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;

N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 N-(4-метилбензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-[2-(метилсульфаніл)-етил]піримідин-2-амін;  
 N-бензил-4-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-2-амін;  
 2,2-диметил-3-[(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амінопропан-1-ол;  
 3-[(4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил]піримідин-2-амін;  
 2,2-диметил-3-[(4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(4-метилбензил)піримідин-2-амін;  
 4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піримідин-2-амін;  
 N-циклопентил-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(2-фенілетил)піримідин-2-амін;  
 N-бензил-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-[(1R)-1-фенілетил]піримідин-2-амін;  
 N-(4-метоксибензил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 2-метил-1-[(4-піперазин-1-іл)піримідин-2-іл]амінопропан-2-ол;  
 N-(4-фторбензил)-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-бензилпіримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-[(1R)-1-фенілетил]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-циклогексилпіримідин-2-амін;  
 N-(2-метоксіетил)-4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(2-фенілетил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(4-метоксибензил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(4-метилбензил)піримідин-2-амін;  
 N-(циклопентилметил)-4-піперазин-1-ілпіримідин-2-амін;  
 4-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-[(3S,5S,7S)-трицикло[3.3.1.1.3.7]дец-1-илметил]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-[(1R,2S,4R)-1,7,7-триметилбіцикло[2.2.1]гепт-2-ил]піримідин-2-амін;  
 N-(циклогексилметил)-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 N-циклогексил-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 N-[(1S,2S,5S)-6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил]метил-4-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;

4-(1,4-діазепан-1-іл)-N-(2,2-диметилпропіл)піримідин-2-амін;  
 N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-4-(1,4-діазепан-1-іл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-бутилпіримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(циклогексилметил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(4-фторбензил)піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)піримідин-2-амін;  
 N-циклопентил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піримідин-2-амін;  
 N-(2,2-диметилпропіл)-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 N-бензил-4-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піримідин-2-амін;  
 4-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-[(1R,5R,7S)-трицикло[3.3.1.1.3.7]дец-2-ил]піримідин-2-амін, а також їх фармацевтично прийнятні солі і фармацевтично прийнятні проліки.  
 34. Сполука, вибрана з групи, що включає:  
 5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піридазин-3-амін;  
 N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-[(1S,2S,3S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил]піридазин-3-амін;  
 N-циклогексил-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-(циклопропілметил)-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-бутил-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 5-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(2-метилпропіл)піридазин-3-амін;  
 5-[(3R)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(2-метоксіетил)піридазин-3-амін;  
 5-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-(4,4,4-трифторбутил)піридазин-3-амін;  
 N<sup>5</sup>-(2-аміноетил)-N<sup>3</sup>-(2,2-диметилпропіл)-N<sup>5</sup>-метилпіридазин-3,5-діамін;  
 5-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-[(1S,5R)-2,6,6-триметилбіцикло[3.1.1]гепт-3-ил]піридазин-3-амін;  
 N<sup>5</sup>-(2-аміноетил)-N<sup>3</sup>-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-N<sup>5</sup>-метилпіридазин-3,5-діамін;  
 N<sup>5</sup>-(2-аміноетил)-N<sup>3</sup>-(циклопентилметил)-N<sup>5</sup>-метилпіридазин-3,5-діамін;  
 5-[(3S)-3-амінопіролідин-1-іл]-N-(біцикло[2.2.1]гепт-2-илметил)піридазин-3-амін;  
 3-[(5-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридазин-3-іл)аміно]пропан-1-ол;  
 5-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-[(1S,2S,5S)-6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил]метилпіридазин-3-амін;  
 5-(1,4-діазепан-1-іл)-N-(2,2-диметилпропіл)піридазин-3-амін;  
 N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-5-(1,4-діазепан-1-іл)піридазин-3-амін;  
 N-циклопропіл-5-[(3aR,6aR)-гексагідропіроло[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридазин-3-амін;

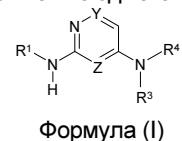
N-(4-фторбензил)-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
N-(4-метоксibenзил)-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
N-бензил-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
N-[(1R)-1-фенілетил]-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
3-[(5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]піридазин-3-іл)аміно]-2,2-диметилпропан-1-ол;  
N-циклопропіл-5-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридазин-3-амін;  
5-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)піридазин-3-амін;  
5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піридазин-3-амін;  
N-циклопентил-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
N-циклогексил-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
N-бутил-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
N-(2,2-диметилпропіл)-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
5-(3-аміноазетидин-1-іл)-N-(циклопентилметил)піридазин-3-амін;  
5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(циклопентилметил)піридазин-3-амін;  
N-(циклопентилметил)-5-[(3AR,6aR)-гексагідропіро[3,4-b]пірол-5(1H)-іл]піридазин-3-амін;  
N-(циклопропілметил)-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
N-(2-фенілетил)-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
N-(циклопентилметил)-5-піперазин-1-ілпіридазин-3-амін;  
5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2-фенілетил)піридазин-3-амін;  
5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-циклогексилпіридазин-3-амін;  
2,2-диметил-3-[(5-піперазин-1-ілпіридазин-3-іл)аміно]пропан-1-ол;  
5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-бутилпіридазин-3-амін;  
5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-циклопентилпіридазин-3-амін;  
5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(циклопропілметил)піридазин-3-амін;  
N-(циклопентилметил)-5-[3-(метиламіно)азетидин-1-іл]піридазин-3-амін;  
5-[(3R)-3-амінопіролідін-1-іл]-N-(2,2-диметилпропіл)піридазин-3-амін;  
5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(2-фенілетил)піридазин-3-амін;  
N-[(1R)-1-циклогексилетил]-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;  
N-(біцикло[2.2.1]гепт-2-ілметил)-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;  
N-(біцикло[2.2.1]гепт-2-ілметил)-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;  
N-(2-метоксіетил)-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;  
N-циклопропіл-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;  
N-[(1R)-1-циклогексилетил]-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;  
5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]-N-(2-метилпропіл)піридазин-3-амін;  
N-циклопентил-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;  
N-біцикло[2.2.1]гепт-2-іл-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;  
N-(циклопентилметил)-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідін-1-іл]піридазин-3-амін;



2,2-диметил-3-((5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-іл)аміно)пропан-1-ол;  
 5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(4-метилбензил)піридазин-3-амін;  
 N-(2,2-диметилпропіл)-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(4,4,4-трифторбутил)піридазин-3-амін;  
 N-(фуран-3-ілметил)-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-[(6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил)метил]-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(4,4,4-трифторбутил)піридазин-3-амін;  
 3-((5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-іл)аміно)пропан-1-ол;  
 N-(циклогексилметил)-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-(2,2-диметилпропіл)-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-(2-метоксіетил)-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-[(6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ил)метил]-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-циклопропіл-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-(циклогексилметил)-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-бензил-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-(4-фторбензил)-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-(4-фторбензил)-5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 N-(4-метоксibenзил)-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-[(1R)-1-фенілетил]піридазин-3-амін;  
 5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]-N-(піридин-2-ілметил)піридазин-3-амін;  
 3-((5-[(3S)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-іл)аміно)пропан-1-ол;  
 N-(2,2-диметилпропіл)-5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридазин-3-амін;  
 N-(2-метоксіетил)-5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридазин-3-амін;  
 N-біцикло[2.2.1]гепт-2-ил-5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридазин-3-амін;  
 N-циклопентил-5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридазин-3-амін;  
 N-(циклопентилметил)-5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридазин-3-амін;  
 5-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(2-фенілетил)піридазин-3-амін;  
 N-бензил-5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридазин-3-амін;  
 5-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(піридин-2-ілметил)піридазин-3-амін;  
 N-циклопентил-5-[(3R)-3-(метиламіно)піролідин-1-іл]піридазин-3-амін;  
 (R)-5-(3-(метиламіно)піролідин-1-іл)-N-(1-адамантил)піридазин-3-аміну дигідрохлорид;  
 (R)-5-(3-(метиламіно)піролідин-1-іл)-N-(2-адамантил)піридазин-3-аміну дигідрохлорид;  
 (S)-5-(3-(метиламіно)піролідин-1-іл)-N-(2-адамантил)піридазин-3-аміну дигідрохлорид;

(S)-5-(3-(метиламіно)піролідин-1-іл)-N-(1-адамантил)піридазин-3-аміну дигідрохлорид або їх фармацевтично прийнятні солі.

35. Фармацевтична композиція, яка містить ефективно кількість щонайменше однієї зі сполук формули (I)



де

Z являє собою CH або N;

Y являє собою CH або N;

Z і Y визначаються незалежно один від одного, і кільце, що містить згадані Y і Z, має не більше двох атомів азоту; за умови, що

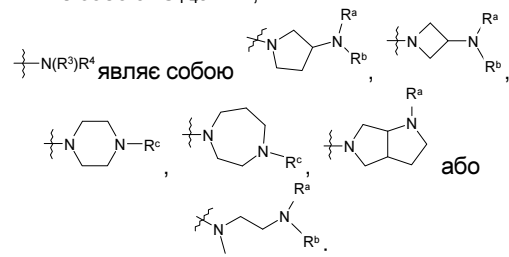
i) коли Y являє собою CH і Z являє собою CH або N, то R<sup>1</sup> являє собою:

а) -(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> або C<sub>1-8</sub>алкіл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений -OH або -CF<sub>3</sub>;

б) -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-2</sub>-Ar<sup>1</sup>, -CHR<sup>2</sup>-Ar<sup>1</sup> або -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-2</sub>-Ar<sup>2</sup>, причому кожний зі згаданих Ar<sup>1</sup> і Ar<sup>2</sup> незалежно не заміщений або заміщений галогеном, -CH<sub>3</sub> або -OCH<sub>3</sub>, Ar<sup>1</sup> являє собою 6-членне ароматичне карбоциклічне кільце,

Ar<sup>2</sup> являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить N, S або O; або

в) циклоалкіл, -(CH<sub>2</sub>)-(моноциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(місточковий поліциклічний циклоалкіл)<sub>0-1</sub>, -(CHR<sup>2</sup>)-(моноциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(конденсований циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)-(місточковий моноциклічний циклоалкіл), -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-тетрагідрофураніл або -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-тетрагідропіраніл, причому кожний зі згаданих фрагментів незалежно не заміщений або заміщений одним, двома або трьома C<sub>1-4</sub>алкільними замісниками; R<sup>2</sup> являє собою -C<sub>1-4</sub>алкіл;



де R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup> і R<sup>c</sup>, кожен незалежно, являють собою H або C<sub>1-3</sub>алкіл; за умови, що:

якщо R<sup>1</sup> являє собою ізопропіл, то R<sup>c</sup> являє собою метил;

якщо R<sup>1</sup> являє собою 4-метилфеніл, то R<sup>c</sup> являє собою метил;

коли Z являє собою N, Y являє собою CH і R<sup>1</sup> являє собою бензил, не заміщений або заміщений галогеном, то R<sup>c</sup> являє собою метил;

ii) коли Y являє собою N і Z являє собою CH, то R<sup>1</sup> являє собою:

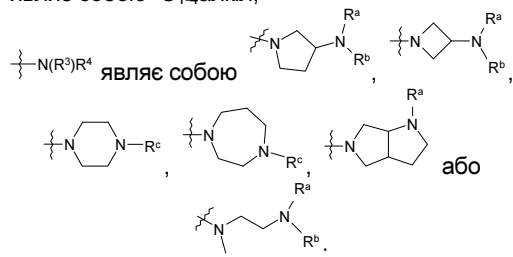
а) -(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>SCH<sub>3</sub> або C<sub>1-8</sub>алкіл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений -CF<sub>3</sub>;

б) -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-1</sub>-Ar<sup>1</sup>, -CHR<sup>2</sup>-Ar<sup>1</sup>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>0-2</sub>-Ar<sup>2</sup>, причому кожний зі згаданих Ar<sup>1</sup> і Ar<sup>2</sup> незалежно не заміщений або заміщений галогеном, -CH<sub>3</sub>, -OCH<sub>3</sub>, Ar<sup>1</sup> являє собою 6-членне ароматичне карбоциклічне кільце,

$Ar^2$  являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить N, S або O; або

в) циклоалкіл,  $-(CH_2)-(monoциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(місточковий\ поліциклічний\ циклоалкіл)_{0-1}$ ,  $-(CHR^2)-(monoциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(конденсований\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(місточковий\ моноциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідрофураніл або  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідропіраніл, причому кожний зі згаданих фрагментів незалежно не заміщений або заміщений одним, двома або трьома  $C_{1-4}$ алкільними замісниками;

$R^2$  являє собою  $-C_{1-4}$ алкіл;



де  $R^a$ ,  $R^b$  і  $R^c$ , кожен незалежно, являють собою H або  $C_{1-3}$ алкіл; або їх фармацевтично прийнятих солей.

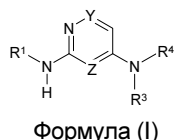
36. Фармацевтична композиція за п. 35, де Y являє собою CH і Z являє собою CH або N.

37. Фармацевтична композиція за п. 35, де Y являє собою N і Z являє собою CH.

38. Фармацевтична композиція, яка містить ефективну кількість щонайменше однієї з хімічних сполук за п. 33.

39. Фармацевтична композиція, яка містить ефективну кількість щонайменше однієї з хімічних сполук за п. 34.

40. Спосіб лікування пацієнта, що страждає від або у якого діагностовано захворювання, розлад або медичний стан, опосередкований активністю гістамінового рецептора  $H_4$ , в якому потребуючому подібного лікування пацієнту вводять ефективну кількість щонайменше однієї з хімічних сполук, вибраних зі сполук формули (I)



де

Z являє собою CH або N;

Y являє собою CH або N;

Z і Y визначаються незалежно один від одного, і кільце, що містить згадані Y і Z, має не більше двох атомів азоту; за умови, що

i) коли Y являє собою CH і Z являє собою CH або N, то  $R^1$  являє собою:

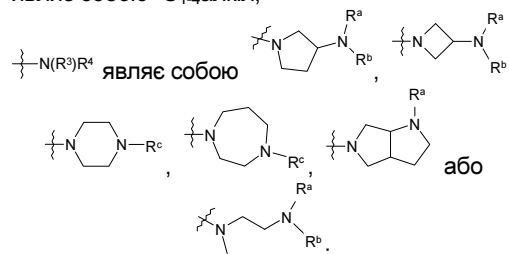
а)  $-(CH_2)_2OCH_3$ ,  $-(CH_2)_2SCH_3$  або  $C_{1-8}$ алкіл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений  $-OH$  або  $-CF_3$ ;

б)  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^1$ ,  $-CHR^2-Ar^1$  або  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^2$ , причому кожний зі згаданих  $Ar^1$  і  $Ar^2$  незалежно не заміщений або заміщений галогеном,  $-CH_3$  або  $-OCH_3$ ,  $Ar^1$  являє собою 6-членне ароматичне карбоциклічне кільце,

$Ar^2$  являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить N, S або O; або

в) циклоалкіл,  $-(CH_2)-(monoциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(місточковий\ поліциклічний\ циклоалкіл)_{0-1}$ ,

$-(CHR^2)-(monoциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(конденсований\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(місточковий\ моноциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідрофураніл або  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідропіраніл, причому кожний зі згаданих фрагментів не заміщений або заміщений одним, двома або трьома  $C_{1-4}$ алкільними замісниками;  $R^2$  являє собою  $-C_{1-4}$ алкіл;



де  $R^a$ ,  $R^b$  і  $R^c$ , кожен незалежно, являють собою H або  $C_{1-3}$ алкіл; за умови, що:

якщо  $R^1$  являє собою ізопропіл, то  $R^c$  являє собою метил;

якщо  $R^1$  являє собою 4-метилфеніл, то  $R^c$  являє собою метил;

коли Z являє собою N, Y являє собою CH і  $R^1$  являє собою бензил, не заміщений або заміщений галогеном, то  $R^c$  являє собою метил;

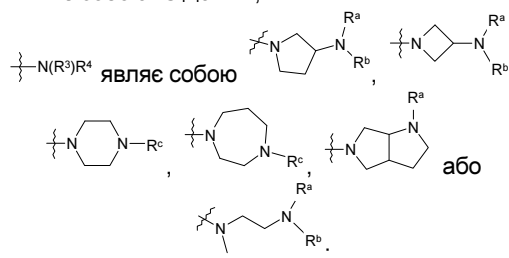
ii) коли Y являє собою N і Z являє собою CH, то  $R^1$  являє собою:

а)  $-(CH_2)_2OCH_3$ ,  $-(CH_2)_2SCH_3$  або  $C_{1-8}$ алкіл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений  $-CF$  або  $-CF_3$ ;

б)  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^1$ ,  $-CHR^2-Ar^1$ ,  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^2$ , причому кожний зі згаданих  $Ar^1$  і  $Ar^2$  незалежно не заміщений або заміщений галогеном,  $-CH_3$ ,  $-OCH_3$ ,  $Ar^1$  являє собою 6-членне ароматичне карбоциклічне кільце,

$Ar^2$  являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить N, S або O; або

в) циклоалкіл,  $-(CH_2)-(monoциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(місточковий\ поліциклічний\ циклоалкіл)_{0-1}$ ,  $-(CHR^2)-(monoциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(конденсований\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)-(місточковий\ моноциклічний\ циклоалкіл)$ ,  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідрофураніл або  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідропіраніл, причому кожний зі згаданих фрагментів незалежно не заміщений або заміщений одним, двома або трьома  $C_{1-4}$ алкільними замісниками;  $R^2$  являє собою  $-C_{1-4}$ алкіл;



де  $R^a$ ,  $R^b$  і  $R^c$ , кожен незалежно, являють собою H або  $C_{1-3}$ алкіл;

або їх фармацевтично прийнятих солей.

41. Спосіб за п. 40, у якому Y являє собою N і Z являє собою CH або N.

42. Спосіб за п. 40, у якому Y являє собою N і Z являє собою CH.

43. Спосіб лікування пацієнта, що страждає від або у якого діагностовано захворювання, розлад або

медичний стан, опосередкований активністю гістамінового рецептора  $H_4$ , в якому потребуєчному подібного лікування пацієнту вводять ефективну кількість щонайменше однієї з хімічних сполук за п. 33.

44. Спосіб лікування пацієнта, що страждає від або у якого діагностовано захворювання, розлад або медичний стан, опосередкований активністю гістамінового рецептора  $H_4$ , в якому потребуєчному подібного лікування пацієнту вводять ефективну кількість щонайменше однієї з хімічних сполук за п. 34.

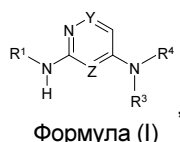
45. Спосіб за п. 40, у якому згадані захворювання, розлад або медичний стан являють собою запалення.

46. Спосіб за п. 40, у якому згадані захворювання, розлад або медичний стан вибирають з групи, що включає запальні розлади, алергічні розлади, дерматологічні розлади, аутоімунні захворювання, лімфатичні розлади і імунodefіцитні розлади.

47. Спосіб за п. 40, у якому згадані захворювання, розлад або медичний стан вибирають з групи, що включає наступні захворювання: алергію, астму, синдром сухого ока, хронічне обструктивне захворювання легень (COPD), атеросклероз, ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, запальні захворювання кишечника, коліт, хворобу Крона, виразковий коліт, псоріаз, прурит, шкірний свербіж, atopічний дерматит, алергічну висипку, кропивницю, запалення очей, кон'юнктивіт, носові поліпи, алергічний риніт, носовий свербіж, склеродермію, аутоімунні захворювання щитовидної залози, післяопераційні спайки, імуні-опосередкований цукровий діабет (1 типу), цукровий діабет 2 типу, хронічну ниркову недостатність, гепатичний холестаз, вовчак, важку псевдопаралітичну міастенію (Myasthenia gravis), аутоімунні нейропатії, синдром Гієна-Барре (Guillain-Barre), аутоімунний увеїт, аутоімунну гемолітичну анемію, злаякісну анемію, аутоімунну тромбоцитопенію, скроневий артеріт, антифосфоліпідний синдром, васкулітиди, гранулематоз Вегенера, хворобу Бехчета, герпетиформний дерматит, пухирчатку звичайну, вітіліго, первинний біліарний цироз печінки, аутоімунний гепатит, аутоімунний оофорит, аутоімунний орхіт, аутоімунне захворювання надниркових залоз, поліміозит, дерматоміозит, спондилоартропатії, анкілозуючий спондилоартрит, синдром Сьєргена, великий депресивний розлад, біполярний афективний розлад, великий депресивний розлад, що не піддається лікуванню, біполярний афективний розлад, що не піддається лікуванню, генералізований тривожний розлад, соціофобії, посттравматичний стресовий розлад і больовий синдром.

48. Спосіб за п. 40, у якому згадані захворювання, розлад або медичний стан вибирають з групи, що включає наступні захворювання: алергію, астму, ревматоїдний артрит, аутоімунні захворювання і шкірний свербіж.

49. Спосіб модуляції активності гістамінового рецептора  $H_4$ , в якому на гістаміновий рецептор  $H_4$  впливають ефективною кількістю щонайменше однієї з хімічних сполук, вибраних зі сполук формули (I)



де

Z являє собою CH або N;

Y являє собою CH або N;

Z і Y визначаються незалежно один від одного, і кільце, що містить згадані Y і Z, має не більше двох атомів азоту; за умови, що

i) коли Y являє собою CH і Z являє собою CH або N, то  $R^1$  являє собою:

а)  $-(CH_2)_2OCH_3$ ,  $-(CH_2)_2SCH_3$  або  $C_{1-8}$ алкіл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений -OH або -CF<sub>3</sub>;

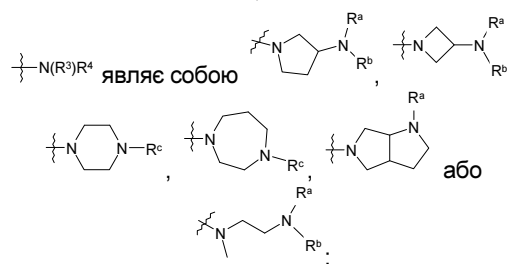
б)  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^1$ ,  $-CHR^2-Ar^1$  або  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^2$ , причому кожний зі згаданих  $Ar^1$  і  $Ar^2$  незалежно не заміщений або заміщений галогеном, -CH<sub>3</sub> або -OCH<sub>3</sub>,

$Ar^1$  являє собою 6-членне ароматичне карбоциклічне кільце,

$Ar^2$  являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить N, S або O; або

в) циклоалкіл,  $-(CH_2)$ -(моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(місточковий поліциклічний циклоалкіл)<sub>0-1</sub>,  $-(CHR^2)$ -(моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(конденсований циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(місточковий моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідрофураніл або  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідропіраніл, причому кожний зі згаданих фрагментів незалежно не заміщений або заміщений одним, двома або трьома  $C_{1-4}$ алкільними замісниками;

$R^2$  являє собою  $-C_{1-4}$ алкіл;



де  $R^a$ ,  $R^b$  і  $R^c$ , кожен незалежно, являють собою H або  $C_{1-3}$ алкіл;

за умови, що:

якщо  $R^1$  являє собою ізопропіл, то  $R^c$  являє собою метил;

якщо  $R^1$  являє собою 4-метилфеніл, то  $R^c$  являє собою метил;

коли Z являє собою N, Y являє собою CH і  $R^1$  являє собою бензил, не заміщений або заміщений галогеном, то  $R^c$  являє собою метил;

ii) коли Y являє собою N і Z являє собою CH, то  $R^1$  являє собою:

а)  $-(CH_2)_2OCH_3$ ,  $-(CH_2)_2SCH_3$  або  $C_{1-8}$ алкіл, кожний з яких незалежно не заміщений або заміщений -OH або -CF<sub>3</sub>;

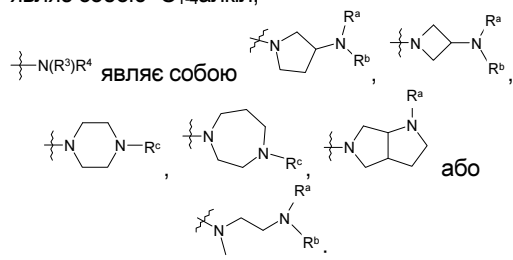
б)  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^1$ ,  $-CHR^2-Ar^1$ ,  $-(CH_2)_{0-2}-Ar^2$ , причому кожний зі згаданих  $Ar^1$  і  $Ar^2$  незалежно не заміщений або заміщений галогеном, -CH<sub>3</sub>, -OCH<sub>3</sub>,

$Ar^1$  являє собою 6-членне ароматичне карбоциклічне кільце,

$Ar^2$  являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить N, S або O; або

в) циклоалкіл,  $-(CH_2)$ -(моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(місточковий поліциклічний циклоалкіл)<sub>0-1</sub>,  $-(CHR^2)$ -(моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(конденсований циклоалкіл),  $-(CH_2)$ -(місточковий моноциклічний циклоалкіл),  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідрофураніл або  $-(CH_2)_{0-1}$ -тетрагідропіраніл, причому кожний зі зга-

даних фрагментів не заміщений або заміщений одним, двома або трьома  $C_{1-4}$ алкільними замісниками;  $R^2$  являє собою  $-C_{1-4}$ алкіл;



де  $R^a$ ,  $R^b$  і  $R^c$ , кожен незалежно, являють собою H або  $C_{1-3}$ алкіл; фармацевтично прийнятних солей сполук формули (I) і фармацевтично прийнятних проліків сполук формули (I).

50. Спосіб за п. 49, у якому Y являє собою CH і Z являє собою CH або N.

51. Спосіб за п. 49, у якому Y являє собою N і Z являє собою CH.

52. Спосіб модуляції активності гістамінового рецептора  $H_4$ , в якому на гістаміновий рецептор  $H_4$  впливають ефективною кількістю щонайменше однієї зі сполук за п. 33.

53. Спосіб модуляції активності гістамінового рецептора  $H_4$ , в якому на гістаміновий рецептор  $H_4$  впливають ефективною кількістю щонайменше однієї зі сполук за п. 34.

54. Спосіб за п. 49, у якому згаданий гістаміновий рецептор  $H_4$  знаходиться в тілі пацієнта (людини).

55. Спосіб за п. 54, у якому згаданий пацієнт страждає від або у нього діагностовано захворювання, розлад або медичний стан, опосередкований активністю гістамінового рецептора  $H_4$ .

56. Спосіб за п. 55, у якому згадані захворювання, розлад або медичний стан вибирають з групи, що включає наступні розлади і захворювання: алергія, ревматоїдний артрит, астма, аутоімунні захворювання і шкірний свербіж.

57. Спосіб за п. 40, у якому згадане введення являє собою місцеве застосування.

58. Спосіб за п. 57, у якому згаданий розлад або медичний стан являє собою запалення.

59. Спосіб за п. 57, у якому згаданий розлад або медичний стан являє собою щонайменше один з наступних розладів: шкірний свербіж, алергічна висипка або atopічний дерматит.

грибами, що включає посів бактерій, культивування їх у живильному середовищі, яке містить в собі всі необхідні мікроелементи, мінеральні солі, вітаміни і стимулюючі добавки, вирощування біомаси на живильному середовищі з одержанням у промисловому варіанті цільового продукту у вигляді суспензії встановленого титру та визначення активності препарату під час пригнічення фітопатогенів на різних сільськогосподарських культурах, при цьому для одержання біопрепарату використовують активний штам бактерій *Pseudomonas aureofaciens* B-306 (IMB B-7096) на основі живильного середовища який **відрізняється** тим, що як активний штам бактерій додатково використовують *Pseudomonas aureofaciens* B-111 (IMB B-7097), при співвідношенні штамів 1:1 з титром  $(2-5) \times 10^9$  кл/мл, а їх культивування здійснюють на збалансованому живильному середовищі з наступним співвідношенням компонентів у г/л:

меляса бурякова	20,0-25,0
кукурудзяний екстракт	10,0-15,0
MgSO <sub>4</sub>	0,2-0,4
NH <sub>4</sub> SO <sub>3</sub>	1,0-2,0
K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> S	0,5-1,5
pH	7,0-7,6.

## A 21

(11) 106049

(51) МПК (2014.01)  
A21D 2/18 (2006.01)  
A21D 13/00  
A23L 1/16 (2006.01)  
A23P 1/08 (2006.01)

(21) а 2011 03596

(22) 26.08.2008

(24) 25.07.2014

(86) РСТ/EP2008/061103, 26.08.2008

(72) Фо Чек Бо (SG), Касапіс Стефан (SG), Кох Лі Вах (SG), Джанг Бін (SG)

(73) НЕСТЕК С.А.

Avenue Nestle 55, CH-1800 Vevey, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ФЕРМЕНТАТИВНОГО РОЗЩЕПЛЕННЯ ГРАНУЛ КРОХМАЛЮ У ЇЖІ ТА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ, ДО СКЛАДУ ЯКИХ ВХОДИТЬ КРОХМАЛЬ

(57) 1. Композиція тіста із зниженою швидкістю ферментативного розщеплення гранул крохмалю, яка містить принаймні борошно та воду у достатніх кількостях для одержання тіста, яка **відрізняється** тим, що згадане тісто додатково містить принаймні здатний до зшивання полісахарид, і здатний до зшивання полісахарид зшитий принаймні із зшиваючим агентом під час контакту тіста із зшиваючим агентом.

2. Композиція тіста за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згаданим борошном є рисове борошно.

3. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згадана композиція додатково містить маніоковий крохмаль.

4. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що гранули крохмалю інкапсульовані зшитим полісахаридом.

(11) 106146

(51) МПК (2014.01)  
A01N 63/00  
A01N 63/02 (2006.01)  
C12N 1/00

(21) а 2013 01925

(22) 18.02.2013

(24) 25.07.2014

(72) Кравченко Сергій Іванович (UA)

(73) КРАВЧЕНКО СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

вул. Балківська, 30, кв. 128, м. Одеса, 65110 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІОПРЕПАРАТУ "БІОКСИН" ДЛЯ ЗАХИСТУ РОСЛИН ВІД ХВОРОБ, ВИКЛИКАНИХ ФІТОПАТОГЕННИМИ ГРИБАМИ

(57) Спосіб одержання біопрепарату "Біоксин" для захисту рослин від хвороб, викликаних фітопатогенними

5. Композиція тіста за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що згадана композиція додатково містить олію.

6. Композиція тіста за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначений здатний до зшивання полісахарид є будь-якою з наступних речовин або їх комбінацією: альгінат, пектин, пектат, карагінан, ксантанова камедь, деацильована геланова камедь.

7. Композиція тіста за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що здатний до зшивання полісахарид застосовують в кількості від 0,01 % до 2,0 % (мас./мас.).

8. Композиція тіста за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що здатний до зшивання полісахарид є альгінатом.

9. Композиція тіста за п. 8, яка **відрізняється** тим, що зазначений альгінат має вміст манурової кислоти від 37 до 63 %, а вміст гіалуронової кислоти - від 37 до 63 %.

10. Композиція тіста за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що зазначений зшиваючий агент - це катіон, вибраний серед наступних елементів або їх комбінації: кальцій, магній, натрій і калій.

11. Спосіб приготування харчових продуктів із зниженою швидкістю ферментативного розщеплення, який передбачає наступні стадії:

i) приготування тіста шляхом перемішування принаймні борошна та води у достатніх кількостях для одержання тіста;

ii) надання тісту бажаної форми; який **відрізняється** тим, що спосіб додатково передбачає додавання до тіста принаймні здатного до зшивання полісахариду та забезпечення контакту тіста із розчином зшиваючого агента протягом визначеного періоду часу для зшивання здатного до зшивання полісахариду із згаданим зшиваючим агентом до стадії надання тісту форми.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що згаданим зшиваючим агентом є розчинна сіль з концентрацією 0,01-2,0 мас./мас. % від загальної маси рідини, яку застосовують для її розчинення.

13. Спосіб за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що він додатково передбачає стадію варіння, сушіння, обробки парою і/або смаження тіста після стадії надання форми.

14. Харчовий продукт із зниженою швидкістю ферментативного розщеплення, одержаний способом за будь-яким з пунктів 11-13.

15. Харчовий продукт за п. 14, який є рисовою локшиною.

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **СКЛАД СУМІШІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ**

(57) Склад суміші мікроорганізмів для виробництва йогурту включає *Streptococcus thermophilus*, *Lactobriumacte derbrueckii* subsp.bulgaricum, який **відрізняється** тим, що додатково містить *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacterium acidophilum*, з наступним співвідношенням культур, мас. %:

<i>Streptococcus thermophilus</i>	50-55
<i>Lactobriumacte derbrueckii</i>	
subsp.bulgaricum	25-30
<i>Lactobacillus plantarum</i>	7-11
<i>Lactobacillus casei</i>	3-4,5
<i>Lactobacterium acidophilum</i>	1,5-2,5.

(11) **106065**

(51) МПК

**A23G 1/56** (2006.01)

(21) **а 2011 10547**

(22) **03.02.2010**

(24) **25.07.2014**

(31) **0901821.9**

(32) **04.02.2009**

(33) **GB**

(86) **PCT/GB2010/000184, 03.02.2010**

(72) Годфрей Грехем (GB), Кеог Ендрю Джозеф (AU), Джексон Грехам Модслей (GB), Чілвер Іан (GB)

(73) **МОНДЕЛІЗ ЮК ХОЛДІНГС ЕНД СЕРВІСЕС ЛІМІТЕД**

**Cadbury House, Sanderson Road, Uxbridge UB8 1DN, United Kingdom (GB)**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ШОКОЛАДНОЇ КРИХТИ**

(57) 1. Спосіб одержання шоколадної крихти, який включає:

- постачання суміші молока і цукру або змішування молока і цукру для утворення суміші,
- випаровування рідини із суміші для утворення підсолодженного згущеного молока,
- нагрівання підсолодженного згущеного молока до температури від 85 до 110 °C впродовж періоду від 10 до 60 хвилин,
- додавання та домішування какао-маси/лікеру до підсолодженного згущеного молока для утворення суміші,
- піддавання суміші умовам, ефективним для спричинення кристалізації цукру в суміші, та
- висушування суміші для утворення шоколадної крихти.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стадія (с) включає нагрівання підсолодженного конденсованого молока до температури від 85 до 95 °C протягом 20-40 хвилин.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стадія (b) включає піддавання суміші нагріванню при зниженому тиску.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що підсолоджене згущене молоко на стадії (с) нагрівають до температури, вищої за температуру, до якої суміш нагрівають на стадії (b).

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що суміш не піддають дії зниженого тиску на стадії (с).

## A 23

(11) **106141**

(51) МПК

**A23C 9/12** (2006.01)

**C12N 1/20** (2006.01)

(21) **а 2013 00852**

(22) **24.01.2013**

(24) **25.07.2014**

(72) **Воронцов Олександр Олександрович (UA), Діжєвська Вікторія Сергіївна (UA)**

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що молоко утворюють із сухого молока та води.
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стадія (а) додатково включає додавання води.
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що молоко містить натуральне молоко.
9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що натуральне молоко містить концентроване натуральне молоко.
10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково включає стадію додавання сухих речовини молока перед проведенням стадії (е).
11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково включає стадію додавання жиру до суміші перед або на стадії (ф).
12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що принаймні стадії (а)-(е) проводять в одній реакційній посудині.
13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що принаймні одну зі стадій (а)-(е) проводять в іншій реакційній посудині.
14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково включає стадію:
- г) формування шоколадної крихти в брикеті.

- коладної крихти крізь один або більше валиків, що мають одне або більше заглиблення, прилаштовані для формування крихти у шматки.
4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шматки по суті однакової форми виконані у вигляді брикетів.
5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стадія (b) включає піддавання суміші нагріванню.
6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що стадія (b) додатково включає піддавання суміші дії зниженого тиску.
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що молоко утворюють із сухого молока та води.
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стадія (а) додатково включає додавання води.
9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що молоко містить натуральне молоко.
10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що натуральне молоко містить концентроване натуральне молоко.
11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково включає стадію додавання сухих речовин молока перед проведенням стадії (е).
12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково включає стадію додавання жиру до суміші перед або на стадії (е).
13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що принаймні стадії (а)-(е) проводять в одній реакційній посудині.
14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що принаймні одну зі стадій (а)-(е) проводять в іншій реакційній посудині.
15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шматки однакової форми мають довжину від 15 до 35 мм.
16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шматки однакової форми мають масу від 2 до 5 г.

- (11) **106066** (51) МПК  
A23G 1/56 (2006.01)
- (21) а 2011 10548 (22) 03.02.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 0901823.5  
(32) 04.02.2009  
(33) GB  
(86) РСТ/GB2010/000182, 03.02.2010  
(72) Годфрей Грехем (GB), Кеог Ендрю Джозеф (AU),  
Джексон Грехам Модслей (GB), Чілвер Іан (GB)  
(73) **МОНДЕЛІЗ ЮК ХОЛДІНГС ЕНД СЕРВІСЕС ЛІМІ-  
ТЕД**  
Cadbury House, Sanderson Road, Uxbridge UB8  
1DH, United Kingdom (GB)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ШОКОЛАДНОЇ КРИХТИ**  
(57) 1. Спосіб одержання шоколадної крихти, який вклю-  
чає:  
а) постачання суміші молока і цукру або змішування  
молока і цукру для утворення суміші,  
b) випаровування рідини із суміші,  
с) додавання та домішування какао-маси/лікеру до  
суміші під час та/або після стадій (а) та/або (b),  
d) піддавання суміші умовам, ефективним для спри-  
чинення кристалізації цукру в суміші,  
е) висушування суміші для утворення шоколадної  
крихти, та  
f) пресування шоколадної крихти у множини шмат-  
ків однакової форми, де шоколадну крихту пресують  
із застосуванням тиску від 0,5 до 5 МПа.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ста-  
дію (f) проводять при температурі від 20 до 35 °С.  
3. Спосіб за будь-яким із пп. 1 або 2, який **відрізня-  
ється** тим, що шматки формують пропусканням шо-

- (11) **106067** (51) МПК  
A23G 1/56 (2006.01)
- (21) а 2011 10559 (22) 03.02.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 0901824.3  
(32) 04.02.2009  
(33) GB  
(86) РСТ/GB2010/000186, 03.02.2010  
(72) Годфрей Грехем (GB), Кеог Ендрю Джозеф (AU),  
Джексон Грехам Модслей (GB), Чілвер Іан (GB)  
(73) **МОНДЕЛІЗ ЮК ХОЛДІНГС ЕНД СЕРВІСЕС ЛІМІТЕД**  
Cadbury House, Sanderson Road, Uxbridge UB8  
1DH, United Kingdom (GB)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ШОКОЛАДНОЇ КРИХТИ**  
(57) 1. Спосіб одержання шоколадної крихти, який вклю-  
чає:  
а) постачання суміші молока і цукру або змішування  
молока і цукру для утворення суміші,  
b) випаровування рідини із суміші,

с) додавання та домішування какао-маси/лікеру до суміші під час та/або після стадій (а) та/або (b),  
d) піддавання суміші умовам, ефективним для спричинення кристалізації цукру в суміші,  
е) висушування суміші для утворення шоколадної крихти, та

f) додавання жиру після висушування.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стадія (е) додатково включає стадію охолодження шоколадної крихти після висушування.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стадія (b) включає піддавання суміші нагріванню.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що стадія (b) додатково включає піддавання суміші дії зниженого тиску.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що молоко утворюють із сухого молока та води.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стадія (а) додатково включає додавання води.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що молоко містить натуральне молоко.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що натуральне молоко містить концентроване натуральне молоко.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково має у своєму складі додавання сухих речовин молока перед проведенням стадії (е).

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що принаймні стадії (а)-(f) проводять в одній реакційній посудині.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що принаймні одну зі стадій (а)-(f) проводять в іншій реакційній посудині.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що жир, доданий на стадії (f), становить близько половини загального рівня жиру в шоколадній крихті.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шоколадна крихта містить близько 10-20 ваг. % жиру.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що жир, доданий на стадії (f), становить близько 5-10 ваг. % шоколадної крихти.

#### (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ШОКОЛАДНОЇ КРИХТИ

(57) 1. Спосіб одержання шоколадної крихти, який включає:

а) постачання суміші молока і цукру або змішування молока і цукру для утворення суміші,

б) нагрівання суміші до температури від 55 до 110 °C при зниженому тиску від 18 до 25 кПа для випаровування рідини із суміші,

с) додавання какао-маси/лікеру до суміші на та/або після стадії (а) та/або стадії (b),

d) піддавання суміші умовам, ефективним для спричинення кристалізації цукру в суміші, та

е) висушування суміші для утворення шоколадної крихти.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стадія (b) включає нагрівання суміші до температури від 55 до 110 °C при зниженому тиску від 20 до 25 кПа.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що стадія (b) включає нагрівання суміші до температури приблизно 100 °C при зниженому тиску приблизно 24 кПа.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що молоко є сухим молоком.

5. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що стадія (а) додатково включає додавання води.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що молоко містить натуральне молоко.

7. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що натуральне молоко містить концентроване натуральне молоко.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково включає додавання сухих речовин молока перед проведенням стадії (d).

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стадія (d) включає піддавання суміші впливу температури і тиску, подібним до температури і тиску на стадії (b).

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що умови, ефективні для спричинення кристалізації цукру на стадії (d), відрізняються від температури та/або тиску на стадії (b).

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що стадія (d) включає піддавання суміші впливу температури і тиску, що є вищими, ніж температура і тиск на стадії (b).

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він включає стадію додавання жиру до суміші перед або на стадії (е).

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що принаймні стадії (а)-(d) проводять в одній реакційній посудині.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що принаймні одну зі стадій (а)-(d) проводять в іншій реакційній посудині.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково включає стадію:

f) формування шоколадної крихти у брикети.

(11) 106068 (51) МПК  
A23G 1/56 (2006.01)

(21) а 2011 10562 (22) 03.02.2010  
(24) 25.07.2014

(31) 0901817.7

(32) 04.02.2009

(33) GB

(86) РСТ/GB2010/000193, 03.02.2010

(72) Годфрей Грехем (GB), Кеог Ендрю Джозеф (AU),  
Джексон Грехам Модслей (GB), Чілвер Іан (GB)

(73) МОНДЕЛІЗ ЮК ХОЛДІНГС ЕНД СЕРВІСЕС ЛІМІ-  
ТЕД

Cadbury House, Sanderson Road, Uxbridge UB8  
1DH, United Kingdom (GB)

(11) 106158 (51) МПК (2014.01)  
A23G 3/00

(21) а 2013 06721 (22) 29.05.2013

(24) 25.07.2014

(72) Дорохович Антонелла Миколаївна (UA), Зай Ольга Степанівна (UA), Божок Олександр Сергійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) ЖУВАЛЬНА КАРАМЕЛЬ ДІЄТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(57) Жувальна карамель дієтичного призначення, що містить желатин, лимонну кислоту, яка відрізняється тим, що додатково містить ізомальт та фруктозу при наступному співвідношенні компонентів, %:

ізомальт	21-82
фруктоза	16-74,9
желатин	1-4
лимонна кислота	0,1-2.

(11) 106153

(51) МПК  
A23G 3/50 (2006.01)

(21) а 2013 04757 (22) 15.04.2013

(24) 25.07.2014

(72) Каліновська Тетяна Віталіївна (UA), Оболкіна Віра Іллівна (UA), Кияниця Світлана Геннадіївна (UA), Дзис Юлія Миколаївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗБИВНИХ ЦУКЕРОК "М'ЯКИЙ НУГАТИН"

(57) Спосіб виробництва збивних цукерок, що включає підготовку рецептурних компонентів, приготування цукрово-патокового сиропу, приготування збивної цукеркової маси з введенням структуроутворювачів та додаванням смакових та ароматичних добавок, формування корпусів цукерок, який відрізняється тим, що як структуроутворювач збивної структури містить розчин суміші гідрокополідів гуміарабіку у кількості 1,0-2,0 мас. % та желатину у кількості 1,0-1,5 мас. % шляхом розчинення їх з водою у співвідношенні 1:1-1,5:2,0 та змішування розчину з глюкозним сиропом, попередньо підігрітим до 60-65 °С, а формування корпусів цукерок здійснюють методом коекструзії.

(11) 106097

(51) МПК (2014.01)  
A23G 9/00

(21) а 2012 07586 (22) 20.06.2012

(24) 25.07.2014

(72) Поліщук Галина Євгеніївна (UA), Рибак Ольга Миколаївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) СКЛАД МОЛОЧНО-ВІВСЯНОГО МОРОЗИВА

(57) Склад молочно-вівсяного морозива, що містить молоко незбиране, вершки, сухе знежирене молоко, цукор, стабілізаційну систему, воду, який відрізняється тим, що додатково містить подрібнені вівсяні

пластівці, у наступному співвідношенні компонентів, кг на 1000 кг:

молоко коров'яче незбиране	547,50-586,25
вершки з цукром згущені	79,00
сухе знежирене молоко	15,03-30,41
цукор	111,74
подрібнені вівсяні пластівці	20,00-40,00
стабілізаційна система	2,00-5,00
вода	решта.

(11) 106096

(51) МПК (2014.01)  
A23G 9/00

(21) а 2012 07582

(22) 20.06.2012

(24) 25.07.2014

(72) Поліщук Галина Євгеніївна (UA), Рибак Ольга Миколаївна (UA), Гулак Олена Володимирівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) СКЛАД МОРОЗИВА "МЮСЛІ"

(57) Склад морозива, що містить вершки, сухе знежирене молоко, плодово-ягідне пюре, цукор, стабілізатор, воду, який відрізняється тим, що додатково містить борошно із цільнозмелених вівсяних зерен або подрібнені вівсяні пластівці та як плодово-ягідне пюре використовується яблучне пюре з підвищеним вмістом розчинного пектину, у наступному співвідношенні компонентів, кг на 1000 кг:

вершки	53,8-57,0
сухе знежирене молоко	71,9-88,7
вівсяні пластівці або цільнозмелене вівсяне борошно	20,0-40,0
яблучне пюре	250,0-350,0
цукор	147,5-159,5
вода	решта.

(11) 106154

(51) МПК  
A23K 1/14 (2006.01)  
A23K 1/16 (2006.01)

(21) а 2013 04758

(22) 15.04.2013

(24) 25.07.2014

(72) Янюк Тетяна Іванівна (UA), Шаповаленко Олег Іванович (UA), Ганзенко Валентина Василівна (UA), Козюля Інна Володимирівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) КОРМОВА ДОБАВКА

(57) Кормова добавка, що складається з екструдованої сої та насіння льону або льняної макухи, яка відрізняється тим, що додатково містить суху молочну сироватку, у наступному співвідношенні компонентів, %:

екструдована соя	70-85
насіння льону або льняна макуха	10-20
суха молочна сироватка	5-10.



- (11) **106069** (51) МПК  
**A23L 1/23** (2006.01)  
**A23L 1/226** (2006.01)  
**A23L 1/227** (2006.01)
- (21) а 2011 11059 (22) 18.02.2009  
(24) 25.07.2014  
(86) PCT/EP2009/051932, 18.02.2009  
(72) Діоно Беатріс (FR), Улмер Хельга (DE), Рабе Свен (DE)  
(73) НЕСТЕК С.А.  
Avenue Nestle 55, CH-1800 Vevey, Switzerland (CH)
- (54) **ОСНОВА, ПРОДУКТИ, ЯКІ ЇЇ МІСТЯТЬ, СПОСОБИ ЇЇ ПРИГОТУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ОСНОВИ**
- (57) 1. Кулінарна ароматично-присмакова основа, яка відрізняється тим, що її готують із наступними стадіями:  
(а) частковий біогідроліз сировини, багатой прекурсорам, яку вибирають з групи, до якої належать пажитник, боби, червона цибуля, любисток, селера, пшенична клейковина, дріжджовий екстракт; та  
(б) стадія наступної або одночасної ферментації одержаного на стадії (а) продукту;  
(с) стадія теплової обробки одержаного на попередніх стадіях продукту.  
2. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 1, яка **відрізняється** тим, що прекурсорами є прекуртори для реакції Майларда, включаючи амінокислоти, редуруючі цукри, і прекуртори для конкретних тональностей - гідроксізолейцин (HIL) для Sotolone, та речовини із вмістом сірки для надання присмаку курки.  
3. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 1, яка **відрізняється** тим, що прекурсорами є метіонін та глутатіон.  
4. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 1, яка **відрізняється** тим, що прекурсором є гідроксізолейцин.  
5. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 1, яка **відрізняється** тим, що сировину для стадії (1) вибирають з групи, до якої належать натуральні матеріали, багаті амінокислотами, редуруючими цукрами, прекурсорами Sotolone, прекурсорами емоксифуруну та жирними кислотами.  
6. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 7, яка **відрізняється** тим, що сировину для стадії (1) вибирають з групи, до якої належить матеріал, багатий прекурсорами Sotolone та емоксифуруну.  
7. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 1, яка **відрізняється** тим, що мікроорганізмом, який застосовують для ферментування, вибирають з групи, яка складається з *Aspergillus ssp.*, *Pediococcus ssp.*, *Lactobacillaceae*, *Yarrowia ssp.* та *Saccharomyces ssp.*  
8. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 7, яка **відрізняється** тим, що мікроорганізм, який застосовують для ферментації, є *Lactobacillaceae* та *Saccharomyces* *Torula ssp.*  
9. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 1, яка **відрізняється** тим, що температура на стадії (b) варіюється від 45 °C до 131 °C.  
10. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 1, яка **відрізняється** тим, що стадії

теплової обробки на стадії (b) передбачають стерилізацію та/або пастеризацію.

11. Кулінарна ароматично-присмакова основа відповідно до п. 1, яка **відрізняється** тим, що її готують із наступними стадіями:

(а) частковий біогідроліз пажитнику при температурі в межах від 20 до 60 °C протягом 2-72 годин;

(а1) наступне мікробіальне ферментування одержаного на стадії (а) продукту, де кількість застосованого мікроорганізму становить 10<sup>8</sup> КУО/мл *Lactococcus lactis* при 30 °C протягом 2 днів; та

(b) нагрівання одержаного на стадії (а1) продукту при 90 °C протягом 5 хвилин.

12. Спосіб приготування кулінарної ароматично-присмакової основи відповідно до п. 1, який **відрізняється** тим, що передбачає наступні стадії:

(а) частковий біогідроліз сировини, багатой прекурсорам;

(b) одночасне або наступне мікробіальне ферментування одержаного на стадії (а) продукту;

(с) стадія теплової обробки одержаного на попередніх стадіях продукту.

13. Кулінарний або кондитерський виріб, який включає кулінарну ароматично-присмакову основу відповідно до пп. 1-6 у кількості, яка становить 1-95 %.

14. Застосування кулінарної ароматично-присмакової основи відповідно до пп. 1-10 для приготування кулінарних або кондитерських виробів.

- (11) **106128** (51) МПК  
**A23L 1/025** (2006.01)  
**C11B 1/04** (2006.01)  
**C11B 1/10** (2006.01)
- (21) а 2012 12903 (22) 13.11.2012  
(24) 25.07.2014  
(72) Носенко Тамара Тихонівна (UA), Носенко Володимир Єрофійович (UA)  
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВОЛОГО-ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ**
- (57) Спосіб волого-теплової обробки олійної сировини, який включає очищення, подрібнення сировини, зволоження отриманої м'ятки, екстрагування олії, який **відрізняється** тим, що зволожену до 11-14 % м'ятку обробляють електромагнітним полем надвисокої частоти частотою генерації 2450 МГц, потужністю 300 Вт протягом 5 хвилин.

- (11) **106159** (51) МПК  
**A23L 1/214** (2006.01)  
**A23L 1/216** (2006.01)
- (21) а 2013 07196 (22) 06.06.2013  
(24) 25.07.2014  
(72) Шульга Оксана Сергіївна (UA), Шульга Сергій Іванович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) ЕКСТРУЗІЙНИЙ КАРТОПЛЕПРОДУКТ****(57)** Екструзійний картоплепродукт, що містить сухе картопляне пюре та сіль, який **відрізняється** тим, що додатково містить кукурудзяну крупу та сухе молоко при такому співвідношенні інгредієнтів, %:

сухе картопляне пюре	39-59
кукурудзяна крупа	30-40
сухе молоко	10-20
сіль	1.

**(11) 106160****(51)** МПК**A23L 1/214** (2006.01)**A23L 1/216** (2006.01)**(21) а 2013 07197****(22) 06.06.2013****(24) 25.07.2014****(72)** Шульга Оксана Сергіївна (UA), Шульга Сергій Іванович (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) ЕКСТРУЗІЙНИЙ КАРТОПЛЕПРОДУКТ****(57)** Екструзійний картоплепродукт, що містить сухе картопляне пюре та сіль, який **відрізняється** тим, що додатково містить крупу пшона, яблучний порошок та сухе молоко при такому співвідношенні інгредієнтів, %:

сухе картопляне пюре	39-59
крупа пшонона	30-45
яблучний порошок	10-15
сіль	1.

**A 24****(11) 106106****(51)** МПК (2014.01)**A24F 47/00****(21) а 2012 09173****(22) 22.12.2010****(24) 25.07.2014****(31) 09252924.7****(32) 30.12.2009****(33) EP****(86) PCT/EP2010/007876, 22.12.2010****(72)** Грем Олів'є (CH), Фернандо Фелікс (GB), Хіпінз Чарлз Т. (US)**(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.**

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

**(54) НАГРІВАЧ, ЯКИЙ МАЄ ПЕВНУ ФОРМУ, ДЛЯ СИСТЕМИ УТВОРЕННЯ АЕРОЗОЛЮ****(57)** 1. Нагрівач (101) для нагрівання аерозолеутворюючого субстрату, який включає в себе множину видовжених нагрівальних елементів (107), розташованих з утворенням видовженої конструкції, яка має опорний кінець першого розміру, нагрівальний кінець другого розміру і середню частину третього

розміру і яка виконана з можливістю нагрівання аерозолеутворюючого субстрату для утворення аерозолі, при цьому згаданий третій розмір більший, ніж згаданий перший розмір, і більший, ніж згаданий другий розмір.

2. Нагрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що множина видовжених нагрівальних елементів розташована з утворенням загалом трубчастої конструкції.3. Нагрівач за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один зі згаданих першого розміру, другого розміру або третього розміру є діаметром згаданої конструкції.4. Нагрівач за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що у нагрівального кінця згадані нагрівальні елементи електрично з'єднані або механічно з'єднані, або і механічно, і електрично з'єднані один з одним.5. Нагрівач за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що згаданий розмір середньої частини конструкції більший, ніж внутрішній розмір порожнини аерозолеутворюючого субстрату, так що коли множину нагрівальних елементів вводять у порожнину аерозолеутворюючого субстрату, нагрівальні елементи притискаються один до одного так, що вони тиснуть на субстрат.6. Нагрівач за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає в себе щонайменше один зовнішній нагрівальний елемент для нагрівання аерозолетвірною субстрату ззовні.7. Нагрівач за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає в себе електропровідний штирок, розташований загалом в центрі видовженої конструкції, утвореної нагрівальними елементами.8. Нагрівач за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що множина нагрівальних елементів виконана таким чином, що уможливлене їх підключення між першим полюсом джерела напруги і другим полюсом джерела напруги.9. Нагрівач за п. 8, який **відрізняється** тим, що всі нагрівальні елементи виконані таким чином, що уможливлене їх підключення до одного з першого і другого полюсів джерела напруги у згаданого опорного кінця і уможливлене їх підключення до іншого зі згаданих першого і другого полюсів джерела напруги у згаданого нагрівального кінця.10. Нагрівач за п. 8, який **відрізняється** тим, що опорний кінець щонайменше одного з нагрівальних елементів виконаний таким чином, що уможливлене його підключення до одного з першого і другого полюсів джерела напруги, а опорний кінець щонайменше одного іншого нагрівального елемента виконаний таким чином, що уможливлене його підключення до іншого зі згаданих першого і другого полюсів джерела напруги.11. Нагрівач за будь-яким із пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що включає в себе перемикач для кожного нагрівального елемента, причому кожний такий перемикач робить можливим проходження електричного струму через відповідний нагрівальний елемент.12. Нагрівач за будь-яким із пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що включає в себе перемикач, який робить можливим проходження електричного струму через усі нагрівальні елементи.

13. Електронагрівна система утворення аерозолі, в яку вміщують аерозолеутворюючий субстрат і яка включає в себе нагрівач за будь-яким із попередніх пунктів.

14. Електронагрівна система утворення аерозолі, в яку вміщують аерозолеутворюючий субстрат і яка включає в себе:

нагрівач (101) для нагрівання аерозолеутворюючого субстрату, який включає в себе множину видовжених нагрівальних елементів (107), розташованих з утворенням видовженої конструкції, яка має опорний кінець першого розміру, нагрівальний кінець другого розміру і середню частину третього розміру і яка виконана з можливістю нагрівання субстрату для утворення аерозолі, при цьому згаданий третій розмір більший, ніж згаданий перший розмір, і більший, ніж згаданий другий розмір.

2. Пристрій для здійснення способу за п. 1, який включає в себе гоніометр, розміщений в корпусі з лімбом та круговою шкалою, вимірювальну планку, який **відрізняється** тим, що пристрій являє собою модуль, в якому з однієї сторони до ступиці (1), із жорстко закріпленою до неї внутрішньою обоймою (2) кругового підшипника (3) з буртиком (4), чотири гвинтами (5) кріпиться лімб (6) з притисною пластиною (7) і ручкою (8) по осі пристрою, а з іншої - зубчасте колесо (9), що містить зубчастий вінець (10) з фіксатором і пружиною (11), до якої жорстко кріпиться гвинтами зовнішня обойма (12) з підшипником (3) та пластина з ручкою (13) утримання пристрою в просторі, крім того додатково містить притискаючу втулку (14), приєднану до упору до зовнішньої обойми (12) з підшипником (3) з протилежної від буртика (4) сторони, при цьому на пластині з ручкою (13) гвинтом кріплять ніжку (15) для встановлення пристрою на тілі пацієнта при його обстеженні в точці перетину двох прямих, лінії яких продовжують лінійки (16), закріплені до пластини (7) під кутом 90° з рівнем (17), причому на торці внутрішньої обойми (2) підшипника (3) гвинтами (18) кріпиться кутова пластина з лінійкою (19) з можливістю обертання навколо своєї осі, плавність обертів якої регулюють трьома стопорними гвинтами (20).

## A 61

(11) **106157** (51) МПК  
**A61B 5/103** (2006.01)  
**A61B 5/11** (2006.01)  
**G01B 3/56** (2006.01)

(21) а 2013 05994 (22) 14.05.2013  
(24) 25.07.2014

(72) Луковська Ольга Леонівна (UA), Рясна Ірина Миколаївна (UA)

(73) **ЛУКОВСЬКА ОЛЬГА ЛЕОНІВНА**  
вул. Фучика, 14, кв. 22, м. Дніпропетровськ, 27,  
49027 (UA)

**РЯСНА ІРИНА МИКОЛАЇВНА**  
пр. Героїв, 1-б, кв. 144, м. Дніпропетровськ-100,  
49100 (UA)

(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ ЗА ЛУКОВСЬКОЮ О.Л. ТА РЯСНОЮ І.М.**

(57) 1. Спосіб оцінки функціонального стану шийного відділу хребта, що включає обстеження пацієнта шляхом кількісного аналізу його здатності до згинання, розгинання, ротації і латерофлексії, який **відрізняється** тим, що дослідження виконують у положенні пацієнта стоячи або сидячи з випрямленим тулубом і головою та опущеними вздовж тулуба руками, далі поверхніми фаланг пальців знаходять вершину остистого відростка сьомого шийного хребця - першу базову точку, а потім з'єднують першу базову точку, проводячи горизонтальну умовну лінію з другою базовою точкою - місцем кріплення грудинно-ключично-соскоподібного м'язу на передньому краї соскоподібного відростка - центра обертання кутів при русі суглобів шийного хребта, далі одночасно на місці кріплення грудинно-ключично-соскоподібного м'язу встановлюють ніжку кутоміра та вимірюють кути між горизонтальною, фронтальною та сагітальною площинами руху суглобів на рівні їх точки обертання та положенням лінійки кутоміра в різних площинах виміру з фіксуванням результатів за схемою досліджень в журналі спостережень.

(11) **106169** (51) МПК  
**A61B 8/08** (2006.01)  
**A61K 35/14** (2006.01)  
**A61K 35/20** (2006.01)  
**A61K 9/48** (2006.01)  
**A61K 31/695** (2006.01)

(21) а 2013 09250 (22) 22.07.2013  
(24) 25.07.2014

(72) Ухаль Олена Михайлівна (UA), Кваша Олександр Миколайович (UA)

(73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

провулок Валіховський, 2, м. Одеса, 65082 (UA)

(54) **СПОСІБ НЕІНВАЗИВНОЇ СКРИНІНГОВОЇ ДІАГНОСТИКИ КІСТОЗНИХ ПУХЛИННИХ НОВОУТВОРЕНЬ НИРОК**

(57) Спосіб неінвазивної скринінгової діагностики кістозних пухлинних новоутворень нирок шляхом ультразвукового дослідження органів черевної порожнини, який **відрізняється** тим, що пацієнтам, в яких знайдено кістозні пухлинні новоутворення нирок, дають випити протягом 15-20 хвилин 500 мл питної води, далі внутрішньовенно вводять 2 мл лазиксу і 2 мл актовегіна, після чого через 8-10 хвилин виконують ультразвукове дослідження та доплерографію нирок, і при появі посилення артеріального ниркового кровообігу у стовщеній стінці кісти і венозного стазу по периферії кісти та в мозковому шарі нирки судять про наявність кістозного пухлинного новоутворення у кісті нирки.

- (11) **106190** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**  
**G01N 33/48** (2006.01)
- (21) **u 2012 12029** (22) **19.10.2012**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Дикий Богдан Миколайович (UA), Грижак Ігор Гнатович (UA), Пришляк Олександра Ярославівна (UA), Кондрин Оксана Євгенівна (UA), Остяк Роман Степанович (UA)
- (73) **ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)  
**ДИКИЙ БОГДАН МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Вовчинецька, 192, кв. 77, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)  
**ГРИЖАК ІГОР ГНАТОВИЧ**  
вул. Макогона, 28, кв. 2, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)  
**ПРИШЛЯК ОЛЕКСАНДРА ЯРОСЛАВІВНА**  
вул. Блавацького, 14, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)  
**КОНДРИН ОКСАНА ЄВГЕНІВНА**  
вул. Шевченка, 1, кв. 70, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)  
**ОСТЯК РОМАН СТЕПАНОВИЧ**  
вул. Витвицького, 38, кв. 84, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ТОКСОПЛАЗМОВОЇ ІНФЕКЦІЇ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ОСІБ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ТАКТИКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ДІАГНОСТИЧНОЇ ТАБЛИЦІ**
- (57) 1. Спосіб діагностики токсоплазмозу інфекції у ВІЛ-інфікованих осіб, який відрізняється тим, що в зразках крові ВІЛ-інфікованих осіб з метою діагностики токсоплазмозу визначають серологічний профіль протитоксоплазмозових антитіл (IgM, IgG), кількість CD4+ Т-лімфоцитів, а також додатково визначають клінічну симптоматику, вагому для токсоплазмозу; порівнюють їх з даними діагностичної таблиці, побудованої за ретроспективними показниками тих самих діагностичних критеріїв у пацієнтів із підтвердженим діагнозом та успішною схемою лікування, розподілених в три клінічні групи за ступенем вираженості токсоплазмозу, кожна з яких поділяється на три серологічні категорії і дві імунологічні підкатегорії; і за результатами порівняння діагностують клінічну форму токсоплазмозу.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що додатково за даними таблиці дозволяє намітити стратегію подальшого лікування ВІЛ-інфікованих осіб з діагностованою клінічною формою токсоплазмозу.

- (11) **106186** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**  
**G01N 1/00**  
**G01N 21/00**
- (21) **a 2013 15516** (22) **30.12.2013**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Дубініна Владлена Геннадіївна (UA), Максимовський Вячеслав Євгенійович (UA), Четверіков Сергій Геннадійович (UA), Машуков Артем Олексійович (UA), Біленко Олександр Анатолійович (UA), Андрейченко Мстислав Олегович (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пров. Валіховський, 2, м. Одеса, 65082 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОВЕДЕНОЇ РАДІОЧАСТОТНОЇ ТЕРМОАБЛЯЦІЇ ПУХЛИН ПЕЧІНКИ**
- (57) Спосіб визначення ефективності проведеної радіочастотної термоабляції пухлин печінки шляхом інструментальних обстежень, який відрізняється тим, що відразу після завершення процедури радіочастотної термоабляції пухлин печінки і екстракції зонду виконують цитологічне дослідження матеріалу мазків, отриманих з поверхні видаленого зонду, і при повній відсутності в мазках життєздатних пухлинних клітин печінки процедуру термічного впливу вважають ефективною.

- (11) **106148** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**  
**G01N 33/49** (2006.01)
- (21) **a 2013 04133** (22) **02.04.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Чехун Василь Федорович (UA), Шепіль Олександр Володимирович (UA), Лук'янова Наталія Юріївна (UA), Антіпова Светлана Володимирівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМ. Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАН УКРАЇНИ**  
вул. Васильківська, 45, м. Київ, 03022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЧУТЛИВОСТІ ДО НЕОАД'ЮВАНТНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ**
- (57) Спосіб прогнозування чутливості до неоад'ювантної терапії у хворих на рак молочної залози з верифікованим діагнозом, який відрізняється тим, що перед проведенням першого курсу неоад'ювантної хіміотерапії у хворих на РМЗ визначають рівень феритину в сироватці крові, і при значеннях рівня феритину від 10 до 200 нг/мл прогнозують чутливість пухлини до неоад'ювантної хіміотерапії, а при значеннях рівня феритину  $\geq 200$  нг/мл - резистентність до неоад'ювантної хіміотерапії.

- (11) **106151** (51) МПК (2014.01)  
**A61K 6/00**  
**A61K 36/28** (2006.01)  
**A61K 36/537** (2006.01)  
**A61P 1/02** (2006.01)
- (21) **a 2013 04633** (22) **12.04.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Лучинський Михайло Антонович (UA), Лучинський Віталій Михайлович (UA), Лучинська Юлія Іванівна (UA), Остапко Олена Іванівна (UA), Шемелько Мар'яна Любомирівна (UA)

- (73) **ЛУЧИНСЬКИЙ МИХАЙЛО АНТОНОВИЧ**  
вул. Грушевського, 17, с. Чернів, Тисменицький  
р-н, Івано-Франківська обл., 77460 (UA)  
**ЛУЧИНСЬКИЙ ВІТАЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Грушевського, 17, с. Чернів, Тисменицький  
р-н, Івано-Франківська обл., 77460 (UA)  
**ЛУЧИНСЬКА ЮЛІЯ ІВАНІВНА**  
вул. Чапаєва, 40, м. Чернівці, 58022 (UA)  
**ОСТАПКО ОЛЕНА ІВАНІВНА**  
вул. Бальзака, 58, кв. 32, м. Київ, 02092 (UA)  
**ШЕМЕЛЬКО МАР'ЯНА ЛЮБОМИРІВНА**  
вул. Січових Стрільців, 17, кв. 10, м. Бурштин,  
Галицький р-н, Івано-Франківська обл., 77111  
(UA)
- (54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ АБО ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВО-  
РЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА У ДІТЕЙ, ЯКІ ПРО-  
ЖИВАЮТЬ НА ТЕРИТОРІЯХ, ЗАБРУДНЕНИХ КСЕ-  
НОБІОТИКАМИ**
- (57) 1. Спосіб лікування або профілактики захворювань  
тканин пародонта у дітей, які проживають на тери-  
торіях, забруднених ксенобіотиками, що передба-  
чає проведення лікувально-профілактичних заходів  
та застосування лікарських препаратів, який **відрі-  
зняється** тим, що дітям місцево призначають 3-4 ра-  
зи на день протягом 10 днів ротові ванночки з 15 %-м  
водним розчином антисептичного препарату на ос-  
нові (г): квіток ромашки 13, кори дуба 13, листя ша-  
влії 13, трави арніки 6,5, кореневища аїру 6,5, трави  
м'яти перцевої 6,5, трави чебрецю звичайного 6,5,  
10 мл якого розводять в 50 мл кип'яченої води, про-  
тягом 7 днів, через годину після кожної ротової ван-  
ночки призначають розсмоктувати в ротовій порож-  
нині комбінований препарат, що містить лізоцим та  
деквалінію хлорид, одночасно з 1 дня пацієнту при-  
значають протягом перших двох тижнів сорбент –  
гідрогель метилкремнієвої кислоти по 10 г внутрі-  
шньо тричі на добу за 1,5-2 години до прийому їжі,  
затримуючи його в порожнині рота, далі проводять  
підтримуючу терапію протягом 30 днів, шляхом при-  
значення полівітамінного комплексу у формі гелю  
по 5 г 2 рази в день, що містить: ретинолу пальмітат  
2,75 мг, тіаміну гідрохлорид 0,33 мг, рибофлавін 0,33  
мг, нікотинамід 5 мг, піридоксину гідрохлорид 1,5 мг,  
ціанокобаламін 1 мкг, кислоту аскорбінову 100 мг,  
кальцію пантотенат 1 мг, колекальциферол 600 МО,  
альфа-токоферолу ацетат 1,65 мг, розчинний мар-  
ганцю (II) гідроксидат 6 мг, натрію молібдат 0,25 мг,  
кальцію фосфінат 2,5 мг, лецитин 200 мг на 10 г та  
комбінований препарат кальцію та вітаміну Д<sub>3</sub>, одна  
таблетка якого містить 1250 мг кальцію карбонату  
та 200 мг колекальциферолу - вітамін Д<sub>3</sub>.  
2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що  
дітям додатково 2 рази на рік у осінній та весняний  
періоди проводять підтримуючу терапію.

(24) 25.07.2014

- (72) Лучинський Михайло Антонович (UA), Лучинський  
Віталій Михайлович (UA), Лучинська Юлія Іванівна  
(UA), Остапко Олена Іванівна (UA), Шемелько Ма-  
р'яна Любомирівна (UA)
- (73) **ЛУЧИНСЬКИЙ МИХАЙЛО АНТОНОВИЧ**  
вул. Грушевського, 17, с. Чернів, Тисменицький  
р-н, Івано-Франківська обл., 77460 (UA)  
**ЛУЧИНСЬКИЙ ВІТАЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Грушевського, 17, с. Чернів, Тисменицький  
р-н, Івано-Франківська обл., 77460 (UA)  
**ЛУЧИНСЬКА ЮЛІЯ ІВАНІВНА**  
вул. Чапаєва, 40, м. Чернівці, 58022 (UA)  
**ОСТАПКО ОЛЕНА ІВАНІВНА**  
вул. Бальзака, 58, кв. 32, м. Київ, 02232 (UA)  
**ШЕМЕЛЬКО МАР'ЯНА ЛЮБОМИРІВНА**  
вул. Січових Стрільців, 17, кв. 10, м. Бурштин, Га-  
лицький р-н, Івано-Франківська обл., 77111 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ АБО ЛІКУВАННЯ КАРІ-  
ЕСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ НА ТЕ-  
РИТОРІЯХ, ЗАБРУДНЕНИХ КСЕНОБІОТИКАМИ**
- (57) 1. Спосіб профілактики або лікування карієсу зубів у  
дітей, які проживають на територіях, забруднених ксе-  
нобіотиками, що передбачає проведення лікуваль-  
но-профілактичних заходів та застосування лікар-  
ських препаратів, який **відрізняється** тим, що дітям  
як екзогенну терапію проводять герметизацію фісур  
за допомогою герметиків, глибоке фторування ема-  
лі та з 1-го дня пацієнту призначають ендогенну фа-  
рмакотерапію, яка включає прийом протягом пер-  
ших двох тижнів сорбенту - гідрогелю метилкремні-  
євої кислоти по 10 г внутрішньо тричі на добу за 1,5-  
2 години до прийому їжі, затримуючи його в порож-  
нині рота, далі проводять підтримуючу терапію про-  
тягом 30 днів, шляхом призначення полівітамінного  
комплексу у формі гелю по 5 г 2 рази в день, що мі-  
стить: ретинолу пальмітат 2,75 мг, тіаміну гідрохло-  
рид 0,33 мг, рибофлавін 0,33 мг, нікотинамід 5 мг,  
піридоксину гідрохлорид 1,5 мг, ціанокобаламін 1  
мкг, кислоту аскорбінову 100 мг, кальцію пантотенат  
1 мг, колекальциферол 600 МО, альфа-токоферолу  
ацетат 1,65 мг, розчинний марганцю (II) гідроксидат  
6 мг, натрію молібдат 0,25 мг, кальцію фосфінат 2,5  
мг, лецитин 200 мг на 10 г та комбінований препа-  
рат кальцію та вітаміну Д<sub>3</sub>, одна таблетка якого міс-  
тить 1250 мг кальцію карбонату та 200 мг колека-  
льциферолу - вітамін Д<sub>3</sub>.  
2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що  
дітям додатково 2 рази на рік у осінній та весняний  
періоди проводять підтримуючу терапію.

(11) 106152 (51) МПК (2014.01)  
A61K 6/00  
A61K 33/06 (2006.01)  
A61K 33/08 (2006.01)  
A61P 1/02 (2006.01)

(21) а 2013 04635 (22) 12.04.2013

(11) 106098

(51) МПК (2014.01)  
A61K 9/00  
A61K 31/40 (2006.01)  
A61K 31/167 (2006.01)  
A61K 45/06 (2006.01)  
A61P 11/00

(21) а 2012 07627  
(24) 25.07.2014

(22) 22.12.2010

(31) 09015980.7

(32) 23.12.2009

(33) EP

(86) PCT/EP2010/070478, 22.12.2010

(72) Бонеллі Сауро (IT), Усберті Франческа (IT), Замбеллі Енріко (IT)

(73) К'ЕСІ ФАРМАЧЕУТИЧІ С.П.А.

Via Palermo, 26/A, I-43100 Parma, Italy (IT)

(54) АЕРОЗОЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ХОЗЛ

(57) 1. Фармацевтична композиція, що містить глікопіронію бромід у дозі в діапазоні 0,5-100 мкг на приведення у дію, розчинений у HFA пропеленті та співрозчиннику, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить кількість 1М соляної кислоти (HCl) у діапазоні 0,005-1,0 мкг/мл.

2. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що діапазон 1М HCl становить 0,18-0,32 мкг/мл.

3. Композиція за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що співрозчинник являє собою етанол.

4. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що глікопіронію бромід міститься в дозі 1-40 мкг на приведення у дію.

5. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що глікопіронію бромід міститься у дозі в діапазоні 5-26 мкг на приведення у дію.

6. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що глікопіронію бромід міститься у дозі 25 мкг на приведення у дію.

7. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що додатково містить один чи більше фармацевтично активних інгредієнтів, які вибрані з групи, що складається з бета-2 агоністів, кортикостероїдів, антимускаринових агентів та інгібіторів фосфодіестерази (IV).

8. Композиція за п. 7, яка відрізняється тим, що додатково містить формотеролу фумарат.

9. Композиція за п. 7 або п. 8, яка відрізняється тим, що додатково містить беклометазону дипропіонат.

10. Дозуючий інгалятор, що містить фармацевтичну композицію, як визначено в будь-якому з попередніх пунктів.

11. Набір, що містить фармацевтичну композицію, як визначено в п. 1, та додатково містить один або більше фармацевтично активних інгредієнтів для окремого, послідовного або одночасного введення, при цьому зазначений фармацевтично активний інгредієнт вибраний з групи, що складається з бета-2 агоністів, кортикостероїдів, антимускаринових агентів та інгібіторів фосфодіестерази (IV).

12. Застосування фармацевтичної композиції, як визначено в будь-якому з пунктів 1-9, у виготовленні лікарського засобу для застосування у лікуванні або профілактиці захворювань дихальних шляхів, таких як астма та ХОЗЛ.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-9 для застосування при профілактиці чи лікуванні астми та ХОЗЛ.

14. Спосіб наповнення аерозольного контейнера фармацевтичною композицією, як визначено в будь-якому з пунктів 1-9, що включає стадії, на яких:

(а) одержують розчин, що містить глікопіронію бромід, співрозчинник, мінеральну кислоту та необов'язково низьколеткий компонент;

(б) наповнюють відкритий контейнер розчином;

(с) розміщують клапан у контейнері та стискають; та  
(d) наповнюють під тиском контейнер HFA пропелентом через клапан.

(11) 106062

(51) МПК

A61K 9/12 (2006.01)

A61P 17/06 (2006.01)

A61P 17/10 (2006.01)

(21) а 2011 09220

(22) 22.12.2009

(24) 25.07.2014

(31) 08022333.2

(32) 23.12.2008

(33) EP

(31) 61/140,152

(32) 23.12.2008

(33) US

(86) PCT/EP2009/009350, 22.12.2009

(72) Граупе Клаус (DE), Штедтлер Геральд (DE)

(73) ІНТЕНДІС ГМБХ

Max-Dohrn-Strasse 10, D-10958 Berlin, Germany (DE)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ СПІНЮВАНОЇ КОМПОЗИЦІЇ, ЯКА ПО СУТІ НЕ МІСТИТЬ ФАРМАЦЕВТИЧНО АКТИВНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ, ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЛЮДСЬКОЇ ШКІРИ

(57) 1. Застосування спінюваної композиції, яка по суті є вільною від фармацевтично активних інгредієнтів і складається з:

каприловий/каприновий тригліцерид	10,00-12,00 г/100 г
цетостеариловий спирт	0,90-1,20 г/100 г
стеарат гліцерину	0,44-0,70 г/100 г
бензойна кислота	0,10-0,15 г/100 г
стеарат PEG-40	2,50-3,00 г/100 г
метилцелюлоза	0,08-0,20 г/100 г
ксантанова смола	0,20-0,32 г/100 г
полісорбат 80	0,90-1,20 г/100 г
диметилізосорбід	5,35-6,00 г/100 г
пропіленгліколь	10,87-12,25 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	7,00-9,00 г,

для виготовлення медикаменту, запакованого в контейнері з випускним клапаном, для лікування розацеа, акне або псоріазу або для їх профілактики.

2. Застосування спінюваної композиції за п. 1, яка по суті є вільною від фармацевтично активних інгредієнтів і складається з:

каприловий/капроновий тригліцерид	10,00 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,20 г/100 г
стеарат гліцерину	0,44 г/100 г
бензойна кислота	0,10 г/100 г
стеарат PEG-40	3,00 г/100 г
метилцелюлоза	0,08 г/100 г
ксантанова смола	0,20 г/100 г
полісорбат 80	1,00 г/100 г
диметилізосорбід	5,35 г/100 г
пропіленгліколь	12,00 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5

очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	8,00 г
або складається з:	
каприловий/каприновий	
тригліцерид	10,87 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,09 г/100 г
стеарат гліцерину	0,54 г/100 г
бензойна кислота	0,10 г/100 г
стеарат PEG-40	2,83 г/100 г
метилцелюлоза	0,11 г/100 г
ксантанова смола	0,27 г/100 г
полісорбат 80	0,98 г/100 г
диметилізосорбід	5,44 г/100 г
пропіленгліколь	10,87 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	8,00 г,
або складається з:	
каприловий/каприновий	
тригліцерид	11,10 г/100 г
цетостеариловий спирт	0,90 г/100 г
стеарат гліцерину	0,60 г/100 г
бензойна кислота	0,11 г/100 г
стеарат PEG-40	2,50 г/100 г
метилцелюлоза	0,15 г/100 г
ксантанова смола	0,25 г/100 г
полісорбат 80	0,90 г/100 г
диметилізосорбід	5,75 г/100 г
пропіленгліколь	11,80 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	7,00 г,
або складається з:	
каприловий/каприновий	
тригліцерид	12,00 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,00 г/100 г
стеарат гліцерину	0,55 г/100 г
бензойна кислота	0,12 г/100 г
стеарат PEG-40	2,60 г/100 г
метилцелюлоза	0,18 г/100 г
ксантанова смола	0,30 г/100 г
полісорбат 80	0,95 г/100 г
диметилізосорбід	6,00 г/100 г
пропіленгліколь	12,25 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	9,00 г,
або складається з:	
каприловий/каприновий	
тригліцерид	11,50 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,20 г/100 г
стеарат гліцерину	0,70 г/100 г
бензойна кислота	0,15 г/100 г
стеарат PEG-40	2,95 г/100 г
метилцелюлоза	0,20 г/100 г
ксантанова смола	0,32 г/100 г
полісорбат 80	1,20 г/100 г
диметилізосорбід	5,90 г/100 г
пропіленгліколь	11,50 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	8,50 г,

для виготовлення медикаменту, запакованого в контейнер з випускним клапаном, для лікування розацеа, акне або псоріазу або для їх профілактики.

3. Застосування спінуваної композиції за п. 1, яка по суті є вільною від фармацевтично активних інгредієнтів і складається з:

каприловий/каприновий	
тригліцерид	10,87 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,09 г/100 г
стеарат гліцерину	0,54 г/100 г
бензойна кислота	0,10 г/100 г
стеарат PEG-40	2,83 г/100 г
метилцелюлоза	0,11 г/100 г
ксантанова смола	0,27 г/100 г
полісорбат 80	0,98 г/100 г
диметилізосорбід	5,44 г/100 г
пропіленгліколь	10,87 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	8,00 г,

для виготовлення медикаменту, запакованого в контейнер з випускним клапаном, для лікування розацеа, акне або псоріазу або для їх профілактики.

4. Застосування спінуваної композиції, яка по суті є вільною від фармацевтично активних інгредієнтів, за принаймні одним із пп. 1-3, яке **відрізняється** тим, що пропелент є бутаном, пропаном, ізобутеном, диметилетером, фторованими вуглеводневими газами або їх сумішами.

5. Контейнер з випускним клапаном, заповнений спінуваною композицією, яка по суті є вільною від фармацевтично активних інгредієнтів і складається з:

каприловий/каприновий	
тригліцерид	10,00-12,00 г/100 г
цетостеариловий спирт	0,90-1,20 г/100 г
стеарат гліцерину	0,44-0,70 г/100 г
бензойна кислота	0,10-0,15 г/100 г
стеарат PEG-40	2,50-3,00 г/100 г
метилцелюлоза	0,08-0,20 г/100 г
ксантанова смола	0,20-0,32 г/100 г
полісорбат 80	0,90-1,20 г/100 г
диметилізосорбід	5,35-6,00 г/100 г
пропіленгліколь	10,87-12,25 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	7,00-9,00 г,

для виготовлення піни для лікування розацеа, акне або псоріазу або для їх профілактики.

6. Контейнер з випускним клапаном, заповнений спінуваною композицією, яка по суті є вільною від фармацевтично активних інгредієнтів і складається з:

каприловий/каприновий	
тригліцерид	10,00 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,20 г/100 г
стеарат гліцерину	0,44 г/100 г
бензойна кислота	0,10 г/100 г
стеарат PEG-40	3,00 г/100 г
метилцелюлоза	0,08 г/100 г
ксантанова смола	0,20 г/100 г
полісорбат 80	1,00 г/100 г
диметилізосорбід	5,35 г/100 г
пропіленгліколь	12,00 г/100 г
гідроксид натрію	для рН 4,5

очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	8,00 г
або складається з:	
каприловий/каприновий тригліцерид	10,87 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,09 г/100 г
стеарат гліцерину	0,54 г/100 г
бензойна кислота	0,10 г/100 г
стеарат PEG-40	2,83 г/100 г
метилцелюлоза	0,11 г/100 г
ксантанова смола	0,27 г/100 г
полісорбат 80	0,98 г/100 г
диметилізосорбід	5,44 г/100 г
пропіленгліколь	10,87 г/100 г
гідроксид натрію	для pH 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	8,00 г,
або складається з:	
каприловий/каприновий тригліцерид	11,10 г/100 г
цетостеариловий спирт	0,90 г/100 г
стеарат гліцерину	0,60 г/100 г
бензойна кислота	0,11 г/100 г
стеарат PEG-40	2,50 г/100 г
метилцелюлоза	0,15 г/100 г
ксантанова смола	0,25 г/100 г
полісорбат 80	0,90 г/100 г
диметилізосорбід	5,75 г/100 г
пропіленгліколь	11,80 г/100 г
гідроксид натрію	для pH 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	7,00 г,
або складається з:	
каприловий/каприновий тригліцерид	12,00 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,00 г/100 г
стеарат гліцерину	0,55 г/100 г
бензойна кислота	0,12 г/100 г
стеарат PEG-40	2,60 г/100 г
метилцелюлоза	0,18 г/100 г
ксантанова смола	0,30 г/100 г
полісорбат 80	0,95 г/100 г
диметилізосорбід	6,00 г/100 г
пропіленгліколь	12,25 г/100 г
гідроксид натрію	для pH 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	9,00 г,
або складається з:	
каприловий/каприновий тригліцерид	11,50 г/100 г
цетостеариловий спирт	1,20 г/100 г
стеарат гліцерину	0,70 г/100 г
бензойна кислота	0,15 г/100 г
стеарат PEG-40	2,95 г/100 г
метилцелюлоза	0,20 г/100 г
ксантанова смола	0,32 г/100 г
полісорбат 80	1,20 г/100 г
диметилізосорбід	5,90 г/100 г
пропіленгліколь	11,50 г/100 г
гідроксид натрію	для pH 4,5
очищена вода	решта до 100 г
пропелентна суміш	8,50 г,
для виробництва піни для лікування розацеа, акне або псоріазу або для їх профілактики.	

7. Контейнер за будь-яким з пп. 5, 6 з випускним клапаном, заповнений спінюваною композицією, яка по суті є вільною від фармацевтично активних інгредієнтів, який **відрізняється** тим, що пропелент є бутаном, пропаном, ізобутаном, диметилетером, фторованими вуглеводневими газами або їх сумішами.

(11) 106105

(51) МПК

**A61K 31/33** (2006.01)**A61K 31/404** (2006.01)**A61P 25/24** (2006.01)

(21) а 2012 09135

(22) 25.07.2012

(24) 25.07.2014

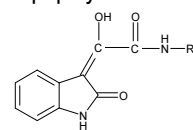
(72) Болотов Валерій Васильович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Луценко Руслан Володимирович (UA), Дев'яткіна Тетяна Олексіївна (UA), Сидоренко Антоніна Григорівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

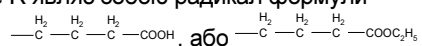
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ 2-ОКСОІНДОЛІН-3-ГЛЮКСИЛОВОЇ КИСЛОТИ ЯК ЗАСОБІВ З АНТИДЕПРЕСИВНОЮ ДІЄЮ**

(57) Застосування похідних 2-оксоіндолін-3-глюксової кислоти загальної формули:



де R являє собою радикал формули



як засобу з антидепресивною дією.

(11) 106078

(51) МПК (2014.01)

**A61K 31/519** (2006.01)**C07D 487/04** (2006.01)**A61P 35/00****A61P 17/00****A61P 27/02** (2006.01)**A61P 29/00**

(21) а 2011 15195

(22) 21.05.2010

(24) 25.07.2014

(31) 61/180,582

(32) 22.05.2009

(33) US

(86) PCT/US2010/035728, 21.05.2010

(72) Лі Юнь-Лун (US), Роджерс Джеймс Д. (US)

(73) **ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН**

Experimental Station-Building E336/207, Route 141 & Henry Clay Road, Wilmington, DE 19880, United States of America (US)



**(54) 3-[4-(7Н-ПІРОЛО[2,3-d]ПІРИМІДИН-4-ІЛ)-1Н-ПІРАЗОЛ-1-ІЛ]ОКТАН- АБО ГЕПТАННІТРИЛ ЯК ЯК-ІН-ГІБІТОРИ****(57)** 1. Сполука, вибрана з групи:

3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]-октаннітрил і

3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]-гептаннітрил;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, що є 3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]октаннітрилом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

3. Сполука за п. 1, що є (3R)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]октаннітрилом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

4. Сполука за п. 1, що є (3S)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]октаннітрилом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

5. Сполука за п. 1, що є фосфатом 3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]октаннітрилу.

6. Сполука за п. 1, що є фосфатом (3R)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]октаннітрилу.

7. Сполука за п. 1, що є фосфатом (3S)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]октаннітрилу.

8. Сполука за п. 1, що є 3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]гептаннітрилом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

9. Сполука за п. 1, що є (3R)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]гептаннітрилом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

10. Сполука за п. 1, що є (3S)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]гептаннітрилом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

11. Сполука за п. 1, що є фосфатом 3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]гептаннітрилу.

12. Сполука за п. 1, що є фосфатом (3R)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]гептаннітрилу.

13. Сполука за п. 1, що є фосфатом (3S)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]гептаннітрилу.

14. Композиція, що містить сполуку або сіль за будь-яким з пп. 1-4 і 8-10 або сіль за будь-яким з пп. 5-7 і 11-13, а також щонайменше один фармацевтично прийнятний носій.

15. Композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що є придатною для місцевого введення.16. Композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що є придатною для трансдермального введення.

17. Композиція за п. 16 у формі трансдермального пластиру, мазі, лосьйону, крему або гелю.

18. Спосіб лікування захворювання у пацієнта, у якого це захворювання пов'язане з активністю янускінази, при якому вказаному пацієнтові вводять терапевтично ефективну кількість сполуки або солі за будь-яким з пп. 1-4 і 8-10 або солі за будь-яким з пп. 5-7 і 11-13.

19. Спосіб лікування аутоімунного захворювання у пацієнта, при якому вказаному пацієнтові вводять терапевтично ефективну кількість сполуки або солі за будь-яким з пп. 1-4 і 8-10 або солі за будь-яким з пп. 5-7 і 11-13.

20. Спосіб лікування захворювання шкіри, пухирчатки звичайної (ПЗ), бульозного пемфігоїду (БП), розсіяного склерозу, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту, ювенільного артриту, діабету I типу, во-

вчака, atopічного дерматиту, псоріазу, запального захворювання кишечника, хвороби Крона, міастенії гравіс, імуноглобулін-нефропатії, дерматиту, підвищеної чутливості шкіри, подразнення шкіри, шкірного висипу, контактного дерматиту, алергічного контактного дерматиту, міокардиту або аутоімунного розладу щитовидної залози у пацієнта, при якому вказаному пацієнтові вводять терапевтично ефективну кількість сполуки або солі за будь-яким з пп. 1-4 і 8-10 або солі за будь-яким з пп. 5-7 і 11-13.

21. Спосіб лікування раку у пацієнта, при якому вказаному пацієнтові вводять терапевтично ефективну кількість сполуки або солі за будь-яким з пп. 1-4 і 8-10 або солі за будь-яким з пп. 5-7 і 11-13.

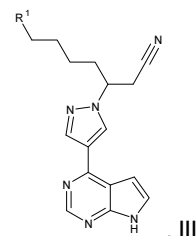
22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що вказаний рак є раком передміхурової залози, раком нирки, раком печінки, раком молочної залози, раком легень, раком щитовидної залози, саркомою Капоші, хворобою Кастельмана, раком підшлункової залози, лімфомою, лейкомією, множинною мієломою, Т-клітинною лімфомою шкіри і В-клітинною лімфомою шкіри.

23. Спосіб лікування мієлопроліферативного захворювання у пацієнта, при якому вказаному пацієнтові вводять терапевтично ефективну кількість сполуки або солі за будь-яким з пп. 1-4 і 8-10 або солі за будь-яким з пп. 5-7 і 11-13.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що вказане мієлопроліферативне захворювання є справжньою поліцитемією (ІП), есенціальною тромбоцитемією (ЕТ), мієлофіброзом з мієлоїдною метapлазією (МММ), первинним мієлофіброзом (ПМФ), хронічним мієлолейкозом (ХМЛ), хронічним мієломоніцитарним лейкозом (ХММЛ), гіпереозинофільним синдромом (ГЕС), ідіопатичним мієлофіброзом (ІМФ) або системним мастоцитозом (СМ).

25. Спосіб лікування запального захворювання, іриду, увеїту, склериту, кон'юнктивіту, запального захворювання дихальних шляхів, запальної міопатії, міокардиту, вірусного захворювання, вірусу Епштейна-Барр (EBV), гепатиту В, гепатиту С, вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ), Т-лімфотропного вірусу людини I-типу (HTLV 1), вірусу Варіцела-Зостер (VZV), вірусу папіломи людини (HPV), відторгнення органа трансплантата, ішемії-реперфузії або захворювання, що пов'язане з ішемічною подією, анорексії або кахексії, втоми, відторгнення алотрансплантата і хвороби "трансплантат проти хазяїна" у пацієнта, при якому вказаному пацієнтові вводять терапевтично ефективну кількість сполуки або солі за будь-яким з пп. 1-4 і 8-10 або солі за будь-яким з пп. 5-7 і 11-13.

26. Спосіб отримання солі фосфорної кислоти формули III:

де R<sup>1</sup> означає Н або метил,

при якому сполуку формули III піддають реакції з фосфорною кислотою.

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що отримують фосфат 3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]октаннітрилу.

28. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що отримують фосфат 3-[4-(7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1H-піразол-1-іл]гептаннітрилу.

29. Спосіб за будь-яким з пп. 26-28, який **відрізняється** тим, що його здійснюють у присутності органічного розчинника.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що вказаним органічним розчинником є спирт.

31. Спосіб за п. 30, який **відрізняється** тим, що спирт вибирають з групи, що включає метанол, етанол, ізопропанол і бутанол.

32. Спосіб за будь-яким з пп. 26-28, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять при температурі вище ніж приблизно 20 °С.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 26-28, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять при температурі вище ніж приблизно 60 °С.

L являє собою одинарний зв'язок, нижчий алкілен, нижчий алкенілен, -N(R<sup>8</sup>)-CO-, -CO-N(R<sup>8</sup>)-, нижчий алкенілен-CO-, -O- або -CO-;

R<sup>8</sup> являє собою H або нижчий алкіл;

X являє собою CH або N;

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> і R<sup>3</sup> є однаковими або відрізняються один від одного і являють собою H, галоген, -CN, -CF<sub>3</sub>, нижчий алкіл, -O-нижчий алкіл, арил, які можуть бути заміщені групою (групами), вибраною з вказаної далі G-групи, азотовмісний гетероарил, який може бути заміщений групою (групами), вибраною з вказаної далі G-групи, R<sup>9</sup>-нижчий алкілен-O-, R<sup>9</sup>-нижчий алкілен-N(R<sup>6</sup>)- або R<sup>10</sup>R<sup>11</sup>N-CO-;

R<sup>9</sup> являє собою арил, який може бути заміщений групою (групами), вибраною з вказаної далі G-групи, азотовмісний гетероарил, який може бути заміщений групою (групами), вибраною з вказаної далі G-групи, або 5-7-членний циклоалкіл;

R<sup>10</sup> і R<sup>11</sup> є однаковими або відрізняються один від одного і являють собою H або нижчий алкіл або утворюють 5-7-членне азотовмісне гетероциклічне кільце разом з атомом N, до якого вони приєднані; G-група складається з галогену, -CN, -CF<sub>3</sub>, нижчого алкілу і -O-нижчого алкілу;

R<sup>4</sup> являє собою H або нижчий алкіл; і R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є однаковими або відрізняються один від одного і являють собою H, нижчий алкіл, -CO-O-нижчий алкіл, -CO<sub>2</sub>H або -CONH<sub>2</sub>.

2. Засіб для профілактики або лікування за п. 1, де сполука формули (I) або її сіль являє собою сполуку, вибрану з групи, яка складається з:

піридин-3-іл-4-[4-((3-фторбензил)окси)фенокси]піперидин-1-карбоксилату,

5-[[4-((4-((3-фторбензил)окси)фенокси)піперидин-1-іл)карбонілоксинікотинової кислоти,

5-[[4-(2-фенілетил)піперидин-1-іл]карбонілокси]нікотинової кислоти,

5-[[4-((4-(2-циклогексилетокси)фенокси)піперидин-1-іл)карбонілокси]нікотинової кислоти,

5-[[4-((E)-2-фенілвініл)піперидин-1-іл]карбонілокси]нікотинової кислоти,

5-[[4-((3-1-(6-метилпіридин-2-іл)піперидин-4-іл)пропіл)піперидин-1-іл]карбонілокси]нікотинової кислоти,

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-[2-{3-(амінокарбоніл)-феніл}етил]піперидин-1-карбоксилату,

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-(2-{3-((диметиламіно)карбоніл)феніл}етил)піперидин-1-карбоксилату,

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-[2-{3-(піперидин-1-іл-карбоніл)феніл}етил]піперидин-1-карбоксилату,

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-(2-{3-(піролідин-1-іл-карбоніл)-феніл}етил)піперидин-1-карбоксилату,

піридин-3-іл-4-[(2E)-3-фенілпроп-2-еноіл]піперазин-1-карбоксилату,

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-(2-фенілетил)піперидин-1-карбоксилату,

5-(метоксикарбоніл)піридин-3-іл-4-(2-фенілетил)піперазин-1-карбоксилату,

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-[2-(3-фторфеніл)-етил]піперидин-1-карбоксилату,

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-[2-(3-ціанофеніл)етил]піперидин-1-карбоксилату,

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-[2-(3-ціанофеніл)етил]піперидин-1-карбоксилату,

(11) 106131

(51) МПК (2014.01)  
A61K 31/4545 (2006.01)  
A61K 31/496 (2006.01)  
A61P 13/00  
A61P 13/08 (2006.01)  
A61P 13/10 (2006.01)  
A61P 19/00  
A61P 25/04 (2006.01)  
A61P 29/00  
A61P 43/00  
C07D 213/65 (2006.01)  
C07D 213/80 (2006.01)  
C07D 401/12 (2006.01)  
C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 413/14 (2006.01)

(21) а 2012 13609

(22) 27.04.2011

(24) 25.07.2014

(31) 2010-104262

(32) 28.04.2010

(33) JP

(86) РСТ/JP2011/060332, 27.04.2011

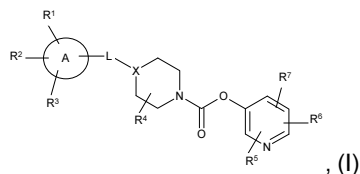
(72) Сомея Акіесі (JP), Хаясіда Хіроко (JP), Кода Май (JP), Танахасі Масаюкі (JP), Йосіока Кацууро (JP)

(73) АСТЕЛЛАС ФАРМА ИНК.

3-11, Nihonbashi-Honcho 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038411, Japan (JP)

(54) ЗАСІБ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ І ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ, ЯКІ СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ БОЛЕМ В ОРГАНАХ СЕЧОВИПУСКАННЯ

(57) 1. Засіб для профілактики або лікування інтерстиціального циститу/синдрому болю в ділянці сечового міхура і/або хронічного абактеріального простатиту/хронічного больового тазового синдрому, що включає як активний інгредієнт сполуку формули (I) або її сіль:



де

A являє собою бензольне кільце, 5-7-членне циклоалканове кільце або 5-7-членне азотовмісне гетероциклічне кільце;

5-(амінокарбоніл)піридин-3-іл-4-(5-фенілпентил)піперазин-1-карбоксилату, піридин-3-іл-4-(3-феніл-1Н-1,2,4-триазол-5-іл)піперидин-1-карбоксилату, 6-метилпіридин-3-іл-4-[3-(4-фторфеніл)-1Н-1,2,4-триазол-5-іл]піперидин-1-карбоксилату, 6-метилпіридин-3-іл-4-[5-(4-фторфеніл)-1,3-оксазол-2-іл]піперидин-1-карбоксилату, 2,6-диметилпіридин-3-іл-4-[5-(3,4-дифторфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]піперидин-1-карбоксилату, 2-метилпіридин-3-іл-4-[3-(2-фторфеніл)-1Н-1,2,4-триазол-5-іл]піперидин-1-карбоксилату і 6-метилпіридин-3-іл-4-(3-феніл-1Н-піразол-1-іл)піперидин-1-карбоксилату або їх солей.

3. Застосування сполуки формули (I) або її солі за п. 1 для виробництва засобу для профілактики або лікування інтерстиціального циститу/синдрому болю в ділянці сечового міхура і/або хронічного абактеріального простатиту/хронічного больового тазового синдрому.

4. Застосування сполуки формули (I) або її солі за п. 1 для профілактики або лікування інтерстиціального циститу/синдрому болю в ділянці сечового міхура і/або хронічного абактеріального простатиту/хронічного больового тазового синдрому.

5. Спосіб профілактики або лікування інтерстиціального циститу/синдрому болю в ділянці сечового міхура і/або хронічного абактеріального простатиту/хронічного больового тазового синдрому, що включає введення ефективної кількості сполуки формули (I) або її солі за п. 1 ссавцєві.

організму, при цьому розмір наночастинок вибирають якнайменшим, але не більше 10 нм, а їх концентрація становить не менше ніж 1:80 мкг/мл.

2. Препарат проти вірусу герпесу і вірусу грипу H1N1, виготовлений способом за п. 1, який містить наночастинок діоксиду церію  $\text{CeO}_2$  розміром 2-3 нм у концентрації від 1:20 мкг/мл до 1:80 мкг/мл.

(11) 106051

(51) МПК  
A61K 35/14 (2006.01)  
A61P 25/02 (2006.01)  
A61P 3/10 (2006.01)

(21) а 2011 05414

(22) 29.09.2009

(24) 25.07.2014

(31) 08165446.9

(32) 29.09.2008

(33) EP

(31) 09160858.8

(32) 20.05.2009

(33) EP

(86) PCT/DK2009/050251, 29.09.2009

(72) Моусєсьян Лусіне (DK)

(73) НІКОМЕД АУСТРІА ГМБХ

St. Peter Strasse 25, A-4020 Linz, Austria (AT)

(54) ДЕПРОТЕЇНІЗОВАНИЙ ПРЕПАРАТ З ТЕЛЯЧОЇ КРОВІ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОФІЛАКТИЦІ АБО ЛІКУВАННІ ДІАБЕТИЧНОЇ ПЕРИФЕРИЧНОЇ ПОЛІНЕВРОПАТІЇ

(57) 1. Застосування депротеїнізованого препарату з телячої крові для приготування лікарського засобу для профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії, де приблизно 1000 мг або 2000 мг депротеїнізованого препарату з телячої крові вводять внутрішньовенно щодня впродовж періоду щонайменше 10 послідовних днів і де за внутрішньовенним введенням йде період перорального введення приблизно 200 мг, 400 мг або 600 мг депротеїнізованого препарату з телячої крові один раз, два рази або три рази на день протягом періоду щонайменше 120 днів.

2. Застосування депротеїнізованого препарату з телячої крові для приготування лікарського засобу для профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії за п. 1, де приблизно 250 мл депротеїнізованого препарату з телячої крові з вмістом активних речовин приблизно 8 мг/мл вводять внутрішньовенно один раз на день.

3. Застосування депротеїнізованого препарату з телячої крові для приготування лікарського засобу для профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії за п. 1 або п. 2, де 200 мг депротеїнізованого препарату з телячої крові вводять перорально три рази на день.

4. Застосування депротеїнізованого препарату з телячої крові для приготування лікарського засобу для профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії за п. 1 або п. 2, де 400 мг депротеїнізованого препарату з телячої крові вводять перорально три рази на день.

5. Застосування депротеїнізованого препарату з телячої крові для приготування лікарського засобу для профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії за будь-яким з п. 1 або 2, де

(11) 106101

(51) МПК  
A61K 33/08 (2006.01)  
A61P 31/22 (2006.01)

(21) а 2012 08851

(22) 17.07.2012

(24) 25.07.2014

(72) Лисенко Володимир Сергійович (UA), Локшин Михайло Маркович (UA), Співак Микола Якович (UA)

(73) ЛИСЕНКО ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ  
вул. Тарасівська, 20, кв. 14, м. Київ-33, 01033 (UA)

ЛОКШИН МИХАЙЛО МАРКОВИЧ

вул. Пирогова, 4/26, кв. 9, м. Київ, 01030 (UA)

СПІВАК МИКОЛА ЯКОВИЧ

вул. Богомольця, 7/14, кв. 113, м. Київ, 01024 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МЕДИЧНИХ ПРОТИВІРУСНИХ ПРЕПАРАТІВ, ЩО МІСТЯТЬ НАНОЧАСТИНКИ, ТА ПРЕПАРАТ ПРОТИ ВІРУСІВ ГЕРПЕСУ H1V І ГРИПУ H1N1, ВИГОТОВЛЕНИЙ ЗА ДАНИМ СПОСОБОМ

(57) 1. Спосіб виготовлення медичних противірусних препаратів, що містять неорганічні активні інгредієнти у вигляді наночастинок, який відрізняється тим, що у посудину, в якій уже присутній носій, вибраний з води, дисперсного розчину або колоїду, рідини, яка містить білок, переважно альбумін, фізіологічного сольового розчину, гелю, спрею, аерозолю, мазі, додають, перемішуючи, при кімнатній температурі наночастинок оксиду церію, які здатні поляризуватись та не мають токсичного впливу на клітини живого

600 мг депротейнізованого препарату з телячої крові вводять перорально три рази на день.

6. Застосування депротейнізованого препарату з телячої крові для приготування лікарського засобу для профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії за будь-яким з пп. 1-5, де депротейнізований препарат з телячої крові вводять перорально три рази на день протягом 140 днів.

7. Застосування депротейнізованого препарату з телячої крові для приготування лікарського засобу для профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії за будь-яким з пп. 1-6, де депротейнізований препарат з телячої крові вводять перорально три рази на день протягом щонайменше 150 днів.

8. Спосіб профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії у пацієнта, що страждає на цукровий діабет, що включає етапи, на яких вводять приблизно 1000 мг або приблизно 2000 мг депротейнізованого препарату з телячої крові внутрішньовенно щоденно впродовж періоду щонайменше 10 послідовних днів і де за внутрішньовенним введенням йде період перорального введення приблизно 200 мг, 400 мг або 600 мг депротейнізованого препарату з телячої крові один раз, два рази або три рази на день впродовж періоду щонайменше 120 днів.

9. Спосіб профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії у пацієнта, що страждає на цукровий діабет, за п. 8, де приблизно 250 мл депротейнізованого препарату з телячої крові з вмістом активних речовин приблизно 8 мг/мл вводять внутрішньовенно один раз на день.

10. Спосіб профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії у пацієнта, що страждає на цукровий діабет, за п. 9, де 200 мг депротейнізованого препарату з телячої крові вводять перорально три рази на день.

11. Спосіб профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії у пацієнта, що страждає на цукровий діабет, за п. 8 або 9, де 400 мг депротейнізованого препарату з телячої крові вводять перорально три рази на день.

12. Спосіб профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії у пацієнта, що страждає на цукровий діабет, за п. 8 або 9, де 600 мг депротейнізованого препарату з телячої крові вводять перорально три рази на день.

13. Спосіб профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії у пацієнта, що страждає на цукровий діабет, за будь-яким з пп. 8-12, де депротейнізований препарат з телячої крові вводять перорально три рази на день протягом 140 днів.

14. Спосіб профілактики або лікування діабетичної периферичної поліневропатії у пацієнта, що страждає на цукровий діабет, за будь-яким з пп. 8-13, де депротейнізований препарат з телячої крові вводять перорально три рази на день протягом щонайменше 150 днів.

(21) а 2011 10542 (22) 31.08.2011

(24) 25.07.2014

(72) Волочай Вікторія Іванівна (UA), Ковальов Володимир Миколайович (UA), Самура Борис Андрійович (UA), Таран Андрій Вікторович (UA), Ніколаєв Владислав Олександрович (UA), Краснікова Тетяна Олександрівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПЛЕКСУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН З ДІУРЕТИЧНОЮ ТА ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ

(57) Спосіб одержання комплексу біологічно активних речовин з діуретичною та протизапальною активністю шляхом неодноразової екстракції рослинної сировини гарячою водою з подальшим об'єднанням відфільтрованих екстрактів, упарюванням, осадженням спиртом етиловим і сушінням відфільтрованого осаду, який відрізняється тим, що як рослинну сировину використовують траву галінсоги дрібнокріткової (*Galinsoga parviflora* Cav.), екстракцію здійснюють при постійній температурі 85-90 °C тричі по одній годині, причому першу екстракцію проводять при співвідношенні сировина:екстрагент 1:12, другу та третю - при співвідношенні 1:10, а об'єднаний екстракт концентрують до 1/10 початкового об'єму та висаджують чотирикратною кількістю 96 % спирту етилового.

(11) 106088

(51) МПК (2014.01)

A61K 36/28 (2006.01)

A61K 135/00 (2006.01)

A61P 1/16 (2006.01)

B01D 11/00

(21) а 2012 04507

(22) 10.04.2012

(24) 25.07.2014

(72) Волочай Вікторія Іванівна (UA), Ковальов Володимир Миколайович (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA), Койро Ольга Олегівна (UA), Товчига Ольга Володимирівна (UA), Краснікова Тетяна Олександрівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОЛІФЕНОЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ З ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЮ АКТИВНІСТЮ З ГАЛІНСОГИ ДРІБНОКРІТКОВОЇ

(57) Спосіб одержання поліфенольного комплексу з гепатопротекторною активністю шляхом екстракції подрібненої рослинної сировини етанолом, упарювання до водного залишку, очищення хлороформом з подальшим сушінням, який відрізняється тим, що як рослинну сировину використовують траву галінсоги дрібнокріткової (*Galinsoga parviflora* Cav.), екстракцію здійснюють 10-кратною кількістю 69-71 % етанолу протягом 12-13 годин, одержаний екстракт концентрують до 1/20 початкового об'єму та очищують хлороформом при співвідношенні водного залишку і хлороформу як 1:1.

(11) 106064

(51) МПК (2014.01)

A61K 36/28 (2006.01)

A61P 7/10 (2006.01)

A61P 29/00

- (11) **106117** (51) МПК  
**A61K 36/50** (2006.01)  
**A61P 25/08** (2006.01)
- (21) а 2012 11072 (22) 24.09.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Цивунін Вадим Володимирович (UA), Прокопенко Юлія Сергіївна (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA), Георгіянц Вікторія Аполівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЗАСОБУ ІЗ ПРОТИСУДОМНОЮ ДІЄЮ**
- (57) Спосіб одержання лікувально-профілактичного засобу із протисудомною дією на основі сухого екстракту рутки Шлейхера (*Fumaria schleicheri* Soy.-Willcm.), який полягає в тому, що повітряно-суху лікарську рослину сировину подрібнюють на порошок до розміру частинок, що проходять крізь сито з отворами розміром 0,5 мм, подрібнену лікарську рослину вміщують в екстрактор та додають воду очищену при співвідношенні сировина-екстрагент 1:10, екстракцію проводять при температурі 80 °C протягом 2 годин, процес повторюють 3-4 рази, отримані екстракти об'єднують, фільтрують і концентрують у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °C і тиску 80-87 кПа до густої консистенції, отриманий напівпродукт піддають сушінню у вакуум-сушильній шафі до залишкової вологості 5 %.
- 
- (11) **106050** (51) МПК (2014.01)  
**A61K 38/16** (2006.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
**A61K 45/06** (2006.01)  
**A61P 37/04** (2006.01)  
**A61P 35/00**
- (21) а 2011 03619 (22) 25.08.2009  
(24) 25.07.2014  
(31) 61/091,709  
(32) 25.08.2008  
(33) US  
(31) 61/091,694  
(32) 25.08.2008  
(33) US  
(31) 61/091,705  
(32) 25.08.2008  
(33) US  
(31) 61/211,697  
(32) 02.04.2009  
(33) US  
(86) PCT/US2009/004825, 25.08.2009
- (72) Лангерман Соломон (US), Лю Лінда (US)
- (73) **АМПЛІМУН, ІНК.**  
9800 Medical Center Drive, Suite C-120, Rockville, MD 20850, United States of America (US)
- (54) **КОМБІНАЦІЯ АНТАГОНІСТА PD-1 ТА ПОТЕНЦІЮЮЧОГО АГЕНТА ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ Т-КЛІТИННОЇ ВІДПОВІДІ**
- (57) 1. Терапевтична комбінація, що включає гібридний білок, що включає першу й другу пептидні частини, де зазначена перша пептидна частина включає амі-

нокислотну послідовність, вибрану з: B7-DC дикого типу, амінокислотної послідовності, що має 98 % ідентичності послідовності до амінокислот 20-221 або 20-121 SEQ ID NO: 1, та що конкурує *in vitro* з B7-DC дикого типу для зв'язування з PD-1, фрагмент B7-DC, який конкурує *in vitro* з B7-DC дикого типу для зв'язування з PD-1, та позаклітинний домен B7-DC, та зазначена друга пептидна частина включає частину імуноглобуліну (Ig), та потенціовальний агент, вибраний з групи, що включає циклофосфамід, аналог циклофосфаміду, сунітиніб, анти-TGNFβ, іматиніб, антрацикліни, оксаліплатин та доксорубіцин, у фармацевтично прийнятному носії, де комбінація призначена для збільшення Т-клітинної відповіді, причому зазначений потенціовальний агент уводять перед зазначеним гібридним білком та зазначений гібридний білок уводять без зазначеного потенціовального агента.

2. Комбінація за п. 1, де вказаний потенціовальний агент являє собою циклофосфамід або аналог циклофосфаміду.

3. Комбінація за п. 1, де вказаний потенціовальний агент являє собою сунітиніб (SUTENT®), анти-TGNFβ або іматиніб (GLEEVAC®), антрацикліни, оксаліплатин, доксорубіцин, антагоністи TLR4 і антагоністи IL-18.

4. Комбінація за п. 1, що додатково включає щонайменше один додатковий агент, вибраний з групи, що включає антитіло анти-PD-1, антитіло анти-CTLA4, інгібітор мітозу, інгібітор ароматази, антагоніст A2AR та інгібітор ангиогенезу.

5. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4, де зазначена перша пептидна частина складається з поліпептиду дикого типу B7-DC.

6. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та п. 5, де зазначений B7-DC являє собою B7-DC людини.

7. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та пп. 5, 6, де зазначена перша пептидна частина складається з фрагменту B7-DC, що не містить жодної частини трансмембранної ділянки зазначеного поліпептиду B7-DC.

8. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та пп. 5-7, де зазначена перша пептидна частина включає розчинну частину зазначеного поліпептиду B7-DC, і зазначена друга пептидна частина включає Fc-ділянку антитіла, але не включає жодної варіабельної області зазначеного антитіла.

9. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4, де зазначена перша пептидна частина включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 3 і зазначена друга поліпептидна частина включає Fc-ділянку антитіла, але не включає жодної варіабельної області зазначеного антитіла.

10. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4, де зазначена перша пептидна частина складається з амінокислотної послідовності, що характеризується щонайменше 98 % ідентичністю з амінокислотами 20-221 або 20-121 SEQ ID NO: 1.

11. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4, де зазначена перша пептидна частина складається з амінокислотної послідовності амінокислот 20-221 або 20-121 SEQ ID NO: 1.

12. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4, де зазначений гібридний білок включає амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 95 % ідентичністю з послідовністю SEQ ID NO: 9, 10, 12 або 13.

13. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4, де зазначений гібридний білок включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9, 10, 12 або 13.

14. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та 5-13, де зазначеним гібридним білком є мономер.

15. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та 5-13, де зазначеним гібридним білком є частина димера.

16. Комбінація за п. 15, де зазначеним димером є гомодимер або гетеродимер.

17. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4, де зазначений гібридний білок містить першу пептидну частину, що складається з 20-221 SEQ ID NO: 1, та другу пептидну частину, що складається з шарнірної ділянки, ділянок C<sub>42</sub> і C<sub>43</sub> C<sub>γ</sub>1 імуноглобуліну людини.

18. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та 5-17, де зазначена друга пептидна частина містить амінокислоти 245-476 людського IgG1.

19. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та 5-18, яка **відрізняється** тим, що зазначений гібридний білок та потенціовальний агент подані у вигляді окремих лікарських засобів.

20. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та 5-19, де зазначена перша пептидна частина складається з позаклітинного домену B7-DC або поліпептиду, яка відрізняється тільки консервативними замінами амінокислот.

21. Комбінація за будь-яким з пп. 1-4 та 5-19, що додатково містить фармацевтично прийнятний носій.

22. Комбінація за п. 1, що містить:

фармацевтичну композицію, що містить гібридний білок, який містить першу та другу пептидну частину, де перша пептидна частина складається з амінокислот 20-221 SEQ ID NO: 1, та друга пептидна частина містить амінокислоти 245-476 людського IgG1, та фармацевтично прийнятний носій; та циклофосфамід.

23. Комбінація за будь-яким з пп. 1-22, де зазначений гібридний білок подано в кількості, достатній для дози від 1 до 40 мг/кг.

24. Комбінація за пп. 2, 22 або 23, де зазначений циклофосфамід подано в кількості від 0,45 мг до близько 4,5 мг.

25. Застосування комбінації за будь-яким з пп. 1-4 та 5-24, для виробництва лікарського засобу для збільшення Т-клітинної відповіді за допомогою комбінованої терапії.

26. Застосування за п. 25, яке **відрізняється** тим, що зазначений гібридний білок та потенціовальний агент вводять у вигляді окремих лікарських засобів у різний час.

27. Застосування за п. 26, яке **відрізняється** тим, що потенціовальний агент вводять за 24 години до введення гібридного білка.

28. Застосування за будь-яким з пп. 25-27, де зазначеним гібридним білком є циклофосфамід або аналог циклофосфаміду.

29. Застосування за будь-яким з пп. 25-27, де зазначеним потенціовальним агентом є агент, що зменшує активність регуляторних Т-лімфоцитів (T-reg).

30. Застосування за будь-яким з пп. 25-27, де зазначений потенціовальний агент вводять щонайменше за Х годин до введення зазначеного гібридного білка, де Х вибраний з 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 24 і 30.

31. Застосування за будь-яким з пп. 25-27, де зазначене застосування додатково включає введення

принаймні одного додаткового агента, вибраного з групи, що включає анти-PD-1 антитіло, анти-CTLA4 антитіло, інгібітор мітозу, інгібітор ароматази, антагоніст A2AR та інгібітор ангіогенезу.

32. Застосування за будь-яким з пп. 25-27, де зазначений гібридний білок та потенціовальний агент наявний у кількості, достатній для лікування захворювання, що піддається лікуванню шляхом збільшення Т-клітинно-опосередкованої імунної відповіді.

33. Застосування за п. 32, де зазначеним захворюванням є інфекційне захворювання.

34. Застосування за п. 32, де зазначеним захворюванням є рак.

35. Застосування за п. 34, де рак являє собою рак сечового міхура, рак мозку, рак молочної залози, рак шийки матки, колоректальний рак, рак стравоходу, рак нирок, рак печінки, рак легенів, назофарингеальний рак, рак підшлункової залози, рак передміхурової залози, рак шкіри, рак шлунку, рак матки, рак яєчників, рак яєчка або гематологічний рак.

36. Спосіб збільшення Т-клітинної відповіді у ссавця, що включає введення ссавцеві комбінації за будь-яким з пп. 1-4 та 5-24, де зазначений потенціовальний агент вводять перед зазначеним гібридним білком та зазначений гібридний білок вводять без зазначеного потенціовального агента.

37. Спосіб за п. 36, де зазначеним гібридним білком є циклофосфамід або аналог циклофосфаміду.

38. Спосіб за п. 36 або 37, де зазначеним потенціовальним агентом є агент, що зменшує активність регуляторних Т-лімфоцитів (T-reg).

39. Спосіб за будь-яким з пп. 36-38, де зазначений потенціовальний агент вводять щонайменше за Х годин до введення зазначеного гібридного білка, де Х вибраний з 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 24 і 30.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 36-38, де зазначений спосіб додатково включає введення принаймні одного додаткового агента, вибраного з групи, що включає анти-PD-1 антитіло, анти-CTLA4 антитіло, інгібітор мітозу, інгібітор ароматази, антагоніст A2AR та інгібітор ангіогенезу.

41. Спосіб за будь-яким з пп. 36-40, де зазначений гібридний білок та потенціовальний агент наявний у кількості, достатній для лікування захворювання, що піддається лікуванню шляхом збільшення Т-клітинно-опосередкованої імунної відповіді.

42. Спосіб за п. 41, де зазначеним захворюванням є інфекційне захворювання.

43. Спосіб за п. 41, де зазначеним захворюванням є рак.

44. Спосіб за п. 43, де рак являє собою рак сечового міхура, рак мозку, рак молочної залози, рак шийки матки, колоректальний рак, рак стравоходу, рак нирок, рак печінки, рак легенів, назофарингеальний рак, рак підшлункової залози, рак передміхурової залози, рак шкіри, рак шлунку, рак матки, рак яєчників, рак яєчка або гематологічний рак.

45. Медичний набір для введення комбінації за пп. 1-4 або 5-24, де зазначений набір включає:

(a) запас доз зазначеного гібридного білка;

(b) запас потенціовального агента, вибраного з групи, яка включає: циклофосфамід, аналог циклофосфаміду, сунітиніб, анти-TGNF $\beta$ , іматиніб, антрацикліни, оксаліплатин та доксорубіцин;

(с) запас фармацевтично прийнятного носія; та  
(d) віддруковані інструкції з введення комбінації при застосуванні або способі відповідно до пп. 25-44, де зазначений гібридний білок та зазначений потенціювальний агент застосовують у кількості, достатній для збільшення Т-клітинної відповіді у ссавця.

- (11) **106111** (51) МПК  
**A61K 38/21** (2006.01)  
**A61P 37/04** (2006.01)
- (21) а 2012 09699 (22) 10.08.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Лисенко Володимир Сергійович (UA), Лозовський Валерій Зіновійович (UA), Локшин Михайло Маркович (UA), Співак Микола Якович (UA)
- (73) **ЛИСЕНКО ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Тарасівська, 20, кв. 14, м. Київ, 01033 (UA)  
**ЛОЗОВСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ ЗІНОВІЙОВИЧ**  
вул. Ф. Пушиної, 49, кв. 204, м. Київ, 03179 (UA)  
**ЛОКШИН МИХАЙЛО МАРКОВИЧ**  
вул. Пирогова, 4/26, кв. 9, м. Київ, 01030 (UA)  
**СПІВАК МИКОЛА ЯКОВИЧ**  
вул. Богомольця, 7/14, кв. 113, м. Київ, 01024 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЛЮДСЬКОГО ІНТЕРФЕРОНУ З ВИКОРИСТАННЯМ НАНОЧАСТИНОК ОКСИДУ ЦЕРІЮ
- (57) Спосіб отримання людського інтерферону з використанням наночастинок, який включає виділення людських лейкоцитів, їх суспендування у живильному середовищі, індукцію алантоїсним вірусом хвороби Ньюкасла, біосинтез інтерферону, інактивацію вірусу-індуктора, який **відрізняється** тим, що після введення у суспензію лейкоцитів розчину алантоїсного вірусу хвороби Ньюкасла через проміжок часу 2-4 години у суспензію, яка вже містить лейкоцити і вірус хвороби Ньюкасла, додають наночастинок діоксиду церію, які здатні поляризуватись, не мають токсичного впливу на клітини живого організму і мають розмір наночастинок 2-3 нм, а їх концентрація становить 0,1 М/л.

- (11) **106115** (51) МПК  
**A61K 39/09** (2006.01)
- (21) а 2012 10582 (22) 03.02.2011  
(24) 25.07.2014  
(31) 61/302,726  
(32) 09.02.2010  
(33) US  
(86) PCT/US2011/023526, 03.02.2011
- (72) Колфілд Майкл Дж. (US), Ал Патрік Л. (US), Блю Джеффрі Т. (US), Кеннон Джейм Л. (US)
- (73) **МЕРК ШАРП ЕНД ДОМЕ КОРП.**  
126 East Lincoln Avenue, Rahway, NJ 07065-0907, United States of America (US)
- (54) **15-ВАЛЕНТНА ВАКЦИННА КОМПОЗИЦІЯ НА ОСНОВІ КОН'ЮГАТУ ПНЕВМОКОКОВОГО ПОЛІСАХАРИДУ З БІЛКОМ**

- (57) 1. Імуногенна композиція, яка містить:  
(1) полівалентну суміш кон'югатів полісахаридів з білком, яка складається з капсульних полісахаридів серотипів 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 22F, 23F і 33F *Streptococcus pneumoniae*, кон'югованих з білком-носієм; і  
(2) фармацевтично прийнятний носій.
2. Імуногенна композиція за п. 1, де білком-носієм є CRM<sub>197</sub>.
3. Імуногенна композиція за п. 1, яка додатково містить ад'ювант.
4. Імуногенна композиція за п. 3, де ад'ювантом є ад'ювант на основі алюмінію.
5. Імуногенна композиція за п. 4, де ад'ювант вибраний з групи, яка складається з фосфату алюмінію, сульфату алюмінію і гідроксиду алюмінію.
6. Імуногенна композиція за п. 5, де ад'ювантом є фосфат алюмінію.
7. Імуногенна композиція за п. 1, складена в формі однократної 0,5 мл дози, що містить 2 мкг кожного сахариду, за винятком 4 мкг для 6B; приблизно 32 мкг білка-носія CRM<sub>197</sub>; 0,125 мг ад'юванту елементарного алюмінію (0,5 мг фосфату алюмінію); 150 мМ хлориду натрію і 20 мМ L-гістидинового буфера.
8. Спосіб індукування імунної відповіді на капсульний полісахарид *Streptococcus pneumoniae*, що включає введення людині імунологічно ефективної кількості імуногенної композиції за п. 1.
9. Спосіб за п. 8, де імуногенну композицію вводили у вигляді однократної 0,5 мл дози, складеної таким чином, що вона містить: 2 мкг кожного сахариду, за винятком 4 мкг для 6B; приблизно 32 мкг білка-носія CRM<sub>197</sub>; 0,125 мг ад'юванту елементарного алюмінію (0,5 мг фосфату алюмінію); 150 мМ хлориду натрію і 20 мМ L-гістидинового буфера.

- (11) **106076** (51) МПК  
**A61K 39/39** (2006.01)  
**A61K 9/127** (2006.01)  
**A61P 37/02** (2006.01)
- (21) а 2011 14824 (22) 07.05.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 61/178,099  
(32) 14.05.2009  
(33) US  
(86) PCT/EP2010/002809, 07.05.2010
- (72) Абрахам Альберт (US)
- (73) **БАЕР ІНТЕЛЛЕКТУЕЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ**  
Alfred-Nobel-Str. 10, 40789 Monheim, Germany (DE)
- (54) **СПОСІБ ПОСИЛЕННЯ ІМУННОЇ РЕАКЦІЇ У ВИДІВ ПТАХІВ ТА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЦЬОГО**
- (57) 1. Спосіб викликання неспецифічної до антигену імунної реакції у принаймні одного представника пташиного виду, який включає введення in ovo або аерозольним шляхом представникові пташиного виду ефективної кількості композиції імуномодулятора для викликання неспецифічної до антигену імунної реакції у представника пташиного виду, причому композиція імуномодулятора включає:  
а) катіонний ліпосомний носій; та  
б) молекулу нуклеїнової кислоти, причому молекулою нуклеїнової кислоти є виділений з бактерії нук-

лейновокислотний вектор без генної вставки або його фрагмент.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ліпосомний носій включає ліпіди, вибрані з групи, до якої належать багатошарові везикулярні ліпіди та екструдовані ліпіди.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що ліпосомний носій включає пари ліпідів, вибрані з групи, до якої належать DOTMA та холестерин; DOTAP та холестерин; DOTIM та холестерин і DDAB та холестерин.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що катіонним ліпосомним носієм є комбінація DOTIM та холестерину.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що представник пташиного виду є вибраним з групи, до якої належать кури, індички, гуси, качки, фазани, перепілки, голуби, страуси.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що композиція імуномодулятора додатково включає біологічний збудник.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що біологічний збудник є вибраним з групи, до якої належать імуноген, імуностимулятор, вакцина та їх комбінації.

8. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що біологічний збудник є вакциною від хвороби, вибраної з групи, до якої належать хвороба Марека, псевдочума птахів, анемія курчат, інфекційний бурсит, інфекційний бронхіт, індичий герпесвірус, інфекційний ларинготрахеїт, енцефаломієліт птахів, віспа курей, пташина холера, пташиний грип, реовірус, лейкоз птахів, ретикулоєндотеліоз, пташиний аденовірус, вірус геморагічного ентериту та їх комбінації.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що введення здійснюють до контрольного зараження.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що введення здійснюють після контрольного зараження.

11. Композиція імуномодулятора для викликання неспецифічної до антигену імунної реакції у пред-

ставника пташиного виду при введенні in ovo або аерозольним шляхом, яка включає:

а) катіонний ліпосомний носій; та,

б) молекулу нуклеїнової кислоти, причому молекулою нуклеїнової кислоти є виділений з бактерії нуклеїновокислотний вектор без генної вставки, або його фрагмент.

12. Композиція за п. 11, яка **відрізняється** тим, що ліпосомний носій включає ліпіди, вибрані з групи, до якої належать багатошарові везикулярні ліпіди та екструдовані ліпіди.

13. Композиція за п. 11 або 12, яка **відрізняється** тим, що ліпосомний носій включає пари ліпідів, вибрані з групи, до якої належать DOTMA та холестерин; DOTAP та холестерин; DOTIM та холестерин і DDAB та холестерин.

14. Композиція за п. 11, яка **відрізняється** тим, що ліпосомним носієм є комбінація DOTIM та холестерину.

15. Композиція за будь-яким з пп. 11-14, яка **відрізняється** тим, що представник пташиного виду є вибраним з групи, до якої належать кури, індички, гуси, качки, фазани, перепілки, голуби, страуси.

16. Композиція за будь-яким з пп. 11-15, яка **відрізняється** тим, що додатково включає біологічний збудник, причому біологічний збудник є вакциною від хвороби, вибраної з групи, до якої належать хвороба Марека, псевдочума птахів, анемія курчат, інфекційний бурсит, інфекційний бронхіт, індичий герпесвірус, інфекційний ларинготрахеїт, енцефаломієліт птахів, віспа курей, пташина холера, пташиний грип, реовірус, лейкоз птахів, ретикулоєндотеліоз, пташиний аденовірус, вірус геморагічного ентериту та їх комбінації.

17. Композиція за будь-яким з пп. 11-16 для введення до контрольного зараження.

18. Композиція за будь-яким з пп. 11-16 для введення після контрольного зараження.



**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 01**

- (11) **106178** (51) МПК (2014.01)  
**B01D 11/00**  
**B01D 11/04** (2006.01)  
**G01N 33/02** (2006.01)  
**G01N 33/03** (2006.01)  
**G01N 30/02** (2006.01)
- (21) а 2013 11129 (22) 18.09.2013  
(24) 25.07.2014  
(72) Осейко Микола Іванович (UA), Левчук Ірина Володимирівна (UA), Кіщенко Володимир Анатолійович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)  
(54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ЕКСТРАКТІВ МАТРИЦЬ ПРИ ХРОМАТОГРАФІЧНОМУ ВИЗНАЧЕННІ ПЕСТИЦИДІВ**  
(57) Спосіб очищення екстрактів матриць при хроматографічному визначенні пестицидів, що включає твердофазне очищення екстрактів матриць олій, олієжирових та олієжировмісних продуктів на колонці з адсорбентом з елюванням сумішшю органічних розчинників поетапно, який **відрізняється** тим, що елювання виконують сумішшю діетилового ефіру і гексану при співвідношенні 20:80 і 60:40 та сумішшю діетилового ефіру і ацетону при співвідношенні 70:30, а твердофазне очищення виконують на колонці зі співвідношенням її довжини і діаметра 10:0,7.

- (11) **106063** (51) МПК (2014.01)  
**B01D 46/00**  
**B65G 53/60** (2006.01)  
**C10J 3/84** (2006.01)
- (21) а 2011 10366 (22) 19.01.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 10 2009 006 878.3  
(32) 30.01.2009  
(33) DE  
(86) РСТ/EP2010/000276, 19.01.2010  
(72) Хамель Штефан (DE)  
(73) **УДЕ ГМБХ**  
Friedrich-Uhde-Strasse 15, D-44141 Dortmund, Germany (DE)  
(54) **СПОСІБ ШЛЮЗУВАННЯ ПИЛУ, ЩО НАКОПИЧУЄТЬСЯ ПРИ РОБОТІ УСТАНОВКИ ПИЛОВИДАЛЕННЯ ДЛЯ НЕОЧИЩЕНОГО ГАЗУ**  
(57) 1. Спосіб шлюзування пилу, що накопичується при роботі установки пиловидалення для неочищеного газу, з процесу газифікації під тиском із використанням пиловловлювача щонайменше з одним співвід-

несеним шлюзовим бункером, який **відрізняється** тим, що у пиловловлювачі (2) розміщені фільтруючі елементи (4), які піддають зворотній продувці за допомогою газу, який відрізняється від повітря, що містить діоксид вуглецю, або чистого CO<sub>2</sub> газу, при цьому пиловловлювач (2) і шлюзовий бункер (9) для повернення газу при заповненні шлюзового бункера оперативно з'єднані один із одним через порівняльний трубопровід (12), газ, який містить CO<sub>2</sub>, підводять до місця його використання через підвідні трубопроводи, що підігріваються зовні, газ, який відводиться зі шлюзового бункера, підводять до пристрою пиловидалення, газ, який звільнений від пилу, відібраний зі шлюзового бункера, підводять до проміжного буфера й щонайменше частково використовують як газ для здійснення однієї з вищеписаних стадій процесу.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що газ, який містить CO<sub>2</sub>, для зворотної продувки підігрівають.  
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що газ, який містить CO<sub>2</sub>, для зворотної продувки використовують для псевдозрідження й розпушення шару летючої золи у пиловловлювачі.  
4. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що газ, який містить CO<sub>2</sub>, для зворотної продувки використовують для підвищення тиску у шлюзовому бункері.  
5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що газ, який містить CO<sub>2</sub>, для зворотної продувки використовують для розпушення пилу у шлюзовому бункері.

- (11) **106058** (51) МПК (2014.01)  
**B01J 23/89** (2006.01)  
**B01J 23/94** (2006.01)  
**C07C 1/04** (2006.01)  
**C10G 2/00**  
**B01J 23/96** (2006.01)  
**B01J 38/00**
- (21) а 2011 07945 (22) 13.11.2009  
(24) 25.07.2014  
(31) 2008/10615  
(32) 15.12.2008  
(33) ZA  
(86) РСТ/IB2009/055055, 13.11.2009  
(72) ван де Лосдрехт Ян (NL/ZA), Бойсен Віллем Адриан (ZA/NL)  
(73) **СЕСОЛ ТЕКНОЛОДЖІ (ПРОПРАЙЄТЕРІ) ЛІМІТЕД**  
1 Sturdee Avenue, Rosebank, 2196 Johannesburg, South Africa (ZA)  
(54) **КАТАЛІЗАТОРИ**  
(57) 1. Спосіб регенерації відпрацьованого порошкоподібного, парафіновмісного каталізатора синтезу Фішера-Тропша на основі кобальту, при цьому спосіб включає у себе піддавання відпрацьованого парафіновмісного каталізатора послідовно:  
(i) депарафінізаційній обробці, під час якої відпрацьований парафіновмісний каталізатор звільняють від парафіну з одержанням звільнених від парафіну частинок каталізатора,

(ii) окисній обробці, яка включає пропускання кисневмісного газу через шар звільнених від парафіну частинок каталізатора при робочій температурі  $T^{\circ}\text{C}$ , де  $150 < T < 450$ , та регулювання робочої температури шляхом відведення тепла з шару частинок каталізатора з використанням охолоджуючого обладнання, що включає засіб забезпечення проходження охолоджуючого середовища та охолоджуюче середовище, що проходить через цей засіб забезпечення проходження, що, тим самим, забезпечує теплопровідні поверхні, розташовані в та/або навколо шару каталізатора для одержання окислених частинок каталізатора, та

(iii) відновній обробці, яка включає відновлення окислених частинок каталізатора та, за допомогою цього, регенерацію каталізатора.

2. Спосіб за п. 1, у якому окисна обробка включає в себе регулювання  $T^{\circ}\text{C}$  із підтриманням в межах  $40^{\circ}\text{C}$ .

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який при окисній обробці включає в себе нагрівання шару частинок каталізатора до робочої температури  $T^{\circ}\text{C}$  під час пропускання кисневмісного газу через шар.

4. Спосіб за п. 3, у якому при окисній обробці шар частинок каталізатора має температуру між  $25^{\circ}\text{C}$  та  $400^{\circ}\text{C}$  на початку нагрівання шару.

5. Спосіб за п. 3 або п. 4, у якому нагрівання шару частинок каталізатора здійснюють за допомогою тепла, одержуваного з екзотермічної реакції окислення частинок каталізатора, та/або за допомогою додаткового тепла, яке передають шару частинок каталізатора.

6. Спосіб за п. 5, у якому нагрівання шару частинок каталізатора здійснюють за допомогою додаткового тепла, при цьому додаткове тепло підводять шляхом попереднього нагрівання кисневмісного газу, перш ніж він надходить у шар частинок каталізатора.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, у якому під час окисної обробки кисневмісний газ пропускають зі швидкістю через шар для псевдозрідження шару частинок каталізатора.

8. Спосіб за п. 7, у якому під час окисної обробки звільнені від парафіну частинки каталізатора піддають псевдозрідженню в реакційній камері, використовуючи об'ємну швидкість від 100 до 20000 мл (нормальні умови) газу/г каталізатора/год., та підвищуючи температуру частинок каталізатора зі швидкістю від  $0,1$  до  $10^{\circ}\text{C}/\text{хв.}$  до робочої температури  $T^{\circ}\text{C}$ .

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, у якому кисневмісний газ, використовуваний при окисній обробці, містить більше ніж  $3\%$  за об'ємом кисню.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, у якому концентрацію кисню в кисневмісному газі, використовуваному при окисній обробці, змінюють під час окисної обробки, починаючи з низької концентрації кисню, приблизно  $1\%$ , та збільшуючи її щонайменше до приблизно  $21\%$  за об'ємом.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, у якому процес депарафінізації включає в себе: гідрогеноліз, промивання розчинником або екстракцію, промивання розчинником або екстракцію з наступним гідрогенолізом, сушіння, або відгін в інертному середовищі.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який після депарафінізації та перед окисною обробкою включає в себе пасивування частинок депарафінізованих частинок каталізатора за допомогою окислення зовнішнього шару кобальту на частинках каталізатора,

роблячи тим самим депарафінізовані частинки каталізатора безпечними при роботі з ними.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який включає в себе піддавання регенованого каталізатора щонайменше одному додатковому циклу регенерації, що містить додаткову окисну обробку, яка включає, при пропусканні кисневмісного газу через шар частинок каталізатора, нагрівання шару частинок каталізатора до робочої температури  $T^{\circ}\text{C}$ , при цьому  $150 < T < 450$ , та регулювання температури шару частинок каталізатора за допомогою відведення тепла із шару частинок каталізатора з використанням охолоджуючого засобу для одержання окислених частинок каталізатора, та наступну відновну обробку, яка включає відновлення окислених частинок каталізатора, додатково регенеруючи тим самим каталізатор.

14. Процес синтезу Фішера-Тропша, що включає регенерацію відпрацьованого порошкоподібного, парафіновмісного каталізатора на основі кобальту відповідно до способу за будь-яким з пп. 1-13 для одержання регенованого порошкоподібного каталізатора синтезу Фішера-Тропша на основі кобальту, та контактування водню з монооксидом вуглецю при температурі вище  $100^{\circ}\text{C}$  та тиску щонайменше 10 бар у присутності регенованого порошкоподібного каталізатора синтезу Фішера-Тропша на основі кобальту з одержанням вуглеводнів та, необов'язково, оксигенатів вуглеводнів.

15. Процес згідно п. 14, у якому вуглеводні та, у випадку присутності, оксигенати вуглеводнів піддають гідрообробці, перетворюючи тим самим їх у рідкі палива та/або хімічні продукти.

## B 02

(11) 106038

(51) МПК  
B02C 2/02 (2006.01)  
B02C 2/04 (2006.01)  
B02C 15/10 (2006.01)

(21) а 2010 11079

(22) 14.09.2010

(24) 25.07.2014

(31) 12/560,019

(32) 15.09.2009

(33) US

(72) Флет Дарсі А. (US), Лінгенфелтер Ендрю Дж. (US)

(73) METCO MINERALIZ INDUSTRIES, INC.

20965 Crossroads Circle, Waukesha, Wisconsin 53186 (US)

(54) ЗБОРКА ПРОТИВАГИ ДЛЯ КОНУСНОЇ ДРОБАРКИ

(57) 1. Зборка противаги для конусної дробарки, яка містить корпус противаги, який виконаний з основного матеріалу і включає в себе множини відсіків, кожний з яких утворює відкриту внутрішню частину, перший баласт, розташований в щонайменше одному з множини відсіків на корпусі противаги і виконаний з першого матеріалу, який відрізняється від основного матеріалу і має першу щільність, і другий баласт, розташований в щонайменше одному з множини відсіків на корпусі противаги і виконаний з дру-

гого матеріалу, який відрізняється від основного матеріалу і першого матеріалу і має другу щільність, при цьому перша щільність перевищує другу щільність, і щонайменше один з множини відсіків містить як перший баласт, так і другий баласт.

2. Зборка проти ваги за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відсіки відділені один від одного таким чином, що вони можуть бути заповнені окремо.

3. Зборка проти ваги за п. 2, яка **відрізняється** тим, що кожний відсік включає в себе другий баласт, і менше ніж всі відсіки включають в себе перший баласт.

4. Зборка проти ваги за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перший баласт виконаний зі сплаву, що включає вольфрам, а другий баласт виконаний зі свинцю.

5. Зборка проти ваги за п. 3, яка **відрізняється** тим, що перший баласт утворений з множини стрижнів і вольфрамового сплаву.

6. Зборка проти ваги за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус проти ваги включає в себе закривальний елемент, який закриває відкриту внутрішню частину множини відсіків.

7. Зборка проти ваги за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перший баласт виконаний з вольфраму або вольфрамового сплаву.

8. Зборка проти ваги за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус проти ваги має забезпечену вантажем секцію і не забезпечену вантажем секцію, об'єднані для утворення, в основному, кільцевої форми.

9. Зборка проти ваги за п. 8, яка **відрізняється** тим, що корпус проти ваги містить множину відсіків, утворених у забезпеченій вантажем секції корпусу проти ваги, причому кожний відсік утворює відкриту внутрішню частину.

10. Зборка проти ваги за п. 9, яка **відрізняється** тим, що кожний відсік містить другий баласт, і не всі з множини відсіків містять перший баласт.

11. Зборка проти ваги за п. 10, яка **відрізняється** тим, що перший баласт виконаний з вольфраму або вольфрамового сплаву, а другий баласт виконаний зі свинцю.

12. Зборка проти ваги за п. 11, яка **відрізняється** тим, що перший баласт виконаний з множини стрижнів з вольфраму або вольфрамового сплаву.

13. Зборка проти ваги за п. 9, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один відсік включає як перший баласт, так і другий баласт.

#### (54) ВІДЦЕНТРОВИЙ МЛИН

(57) Відцентровий млин, що містить вертикальний корпус, в якому розташована помольна камера, порожнистий вал, в нижній частині якого закріплений робочий орган, виконаний у формі S-подібних стрижнів, містить завантажувальний пристрій, розташований в верхній частині порожнистого вала, та розвантажувальний пристрій, який **відрізняється** тим, що в порожнистому валу встановлено гвинтовий шнек, який в завантажувальному пристрої має конусну форму, при цьому вал гвинтового шнека і порожнистий вал встановлені з можливістю обертання в одному напрямку.

### B 03

(11) 106092

(51) МПК  
**B03C 1/16** (2006.01)  
**B03C 1/02** (2006.01)

(21) а 2012 06180

(22) 25.10.2010

(24) 25.07.2014

(31) 61/254,266

(32) 23.10.2009

(33) US

(86) PCT/US2010/053992, 25.10.2010

(72) Еймірен Мосен К. (US)

(73) ЕЙМИРЕН МОСЕН К.

303 S. Mount Prospect Rd Des Plaines, IL 60016, United States of America (US)

(54) СПОСІБ І АПАРАТ ДЛЯ ЗНЕМАСЛЕННЯ МАГНІТНИХ ТВЕРДИХ ВІДХОДІВ

(57) 1. Спосіб обробки часток, що містять масло, який **відрізняється** тим, що:

вводять розчин для обробки в потік часток, які подаються з утворенням обробленої суспензії; застосовують механічний руйнівник щодо обробленої суспензії для зменшення середнього розміру часток; застосовують магнітний роздільник щодо обробленої суспензії з утворенням шламів заліза та рідкої фази і застосовують температурний роздільник щодо шламів заліза для екстракції вуглеводневих часток і отримання потоку продукту заліза.

2. Спосіб обробки часток, які містять масло за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково застосовують операцію відсіювання за розміром щодо часток, які містять масло для видалення більш великих часток з потоку часток, що подається.

3. Спосіб обробки часток, які містять масло за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що додатково конденсують обсяг вуглеводневої частини.

4. Спосіб обробки часток, які містять масло за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що розчин для обробки містить:

пом'якшувальну речовину на основі нафти, пом'якшувач; солюбілізатори і зв'язуючий агент.

5. Спосіб обробки часток, які містять масло за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що розчин для обробки містить:

(11) 106127

(51) МПК  
**B02C 13/286** (2006.01)  
**B02C 18/08** (2006.01)  
**B02C 18/22** (2006.01)

(21) а 2012 12853

(22) 12.11.2012

(24) 25.07.2014

(72) Гірін Олег Борисович (UA), Виноградов Борис Володимирович (UA), Осташко Ігор Олександрович (UA), Емельяненко Володимир Іванович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

пр. Гагаріна, 8, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)

від 20 до 70 мас. % пом'якшувальної речовини на основі нафти;

від 2 до 50 мас % пом'якшувача;

від 5 до 25 мас % солюбілізатора;

і від 1 до 10 мас. % зв'язуючого агента.

6. Спосіб обробки часток, які містять масло за п. 5, який **відрізняється** тим, що пом'якшувач являє собою пом'якшувач з нейтральним рН.

7. Спосіб обробки часток, які містять масло за будь-яким з пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що розчин для обробки додатково містить сполуку, вибрану з групи, що складається з агентів, що корегують рН, і буферних агентів.

8. Спосіб обробки часток, які містять масло за будь-яким з пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що пом'якшувальна речовина на основі нафти містить композицію вуглеводневого палива; пом'якшувач містить гліколь; солюбілізатори включають щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, що складається з простих ефірів і спиртів, і зв'язуючий агент містить органічну кислоту.

9. Спосіб обробки часток, які містять масло за будь-яким з пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що пом'якшувальна речовина на основі нафти містить дизельне паливо, пом'якшувач містить поліпропіленгліколь; солюбілізатори включають щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, що складається з поліоксіетиленового ефіру і поліоксіетиленового спирту; і зв'язуючий агент містить дикарбонову кислоту.

10. Спосіб обробки часток, які містять масло за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що застосування механічного руйнівника вдаряє по суспензії, що обробляється струменем рідини високого тиску, достатнього для зменшення агрегатів і агломератів в оброблюваній суспензії.

11. Спосіб обробки часток, які містять масло за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що застосування механічного руйнівника вдаряє по суспензії, що обробляється ультразвуковою енергією з потужністю, достатньою для зменшення агрегатів і агломератів в оброблюваній суспензії.

12. Апарат для обробки часток, які містять масло відповідно до способу за п. 1, що містить:

розпилювач, сконфігурований для подачі розчину для обробки в потік часток, що подається з утворенням обробленої суспензії;

механічний руйнівник, сконфігурований для отримання і руйнування обробленої суспензії для зменшення середнього розміру часток в оброблюваній суспензії;

магнітний роздільник, сконфігурований для видалення магнітної частини обробленої суспензії з утворенням шламу заліза; і

температурний роздільник, сконфігурований для нагрівання шламу заліза до температури, достатньої для випаровування і видалення вуглеводневої частини з шламу заліза.

13. Апарат для обробки часток, які містять масло відповідно до способу за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить обладнання для відсіювання за розміром, сконфігуроване для відділення більш великих часток з вмістом масла часток.

14. Апарат для обробки часток, які містять масло за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що механічний руйнівник застосовує щодо оброблюваної су-

спензії струменя робочого розчину при тиску від 5 000 до 10 000 psi (від 344 до 689 бар).

## B 22

(11) 106189

(51) МПК (2014.01)  
B22D 41/00  
B22D 11/10 (2006.01)  
B22D 11/118 (2006.01)  
B22D 11/103 (2006.01)

(21) а 2014 04541

(22) 28.04.2014

(24) 25.07.2014

(72) Сердюков Артем Олександрович (UA), Смірнов Олексій Миколайович (UA), Кравченко Артем Вадимович (UA), Тонкушин Анатолій Федорович (UA), Джоджуа Реваз Анзорович (UA)

(73) СЕРДЮКОВ АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Прожекторна, 2, кв. 63, м. Донецьк, 83004 (UA)

СМІРНОВ ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Щорса, 37, кв. 14, м. Донецьк, 83050 (UA)

КРАВЧЕНКО АРТЕМ ВАДИМОВИЧ

пр. Б. Хмельницького, 100, гуртожиток, м. Донецьк, 83050 (UA)

ТОНКУШИН АНАТОЛІЙ ФЕДОРОВИЧ

вул. 50 р. Радянської України, 73, м. Донецьк, 83007 (UA)

ДЖОДЖУА РЕВАЗ АНЗОРОВИЧ

вул. Вільнюська, 11, кв. 28, м. Донецьк, 83074 (UA)

(54) МЕТАЛОПРИЙМАЧ ПРОМІЖНОГО КОВША

(57) 1. Металоприймач проміжного ковша, що містить ємкість, що складається з дна та бічної стінки, вільний край якої утворює отвір, який **відрізняється** тим, що ємкість виконана з внутрішнім об'ємом, обумовленим наступною залежністю:

$$V_{\text{мп}} = H_{\text{пк}} d_{\text{ст}}^2 \cdot \pi \cdot k,$$

де  $V_{\text{мп}}$  - внутрішній об'єм ємкості, м<sup>3</sup>,

$H_{\text{пк}}$  - висота проміжного ковша, м,

$d_{\text{ст}}$  - діаметр отвору стакана-коллектора сталерозливного ковша, м,

$k$  - безрозмірний коефіцієнт, що враховує вплив фізико-хімічних властивостей процесу на міцнісні характеристики матеріалу ємкості, рівний 0,5-2,0, при цьому дно ємкості виконане так, що відношення максимального лінійного розміру перерізу, що лежить у горизонтальній площині, до мінімального лінійного розміру перерізу, що лежить у тій же площині, становить 1-2.

2. Металоприймач за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємкість виконана складеною, при цьому нижня частина внутрішньої поверхні бічної стінки інтегрована із зовнішньою бічною поверхнею дна.

(11) 106124

(51) МПК  
B22F 3/14 (2006.01)

(21) а 2012 12109

(22) 22.10.2012

(24) 25.07.2014

(72) Сизоненко Ольга Миколаївна (UA), Івлів Анатолій Іванович (UA), Грігор'єв Євгеній Грігор'євич (RU)

(73) ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ

пр. Жовтневий, 43-А, м. Миколаїв, 54018 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ КОНСОЛІДОВАНИХ ПОРОШКОВИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Пристрій для одержання консолідованих порошкових матеріалів, що містить матрицю з пуансонами, яка встановлена в герметичній камері, що утворена двома півкамерами, дві струмоведучі плити з електропровідними вставками, які виконані з каналами для охолоджуючої рідини і розміщені в півкамерах над і під матрицею, а одна з них встановлена з можливістю переміщення уздовж осі пристрою, джерело живлення, струмопідвідні короби, що закріплені на бічній поверхні півкамер, в яких розміщені гнучкі струмопідводи, та ізолятори, який відрізняється тим, що він оснащений електророзрядним генератором пружних коливань з поршнем, причому електророзрядний генератор пружних коливань з'єднаний з однією з півкамер, а поршень встановлений в цій півкамері з можливістю переміщення уздовж осі пристрою і на ньому через ізолятор закріплена струмоведуча плита.

(72) Камель Георгій Іванович (UA), Івченко Павло Семенович (UA), Руденко Роман Артурович (UA), Сергін Олександр Сергійович (UA), Шинкарев Іван Степанович (UA)

(73) ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Дніпробудівська, 2, м. Дніпродзержинськ, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТІЛЬНИКОВОЇ ЗЕРНО-ПОРОШКОВОЇ НАПЛАВНОЇ СТРИЧКИ

(57) Спосіб виготовлення зерно-порошкової наплавної стрічки, що включає профілювання холоднокатаної металевої стрічки і заповнення її порошком-наповнювачем, який відрізняється тим, що холоднокатану металеву стрічку профілюють, формуючи стільникові елементи, які укладають на металеву фольгу з однобічним клейовим покриттям для фіксації на ній ребер основи шестиграних вічок стільникових елементів, в кожне вічко яких за допомогою дозаторів вкладають твердосплавне зерно з підвищеною твердістю та зносостійкістю із захисною підкладкою, певної фракції, менше, ніж об'єм вічок, залишковий об'єм вічок заповнюють порошком-наповнювачем, який ущільнюють, і отриману конструкцію обгортають по периметру з перекриттям внапуск металевою фольгою, розміщуючи її клейовим покриттям всередину.

(11) 106133

(51) МПК

B22F 9/06 (2006.01)

B22F 9/14 (2006.01)

B22F 9/02 (2006.01)

B01J 2/02 (2006.01)

(21) а 2012 13929

(22) 07.12.2012

(24) 25.07.2014

(72) Семенов Костянтин Іванович (UA)

(73) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА

вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МОНОДИСПЕРСНИХ ГРАНУЛ МЕТАЛУ АБО СПЛАВУ

(57) Спосіб отримання монодисперсних гранул металу або сплаву, що полягає в дії на струмінь рідкого металу або сплаву електричного струму, магнітне поле якого викликає розпад струменя, який відрізняється тим, що здійснюють імпульсне пропускання електричного струму через невелику ділянку вказаного струменя, внаслідок чого вона переривається тиском пінч-ефекту, яким відділяють потрібну частину струменя металу або сплаву, котра після остигання утворює гранулу заданого розміру.

(11) 106118

(51) МПК

B23K 9/12 (2006.01)

B23K 9/095 (2006.01)

B23K 9/23 (2006.01)

B23K 101/00 (2006.01)

B23K 103/00 (2006.01)

(21) а 2012 11116

(22) 24.09.2012

(24) 25.07.2014

(72) Савицький Михайло Михайлович (UA), Савицький Олександр Михайлович (UA), Ващенко Володимир Миколайович (UA), Шкрабалюк Юрій Миколайович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
вул. Боженка, 11, м. Київ-150, 03680 (UA)

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЗОВАНОГО ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ У СЕРЕДОВИЩІ ЗАХИСНИХ ГАЗІВ

(57) 1. Спосіб автоматизованого дугового зварювання металів і сплавів у середовищі захисних газів, який полягає в тому, що включає наступні запрограмовані цикли: герметизацію стику з одночасним або послідовним нанесенням на поверхню шва активуючого флюсу і наступне зварювання по раніше виконаному шву з повним проплавленням кромок, при цьому активуючий флюс у автоматичному режимі наносять на поверхню раніше виконаного шва за єдиною програмою технологічного циклу отримання нероз'ємного з'єднання.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що герметизацію стику виконують з проплавленням на глибину, яка дорівнює 0,05-0,90 товщини зварюваних кромок неповоротного кільцевого або прямолінійного стику без скошу кромок, в залежності від діаметра та товщини стінки, допусків на зазори і су-

## В 23

(11) 106185

(51) МПК

B23K 9/04 (2006.01)

(21) а 2013 14932

(22) 19.12.2013

(24) 25.07.2014

міщення кромки, просторового положення та властивостей зварюваних металів і сплавів.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що герметизацію стику з одночасним або послідовним нанесенням активуючого флюсу на поверхню герметизуючого шва та зварювання неповоротного кільцевого або прямолінійного стику без скошу кромки виконують без переналаштування автоматизованого зварювального пристрою за наперед заданою програмою в залежності від діаметра та товщини стінки, а також просторового положення та зварюваних металів і сплавів.

4. Спосіб за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що зварювання проводять неплавким електродом без використання присадного дроту або металу з максимальною глибиною провару до 12,0 мм за один прохід неповоротного кільцевого або прямолінійного стику без скошу кромки при зварюванні металів і сплавів у різних просторових положеннях.

5. Спосіб за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що зварювання проводять з проплавленням на глибину більше ніж 12,0 мм за один прохід із зменшеною потребою у плавких електродах або присадному дроті на неповоротний кільцевий або прямолінійний стиковий шов при зварюванні металів і сплавів у різних просторових положеннях.

6. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зварювання проводять з проплавленням зварного шва на глибину до 12,0 мм за один прохід, використовуючи режими зварювання, відповідно до яких величину зварювального струму, напругу, швидкість переміщення зварювальної головки та витрати захисного газу піддають зміні, які вибирають в залежності від діаметра та товщини стінки кільцевого або прямолінійного стику без скошу кромки при зварюванні металів і сплавів у різних просторових положеннях.

7. Спосіб за одним з пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що при зварюванні неповоротного кільцевого або прямолінійного стику без скошу кромки з металів і сплавів, у різних просторових положеннях, застосовують піддування аргоном зворотної сторони шва при витраті захисного газу залежно від діаметра та товщини стінки стику без застосування підкладних елементів.

8. Спосіб за одним з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що при зварюванні використовують саморегулювання тиску дуги без зміни зварювального струму та переміщення електроду уздовж поверхні шву, при цьому вертикальна вісь електроду змінюється у межах від 0° до 45° по різні її сторони з постійною підтримкою дугового проміжку між кінцем електроду та згаданою поверхнею в залежності від діаметра та товщини стінки неповоротного кільцевого або прямолінійного стику при зварюванні металів і сплавів у різних просторових положеннях.

(21) а 2012 13043 (22) 13.04.2011

(24) 25.07.2014

(31) А 629/2010

(32) 16.04.2010

(33) АТ

(86) РСТ/АТ2011/000179, 13.04.2011

(72) Файхтінгер Клаус (АТ), Хакль Манфред (АТ), Венделін Герхард (АТ)

(73) ЕРЕМА ЕНДЖІНІЕРІНГ РІСАЙКЛІНГ МАШИНЕН УНД АНЛАГЕН ГЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х.

Freindorf, Unterfeldstrasse 3, A-4052 Ansfelden, Austria (АТ)

(54) СПОСІБ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ ПОЛІМЕРНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб оброблення та очищення полімерного матеріалу, у якому існуючий грудкуватий та нерозплавлений полімерний матеріал перемішують та нагрівають у приймальному контейнері (1) принаймні одним змішувальним та/або подрібнювальним інструментом (12, 21), а для видалення небажаних шкідливих речовин, які заважають підготовлянню або подальшому оброблянню матеріалу, до зони нижче рівня оброблюваного матеріалу, присутньому у приймальному контейнері (1) та/або нижче рівня матеріалу створюваного змішувального вихору усередину приймального контейнера (1) вводять промивне середовище, причому промивне середовище, шляхом утворення примусового потоку, проходить крізь принаймні часткову зону матеріалу і далі промивне середовище, яке стає концентрованим та/або насиченим шкідливими речовинами, видаляють з приймального контейнера (1) у зоні вище рівня оброблюваного матеріалу, присутнього у приймальному контейнері (1) та/або вище рівня матеріалу у змішувальному вихорі, і промивне середовище вводять до приймального контейнера (1) через принаймні один засіб (50) подання, розташований на принаймні одному розпилювачі (70), який виступає від бічної стінки (2) приймального контейнера (1) усередину приймального контейнера (1), який **відрізняється** тим, що промивне середовище вводять за допомогою розпилювача (70), який по суті має форму пластини і має відносно малу товщину та містить верхню поверхню (83), звернену вверх, краще по суті паралельну дну (3), та протилежну нижню поверхню (84), звернену вниз і краще паралельну верхній поверхні (83).

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що промивне середовище вводять у приймальний контейнер (1) у нижній третині висоти приймального контейнера (1).

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що промивне середовище вводять у приймальний контейнер (1) у зоні, нижче найближчого до дна змішувального інструмента (12, 21).

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що приймальний контейнер містить два або більше розташованих один над одним змішувальних інструментів (12, 21), а промивне середовище вводять у приймальний контейнер (1) у зоні між змішувальними інструментами (12, 21).

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що промивне середовище вводять у приймальний контейнер (1) у зоні, де частки матеріалу, що перемішується та/або обертається, чинять найбіль-

## В 29

(11) 106129

(51) МПК (2014.01)

B29B 17/04 (2006.01)

B29C 35/00

B05D 3/00

ший тиск на бічну стінку (2) приймального контейнера (1).

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що промивне середовище являє собою газоподібне середовище, зокрема повітря або інертний газ.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що вказане промивне середовище нагрівають та/або висушують перед поданням.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що полімерний матеріал у приймальному контейнері (1) присутній у формі часток та/або пластівців термопластичного полімеру і є постійно грудкуватий та/або має форму часток, є розм'якшений, але не розплавлений.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що полімерний матеріал вивантажують шнеком (17), корпус (16) якого з'єднаний приймальним отвором (27) з вивантажувальним отвором (15) приймального контейнера (1), краще екструдером, причому вивантажувальний отвір (15) у бічній стінці (2) виконаний поблизу зони дна (3) приймального контейнера (1).

10. Пристрій для оброблення та очищення полімерного матеріалу, який містить принаймні один приймальний контейнер (1), у якому встановлений принаймні один змішувальний інструмент (12, 21), виконаний з можливістю обертання навколо осі (8) і, під час роботи, збудження і перемішування наявного усередині приймального контейнера (1) полімерного матеріалу, причому у приймальному контейнері (1), нижче рівня матеріалу, що обробляється у приймальному контейнері (1), та/або нижче рівня матеріалу у змішувальному вихорі, що утворюється під час оброблення, встановлений засіб (50) подання промивного середовища усередину приймального контейнера (1), на бічній стіні (2) приймального контейнера (1) встановлений принаймні один розпилювач (70), який виступає від бічної стінки (2) усередину, а засіб (50) подання розташований на розпилювачі (70), який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) по суті має форму пластини і має відносно малу товщину та містить верхню поверхню (83), звернену вверх, краще по суті паралельну дну (3), та протилежну нижню поверхню (84), звернену вниз і краще паралельну верхній поверхні (83).

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) спрямований паралельно змішувальному інструменту (12, 21) або перпендикулярно осі (8) та/або розпилювач (70) спрямований усередину по суті радіально.

12. Пристрій за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) та/або його верхня поверхня (83) виконані у формі акулячого плавника з криволінійною, краще закругленою передньою кромкою (80), зверненою у напрямку перемішування та/або обертання змішувальних інструментів (12, 21), та прямою або криволінійною задньою кромкою (81), розташованою нижче за потоком, причому передня кромка (80) та задня кромка (81) краще сходяться у вістря (82).

13. Пристрій за будь-яким з пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що засіб (50) подання являє собою окремі, поодинокі отвори або сопла, краще діаметром від 10 до 30 мм, та/або засоби (50, 50a, 50b) подання, розташовані врівень із зовнішньою поверхнею розпилювача (70).

14. Пристрій за будь-яким з пп. 10-13, який **відрізняється** тим, що засоби (50) подання розташовані як на верхній поверхні (83), так і на нижній поверхні (84).

15. Пристрій за будь-яким з пп. 10-14, який **відрізняється** тим, що засоби (50) подання виконані у задній кромці (81) та/або розташовані на ній.

16. Пристрій за будь-яким з пп. 10-15, який **відрізняється** тим, що на кожному розпилювачі (70) розташовані декілька засобів (50) подання, краще рядами паралельно передній кромці (80) або задній кромці (81), зокрема від 3 до 8 отворів, причому сумарна площа апертури всіх отворів, утворених на одному або всіх розпилювачах (70), становить від 380 до 6000 мм<sup>2</sup>.

17. Пристрій за будь-яким з пп. 10-16, який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) знаходиться під найнижчим, найближчим до дна, змішувальним інструментом (12).

18. Пристрій за будь-яким з пп. 10-17, який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) знаходиться в зоні нижньої третини висоти приймального контейнера (1).

19. Пристрій за будь-яким з пп. 10-16, який **відрізняється** тим, що приймальний контейнер (1) містить принаймні два змішувальних інструменти (12, 21), встановлених один над одним, при цьому розпилювач (70) знаходиться краще у центрі зони між змішувальними інструментами (12, 21).

20. Пристрій за будь-яким з пп. 10-19, який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) знаходиться у тій частині бічної стінки (2) контейнера (1), де частки матеріалу, що переміщується та/або обертається, чинять найбільший тиск на бічну стінку (2) контейнера (1).

21. Пристрій за будь-яким з пп. 10-20, який **відрізняється** тим, що передбачені декілька розпилювачів (70), розташованих на однаковій висоті уздовж окружності бічної стінки (2) контейнера (1), краще з регулярними інтервалами.

22. Пристрій за будь-яким з пп. 10-21, який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) є порожнистим, або у розпилювачі (70) утворений канал або порожній об'єм, який має з'єднання для текучого середовища з зоною за межами приймального контейнера (1), крізь яке промивне середовище може бути введене і текти до засобу (50) подання.

23. Пристрій за будь-яким з пп. 10-22, який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) виступає принаймні на довжину, яка більше 10 %, краще 20 % радіуса приймального контейнера (1).

24. Пристрій за будь-яким з пп. 10-23, який **відрізняється** тим, що засіб подання (50), розміщений найдалше на внутрішній поверхні кожного розпилювача (70), знаходиться на радіальній відстані від бічної стінки (2), яка більше 10 %, краще 20 % радіуса приймального контейнера (1).

25. Пристрій за будь-яким з пп. 10-24, який **відрізняється** тим, що розпилювач (70) встановлений на бічній стінці (2) шарнірно та/або кут нахилу, та/або задній кут розпилювача (70), та/або кут верхньої поверхні (83) відносно дна (3) є регульованими.

26. Пристрій за будь-яким з пп. 10-25, який **відрізняється** тим, що у приймальному контейнері (1) вище рівня оброблюваного матеріалу у приймальному контейнері (1) та/або вище рівня матеріалу у змі-

шувальному вихорі встановлений принаймні один засіб видалення (51) для виведення промивного середовища, концентрованого та/або насиченого шкідливими речовинами, з приймального контейнера (1), такий як отвір у кришці контейнера або у стінці контейнера.

27. Пристрій за будь-яким з пп. 10-26, який **відрізняється** тим, що приймальний контейнер (1) є по суті циліндричним з гладкими дном (3) та бічною стінкою (2) у вигляді циліндричної поверхні, що проходить вертикально відносно зазначеного дна, та/або вісь обертання (8) збігається з центральною віссю приймального контейнера (1), та/або вісь обертання (8) або центральна вісь проходять вертикально та/або перпендикулярно дну (3).

28. Пристрій за будь-яким з пп. 10-27, який **відрізняється** тим, що містить принаймні один шнек (17), краще екструдерний, для видалення матеріалу з приймального контейнера (1), корпус (16) якого приєднаний приймальним отвором (27) до вивантажувального отвору (15) приймального контейнера (1), наприклад, радіально або за дотичною, причому вивантажувальний отвір у бічній стійці (2) знаходиться поблизу дна (3) приймального контейнера (1).

## В 32

- (11) **106109** (51) МПК (2014.01)  
**B32B 21/00**  
**B32B 38/14** (2006.01)  
**B44C 5/04** (2006.01)  
**E04C 2/24** (2006.01)  
**E04F 15/02** (2006.01)
- (21) а 2012 09390 (22) 22.12.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 1050040-3  
(32) 15.01.2010  
(33) SE  
(86) PCT/SE2010/051475, 22.12.2010  
(72) Зіглер Йеран (SE), Ліндгрєн Кент (SE)  
(73) **ВЕЛІНГЕ ІННОВЕЙШН АБ**  
Prastavagen 513, 263 65 Viken, Sweden (SE)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ПАНЕЛІ (ВАРІАНТИ) ТА БУДІВЕЛЬНА ПАНЕЛЬ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення будівельної панелі, що має структуровану поверхню, конструкція якої включає зміну кольору (3) згідно зі структурованою поверхнею (2), причому спосіб включає стадії, на яких: наносять шар, що включає суміш волокон, зв'язувального матеріалу, зносостійких частинок, переважно оксиду алюмінію, і забарвлювальної речовини, переважно кольорових пігментів, на носій, при цьому суміш є текучою при нагріванні і тиску; забезпечують нагрівання суміші і прикладання тиску до суміші за допомогою структурованої матриці, що включає виступи і заглиблення таким чином, що виходить регульована текучість суміші при зміні розподілу тиску, який прикладається до поверхні, і так, що виходить зміна кольору (3) усередині зазначеного шару відповідно зі структурованою поверхнею (2).

2. Спосіб за п. 1, в якому вміст зв'язувального матеріалу в шарі пристосований до прикладеного тиску таким чином, що виходить достатня текучість.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому зв'язувальний матеріал являє собою смолу.

4. Спосіб за п. 1 або 2, в якому зв'язувальний матеріал являє собою смолу, і масовий вміст смоли становить щонайменше 40 % шару.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому масове співвідношення між смолами і волокнами знаходиться в інтервалі, що становить приблизно 130-240 %, переважно в інтервалі 150-220 %, найбільш переважно знаходиться в інтервалі, що становить приблизно 180-200 %.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому масове співвідношення між зв'язувальним матеріалом і сумарною масою волокон і забарвлювальних речовин становить більше ніж приблизно 60 %, переважно більше ніж приблизно 100 % і найбільш переважно знаходиться в інтервалі, що становить приблизно 100-130 %.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому використовується температура становить більше ніж приблизно 150 °C, і прикладений тиск становить більше ніж приблизно 30 бар (3 МПа).

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому шар включає верхній шар і нижній шар, що містять різні кольорові пігменти, які змішуються за рахунок текучості.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому носій являє собою центральний шар на деревній основі.

10. Будівельна панель, що містить декоративний поверхневий шар (5), приєднаний до центрального шару (6), причому поверхневий шар являє собою суміш, що включає волокна (14), забарвлювальну речовину, переважно кольорові пігменти (15), зв'язувальний матеріал (19) і зносостійкі частинки (12), переважно оксиду алюмінію, при цьому поверхневий шар включає нижні частини і верхні частини, яка **відрізняється** тим, що існує градієнт концентрації зв'язувального матеріалу між нижніми частинами і верхніми частинами і зміна кольору всередині поверхневого шару (5).

11. Будівельна панель за п. 10, в якій нижні частини включають менше зв'язувального матеріалу, ніж верхні частини.

12. Будівельна панель за п. 10, в якій верхні частини включають менше зв'язувального матеріалу, ніж нижні частини.

13. Будівельна панель за будь-яким з пп. 10-12, в якій зв'язувальний матеріал являє собою меламіновий полімер.

14. Будівельна панель за будь-яким з пп. 10-13, в якій волокна являють собою деревні волокна.

15. Будівельна панель за будь-яким з пп. 10-14, в якій панель являє собою підлогову панель.

16. Будівельна панель за будь-яким з пп. 10-15, виготовлена способом за будь-яким з пп. 1-9.

17. Спосіб виготовлення будівельної панелі, що має однорідну забарвлену поверхню, який включає стадії, на яких:

наносять шар, що включає суміш волокон, зв'язувального матеріалу, зносостійких частинок, переважно оксиду алюмінію, і забарвлювальної речовини,



переважно кольорових пігментів, на носій, причому суміш є текучою при нагріванні і тиску; нагрівають суміш і прикладають тиск до суміші; причому

масове співвідношення між смолами і волокнами становить менше ніж приблизно 90 % і ще переважніше менше ніж приблизно 80 %.

18. Спосіб виготовлення будівельної панелі за п. 17, в якому масове співвідношення між зв'язувальним матеріалом і сумарною масою волокон і забарвлювальних речовин становить більше ніж приблизно 60 % і переважно знаходиться в інтервалі, що становить приблизно 100-130 %.

## В 44

- (11) **106156** (51) МПК (2014.01)  
**B44F 9/00**
- (21) а 2013 05828 (22) 09.11.2011  
(24) 25.07.2014  
(31) 10014439.3  
(32) 10.11.2010  
(33) EP  
(86) PCT/EP2011/005626, 09.11.2011  
(72) Кальва Норберт (DE)  
(73) ФЛОРІНГ ТЕКНОЛОДЖІС ЛТД.  
Portico Building, Marina Street, Pieta PTA 9044, Malta (MT)
- (54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ОБРОБКИ НА ДЕРЕВНОСТРУЖКОВУ ПЛИТУ
- (57) 1. Спосіб нанесення декоративної обробки на верхню сторону деревностружкової плити, насамперед MDF-або HDF-плити, який відрізняється тим, що на першу, створену способом глибокого друку, декоративну обробку наносять щонайменше одну другу, створену способом цифрового друку, декоративну обробку.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що першу декоративну обробку наддруковують безпосередньо щонайменше на одну верхню сторону деревностружкової плити.  
3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що першу декоративну обробку наддруковують на шар паперу, який з'єднують з деревностружковою плитою.  
4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що другу декоративну обробку наддруковують на декоративну обробку на шарі паперу до його з'єднання з деревностружковою плитою.  
5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що шар паперу із декоративною обробкою представлений у вигляді рулону.  
6. Спосіб за п. 3, п. 4 або п. 5, який відрізняється тим, що шар паперу запресовують з деревностружковою плитою.  
7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що шар паперу після запресовування з деревностружковою плитою розрізають на розмір деревностружкової плити.  
8. Спосіб за одним з пп. 3-7, який відрізняється тим, що другу декоративну обробку покривають прозорим покривним шаром.

9. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що перед наддрукуванням першої декоративної обробки на верхню сторону деревностружкової плити наносять захисний шар.

10. Спосіб за п. 2 або п. 9, який відрізняється тим, що верхню сторону деревностружкової плити зашліфують перед нанесенням декоративної обробки.

11. Спосіб за одним з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що декоративною обробкою імітують природну декоративну обробку і, перш за все, візерунок дерева або каменю.

12. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перша декоративна обробка містить визначальні для основного колірного тону готової декоративної обробки кольору і щонайменше друга декоративна обробка містить деталі, які визначають тип готової декоративної обробки.

13. Спосіб за п. 1 або п. 12, який відрізняється тим, що друга декоративна обробка не має області з повторюваним візерунком.

14. Спосіб за п. 1, п. 12 або п. 13, який відрізняється тим, що друга декоративна обробка має випадковий візерунок.

15. Спосіб за пп. 8, 11, який відрізняється тим, що покривний шар має повністю відповідне декоративній обробці структурне тиснення.

## В 61

- (11) **106138** (51) МПК (2014.01)  
**B61F 3/00**  
**B61F 5/14** (2006.01)  
**B61F 5/16** (2006.01)  
**B61F 5/44** (2006.01)
- (21) а 2013 00226 (22) 04.01.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Мокроусов Сергій Дмитрович (UA), Аведіков Юрій Васильович (UA), Найш Наум Мусійович (UA), Щербачков Валерій Петрович (UA), Коршко Марія Миколаївна (UA), Бикадоров Вадим Вікторович (UA), Дем'яненко Сергій Олександрович (UA), Сосновенко Сергій Степанович (UA)
- (73) МОКРОУСОВ СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ  
вул. Оборонна, 1, кв. 45, м. Луганськ, 91011 (UA)  
АВЕДІКОВ ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ  
вул. Градусова, 4, кв. 44, м. Луганськ, 91005 (UA)  
НАЙШ НАУМ МУСІЙОВИЧ  
пл. Героїв ВВВ, 4-а, кв. 22, м. Луганськ, 91016 (UA)  
ЩЕРБАКОВ ВАЛЕРІЙ ПЕТРОВИЧ  
пр. Гражданский, 14, кв. 43, м. Луганськ, 91031 (UA)  
КОРШКО МАРІЯ МИКОЛАЇВНА  
вул. Леніна, 36, кв. 13, м. Луганськ, 91055 (UA)  
БИКАДОРОВ ВАДИМ ВІКТОРОВИЧ  
вул. Лазо, 1-а, м. Луганськ, 91000 (UA)  
ДЕМ'ЯНЕНКО СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
вул. 30 років Перемоги, 3, кв. 78, м. Луганськ, 91040 (UA)

**СОСНОВЕНКО СЕРГІЙ СТЕПАНОВИЧ**

вул. Ватутіна, 99, кв. 109, м. Луганськ, 91040 (UA)

**(54) ЧОТИРИВІСНИЙ ВІЗОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

**(57)** 1. Чотирирівисний візок залізничного транспортного засобу, що містить раму з боковими й поперечними балками простої прямолінійної форми й чотири колісні пари з буксами, який **відрізняється** тим, що рама виконана жорсткою зварної конструкції й має центральну й дві кінцеві поперечні балки, на центральній поперечній балці розміщений під'ятник для зв'язку з п'ятником кузова, оснащений роликівим пристроєм, який забезпечує бокове переміщення візка, на кожній боковій балці зверху встановлені пружні ковзуни постійного контакту, оснащені пристроями регулювання величини демпфуючого зусилля, а із зовнішнього боку на кронштейні встановлена принаймні одна пружина, верхній кінець якої затиснений на рамі кузова, середні колісні пари мають технологічні осьові проміжки в сполученні з повідцевими буксами й розташовані одна від одної на відстані, вибраній з умови забезпечення неперевикнення припустимої напруги в основній площадці земляного полотна, крайні колісні пари мають осьові розгони в сполученні з повідцевими буксами, причому кожна крайня й прилегла до неї середня колісні пари зближені між собою й відстань між ними визначається з умови забезпечення проходження візка кривих мінімального радіусу й досягнення оптимального розвантажувального ефекту від зближення сусідніх колісних пар, а сумарна поперечна жорсткість буксових повідців, що утримують кожну середню колісну пару при горизонтальних переміщеннях, в два рази перевищує поперечну жорсткість повідців, що утримують крайню колісну пару.

2. Чотирирівисний візок вантажного вагона за п. 1, який **відрізняється** тим, що на кожній осі колісних пар встановлено по два гальмівні диски, важільні приводи яких закріплені на поперечних балках, а кожне колесо колісних пар оснащено пов'язаною з пневматичним циліндром щіткою для очищення поверхні бандажа колеса.

**СКЛІФУС ЯРОСЛАВ КОСТЯНТИНОВИЧ**

вул. Калугіна, 7, кв. 39, м. Луганськ, 91005 (UA)

**ДЬОМІН ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. В. Сурікова, 4, кв. 39, м. Київ, 03035 (UA)

**НАЙШ НАУМ МУСІЙОВИЧ**

пл. Героїв ВВВ, 4-а, кв. 22, м. Луганськ, 91016 (UA)

**(54) КОЛІСНА ПАРА З ПЕРЕСТАВНИМИ КОЛЕСАМИ**

**(57)** Колісна пара з переставними колесами, що містить вісь, на яку насаджені переставні колеса із спрямованими одна до одної подовженими частинами маточин, які знаходяться в зачепленні з нерухомими маточинами, насадженими на вісь, блокуючу втулку, усередині якої встановлені системи стисливих пружин, і розтискну втулку, що має форму стакану з виконаним в центрі дна отвором з потовщеним краєм і надрізами, рівномірно розміщеними на циліндричній поверхні розтискної втулки, при цьому зовні потовщений край отвору розтискної втулки прилягає до поверхні конічного отвору, розташованого в центрі дна блокуючої втулки, яка **відрізняється** тим, що подовжені частини маточин виконані у вигляді жорстко пов'язаних з колесами втулок, на внутрішній поверхні яких виконані шліци, що знаходяться в зачепленні з шліцами, виконаними на зовнішній поверхні нерухомих маточин, в центральній частині осі закріплена нерухома втулка, яку охоплює розтискна втулка, що має на зовнішній циліндричній поверхні виступ, форма якого відповідає формі кільцевих пазів, виконаних на зовнішній поверхні нерухомої втулки, причому розтискна втулка жорстко закріплена на одній з подовжених частин маточини, а інша подовжена частина маточини має пази, відповідні формі потовщеного краю розтискної втулки з внутрішнього боку, при цьому системи стисливих пружин обмежені блокуючою і розсувною втулками.

**B 63**

**(11) 106140** (51) МПК (2014.01)  
**B61F 7/00**

**(21) а 2013 00236** (22) 04.01.2013  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Мокроусов Сергій Дмитрович (UA), Щербakov Валерій Петрович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Могила Валентин Іванович (UA), Скліфус Ярослав Костянтинович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Найш Наум Мусійович (UA)

**(73) МОКРОУСОВ СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ**  
вул. Оборонна, 1, кв. 45, м. Луганськ, 91011 (UA)  
**ЩЕРБАКОВ ВАЛЕРІЙ ПЕТРОВИЧ**  
пров. Гражданський, 14, кв. 43, м. Луганськ, 91031 (UA)

**ГОРБУНОВ МИКОЛА ІВАНОВИЧ**  
вул. Ушакова, 37, м. Луганськ, 91048 (UA)

**МОГИЛА ВАЛЕНТИН ІВАНОВИЧ**  
кв. Волкова, 3, кв. 4, м. Луганськ, 91057 (UA)

**(11) 106099** (51) МПК  
**B63B 9/08** (2006.01)

**(21) а 2012 07675** (22) 22.06.2012  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Завальнюк Ольга Петрівна (UA), Учанін Валентин Миколайович (UA)

**(73) ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**  
пр. Ушакова, 20, м. Херсон, 73000 (UA)

**ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАН УКРАЇНИ**  
вул. Наукова, 5, м. Львів, 79061 (UA)

**(54) СПОСІБ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ НЕСУЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЇ СУДНА**

**(57)** 1. Спосіб моніторингу технічного стану несучих елементів конструкції судна, при якому на несучих елементах судових конструкцій розміщують датчики, за допомогою яких вимірюють магнітну характеристику матеріалу в зоні їх розміщення, значення якої використовують для визначення технічного стану несучих елементів судна, який **відрізняється** тим,

що попередньо вимірюють значення магнітної характеристики матеріалу в зонах несучого елемента, розташованих вздовж судна, визначають розподіл магнітної характеристики матеріалу несучого елемента вздовж судна в умовах експлуатаційних навантажень, за яким визначають критичні зони, в яких магнітна характеристика матеріалу в процесі експлуатаційних навантажень має максимальне значення, розміщують датчики магнітної характеристики матеріалу в критичних зонах визначених попередньо максимальних значень магнітної характеристики матеріалу, і для моніторингу технічного стану використовують значення магнітної характеристики матеріалу в визначених попередньо критичних зонах.

2. Спосіб моніторингу технічного стану несучих елементів конструкцій судна за п. 1, який **відрізняється** тим, що при проведенні моніторингу вантажних суден як несучий елемент при визначенні розподілу магнітної характеристики матеріалу вибирають координати трюмів.

3. Спосіб моніторингу технічного стану несучих елементів конструкції судна за п. 1, який **відрізняється** тим, що критичні зони максимальних значень магнітної характеристики судна і зони розміщення датчиків визначають попередньо в процесі випробувальної експлуатації судна в штормових умовах.

4. Спосіб моніторингу технічного стану несучих елементів конструкції судна за п. 1, який **відрізняється** тим, що критичні зони максимальних значень магнітної характеристики судна і зони розміщення датчиків визначають попередньо в процесі проведення вантажних і баластних операцій.

5. Спосіб моніторингу технічного стану несучих елементів конструкцій судна за п. 1, який **відрізняється** тим, що як магнітну характеристику матеріалу використовують його коерцитивну силу, а як датчики магнітної характеристики використовують датчики коерцитивної сили.

мком дії у ньому максимальних напружень розтягу, що виникають від дії на конструкцію крила зовнішнього перемінного навантаження при експлуатації літака.

## B 65

(11) **106149** (51) МПК  
**B65B 1/06** (2006.01)

(21) а 2013 04266 (22) 05.04.2013  
(24) 25.07.2014

(72) Волчко Анатолій Іванович (UA), Гавва Олександр Миколайович (UA), Захаревич Валерій Болеславович (UA), Деренівська Анастасія Василівна (UA), Зворська Аліна Вікторівна (UA), Волчко Андрій Анатолійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОЗУВАННЯ СИПКОЇ ПРОДУКЦІЇ**

(57) Пристрій для дозування сипкої продукції, який містить бункер, в якому встановлено конічний живильник, в дні бункера виконані отвори, під якими встановлені мірні стаканчики з привідними відкидними денцями, який **відрізняється** тим, що мірні стаканчики встановлені нерухомо та розміщені парою в одній зоні бункера, утворюючи зону розвантаження, в бункері встановлено привідний диск, виконаний у вигляді секторів, причому кут  $\alpha$  між осями вхідних отворів стаканчиків визначається як  $2\pi/z$ , а кількість секторів диска як  $z/2$ , де  $z$  - парне ціле число від 4 до 10, причому на зону розвантаження повинен бути один сектор.

## B 64

(11) **106089** (51) МПК  
**B64C 3/18** (2006.01)  
**B64C 3/26** (2006.01)

(21) а 2012 05394 (22) 03.05.2012  
(24) 25.07.2014

(72) Кучерявий Євген Федорович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) **КОНСТРУКТИВНИЙ ЕЛЕМЕНТ КРИЛА ЛІТАКА З ВІЛЬНИМ ОТВОРОМ**

(57) Конструктивний елемент крила літака, що містить вільний отвір, який виконано у формі кругового циліндра, наприклад стрингер з отвором для переливу пального, який **відрізняється** тим, що отвір виконано з нахилом до поверхні елемента конструкції, причому так, що лінія проєкції осі отвору на площину діючих напружень в елементі співпадає з напру-

(11) **106150** (51) МПК  
**B65B 1/06** (2006.01)

(21) а 2013 04267 (22) 05.04.2013  
(24) 25.07.2014

(72) Волчко Анатолій Іванович (UA), Гавва Олександр Миколайович (UA), Захаревич Валерій Болеславович (UA), Деренівська Анастасія Василівна (UA), Зворська Аліна Вікторівна (UA), Волчко Андрій Анатолійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОЗУВАННЯ СИПКОЇ ПРОДУКЦІЇ**

(57) Пристрій для дозування сипкої продукції, який містить бункер, в якому встановлено конічний живильник, в дні бункера виконані отвори, під якими встановлені мірні стаканчики з привідними відкидними денцями, який **відрізняється** тим, що мірні стаканчики встановлені нерухомо та розміщені по два в двох діаметрально протилежних зонах бункера, утворюючи зони розвантаження, в бункері встановлено привідний диск, виконаний у вигляді секторів, причому кут  $\alpha$  між осями вхідних отворів стаканчиків

визначається як  $2\pi/z$ , а кількість секторів диска як  $z/2$ , де  $z$  - парне ціле число від 4 до 10, причому на кожну зону розвантаження повинно бути по одному сектору.

- 
- (11) **106176** (51) МПК (2014.01)  
**B65G 65/32** (2006.01)  
**B65G 11/00**
- (21) а 2013 11013 (22) 16.09.2013  
 (24) 25.07.2014
- (72) Малютін Валерій Борисович (UA)  
 (73) **МАЛЮТІН ВАЛЕРІЙ БОРИСОВИЧ**  
 вул. Каштанова, 13, с. Молодіжне, Овідіополь-  
 ський р-н, м. Одеса, Одеська обл., 67840 (UA)
- (54) **ВЕРТИКАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТЕР ГРАВІТАЦІЙНО-КАСКАДНОГО ТИПУ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА**

(57) Вертикальний транспортер гравітаційно-каскадного типу для завантаження зерна, що має вертикальний транспортуючий канал, утворений рядом пересипних пристроїв, розташованих один під одним та під кутом до потоку зерна, що завантажують, який **відрізняється** тим, що пересипний пристрій виконаний у вигляді диска з бортом по краю, при цьому поверхня диска є робочою поверхнею, центральна частина якої виконана конусоподібною, а периферійна, між конусом і бортом, виконана у вигляді секторів-пересипних полиць, що чергуються з секторами крізних пересипних отворів, при цьому транспортуючий канал виконаний із зазорами між суміжними дисками, і кожен верхній диск розвернутий по відношенню до нижнього таким чином, що крізні пересипні отвори верхнього диска розташовані над вигнутими секторами-пересипними полицями нижнього диска.

---

**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **106177** (51) МПК (2014.01)  
**C01B 3/02** (2006.01)  
**C01B 17/02** (2006.01)  
**C25B 1/00**  
**E21C 50/00**  
**C02F 1/461** (2006.01)
- (21) а 2013 11043 (22) 16.09.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Ігнашкін Іван Сергійович (UA), Рибка Володимир Михайлович (UA), Дзюба Анатолій Петрович (UA), Новиков Олександр Васильович (UA), Гіленко Володимир Тимофійович (UA)
- (73) **ІГНАШКІН ІВАН СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Араратська, 29, м. Дніпропетровськ, 49087 (UA)
- РИБКА ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ**  
пр. Гагаріна, 20, кв. 30, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)
- ДЗЮБА АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ**  
ж. м. Комунар, 5-Е, кв. 24, м. Дніпропетровськ, 49128 (UA)
- НОВИКОВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ**  
ж. м. Сокіл, 1, корп. 11, кв. 55, м. Дніпропетровськ, 49126 (UA)
- ГІЛЕНКО ВОЛОДИМИР ТИМОФІЙОВИЧ**  
вул. Кедріна, 59, кв. 17, м. Дніпропетровськ, 49047 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЛУЧЕННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ СІРКОВОДНЮ ІЗ ГЛИБИННИХ ВОД ЧОРНОГО МОРЯ**
- (57) 1. Спосіб вилучення та переробки сірководню із глибинних вод Чорного моря, що включає видобування сірководню і переробку його на компоненти: водень-енергоносій і сировину і сірку-сировину, за допомогою електролізера, який **відрізняється** тим, що комплекс обладнання, за допомогою якого здійснюють видобування і переробку сірководню, розміщений на березі моря в заглибленому приміщенні, причому електролізер розміщений в ємності, що її заповнюють глибинною морською водою для переробки, при цьому верхня кришка електролізера знаходиться на рівні моря, а система забору і зливу морської води включає магістраль забору морської води і магістраль зливу відпрацьованої морської води, які виведені в зону природної підводної течії морської води на глибину 150-200 м, і на їхніх кінцях встановлено фільтри, при цьому магістраль забору морської води з ємністю для переробки морської води обладнані гідрозатвором, а магістраль зливу відпрацьованої морської води поєднана з центрифугою гідрозатвором і на ній встановлено гідронасос, при цьому вхід центрифуги зв'язаний з ємністю переробки морської води гідрозатвором, а вихід центрифуги забезпечений магістраллю подачі суспензії сірки (S) в транспортний засіб, для чого вона забезпечена гідронасосом і гідрозатвором.

2. Спосіб вилучення та переробки сірководню за п. 1, який **відрізняється** тим, що електроди електролізера виконані у вигляді кільцевого позитивного електрода, встановленого в горизонтальній площині, і стрижневого негативного електрода, встановленого співвісно у вертикальній площині, при цьому над електродами встановлено мембрану (молекулярне сито), що пропускає водень ( $H_2$ ) у забірник, зв'язаний з системою відкачування водню ( $H_2$ ), забезпеченою вакуум-затвором забору водню, вакуум-насосом, компресором і вакуум-затвором подачі водню в транспортний засіб.

- (11) **106053** (51) МПК  
**C01B 3/12** (2006.01)
- (21) а 2011 06357 (22) 03.11.2009  
(24) 25.07.2014  
(31) A1822/2008  
(32) 21.11.2008  
(33) AT  
(86) РСТ/ЕР2009/064494, 03.11.2009  
(72) Міллер Роберт (AT)
- (73) **СІМЕНС ВАІ МЕТАЛЗ ТЕКНОЛОДЖІЗ ГМБХ**  
Turmstrasse 44, A-4031 Linz, Austria (AT)
- (54) **СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ СИРОВИННОГО СИНТЕЗ-ГАЗУ**
- (57) 1. Спосіб одержання газу, що містить водень ( $H_2$ ) і монооксид вуглецю (CO), як вихідного матеріалу для хімічної утилізації у процесах синтезу на основі експортного газу із металургійного процесу, при якому принаймні частину експортного газу у конвертері з додаванням водяної пари піддають СО-конверсії із отриманням сировинного синтез-газу із заданим кількісним співвідношенням між  $H_2$  і CO, який **відрізняється** тим, що кількісне співвідношення між  $H_2$  і CO у експортному газі уже перед СО-конверсією змінюють шляхом введення води і/або водяної пари у металургійний процес і таким чином узгоджують з наступним процесом синтезу, причому іншу частину експортного газу перед спалюванням у парогенераторі для згладжування коливань кількості і теплотвірної здатності накопичують у резервуарі для газу, а водяну пару виробляють у парогенераторі шляхом спалювання принаймні частини експортного газу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що металургійний процес є плавительно-відновним процесом, здійснюваним з використанням доменної печі або плавительного газифікатора у поєднанні із принаймні одним відновним агрегатом, зокрема відновною шахтною піччю або реактором із псевдозрідженим шаром, причому сировину, що вміщує оксиди заліза, зокрема залізну руду, котики або агломерати і домішки відновлюють з утворенням відновлювального газу, а потім розплавляють з одержанням рідкого чавуну.
3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що водяну пару виробляють у парогенераторі шляхом спалювання принаймні частини експортного газу, шляхом використання відхідного тепла із металургійного процесу і/або із процесу СО-конверсії і/або із процесів синтезу.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що колошниковий газ і/або вихідний газ реактора із псевдозрідженим шаром знепилюють, зокрема сухим методом, і/або очищують методом мокрого знепилення, у разі потреби охолоджують у парогенераторі-утилізаторі або у теплообміннику і виводять як експортний газ.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що експортний газ перед його подачею до конвертера або після його відведення із конвертера стискають за допомогою компресора, у разі потреби після відокремлення поліароматичних вуглеводнів.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що СО-конверсію здійснюють у разі потреби після підігрівання експортного газу, зокрема при температурі 300-450 °С.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сировинний синтез-газ для встановлення температури охолоджують за допомогою одного або кількох теплообмінників, що працюють як підігрівні агрегати, і/або водяного охолоджувача, і/або парогенератора-утилізатора.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сировинний синтез-газ спочатку охолоджують, а потім здійснюють процес відокремлення, зокрема, методом абсорбції, переважно методом фізичної абсорбції або хімічної абсорбції, або фізико-хімічної абсорбції, під час якого сірку і СО<sub>2</sub> вилучають із сировинного синтез-газу принаймні частково, зокрема значною мірою повністю.

9. Спосіб за пунктом 8, який **відрізняється** тим, що оброблений у процесі відокремлення сировинний синтез-газ нагрівають, зокрема до температури від 200 до 400 °С, і знесірчують у додатковій стадії тонкого знесірчення, зокрема за допомогою оксиду цинку або активованого вугілля.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що тепло, відведене під час охолодження сировинного синтез-газу у теплообміннику, використовують для нагрівання сировинного синтез-газу, обробленого у процесі відокремлення.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що водяну пару, утворену при охолодженні у парогенераторі-утилізаторі, подають до конвертера для використання у СО-конверсії.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зокрема оброблений у процесі відокремлення сировинний синтез-газ за допомогою теплообмінника нагрівають до температури від 200 до 450 °С.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 9-12, який **відрізняється** тим, що сировинний синтез-газ стискають за допомогою компресора у разі потреби перед додатковою стадією тонкого знесірчення і/або перед процесом синтезу.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 8-13, який **відрізняється** тим, що відокремлену сірку у пристрої для регенерації сірки відділяють від СО<sub>2</sub>, причому залишковий СО<sub>2</sub> може бути використаний у металургійному процесі замість азоту, зокрема для газового затвора проти потрапляння газів до атмосфери.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частину експортного газу через шлюз відводять для використання як горючого газу у інших нагрівальних пристроях.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кількісне співвідношення між Н<sub>2</sub> і СО і/або тиск, і/або температуру сировинного синтез-газу встановлюють в залежності від процесу синтезу, у якому цей газ має бути перероблений.

17. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що принаймні частину отриманої у парогенераторі водяної пари як енергоносії подають до процесу відокремлення, причому здійснюють теплове витіснення СО<sub>2</sub> із використовуваної у процесі відокремлення абсорбційної рідини.

18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що хвостовий газ пристрою для видалення СО<sub>2</sub> металургійного процесу змішують з іншою частиною експортного газу і спалюють у парогенераторі.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що залишковий газ із процесу синтезу змішують із іншою частиною експортного газу і спалюють у парогенераторі.

20. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відхідне тепло із металургійного процесу використовують для одержання водяної пари, і отриману водяну пару подають до конвертера і/або до відокремлювального пристрою.

21. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково до експортного газу використовують частково окисдовані вуглеводні, зокрема природний газ, асфальт, вугілля або нафту.

22. Пристрій для одержання газу, що вміщує водень (Н<sub>2</sub>) і монооксид вуглецю (СО), як вихідного матеріалу для хімічної утилізації у процесах синтезу на основі експортного газу із металургійного процесу, який містить принаймні один конвертер (7), принаймні один парогенератор (10) і принаймні одне джерело експортного газу, який **відрізняється** тим, що джерело експортного газу трубою зв'язане з конвертером (7), і принаймні частина експортного газу може бути піддана СО-конверсії у конвертері (7) з додаванням водяної пари з утворенням сировинного синтез-газу із заданим кількісним співвідношенням між Н<sub>2</sub> і СО, а також тим, що джерело експортного газу трубою з'єднане з парогенератором (10) і інша частина експортного газу принаймні частково спалюється у парогенераторі з одержанням водяної пари, яка паротрубопроводом (9а) підведена до конвертера (7), а також тим, що містить газовий резервуар (22) для проміжного накопичення частини експортного газу перед його спалюванням у парогенераторі (10) і згладжування коливань кількості і/або теплотвірної здатності експортного газу.

23. Пристрій за п. 22, який **відрізняється** тим, що містить відокремлювальний пристрій (16) для відокремлення сірки і СО<sub>2</sub> із сировинного синтез-газу, який трубою (19) з'єднаний із конвертером (7).

24. Пристрій за п. 23, який **відрізняється** тим, що парогенератор (10) і відокремлювальний пристрій (16) з'єднані трубопроводом (9b).

25. Пристрій за будь-яким із пп. 22-24, який **відрізняється** тим, що для охолодження відведеного із конвертера (7) сировинного синтез-газу у трубопроводі (19) передбачено теплообмінник (12) і/або підігрівач (13), і/або водяний охолоджувач (14), і/або парогенератор-утилізатор (15).

26. Пристрій за будь-яким із пп. 22-25, який **відрізняється** тим, що містить пристрій (20) тонкого знесірчення, зокрема на основі оксиду цинку або активованого вугілля, для відокремлення залишкової сірки із синтез-газу, уже обробленого у відокремлювальній пристрої (16).

27. Пристрій за будь-яким із пп. 22-26, який **відрізняється** тим, що містить принаймні один ущільнювач (6), зокрема одно- чи багатоступінчастий компресор для стиснення експортного газу перед подачею до конвертера (7) і/або ущільнювач (18) для стиснення сировинного синтез-газу перед подачею до відокремлювальної пристрої (16), або до знесірчувальної пристрої (20).

28. Пристрій за п. 26, який **відрізняється** тим, що відокремлювальний пристрій (16) трубопроводом з'єднаний з пристроєм (20) тонкого знесірчування, причому цей трубопровід проходить крізь підігрівач (13) і синтез-газ підігрівається перед подачею до пристрою (20) тонкого знесірчування.

29. Пристрій за будь-яким із пп. 23-28, який **відрізняється** тим, що містить пристрій (17) для регенерації сірки із суміші сірки і  $\text{CO}_2$ , одержаної у відокремлювальній пристрої.

30. Пристрій за будь-яким із пп. 22-29, який **відрізняється** тим, що джерело експортного газу є плазильно-відновною установкою, що містить зокрема доменну піч (25) або плазильний газифікатор (1) і принаймні один відновний агрегат (2, R1, R2, R3, R4).

31. Пристрій за п. 30, який **відрізняється** тим, що відновний агрегат виконаний у вигляді доменної печі (25) або відновної шахтної печі (2), або реактора (R1) із псевдозрідженим шаром, або принаймні двох послідовно з'єднаних реакторів (R1, R2, R3, R4) із псевдозрідженим шаром.

32. Пристрій за будь-яким із пп. 22-31, який **відрізняється** тим, що містить знесолювальний пристрій (8) для видалення поліароматичних вуглеводнів із експортного газу, вбудований у з'єднувальну трубу між джерелом експортного газу і конвертером (7).

33. Пристрій за будь-яким із пп. 22-32, який **відрізняється** тим, що містить пристрій (5) для рекуперації відхідного тепла і/або теплообмінник (12), і/або підігрівач (13) для одержання пари, трубою з'єднаний з конвертером (7), завдяки чому утворена водяна пара може бути підведена до конвертера (7).

**Stationsstraat 77, NL-3811 MH Amersfoort, The Netherlands (NL)**

**(54) НЕЗЛЕЖУВАНА КОМПОЗИЦІЯ ХЛОРИДУ НАТРІЮ, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ**

**(57)** 1. Композиція хлориду натрію, що містить комплекс заліза з винною кислотою, в якому між 55 і 90 % по масі винної кислоти є мезовинною кислотою.

2. Композиція хлориду натрію за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її 10 % по масі водний розчин має величину pH між 3 і 12, переважно між 6 і 11.

3. Композиція хлориду натрію за п. 1 або 2, в якій між 60 і 80 % по масі винної кислоти є мезовинною кислотою.

4. Композиція хлориду натрію за будь-яким з попередніх пунктів, в якій залізо є залізом (III).

5. Композиція хлориду натрію за будь-яким з попередніх пунктів, в якій молярне співвідношення між залізом і винною кислотою знаходиться між 0,1 і 2.

6. Композиція хлориду натрію за п. 5, в якій комплекс заліза з винною кислотою присутній в композиції незлежуваного хлориду натрію в концентрації між 1 ч/млн і 200 ч/млн, виходячи із заліза.

7. Спосіб одержання композиції хлориду натрію за будь-яким з попередніх пунктів, що включає стадії розпилення водного робочого розчину, що включає комплекс заліза з винною кислотою, з вмістом 55 і 90 % по масі вказаної винної кислоти, яка є мезовинною кислотою, і має pH між 3 і 5 на композицію хлориду натрію.

8. Спосіб одержання композиції хлориду натрію за п. 7, в якому водний робочий розчин, що включає комплекс заліза з винною кислотою, з вмістом між 55 і 90 % по масі вказаної винної кислоти, яка є мезовинною, досягається шляхом:

i) одержання водної суміші, що включає між 35 і 65 % по масі солі подвійного лужного металу L-винної кислоти, солі подвійного лужного металу D-винної кислоти, суміші солей подвійного лужного металу L-винної кислоти, D-винної кислоти і, необов'язково, мезовинної кислоти, і між 2 і 15 % по масі лужного металу або гідроксиду лужного металу,

ii) перемішування і нагрівання даної водної суміші до температури між 100 °C і її точкою кипіння доти, доки між 55 і 90 % по масі винної кислоти не перетворюється в мезовинну кислоту,

iii) охолодження і, необов'язково, додавання води, iv) необов'язково, регулювання pH до значення між 5 і 9,

v) перемішування і змішування одержаної суміші з сіллю заліза (II) і/або сіллю заліза (III),

vi) і, якщо pH знаходиться поза діапазоном між 3 і 5, регулювання pH до значення між 3 і 5.

9. Спосіб одержання композиції хлориду натрію за п. 7 або 8, в якому pH регулюють шляхом додавання кислоти, вибраної з групи, яка складається з хлоридної кислоти, мурашиної кислоти, щавлевої кислоти, сірчаної кислоти або будь-якої їх комбінації.

10. Спосіб одержання композиції хлориду натрію за будь-яким з пп. 7-9, в якому лужний метал в солі винної кислоти включає натрій, і в якому гідроксид лужного металу включає гідроксид натрію.

11. Спосіб одержання композиції хлориду натрію за будь-яким з пп. 7-10, в якому джерелом заліза (III) є  $\text{FeCl}_3$  або  $\text{Fe}[\text{Cl}(\text{SO}_4)]$ .

12. Спосіб одержання композиції хлориду натрію за будь-яким з пп. 7-11, в якому водний робочий роз-

**(11) 106080** **(51) МПК**  
**C01D 3/26** (2006.01)

**(21) а 2011 15312** **(22) 27.05.2010**

**(24) 25.07.2014**

**(31) 09161722.5**

**(32) 02.06.2009**

**(33) EP**

**(31) 61/183,254**

**(32) 02.06.2009**

**(33) US**

**(86) PCT/EP2010/057286, 27.05.2010**

**(72) Баккенес Хендрікус Вільгельмус (NL), Бергевут Роберто Алойсіус Герардус Марія (NL), Мейер Йоханнес Альбертус Марія (NL), Стенсма Марія (NL)**

**(73) АКЦО НОБЕЛЬ КЕМІКАЛЗ ІНТЕРНЕТШЛ Б.В.**

чин включає між 0,5 і 25 % по масі винної кислоти, що є мезовинною кислотою між 55 і 90 % по масі.

13. Спосіб одержання композиції хлориду натрію за будь-яким з пп. 7-12, в якому молярне співвідношення між залізом і винною кислотою складає між 0,1 і 2.

14. Спосіб одержання композиції хлориду натрію за будь-яким з пп. 9-13, в якому водний розчин розпилюють на композицію хлориду натрію в такій кількості, щоб одержати концентрацію заліза між 1 і 200 ч/млн у вказаній композиції незлежуваного хлориду натрію.

15. Застосування композиції незлежуваного хлориду натрію за будь-яким з пп. 1-5 як сировинної солі.

16. Застосування композиції незлежуваного хлориду натрію за будь-яким з пп. 1-5 як харчової солі.

17. Застосування композиції незлежуваного хлориду натрію за будь-яким з пп. 1-5 як фармацевтичної солі.

18. Застосування композиції незлежуваного хлориду натрію за будь-яким з пп. 1-5 як солі для роздрібного продажу.

19. Застосування композиції незлежуваного хлориду натрію за будь-яким з пп. 1-5 як промислової солі.

20. Застосування композиції незлежуваного хлориду натрію за будь-яким з пп. 1-5 як солі для доріг.

21. Застосування композиції незлежуваного хлориду натрію за будь-яким з пп. 1-5 в електролізних операціях.

22. Застосування композиції хлориду натрію за п. 15, в якому комплекс заліза з винною кислотою, що є мезовинною кислотою між 55 і 90 % по масі, присутній у вказаній композиції хлориду натрію в концентрації між 1 і 200 ч/млн, виходячи із заліза, і в якому вказана композиція хлориду натрію використовується в операції мембранного електролізу.

2. Спосіб одержання гібридного селективного до миш'яку сорбенту, який **відрізняється** тим, що як основу беруть аніоніт, обробляють його розчином гумінових речовин до їх максимальної кількості на аніоніті, а додатковий іммобілізований шар насичують сполукою заліза (II).

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що як основу беруть аніоніт, який являє собою відходи процесів іонообмінної демінералізації природної води, що містить гумінові речовини природного походження в кількості 1,5-5 мас. %.

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що як основу містить аніоніт, одержаний шляхом його регенерації після цільового використання.

5. Спосіб очистки води від домішок миш'яку, який **відрізняється** тим, що воду, яка містить домішки As(III) та/або As(V), фільтрують через шар гібридного селективного до миш'яку сорбенту, одержаного на основі аніоніту, модифікованого гуміновими речовинами до їх максимальної кількості на аніоніті, та додаткового іммобілізованого сполуками Fe (III) шару до остаточної безпечної концентрації миш'яку.

6. Наповнювач картриджів фільтрів, який **відрізняється** тим, що складається з гібридного селективного до миш'яку сорбенту, який як основу містить аніоніт, модифікований гуміновими речовинами до їх максимальної кількості на аніоніті, і додатково містить іммобілізований шар, насичений сполуками заліза (III).

## C 03

(11) 106041

(51) МПК (2014.01)  
C03B 9/48 (2006.01)  
B22D 25/00  
C03B 9/325 (2006.01)

(21) а 2010 13116

(22) 08.04.2009

(24) 25.07.2014

(31) 12/080,974

(32) 08.04.2008

(33) US

(86) PCT/US2009/039845, 08.04.2009

(72) Флін Робін Л. (US), Л'юїс Дейвід Л. (US)

(73) ОУЕНС-БРОКВЕЙ ГЛАСС КОНТЕЙНЕР ІНК.

One Michael Owens Way, Perrysburg, OH 43551, United States of America (US)

(54) КІЛЬЦЕ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ШИЙКИ СКЛЯНИХ ПОСУДИН ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КІЛЬЦЯ ДЛЯ ФОРМУВАЛЬНОЇ МАШИНИ З ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Кільце для формування шийки скляної посудини, що містить принаймні одну різьбову ділянку, і що включає:

дві напівкільцеві секції (12, 14), кожна з яких включає вставку (20, 22) кільця для формування шийки, виготовлену із зносостійкого металу, і корпус (16, 18) кільця для формування шийки, виготовлений з теплопровідного металу, відмінного від вищезгаданого зносостійкого металу, яке **відрізняється** тим, що кожен корпус кільця для формування шийки сформований навколо зв'язаної вставки кільця для формування шийки так, щоб вищезгадана вставка кіль-

## C 02

(11) 106144

(51) МПК

C02F 1/28 (2006.01)

C02F 1/42 (2006.01)

B01J 20/02 (2006.01)

B01J 20/22 (2006.01)

B01J 20/24 (2006.01)

(21) а 2013 01026

(22) 28.01.2013

(24) 25.07.2014

(72) Мітченко Тетяна Євгенівна (UA), Малецький Захар Васильович (UA), Шевчук Олена Анатоліївна (UA)

(73) МІТЧЕНКО ТЕТЯНА ЄВГЕНІВНА

вул. Теремківська, 11, кв. 92, м. Київ, 03187 (UA)

(54) ГІБРИДНИЙ СЕЛЕКТИВНИЙ ДО МИШ'ЯКУ СОРБЕНТ, СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ, СПОСІБ ОЧИСТКИ ВОДИ ВІД ДОМІШОК МИШ'ЯКУ ТА НАПОВНЮВАЧ КАРТРИДЖІВ ФІЛЬТРІВ

(57) 1. Гібридний селективний до миш'яку сорбент, який **відрізняється** тим, що як основу містить аніоніт, модифікований гуміновими речовинами до досягнення максимальної їх кількості на аніоніті, і додатково містить іммобілізований шар, насичений сполукою заліза (III).



ця для формування шийки входила у вищезгаданий корпус кільця для формування шийки, і кожна секція вищезгаданого кільця для формування шийки має дотичну зі склою увігнуту поверхню, яка складається з її першої частини (30, 32), утвореної вищезгаданими вставками для формування принаймні однієї різьбової ділянки на шийці посудини, і з її другої частини (34, 36), утвореної вищезгаданими корпусами і більшою поверхнею, чим вищезгадана перша частина виконана для формування без різьбових ділянок шийки посудини.

2. Кільце для формування шийки за п. 1, яке **відрізняється** тим, що кожна з вищезгаданих вставок (20, 22) кільця для формування шийки має виступаючі вушка (26, 28), які вставлені і закріплені у вищезгаданих зв'язаних корпусах кільця для формування шийки та закріплення вищезгаданих вставок у вищезгаданих корпусах.

3. Кільце для формування шийки за п. 1, яке **відрізняється** тим, що вищезгадані вставки (20, 22) кільця для формування шийки виготовлені з нікелю, бронзи або сталі, а вищезгадані корпуси (16, 18) кільця для формування шийки - з бронзи або сталі.

4. Кільце для формування шийки за п. 3, яке **відрізняється** тим, що вищезгадані вставки (20, 22) кільця для формування шийки виготовлені з нікелю, а вищезгадані корпуси (16, 18) кільця для формування шийки - із спеченої бронзи.

5. Спосіб виготовлення кільця для формування шийки скляної посудини, яке містить принаймні одну різьбову ділянку, що складається з етапів:

а) забезпечення двох напівкільцевих секцій (12, 14) кільця для формування шийки, кожна з яких включає вставку (20, 22) кільця для формування шийки, виготовлену із зносостійкого металу, і корпус (16, 18) кільця для формування шийки, виготовлений з теплопровідного металу, відмінного від вищезгаданого зносостійкого металу,

б) виготовлення вищезгаданих вставок (20, 22) кільця для формування шийки у вигляді окремих заготовок, передування етапу а),

с) формування вищезгаданих корпусів (16, 18) кільця для формування шийки навколо вищезгаданих заготовок вставок кільця для формування шийки, за допомогою чого вищезгадані вставки розміщують у вищезгадані корпуси, під час вищезгаданого етапу (а),

д) формування на вищезгаданих вставках першої частини сформованої увігнутої поверхні (30, 32) для формування принаймні однієї різьбової ділянки на шийці, і

е) формування другої частини сформованої увігнутої поверхні (34, 36) на вищезгаданих корпусах для формування безрізьбових ділянок.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що заготовки вищезгаданих вставок виготовляють з виступаючими вушками (26, 28), які вставляють і закріплюють у вищезгаданих корпусах під час вищезгаданого етапу (с).

7. Спосіб за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що вищезгадані вставки (20, 22) формують з нікелю, бронзи або сталі, а вищезгадані корпуси (16, 18) - з бронзи або сталі.

**(11) 106167****(51)** МПК (2014.01)  
**C03C 8/02** (2006.01)  
**C23D 5/00****(21) а 2013 08632**  
**(24) 25.07.2014****(22) 09.07.2013****(72)** Голеус Віктор Іванович (UA), Шульга Тетяна Федорівна (UA), Салей Андрій Аркадійович (UA)**(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

пр. Гагаріна, 8, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)

**(54) ЕМАЛЬ ДЛЯ АЛЮМІНІЮ****(57)** Емаль для алюмінію та його сплавів, що містить  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{SrO}$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$  і  $\text{K}_2\text{O}$ , яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить  $\text{CaO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ,  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{CuO}$  і  $\text{CoO}$  при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:  $\text{SiO}_2$  32,9-37,2;  $\text{TiO}_2$  11,2-12,8;  $\text{B}_2\text{O}_3$  5,7-6,5;  $\text{P}_2\text{O}_5$  1,9-2,2;  $\text{BaO}$  1,2-1,5;  $\text{ZnO}$  2,2-2,6;  $\text{SrO}$  0,8-1,0;  $\text{Li}_2\text{O}$  0,1-6,1;  $\text{Na}_2\text{O}$  3,7-22,8;  $\text{K}_2\text{O}$  0,1-21,5;  $\text{CaO}$  1,3-1,5;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  1,5-1,8;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  0,8-1,0;  $\text{V}_2\text{O}_5$  4,6-5,3;  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  5,9-6,8;  $\text{ZrO}_2$  0,8-1,0;  $\text{CuO}$  0,5-0,6 і  $\text{CoO}$  0,9-1,1.**(11) 106166****(51)** МПК (2014.01)  
**C03C 8/02** (2006.01)  
**C23D 5/00****(21) а 2013 08629**  
**(24) 25.07.2014****(22) 09.07.2013****(72)** Голеус Віктор Іванович (UA), Шульга Тетяна Федорівна (UA), Салей Андрій Аркадійович (UA)**(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

пр. Гагаріна, 8, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)

**(54) ЕМАЛЬ****(57)** Емаль для алюмінію, що містить  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{SrO}$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$  і  $\text{K}_2\text{O}$ , яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить  $\text{ZrO}_2$  і  $\text{MoO}_3$  при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:  $\text{SiO}_2$  32,5-38,5;  $\text{TiO}_2$  12,3-14,6;  $\text{B}_2\text{O}_3$  2,7-3,2;  $\text{P}_2\text{O}_5$  3,6-4,4;  $\text{BaO}$  1,9-2,4;  $\text{ZnO}$  3,2-3,8;  $\text{SrO}$  1,3-1,6;  $\text{Li}_2\text{O}$  0,1-6,9;  $\text{Na}_2\text{O}$  5,0-28,6;  $\text{K}_2\text{O}$  0,1-25,5;  $\text{ZrO}_2$  1,0-9,0;  $\text{MoO}_3$  0,1-0,5.**C 04****(11) 106077****(51)** МПК  
**C04B 24/26** (2006.01)  
**C04B 24/28** (2006.01)  
**C04B 28/14** (2006.01)**(21) а 2011 14918**  
**(24) 25.07.2014****(22) 20.05.2010****(31) 0908650.5**  
**(32) 20.05.2009**  
**(33) GB**

(86) PCT/GB2010/050826, 20.05.2010

(72) Фішер Робін (GB), Ван Дам Генри (GB), Волтон Річард Ян (GB)

(73) БІПІБІ ЛІМІТЕД

Saint-Gobain House, Binley Business Park, Coventry, Warwickshire CV3 2TT, United Kingdom (GB)

(54) ГІПСОВІ БУДІВЕЛЬНІ ПАНЕЛІ

(57) 1. Спосіб виробництва гіпсової будівельної панелі, що містить водно-гіпсове тісто, яке містить глину, що набухає у воді, гребінчастий співполімерний флюїдизатор, базовий водорозчинний полімер, який відрізняється тим що, включає наступні етапи:

(а) отримання водно-гіпсового тіста, яке містить глину, що набухає у воді, при цьому до гіпсового тіста додають флюїдизатор, яким служить співполімер з гребінчастою основою, та водорозчинний основний полімер, що складається головним чином з вуглецю, азоту, водню та, необов'язково, галідних іонів, та має амінні групи в головному та в бічному ланцюгах або в одному з них, що приводить до його покращеної спорідненості з глиною, при цьому основний полімер переважно містить галід полі(діалілдіалкіламонію);

(б) надання змоги шару вказаного водно-гіпсового тіста затвердіти з метою формування панелі, при цьому вказаний водорозчинний основний полімер отримують з одного або декількох мономерів, кожен з яких має в кожній молекулі мономера єдиний об'єкт полімеризації, наприклад олефіновий зв'язок або здатне до розщеплення гетероциклічне кільце.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вказаний основний полімер містить поліетиленімін або поліаліламін.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що флюїдизатор, яким служить співполімер з гребінчастою основою, та водорозчинний основний полімер переважно адсорбуються на глинах через вищий заряд першого.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вказаний основний полімер має катіонний заряд.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що вказаний полімер здатен розчинятись у холодної воді.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що полімер з гребінчастою основою, містить полімер поліалкоксильованої акрилової або метакрилової кислоти.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що гіпсовим тістом заповнюють простір між поверхневими зміцнювальними елементами для того, щоб сформувати структуру у вигляді сендвіча, і гіпсовому тісту дають затвердіти між поверхневими зміцнювальними елементами.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що водно-гіпсове тісто містить волокнисту зміцнювальну арматуру.

(11) 106073

(51) МПК

C04B 28/16 (2006.01)

C04B 28/34 (2006.01)

C04B 41/50 (2006.01)

(21) а 2011 14132

(22) 24.05.2010

(24) 25.07.2014

(31) 0908809.7

(32) 22.05.2009

(33) GB

(86) PCT/GB2010/050848, 24.05.2010

(72) Волтон Річард Ян (GB), Фішер Робін (GB)

(73) БІПІБІ ЛІМІТЕД

Saint-Gobain House, Binley Business Park, Coventry, Warwickshire CV3 2TT, United Kingdom (GB)

(54) ПРОДУКТИ НА ОСНОВІ СУЛЬФАТУ КАЛЬЦІЮ, ЩО МАЮТЬ ПІДВИЩЕНУ СТІЙКІСТЬ ДО ВОДИ

(57) 1. Водостійкий матеріал на основі сульфату кальцію, що складається з матриці кристалічного ангідриду сульфату кальцію, причому кристали в матриці зв'язані між собою водостійкими фосфатними зв'язуючими зонами.

2. Матеріал за п. 1, що відрізняється тим, що зв'язуючі зони складаються переважно з некристалічного фосфату.

3. Матеріал за п. 1, що відрізняється тим, що зв'язуючі зони містять безводний алюмофосфат.

4. Спосіб отримання водостійкого матеріалу на основі сульфату кальцію, в якому спосіб включає стадії: (а) пористий матеріал з сульфату кальцію просочують джерелом фосфат-іонів; і потім (б) матеріал, що просочували, випалюють і утворенням матеріалу, що складається з пористого кристалічного ангідриду сульфату кальцію, що зв'язаний водостійким фосфатом.

5. Спосіб отримання водостійкого матеріалу на основі сульфату кальцію, в якому спосіб включає стадії: (а) пасту, яка містить сульфат кальцію і джерело фосфат-іонів нагрівають або стискають з утворенням матеріалу-сирцю; і потім (б) матеріал-сирець випалюють, так що готовий матеріал містить пористий кристалічний ангідрид сульфату кальцію, зв'язаний водостійким фосфатом.

6. Спосіб за п. 4 або 5, що відрізняється тим, що джерело фосфат-іонів містить ортофосфорну кислоту і/або пірофосфорну кислоту, або відповідну сіль.

7. Спосіб за п. 6, що відрізняється тим, що сіль є сіллю алюмінію.

8. Спосіб за п. 5 або 6, що відрізняється тим, що джерело фосфат-іонів містить іони алюмінію.

## C 05

(11) 106135

(51) МПК (2014.01)

C05F 11/00

(21) а 2012 14822

(22) 24.12.2012

(24) 25.07.2014

(72) Курдиш Іван Кирилович (UA), Рой Алла Олександрівна (UA)

(73) ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ ІМ. Д.К. ЗАБОЛотноГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Заболотного, 154, м. Київ, 03680 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СИПКОГО КОМПЛЕКСНОГО БАКТЕРІАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ РОСЛИНИЦТВА

- (57) 1. Спосіб одержання сипкого бактеріального препарату для рослинництва, який **відрізняється** тим, що до стерильного вермикуліту додають змішану суспензію азотфіксувальних бактерій *Azotobacter vinelandii* IMB B-7076 і фосфатмобілізувальних бактерій *Bacillus subtilis* IMB B-7023 у співвідношенні 1:1 та інкубують одержану суміш при 28 °С.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що початковий вміст кожного з вказаних штамів бактерій становить  $10^7$  КУО/г, а час інкубування - 2 доби.  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що початковий вміст кожного з вказаних штамів бактерій становить  $10^6$  КУО/г, а час інкубування - 5 діб.  
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що початковий вміст кожного з вказаних штамів бактерій становить  $10^5$  КУО/г, а час інкубування - 7 діб.  
5. Продукт, який складається з вермикуліту та суміші азотфіксувальних бактерій *Azotobacter vinelandii* IMB B-7076 і фосфатмобілізувальних бактерій *Bacillus subtilis* IMB B-7023 при вмісті  $10^9$  КУО/г кожного штаму бактерій.

## С 07

- (11) **106112** (51) МПК  
**C07C 7/13** (2006.01)
- (21) а 2012 09885 (22) 15.08.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Корнієнко Володимир Вікторович (UA), Мельник Людмила Миколаївна (UA), Таран Віталій Михайлович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) СПОСІБ ЗНЕВОДНЕННЯ ЕТАНОЛУ
- (57) Спосіб зневоднення етанолу передбачає адсорбцію води сорбентом, який **відрізняється** тим, що як сорбент використовується морденіт, а процес адсорбції води проводиться з початкової концентрації водно-спиртового розчину 55-60 об. % при температурі сорбції 86 °С на першій стадії та з концентрації розчину 85-90 об. % при температурі сорбції 82 °С на другій стадії.

- (11) **106164** (51) МПК (2014.01)  
**C07C 31/08** (2006.01)  
**B01D 15/00**  
**B01J 20/00**
- (21) а 2013 08404 (22) 04.07.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Корнієнко Володимир Вікторович (UA), Мельник Людмила Миколаївна (UA), Таран Віталій Михайлович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) АДСОРБЕР ДЛЯ ЗНЕВОДНЕННЯ ЕТАНОЛУ

- (57) Адсорбер для зневоднення етанолу, що складається з корпусу, вхідного та вихідного патрубків, двох обмежувальних решіток, сорбуючого шару та розпушувача сорбенту, який **відрізняється** тим, що додатково встановлено притиски, а верхня решітка є рухомою.

- (11) **106043** (51) МПК  
**C07C 41/06** (2006.01)  
**C07C 43/13** (2006.01)  
**C07C 43/10** (2006.01)
- (21) а 2010 14299 (22) 30.04.2009  
(24) 25.07.2014  
(31) 2008/03745  
(32) 30.04.2008  
(33) ZA  
(86) РСТ/ІВ2009/006929, 30.04.2009
- (72) Верстег Герт Ф. (NL), Ійбен Піт (NL), Вермінк В.Н. (NL), Клепакова К. (NL), Ло Шак ван (NL), Кесбер Владімір (NL)
- (73) ДЗЕ ДЖИТІБІІ КОМПАНІ НВ  
P.O. Box 328, NL-7500 AH Enschede, The Netherlands (NL)
- ВЕРСТЕГ ГЕРТ Ф.  
P.O. Box 328, NL-7500 AH Enschede, The Netherlands (NL)
- ІЙБЕН ПІТ  
P.O. Box 328, NL-7500 AH Enschede, The Netherlands (NL)
- ВЕРМІНК В.Н.  
P.O. Box 328, NL-7500 AH Enschede, The Netherlands (NL)
- КЛЕПАКОВА К.  
P.O. Box 328, NL-7500 AH Enschede, The Netherlands (NL)
- ЛО ШАК ВАН  
P.O. Box 328, NL-7500 AH Enschede, The Netherlands (NL)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГЛІЦЕРИНОВИХ ТРЕТ-БУТИЛОВИХ ЕФІРІВ
- (57) 1. Спосіб отримання гліцеринових алкільних ефірів за допомогою етерифікації гліцерину лінійними, розгалуженими або циклічними олефіновими вуглеводнями, що мають від 2 до 10 атомів вуглецю, і/або відповідними альдегідами, кетонами і спиртами, що мають від 2 до 10 атомів вуглецю, в присутності гомогенного кислотного каталізатора, що включає: стадію проведення реакції, на якій перший період реакції протікає в багатофазовій системі, що включає полярну гліцеринову фазу, яка складається переважно з гліцерину і гомогенного кислотного каталізатора, і неполярну вуглеводневу фазу, яка складається переважно з олефінових вуглеводнів, що мають від 2 до 10 атомів вуглецю, і/або відповідних альдегідів, кетонів і спиртів, що мають від 2 до 10 атомів вуглецю, і в якій другий період реакції протікає в одній реакційній фазі так, що утворення олігомерів олефіну утруднене; і

стадію для нейтралізації кислотного каталізатора і відділення солі, що утворилася.

2. Спосіб за п. 1, в якому стадія проведення реакції включає систему реакторів, в якій присутні частково дві виразні реакційні фази, де в перший і найбільш важливий період реакції запобігають утворенню олефіну і/або відповідних альдегідів, кетонів і спиртів, побічних продуктів олігомеризації, завдяки комбінації двох роздільних рідких фаз, вуглеводневої фази і гліцеринової фази, і вибору гомогенного каталізатора, який нерозчинний в олефіновій фазі, і в якій у другий період реакції, коли концентрація ефіру зростає і концентрація олефіну зменшується, спостерігається тільки одна фаза, в якій швидкість реакції етерифікації порівняно висока.

3. Спосіб за п. 1 або 2, що включає рециркуляцію гліцерину і/або моноефіру.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому реакцію проводять безперервно або періодичним чином.

5. Спосіб за п. 4, в якому безперервну реакцію проводять в реакторі ідеального витіснення (PFR) або в каскаді корпусних реакторів з безперервним перемішуванням (CSTR).

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, що протікає в температурному діапазоні від 40 до 180 °C, переважно в діапазоні від 60 до 90 °C, і/або при тиску, що змінюється від 1 до 100 атм, переважно в діапазоні від 3 до 50 атм.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому використовують оброблений або необроблений гліцерин, що містить деяку кількість солі.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому гомогенний кислотний каталізатор розчинний в гліцериновій фазі і по суті нерозчинний у вуглеводневій фазі, і вибирають з групи, що складається з сірчаної кислоти, п-толуолсульфонової кислоти і метансульфонової кислоти.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому кількість кислотного каталізатора складає від 0,1 до 10 % мас., переважно від 0,5 до 6 % мас.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, в якому олефіновий вуглеводень, що має від 2 до 10 атомів вуглецю, і/або відповідні альдегіди, кетони і спирти, і/або гліцерин застосовують в мольному відношенні в діапазоні від 0,1:1 до 10:1, переважно в діапазоні від 1:1 до 3:1.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, в якому олефіновим вуглеводнем є ізобутилен.

12. Спосіб за п. 11, в якому неорганічну основу, таку як КОН, або органічну основу використовують для нейтралізації кислотного каталізатора.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12 отримання гліцеринових алкільних ефірів по реакції гліцерину з лінійними, розгалуженими або циклічними олефінами і/або відповідними альдегідами, кетонами і спиртами, що мають від 2 до 10 атомів вуглецю, який **відрізняється** тим, що він включає стадії створення двофазової системи, при цьому перша фаза є полярною гліцериновою фазою, що включає гомогенний кислотний каталізатор, і неполярна олефінова фаза містить або включає вибраний олефін і/або відповідні альдегіди, кетони і спирти, причому умови проведення реакції сприяють реакції між гліцерином і олефіном і/або відповідними альдегідами, кетонами і спиртами, а не олігомеризації олефіну і/або відповідних альдегідів, кетонів і спиртів, що забез-

печує протікання процесу з нейтралізацією полярної фази і витяганням отриманого ефіру гліцерину.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, в якому гліцеринову фазу отримують зі способу переетерифікації.

(11) 106057

(51) МПК (2014.01)  
C07C 233/64 (2006.01)  
A61K 31/16 (2006.01)  
A61P 17/06 (2006.01)  
A61P 27/00  
A61P 29/00  
A61P 35/00  
A61P 35/02 (2006.01)  
A61P 9/00  
A61P 9/10 (2006.01)

(21) а 2011 07736

(22) 24.12.2009

(24) 25.07.2014

(31) 200810176591.2

(32) 25.12.2008

(33) CN

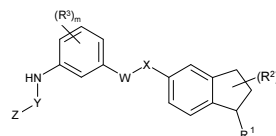
(86) PCT/CN2009/076006, 24.12.2009

(72) Янг Сюйцін (CN), Сюе Лун (CN), Лоу Цзюань (CN)

(73) ХАРБІН ГЛОРИЯ ФАРМАСЬЮТИКАЛС КО., ЛТД.  
No. 29, Beijing Road, Limin Economic & Technological Development Zone, Harbin, Heilongjiang 150025, China (CN)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СПОЛУК ДИГІДРОІНДЕНАМІДУ, ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ ДАНІ СПОЛУКИ, ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ІНГІБІТОРА ПРОТЕЇНКАЗИ

(57) 1. Сполука формули I



Формула I

або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

R<sup>1</sup> є насиченою циклічною аміногрупою, що являє собою 5- або 6-членне кільце і може бути необов'язково заміщена одним R<sup>1a</sup>;

R<sup>1a</sup> є H, C<sub>1-6</sub>алкілом, C<sub>1-6</sub>гідроксіалкілом; NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(O)R<sup>d</sup>;

R<sup>2</sup> є H;

R<sup>3</sup> є C<sub>1-6</sub>алкілом;

WX є амідним зв'язком;

Y є піримідилом;

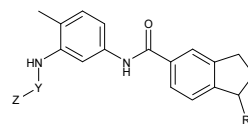
Z є піридиллом або піримідиллом;

R<sup>b</sup>, R<sup>c</sup> і R<sup>d</sup> є C<sub>1-6</sub>алкілом;

n є нуль;

m є один.

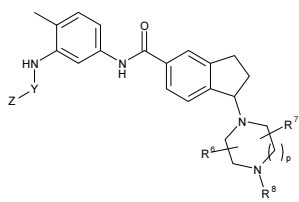
2. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1 формули II:



Формула II

в якій R<sup>1</sup> визначено в п. 1

3. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 2 формули IIa:



, Формула IIa

в якій:

R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно вибирають з H, C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>гідроксіалкілу або C<sub>1-6</sub>ціаноалкілу;R<sup>8</sup> є H, C<sub>1-6</sub>алкілом, C<sub>2-6</sub>гідроксіалкілом, C<sub>1-6</sub>ціаноалкілом або C(O)R<sup>d</sup>;

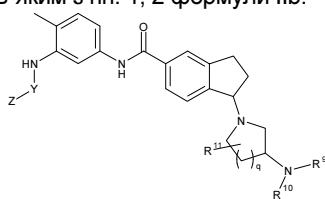
Y визначено в п. 1;

Z визначено в п. 1;

R<sup>d</sup> визначено в п. 1;

p є один.

4. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 2 формули IIb:



, Формула IIb

в якій:

R<sup>9</sup> і R<sup>10</sup> незалежно вибирають з C<sub>1-6</sub>алкілу;R<sup>11</sup> є H, NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C<sub>1-6</sub>алкілом, C<sub>1-6</sub>гідроксіалкілом або C<sub>1-6</sub>ціаноалкілом;

Y визначено в п. 1;

Z визначено в п. 1;

R<sup>b</sup>, R<sup>c</sup> і R<sup>d</sup> незалежно вибирають з C<sub>1-6</sub>алкілу;

q є один.

5. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів пп. 1-4, де сполуку вибирають з групи, що складається з:

1-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

трет-бутил-4-{5-[(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)аміно]карбоніл}-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл}піперазин-1-карбоксилату;

N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-1-піперазин-1-іл-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

1-(4-етилпіперазин-1-іл)-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

1-(4-ізопропілпіперазин-1-іл)-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

1-[4-(2-гідроксіетил)піперазин-1-іл]-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

1-[4-ацетилпіперазин-1-іл]-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

N-[3-(4,5'-біпіримідин-2-іламіно)-4-метилфеніл]-1-(4-метилпіперазин-1-іл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

1-[(3S)-3-(диметиламіно)піролідин-1-іл]-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

1-[(3R)-3-(диметиламіно)піролідин-1-іл]-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

(1S)-1-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

(1R)-1-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

(1S)-N-[3-(4,5'-біпіримідин-2-іламіно)-4-метилфеніл]-1-(4-метилпіперазин-1-іл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

(1R)-N-[3-(4,5'-біпіримідин-2-іламіно)-4-метилфеніл]-1-(4-метилпіперазин-1-іл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід;

(1S)-1-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(4-метил-3-[(4-піридин-4-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамід і

(1S)-1-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-(4-метил-3-[(4-піридин-3-ілпіримідин-2-іл)аміно]феніл)-2,3-дигідро-1H-інден-5-карбоксамідсульфату.

6. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 1-5, а також щонайменше один фармацевтично прийнятний носій.

7. Спосіб лікування захворювання або розладу, пов'язаного з активністю протеїнкінази у пацієнта, за яким пацієнту вводять ефективну кількість сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 1-5.

8. Спосіб за п. 7, в якому зазначені протеїнкінази вибирають з Abl, Bcr-Abl, c-Kit і PDGFR.

9. Спосіб за п. 8, в якому зазначені протеїнкінази є мутантними кіназами, вибраними з мутантних Abl-кіназ, мутантних Bcr-Abl-кіназ, мутантних c-Kit-кіназ або мутантних PDGFR-кіназ.

10. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 1-5 у виробництві лікарських препаратів для лікування розладів або захворювань, де зазначені захворювання або розлади пов'язані з активністю протеїнкінази або порушенням проліферації клітин.

11. Застосування за п. 10, де зазначені розлади або захворювання, пов'язані з протеїнкіназами, вибирають з раку, запалення, аутоімунного захворювання, розладів метаболізму, інфекцій, розладів центральної нервової системи або серцево-судинного захворювання.

12. Застосування за п. 10, де зазначені захворювання або розлади, пов'язані з порушенням клітинної проліферації, являють собою різні види раку.

13. Застосування за п. 12, де зазначені захворювання або розлади вибирають з лейкемії, мієлопроліферативного синдрому, гематозу, гастроінтестинальних стромальних пухлин, раку товстої кишки, раку грудей, раку шлунка, оофори, раку шийки матки, раку легень, раку нирок, раку простати, раку сечового міхура, раку підшлункової залози, нейробластоми, пухлини тучних клітин, пухлини мозку, герміноми, меланоми, злоякісних утворень або саркоми, такої як вибухаюча дерматофібросаркома.

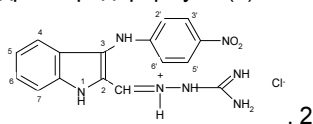
14. Застосування за п. 11, де зазначені захворювання або розлади вибирають з аутоімунних, запальних захворювань.

15. Застосування за п. 14, де зазначені захворювання або розлади вибирають з діабету, дерматиту, ревматоїдного артриту, алергічного риніту, астми, анкілозуючого спондиліту, псоріазу або хвороби Крона.

16. Застосування за п. 11, де зазначені захворювання або розлади вибирають з ангіогенезу або фіброзу.

17. Застосування за п. 16, де зазначені захворювання або розлади вибирають з атероматозу, стенозу кровоносної судини, легеневої гіпертензії, захворювання сітківки, легеневого проміжного фіброзу, цирозу печінки, склеродермії, гломерулосклерозу або фіброзу міокарда.

- (11) **106122** (51) МПК (2014.01)  
**C07D 209/18** (2006.01)  
**A61K 31/404** (2006.01)  
**A61P 19/00**
- (21) а 2012 11779 (22) 11.03.2011  
 (24) 25.07.2014  
 (31) RU2010109357  
 (32) 15.03.2010  
 (33) RU  
 (86) PCT/RU2011/000142, 11.03.2011  
 (72) Гранік Владімір Грігор'євич (RU), Рябова Светлана Юрьевна (RU), Паршін Валерій Александровіч (RU), Калінкіна Маріна Алексеевна (RU), Грігор'єв Нікіта Борисовіч (RU), Левіна Вікторія Ісааковна (RU), Панишева Елена Константиновна (RU), Зайцев Сергей Анатольєвич (RU)  
 (73) ЗАКРИТОЄ АКЦІОНЕРНОЄ ОБЩЕСТВО "ИНФАРМА"  
 ул. Елизаровых, 79/4, Томск, 634021, Российская Федерация (RU)  
 (54) БІОЛОГІЧНО АКТИВНА СПОЛУКА N-[3-(4-НІТРОФЕНІЛАМІНО)-ІНДОЛ-2-ІЛМЕТИЛЕН]АМІНОГУАНІДИНУ ГІДРОХЛОРИД З ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ  
 (57) 1. N-[3-(4-нітрофеніламіно)-індол-2-ілметилен]аміногуанідину гідрохлорид формули (2)



або його фармацевтично прийнятна сіль або комплексне похідне.

2. N-[3-(4-нітрофеніламіно)-індол-2-ілметилен]аміногуанідину гідрохлорид формули (2) за п. 1, що виявляє системну протизапальну дію.

3. N-[3-(4-нітрофеніламіно)-індол-2-ілметилен]аміногуанідину гідрохлорид формули (2) за п. 1, що виявляє хондропротекторну дію.

- (11) **106056** (51) МПК  
**C07D 213/38** (2006.01)  
**A61K 31/4402** (2006.01)  
**A61P 25/24** (2006.01)
- (21) а 2011 07171 (22) 22.12.2009  
 (24) 25.07.2014  
 (31) 61/140,673  
 (32) 24.12.2008  
 (33) US

(86) PCT/SE2009/051493, 22.12.2009

(72) Балестра Майкл (US), Бернстайн Пітер (US), Ернст Глен Е (US), Фрітц Вілліам (US), Маккаулей Джон П. (US), Нуріель Давід (US), Шен Ліон (US)

(73) АСТРАЗЕНЕКА АБ

S-151 85 Sodertalje, Sweden (SE)

(54) СПОЛУКИ 2-МЕТИЛ-1-ФЕНІЛ-2-(ПІРИДИН-2-ІЛ)ПРОПАН-1-АМІНУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДЕПРЕСІЇ

- (57) 1. 2-Метил-1-феніл-2-(піридин-2-іл)пропан-1-амін або його фармацевтично прийнятна сіль.  
 2. Сполука за п. 1, якою є (S)-2-метил-1-феніл-2-(піридин-2-іл)пропан-1-амін або його фармацевтично прийнятна сіль.  
 3. Сполука за п. 2, де фармацевтично прийнятною сіллю є сіль, утворена з хлоридної, бромідної, сульфатної, фосфатної, лимонної, виннокам'яної, молочної, піровиноградної, оцтової, бурштинової, фумарової, малеїнової, метансульфонової або бензолсульфонової кислоти.  
 4. Сполука за п. 2 або п. 3, якою є (S)-2-метил-1-феніл-2-(піридин-2-іл)пропан-1-аміну фумарат.  
 5. Сполука за п. 2 або п. 3, якою є (S)-2-метил-1-феніл-2-(піридин-2-іл)пропан-1-аміну дигідрохлорид.  
 6. Сполука за п. 2, якою є (S)-2-метил-1-феніл-2-(піридин-2-іл)пропан-1-амін.  
 7. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 2, 3, 4, 5 або 6 та фармацевтично прийнятний ад'ювант, носій або розріджувач.  
 8. Сполука за будь-яким з пп. 2, 3, 4, 5 або 6 для використання як медикаменту.  
 9. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 2, 3, 4, 5 або 6 у виготовленні медикаменту для лікування депресії.  
 10. Застосування за п. 9, де депресією є глибокий депресивний розлад.  
 11. Сполука за будь-яким з пп. 2, 3, 4, 5 або 6 для використання у лікуванні депресії.  
 12. Сполука за п. 11, де депресією є глибокий депресивний розлад.

(11) **106081**

(51) МПК  
**C07D 213/69** (2006.01)  
**C07D 239/46** (2006.01)  
**C07D 401/04** (2006.01)  
**C07D 401/10** (2006.01)  
**C07D 401/14** (2006.01)  
**C07D 403/10** (2006.01)  
**A61K 31/444** (2006.01)  
**A61K 31/4439** (2006.01)  
**A61P 31/12** (2006.01)

(21) а 2011 15477

(22) 08.06.2010

(24) 25.07.2014

(31) 61/185,460

(32) 09.06.2009

(33) US

(31) 61/263,351

(32) 21.11.2009

(33) US

(86) PCT/EP2010/057958, 08.06.2010

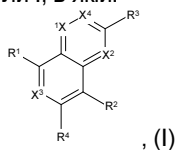
(72) Де Вісенте Фідальго Хав'єр (ES/US), Лі Джім (US), Шьонфельд Райан Крейг (US), Таламас Франсіско Ксав'єр (US), Тайгерлі Джошуа Пол Геррелі (US)

## (73) Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ

Grenzacherstrasse 124, CH-4070 Basel, Switzerland (CH)

## (54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ ПРОТИВІРУСНІ СПОЛУКИ

(57) 1. Сполука формули I, в якій:



де

$X^1$  означає N і  $X^2$ ,  $X^3$  і  $X^4$  означають  $CR^5$ , або  $X^1$  і  $X^2$  означають N і  $X^3$  і  $X^4$  означають  $CR^5$ , або  $X^1$ ,  $X^2$  і  $X^4$  означають  $CR^5$  і  $X^3$  означає N; або  $X^1$  і  $X^4$  означають N і  $X^2$  і  $X^3$  означають  $CR^5$ ; або  $X^1$ ,  $X^2$ ,  $X^3$  і  $X^4$  означають  $CR^5$ ;  
 $R^1$  означає:

(a) гетероарильний радикал, вибраний із групи, яка включає піридиніл, 2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл, 3-оксо-3,4-дигідропіразин-2-іл, 3-оксо-2,3-дигідропіридазин-4-іл, 2-оксо-1,2-дигідропіримідин-4-он-5-іл, 6-оксо-1,6-дигідро-[1,2,4]триазин-5-іл, 2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл, 2-оксо-2(Н)-піридин-1-іл, 6-оксо-6Н-піридазин-1-іл, 6-оксо-6Н-піримідин-1-іл і 2-оксо-2Н-піразин-1-іл,

зазначений гетероарил необов'язково містить як замісники галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_3$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -гідроксіалкіл,  $C_1$ - $C_3$ -алкокси- $C_1$ - $C_3$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксигрупу,  $X^1(CH_2)_{1-6}CO_2H$  або  $X^1-(CH_2)_{2-6}NR^aR^b$ , або (b) гетероциклічний радикал, вибраний із групи, яка включає 2-оксотетрагідропіримідин-1-іл, 2-оксоімідазолідин-1-іл, 2-оксопіперидин-1-іл, 2-оксопіролідин-1-іл, 2,6-діоксотетрагідропіримідин-1-іл, 2,4-діоксо-1,2,3,4-тетрагідропіримідин-5-іл, 2,5-діоксоімідазолідин-1-іл і 2,4-діоксотетрагідропіримідин-1-іл;

$R^2$  означає водень,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксигрупу,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкоксигрупу або галоген;

$R^3$  означає (a) арил, (b) гетероарил, де зазначений арил або зазначений гетероарил незалежно необов'язково містить 1-3 замісники, вибрані із групи, яка включає гідроксигрупу,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксигрупу,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -гідроксіалкіл, галоген,  $(CH_2)_nNR^cR^d$ , ціаногрупу,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксикарбоніл, карбамоїл, N-алкілкарбамоїл, N,N-діалкілкарбамоїл,  $(CH_2)_{0-3}CO_2H$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфініл і  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфоніл, або (c)  $NR^aR^b$ , (d) водень, (e) галоген, або (f)  $-X(R^7)C(R^6)_{2-6}NR^cR^d$ ,

де X означає O або  $NR^7$ ,  $R^7$  означає водень або  $C_2$ - $C_4$ -алкіл,  $R^6$  в кожному випадку незалежно означає водень,  $C_1$ - $C_3$ -алкіл, або два фрагменти  $R^6$ , приєднані до одного й того ж атома вуглецю, утворюють  $C_2$ - $C_5$ -алкілен, або два фрагменти  $R^6$ , приєднані до різних атомів вуглецю, утворюють  $C_1$ - $C_4$ -алкілен;

$R^a$  і  $R^b$  разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють циклічний амін, незалежно заміщений 1-3 групами, незалежно вибраними із групи, яка включає  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, галоген або  $(CH_2)_nNR^eR^f$ ;

$R^c$  і  $R^d$  незалежно означають водень,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -ацил,  $SO_2R^8$ , де  $R^8$  означає (a)  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, (b)  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл, (c)  $C_3$ - $C_7$ -циклоалкіл, (d)  $C_3$ - $C_7$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_3$ -алкіл, (e)  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкіл або (f)  $SO_2[C(R^9)]_{0-6}NR^kR^l$ ,  $C_1$ - $C_3$ -алкілкарбамоїл або  $C_1$ - $C_3$ -діалкілкарбамоїл;  
 $R^e$  і  $R^f$  незалежно означають водень,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -ацил,  $SO_2R^8$ , де  $R^8$  озна-

чає (a)  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, (b)  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл, (c)  $C_3$ - $C_7$ -циклоалкіл, (d)  $C_3$ - $C_7$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_3$ -алкіл, (e)  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкіл або (f)  $SO_2[C(R^9)]_{0-6}NR^kR^l$ ;

$R^i$  і  $R^j$  (i) незалежно означають водень,  $C_1$ - $C_3$ -алкіл або  $(CH_2)_{2-6}NR^gR^h$ , або (ii) разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють  $(CH_2)_2X^5(CH_2)_2$ , де  $X^5$  означає O або  $NR^k$  і  $R^k$  означає водень,  $C_1$ - $C_3$ -алкіл,  $C_1$ - $C_3$ -ацил або  $C_1$ - $C_3$ -алкілсульфоніл;

$R^4$  означає  $CF_3$ ,  $CH_2CF_3$ ,  $C_3$ - $C_5$ -циклоалкіл, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксигрупу,  $C_1$ - $C_3$ -галогеналкоксигрупу,  $CHR^{4a}R^{4b}$  або  $CR^{4a}R^{4b}R^{4c}$ , де

(i)  $R^{4a}$ ,  $R^{4b}$  і  $R^{4c}$  незалежно вибрані із групи, яка включає  $C_1$ - $C_3$ -алкіл,  $CD_3$ ,  $C_1$ - $C_2$ -алкоксигрупу,  $C_1$ - $C_2$ -фторалкіл,  $C_1$ - $C_3$ -гідроксіалкіл, ціаногрупу або гідроксигрупу;  
 або

(ii) взяті разом  $R^{4a}$  і  $R^{4b}$  утворюють  $C_2$ - $C_4$ -алкілен і  $R^{4c}$  означає водень,  $C_1$ - $C_3$ -алкіл,  $C_1$ - $C_2$ -алкоксигрупу, галоген,  $C_1$ - $C_3$ -гідроксіалкіл, ціаногрупу або  $C_1$ - $C_2$ -фторалкіл, або  $R^{4a}$  і  $R^{4b}$  разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 3-оксетаніл або тетрагідрофуран-2-іл;

$R^5$  в кожному випадку незалежно означає водень, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксигрупу або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл;

$R^8$ ,  $R^9$  і  $R^h$  в кожному випадку незалежно означають водень або  $C_1$ - $C_3$ -алкіл;

$R^k$  і  $R^l$  (i) в кожному випадку незалежно означають водень або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, або (ii)  $R^k$  і  $R^l$  разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють циклічний амін;

n в кожному випадку незалежно дорівнює 0-3; або

її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, в якій  $X^1$  означає N і  $X^2$ ,  $X^3$  і  $X^4$  означають  $CR^5$ , і  $R^5$  означає (a) феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, і де n дорівнює 0, або (b)  $NR^aR^b$ .

3. Сполука за п. 2, в якій  $R^1$  означає 2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл або 2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл, або 2,4-діоксо-1,2,3,4-тетрагідропіримідин-5-іл, який необов'язково містить як замісники галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_3$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкоксигрупу, і  $R^3$  означає феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, де n дорівнює 0 або 1.

4. Сполука за п. 3, в якій  $R^4$  означає  $CR^{4a}R^{4b}R^{4c}$ , і (a)  $R^{4a}$ ,  $R^{4b}$  і  $R^{4c}$  означають  $CH_3$ ,  $CD_3$  або фтор, або  $R^{4a}$  і  $R^{4b}$  разом утворюють  $C_2$ -алкілен, і (b)  $R^{4c}$  означає  $C_1$ - $C_3$ -алкіл,  $C_1$ - $C_2$ -алкоксигрупу, галоген,  $C_1$ - $C_3$ -гідроксіалкіл, ціаногрупу або  $C_1$ - $C_2$ -фторалкіл.

5. Сполука за п. 2, в якій  $R^3$  означає  $NR^aR^b$  і  $R^4$  означає  $CR^{4a}R^{4b}R^{4c}$ , і (a)  $R^{4a}$ ,  $R^{4b}$  і  $R^{4c}$  означають  $CH_3$ ,  $CD_3$  або фтор, або  $R^{4a}$  і  $R^{4b}$  разом утворюють  $C_2$ -алкілен, і (b)  $R^{4c}$  означає  $C_1$ - $C_3$ -алкіл,  $C_1$ - $C_2$ -алкоксигрупу, галоген,  $C_1$ - $C_3$ -гідроксіалкіл, ціаногрупу або  $C_1$ - $C_2$ -фторалкіл.

6. Сполука за п. 5, в якій  $NR^aR^b$  разом утворює циклічний амін, заміщений за допомогою  $(CH_2)_nNR^eR^f$ , де n дорівнює 0-2; і  $R^e$  і  $R^f$  незалежно означають водень,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $SO_2R^8$ , де  $R^8$  означає (a)  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, (b)  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл, (c)  $C_3$ - $C_7$ -циклоалкіл, (d)  $C_3$ - $C_7$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_3$ -алкіл, (e)  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкіл.

7. Сполука за п. 2, в якій  $R^3$  означає феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, і де n дорівнює 0, і  $R^1$  означає 6-оксо-1,6-дигідро-[1,2,4]триазин-5-іл.

8. Сполука за п. 2, в якій  $R^3$  означає феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, і де  $n$  дорівнює 0, і  $R^1$  означає 2-оксотетрагідропіримідин-1-іл.

9. Сполука за п. 1, в якій  $X^1$  і  $X^2$  означають  $N$  і  $X^3$  і  $X^4$  означають  $CR^5$ , і  $R^3$  означає (а) феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, і де  $n$  дорівнює 0, або (b)  $NR^aR^b$ .

10. Сполука за п. 9, в якій  $R^1$  означає 2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл або 2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл, або 2,4-діоксо-1,2,3,4-тетрагідропіримідин-5-іл, який необов'язково містить як замісники галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_3$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкоксигрупу, і  $R^3$  означає феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, де  $n$  дорівнює 0 або 1.

11. Сполука за п. 10, в якій  $R^4$  означає  $CR^{4a}R^{4b}R^{4c}$ , і (а)  $R^{4a}$ ,  $R^{4b}$  і  $R^{4c}$  означають  $CH_3$ ,  $CD_3$  або фтор, або  $R^{4a}$  і  $R^{4b}$  разом утворюють  $C_2$ -алкілен, і (b)  $R^{4c}$  означає  $C_1$ - $C_3$ -алкіл,  $C_1$ - $C_2$ -алкоксигрупу, галоген,  $C_1$ - $C_3$ -гідроксіалкіл, ціаногрупу або  $C_1$ - $C_2$ -фторалкіл.

12. Сполука за п. 9, в якій  $NR^aR^b$  разом означає циклічний амін, заміщений за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^f$ , де  $n$  дорівнює 0-2; і  $R^e$  та  $R^f$  незалежно означають водень,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $SO_2R^8$ , де  $R^8$  означає (а)  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, (b)  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл, (c)  $C_3$ - $C_7$ -циклоалкіл, (d)  $C_3$ - $C_7$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_3$ -алкіл, (e)  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкіл.

13. Сполука за п. 1, в якій  $X^1$ ,  $X^2$  і  $X^4$  означають  $CR^5$ , і  $X^3$  означає  $N$ .

14. Сполука за п. 13, в якій  $R^3$  означає (а) феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, і де  $n$  дорівнює 0, або (b)  $NR^aR^b$ .

15. Сполука за п. 1, в якій  $X^1$  і  $X^4$  означають  $N$  і  $X^2$  і  $X^3$  означають  $CR^5$ .

16. Сполука за п. 15, в якій  $R^3$  означає (а) феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, і де  $n$  дорівнює 0, або (b)  $NR^aR^b$ .

17. Сполука за п. 1, в якій  $X^1$ ,  $X^2$ ,  $X^3$  і  $X^4$  означають  $CR^5$ .

18. Сполука за п. 17, в якій  $R^3$  означає (а) феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, і де  $n$  дорівнює 0, або (b)  $NR^aR^b$ .

19. Сполука за п. 1, в якій  $X^1$  означає  $N$  і  $X^2$ ,  $X^3$  і  $X^4$  означають  $CR^5$ ,  $R^1$  означає 2,6-діоксотетрагідропіримідин-1-іл, 2,5-діоксоімідазолідин-1-іл або 2,4-діоксотетрагідропіримідин-1-іл; і  $R^3$  означає (а) феніл, заміщений принаймні за допомогою  $(CH_2)_nNR^cR^d$  в положенні 4, і де  $n$  дорівнює 0, або (b)  $NR^aR^b$ .

20. Сполука за п. 1, вибрана із групи, яка включає:  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-2-метоксі-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[7-трет-бутил-5-(5-фтор-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{1-[7-трет-бутил-5-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]піперидин-4-іл}метансульфонамід;  
 $N$ -{(S)-1-[7-трет-бутил-5-(5-фтор-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]піролідин-3-ілметил}метансульфонамід;  
 $N$ -{1-[7-трет-бутил-5-(5-фтор-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]піперидин-4-іл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[7-трет-бутил-5-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[7-трет-бутил-5-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]-3-хлорфеніл}метансульфонамід;

$N$ -{4-[7-трет-бутил-5-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]-3-фторфеніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[7-трет-бутил-5-(6-метоксі-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]-3-хлорфеніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[7-трет-бутил-3-метил-5-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[7-трет-бутил-5-(6-метоксі-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінокалін-2-іл]-3-фторфеніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-8-(5-фтор-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{1-[6-трет-бутил-8-(5-фтор-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]піперидин-4-іл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-5-метоксі-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-8-(5-хлор-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
3-(3-бром-6-трет-бутил-5-метоксихінолін-8-іл)-1Н-піридин-2-он;  
3-(6-трет-бутил-5-метоксихінолін-8-іл)-1Н-піридин-2-он;  
 $N$ -{(S)-1-[6-трет-бутил-5-метоксі-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]піролідин-3-ілметил}метансульфонамід;  
 $N$ -{1-[6-трет-бутил-5-метоксі-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]азетидин-3-ілметил}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-(8-бром-6-трет-бутил-5-метоксихінолін-3-іл)феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-8-(2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{1-[6-трет-бутил-4-хлор-5-метоксі-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]азетидин-3-ілметил}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-8-(5-фтор-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-5-метоксі-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-8-(2,4-діоксо-1,2,3,4-тетрагідропіримідин-5-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-8-(3-фторпіридин-4-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-5-метоксі-8-(2-оксотетрагідропіримідин-1-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-трет-бутил-8-(діоксотетрагідропіримідин-1-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[8-(2,4-діоксотетрагідропіримідин-1-іл)-5-метоксі-6-трифторметилхінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 $N$ -{(S)-1-[6-трет-бутил-8-(2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]піролідин-3-ілметил}метансульфонамід;  
 $N$ -{4-[6-[1,1-ди(метил- $d_3$ )етил-2,2,2- $d_3$ ]-5-метоксі-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід і  
 $N$ -{4-[8-(діоксотетрагідропіримідин-1-іл)-5-метоксі-6-(2,2,2-трифторетил)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід; або  
її фармацевтично прийнятна сіль.

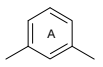


21. Сполука за п. 1, вибрана із групи, яка включає:  
 N-{4-[6-трет-бутил-2-метокси-3-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-8-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[7-трет-бутил-5-(4-метансульфоніламінофеніл)-хіноксалін-2-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-8-(2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метокси-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-хінолін-3-іл]феніл}-метансульфонамід;  
 2-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]бензойну кислоту;  
 N-{4-[7-трет-бутил-5-(2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл)-3-метилхіноксалін-2-іл]-3-хлорфеніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-8-(2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл)хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[7-трет-бутил-3-метил-5-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хіноксалін-2-іл]-3-хлорфеніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[7-трет-бутил-5-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-хіноксалін-2-іл]-3-ціанофеніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[7-трет-бутил-5-(2,4-діоксо-3,4-дигідро-2Н-піримідин-1-іл)хіноксалін-2-іл]-3-ціанофеніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(3-метил-5-оксо-1,5-дигідро[1,2,4]триазол-4-іл)-хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]-2-фторфеніл}метансульфонамід;  
 N-{(S)-1-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]піролідін-3-ілметил}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-хінолін-3-іл]морфолін-2-ілметил}метансульфонамід;  
 N-{1-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]піперидин-3-ілметил}метансульфонамід;  
 метиловий ефір 2-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]-5-метансульфоніламінобензойної кислоти;  
 N-{4-[8-(4-метансульфоніламінофеніл)-5-метокси-6-трифторметилхінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-[6-трет-бутил-3-(4-метансульфоніламінофеніл)-5-метоксихінолін-8-іл]ацетамід;  
 2-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]-5-метансульфоніламінобензойну кислоту;  
 N-{4-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-хінолін-3-іл]-морфолін-2-ілметил}метансульфонамід;  
 N-{1-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]-3-метилпіролідін-3-ілметил}метансульфонамід;  
 N-{3-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]проп-2-ініл}метансульфонамід;

N-{3-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]пропіл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]бут-3-ініл}метансульфонамід;  
 N-{3-[[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]метансульфоніламіно]пропіл}метансульфонамід;  
 {4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метокси-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-хінолін-3-іл]-феніл}амід проп-2-ен-1-сульфонової кислоти;  
 {4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метокси-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]феніл}амід 2,3-дигідроксипропан-1-сульфонової кислоти;  
 N-{5-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-хінолін-3-іл]фуран-2-ілметил}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метокси-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]бут-3-ініл}метансульфонамід;  
 N-{1-[6-трет-бутил-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]-4,4-диметилпіролідін-3-ілметил}метансульфонамід;  
 N-{1-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метокси-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]-3-метилпіролідін-3-ілметил}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-8-(6-гідроксиметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]-феніл}метансульфонамід;  
 N-{(E)-4-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]бут-3-еніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-8-(діоксотетрагідропіримідин-1-іл)-хінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{4-[6-трет-бутил-8-(5-фтор-2-метокси-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]феніл}метансульфонамід;  
 N-{(S)-1-[6-трет-бутил-5-метокси-8-(6-метоксиметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)хінолін-3-іл]-піролідін-3-ілметил}метансульфонамід і  
 N-{(S)-1-[6-трет-бутил-8-(6-гідроксиметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-5-метоксихінолін-3-іл]піролідін-3-ілметил}метансульфонамід; або  
 її фармацевтично прийнятна сіль.  
 22. Спосіб лікування інфікування вірусом гепатиту С (HCV) шляхом введення пацієнту, який потребує цього, сполуки за п. 1 в терапевтично ефективній кількості.  
 23. Спосіб за п. 22, який включає додаткове введення принаймні одного модулятора імунної системи і/або принаймні одного противірусного засобу, який пригнічує реплікацію HCV.  
 24. Спосіб інгібування реплікації HCV в клітині шляхом введення сполуки за п. 1.  
 25. Застосування сполуки формули I за п. 1 для лікування інфекції HCV.  
 26. Застосування за п. 25 сполуки формули I в комбінації принаймні з одним модулятором імунної системи і/або принаймні з одним противірусним засобом, який пригнічує реплікацію HCV, для лікування інфекції HCV.  
 27. Застосування сполуки формули I для виробництва лікарського засобу, призначеного для лікування інфекції HCV.



- (2)  $C_{3-8}$ циклоалкільною групою,  
X означає -O-;  
Y означає



де кільце A є бензольним кільцем, що необов'язково має 1-3 замісники, що вибирають з

- (1)  $C_{1-6}$ алкілу, і
  - (2) атома галогену;  
Z означає групу, представлену
  - (1) -NHCO-,
  - (2) -NHCO-W<sup>1b</sup>-, де W<sup>1b</sup> означає  $C_{1-6}$ алкіленову групу,
  - (3) -NHCONH-, або
  - (4) -CONH-;  
R<sup>5</sup> означає
  - (1) феніл, що необов'язково має 1-3 замісники, вибрані з
    - (a) атома галогену,
    - (b)  $C_{1-6}$ алкілу, що необов'язково має 1-3 замісники, вибрані з
      - (i) атома галогену та
      - (ii) ціано,
    - (c)  $C_{1-6}$ алкокси, що необов'язково має 1-3 замісники, вибрані з
      - (i) атома галогену та
      - (ii) ціано,
    - (d)  $C_{3-8}$ циклоалкілу, що необов'язково має 1-3 ціано, та
    - (e)  $C_{2-6}$ алкінілу, або
  - (2) 5- або 6-членну моноциклічну ароматичну гетероциклічну групу, що містить як кільцеутворюючий атом, крім атома вуглецю, 1-4 гетероатоми, вибрані з атома кисню, атома сірки (необов'язково окисованого) та атома азоту (необов'язково окисованого), що необов'язково має 1-3 замісники, вибрані з
    - (a) атома галогену,
    - (b)  $C_{1-6}$ алкілу, що необов'язково має 1-3 атоми галогену,
    - (c)  $C_{3-8}$ циклоалкілу, та
    - (d) фенілу, та
- R<sup>6</sup> означає
- (1) атом галогену,
  - (2) ціаногрупу,
  - (3) нітрогрупу,
  - (4) карбоксигрупу,
  - (5)  $C_{1-6}$ алкоксикарбонільну групу,
  - (6) аміногрупу,
  - (7) ді- $C_{1-6}$ алкіламіногрупу або
  - (8)  $C_{1-6}$ алкілну групу, що необов'язково має 1-3 гідроксигрупи, або її сіль.
2. Сполука за п. 1, де  
Z означає
- (1) -NHCO-,
  - (2) -NHCO-CH<sub>2</sub>-,
  - (3) -NHCONH- або
  - (4) -CONH-.
3. Сполука за п. 1, де  
R<sup>6</sup> означає ціаногрупу.
4. 2-Хлор-N-[3-({7-ціано-2-[(циклопропілкарбоніл)аміно]-1,3-бензотіазол-6-іл]окси)-феніл]-3-(1-ціано-1-метилетил)бензамід або його сіль.
5. 2-Хлор-N-[3-({7-ціано-2-[(циклопропілкарбоніл)аміно]-1,3-бензотіазол-6-іл]окси)-феніл]-3-(1-ціано-1-метилетил)бензамід.

6. N-{7-ціано-6-[4-фтор-3-({4-(трифторметил)феніл]-карбамоіл)аміно)фенокси]-1,3-бензотіазол-2-іл}циклопропанкарбоксамід або його сіль.
7. N-{7-ціано-6-[4-фтор-3-({4-(трифторметил)феніл]-карбамоіл)аміно)фенокси]-1,3-бензотіазол-2-іл}циклопропанкарбоксамід.
8. N-{7-ціано-6-[3-({3-(трифторметил)феніл]ацетил)аміно)фенокси]-1,3-бензотіазол-2-іл}циклопропанкарбоксамід або його сіль.
9. N-{7-ціано-6-[3-({3-(трифторметил)феніл]ацетил)аміно)фенокси]-1,3-бензотіазол-2-іл}циклопропанкарбоксамід.
10. N-{7-ціано-6-[3-({6-(трифторметил)піридин-3-іл]карбамоіл)аміно)фенокси]-1,3-бензотіазол-2-іл}циклопропанкарбоксамід або його сіль.
11. N-{7-ціано-6-[3-({3-(трифторметил)піридин-3-іл]карбамоіл)аміно)фенокси]-1,3-бензотіазол-2-іл}циклопропанкарбоксамід.
12. N-{7-ціано-6-[4-фтор-3-({3-(трифторметил)феніл]ацетил)аміно)фенокси]-1,3-бензотіазол-2-іл}циклопропанкарбоксамід або його сіль.
13. N-{7-ціано-6-[4-фтор-3-({3-(трифторметил)феніл]ацетил)аміно)фенокси]-1,3-бензотіазол-2-іл}циклопропанкарбоксамід.
14. Медикамент, що містить сполуку за пунктом 1.
15. Медикамент за п. 14, який є інгібітором Raf.
16. Медикамент за п. 14, який є профілактичним або терапевтичним лікарським засобом проти раку.
17. Спосіб інгібування Raf, в якому здійснюють призначення ссавцю ефективної кількості сполуки за пунктом 1.
18. Спосіб профілактики або лікування раку, в якому здійснюють призначення ссавцю ефективної кількості сполуки за пунктом 1.
19. Застосування сполуки за пунктом 1 для одержання інгібітора Raf.
20. Застосування сполуки за пунктом 1 для одержання профілактичного або терапевтичного лікарського засобу проти раку.

(11) 106086

(51) МПК (2014.01)  
C07D 339/00

(21) а 2012 02680

(22) 05.08.2010

(24) 25.07.2014

(31) 61/232,232

(32) 07.08.2009

(33) US

(86) PCT/US2010/044585, 05.08.2010

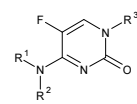
(72) Бебель Тімоті (US), Брайан Крісті (US), Лорсбах Бет (US), Мартін Тімоті (US), Оуен В. (US), Побанс Марк (US), Торнберг Скотт (US), Вебстер Джеффері (US), Яо Ченьлінь (US)

(73) ДАУ АГРОСАЙЄНСІЗ ЕЛЕЛСІ

9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268-1054, United States of America (US)

(54) 5-ФТОР-2-ОКСОПІРИМІДИН-1(2Н)-КАРБОКСИЛАТНІ ПОХІДНІ

(57) 1. Сполука формули I:



де  $R^1$  означає:

H;

$C_1$ - $C_6$ -алкіл, необов'язково заміщений 1-3  $R^4$ ;

$C_1$ - $C_6$ -алкеніл, необов'язково заміщений 1-3  $R^4$ ;

$C_3$ - $C_6$ -алкініл, необов'язково заміщений 1-3  $R^4$ ;

феніл або бензил, де кожний з фенілу або бензилу може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$  або 5- або 6-членною насиченою або ненасиченою циклічною системою, або 5-6 конденсованою циклічною системою, або 6-6 конденсованою циклічною системою, де кожна містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ , біфенілом або нафтилом, необов'язково заміщеним 1-3  $R^5$ ;

$-(CHR^6)_mOR^7$ ;

$-C(=O)R^8$ ;

$-C(=S)R^8$ ;

$-S(O)_2R^8$ ;

$-C(=O)OR^8$ ;

$-C(=S)OR^8$ ;

$-(CHR^6)_mN(R^9)R^{10}$ ;

$-C(=O)N(R^9)R^{10}$ ; або

$-C(=S)N(R^9)R^{10}$ ;

де  $m$  являє собою ціле число, яке дорівнює 1-3;

$R^2$  означає H або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, необов'язково заміщений  $R^4$ ;

альтернативно,  $R^1$  і  $R^2$ , взяті разом, можуть утворювати  $=CR^{11}N(R^{12})R^{13}$ ;

$R^3$  означає  $-C(=O)OR^8$  або  $-C(=S)OR^8$ ;

$R^4$  незалежно означає галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілтіо, аміно, галогентіо,  $C_1$ - $C_3$ -алкіламіно,  $C_2$ - $C_6$ -алкоксикарбоніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкілкарбоніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкіламінокарбоніл, гідроксил або  $C_3$ - $C_6$ -триалкілсиліл,

$R^5$  незалежно означає галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілтіо, аміно,  $C_1$ - $C_6$ -алкіламіно,  $C_2$ - $C_6$ -діалкіламіно,  $C_2$ - $C_6$ -алкоксикарбоніл або  $C_2$ - $C_6$ -алкілкарбоніл, нітро, гідроксил або ціано, галогентіо;

$R^6$  означає H,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси, феніл або бензил, де кожний з фенілу або бензилу необов'язково може бути заміщений 1-3  $R^5$ ;

$R^7$  означає H,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_3$ - $C_6$ -алкініл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксіалкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкілкарбоніл, феніл або бензил, де кожний з фенілу або бензилу може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$  або 5- або 6-членною насиченою або ненасиченою циклічною системою, або 5-6 конденсованою циклічною системою, де кожна містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ , біфенілом або нафтилом, необов'язково заміщеним 1-3  $R^5$ ;

$R^8$  означає H,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_3$ - $C_6$ -алкініл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксіалкіл,  $-(CH_2)_2OCH_2(C_6H_5)$ , феніл або бензил, де кожний з фенілу або бензилу може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$  або 5- або 6-членною насиченою або ненасиченою циклічною системою, або 5-6 конденсованою циклічною системою, де кожна містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ , біфенілом або нафтилом, необов'язково заміщеним 1-3  $R^5$ ;

$R^9$  означає H,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксіалкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкілкарбоніл, феніл або бензил, де кожний з фенілу або бензилу може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$  або 5- або 6-членною насиченою або ненасиченою циклічною системою, або 5-6 конденсованою циклічною системою, або 6-6 конденсованою циклічною системою, де кожна містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ , біфенілом або нафтилом, необов'язково заміщеним 1-3  $R^5$ ;

$R^{10}$  означає H,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксіалкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкілкарбоніл, бензил, де бензил може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ ;

альтернативно,  $R^9$  і  $R^{10}$ , взяті разом, можуть утворювати 5- або 6-членний насичений цикл, що містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ ;

$R^{11}$  означає H або  $C_1$ - $C_4$ -алкіл;

$R^{12}$  означає H, ціано, гідроксил,  $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкілкарбоніл, феніл або бензил, де кожний з фенілу або бензилу може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$  або 5- або 6-членною насиченою або ненасиченою циклічною системою, або 5-6 конденсованою циклічною системою, де кожна містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ , біфенілом або нафтилом, необов'язково заміщеним 1-3  $R^5$ ;

альтернативно,  $R^{11}$  і  $R^{12}$ , взяті разом, можуть утворювати 5- або 6-членний насичений цикл, що містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ ;

$R^{13}$  означає H,  $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкілкарбоніл, феніл або бензил, де кожний з фенілу або бензилу може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$  або 5- або 6-членною насиченою або ненасиченою циклічною системою, або 5-6 конденсованою циклічною системою, або 6-6 конденсованою циклічною системою, де кожна містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ , біфенілом або нафтилом, необов'язково заміщеним 1-3  $R^5$ ;

альтернативно,  $R^{12}$  і  $R^{13}$ , взяті разом, можуть утворювати 5- або 6-членний насичений цикл, що містить 1-3 гетероатоми, де кожний цикл може бути необов'язково заміщений 1-3  $R^5$ .

2. Композиція для боротьби з грибовим хвороботворним мікроорганізмом, яка містить сполуку за п. 1 і ботанічно прийнятний носій.

3. Композиція за п. 2, де грибовим хвороботворним мікроорганізмом є парша яблук (*Venturia inaequalis*), септоріоз листя пшениці (*Septoria tritici*), церкоспороз цукрового буряка (*Cercospora beticola*), плямистість листя арахісу (*Cercospora arachidicola* і *Cercosporidium personatum*) і чорна гнилизна у разі бананів (*Mycosphaerella fijiensis*).

4. Спосіб боротьби і запобігання грибовій атаці відносно рослини, при якому проводять стадії: нанесення фунгіцидно ефективної кількості щонайменше однієї зі сполук за п. 1 на щонайменше одну рослину, на площу, яка прилягає до рослини, ґрунт, адаптований для сприяння зростанню рослини, корінь рослини, листя рослини і насіннєвий матеріал, адаптований до утворення рослини.

(11) 106044

(51) МПК (2014.01)  
**C07D 401/04** (2006.01)  
**A61K 31/4545** (2006.01)  
**A61P 9/00**  
**C07D 401/14** (2006.01)  
**C07D 413/14** (2006.01)  
**C07D 417/14** (2006.01)

(21) а 2010 14505

(22) 04.05.2009

(24) 25.07.2014

(31) 61/126,529

(32) 05.05.2008

(33) US

(31) 61/188,303

(32) 07.08.2008

(33) US

(86) PCT/CA2009/000611, 04.05.2009

(72) Чень Остін Чіх-Юй (CA), Дюб Даніель (CA), Фурньє П'єр-Андре (CA), Грімм Еріх Л. (CA), Лякомб Патрік (CA), Лаліберт Себастьян (CA), Макдональд Дуайт (CA), Маккей Д. Брюс (CA), Маккей Деніель Джеймс (CA), Ву Том Яо-Сіан (CA), Кампо Луї-Шарль (CA), Скотт Джеремі Петер (GB), Бремейер Надін (GB)

(73) МЕРК КЕНЕДА ІНК.

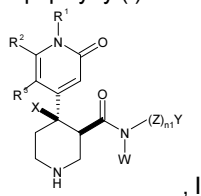
16711 Trans-Canada Highway, Kirkland, Quebec H9H 3L1, Canada (CA)

МЕРК ШАРП ЕНД ДОМЕ ЛІМІТЕД

Hertford Road, Hoddesdon, Hertfordshire EN11 9BU, United Kingdom (GB)

(54) 3,4-ЗАМІЩЕНІ ПІПЕРИДИНОВІ ПОХІДНІ ЯК ІНГІБІТОРИ РЕНІНУ

(57) 1. Сполука формули I або її фармацевтично прийнята сіль, що має формулу (I)



де:

R<sup>1</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл;R<sup>2</sup> і R<sup>3</sup> незалежно вибрані із групи, що включає: водень, C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкокси, необов'язково заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкокси;

W являє собою циклопропіл;

X вибраний із групи, що включає: OR<sup>4</sup>, R<sup>4</sup>, водень, де R<sup>4</sup> вибраний із групи, що включає: водень, C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкіл;Z являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>алкілен;

n1 має значення 0 або 1;

Y являє собою

(i) шестичленне ненасичене гетероциклічне або карбоциклічне моноциклічне кільце ("моноциклічне кільце") або

(ii) п'яти- або шестичленне насичене або ненасичене гетероциклічне або карбоциклічне кільце, що є конденсованим з п'яти- або шестичленним насиченим або ненасиченим гетероциклічним або карбоциклічним кільцем ("конденсоване кільце"), де гетероциклічне кільце (кільця), вказане в (i) або

(ii) містить 1-2 гетероатоми, які є N, де гетероциклічне або карбоциклічне кільце (кільця), вказане в (i) або (ii) є необов'язково моно-, ди-, три-, тетразаміщеним, де кожний замісник незалежно вибраний із групи, що включає:

(1) галоген,

(2) -ОН,

(4) оксо,

(5) -C(=O)-R<sup>6</sup>,(7) C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкіл, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,(9) C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>алкеніл,(12) C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкокси, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,

(13) ціано,

(14) C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>ціано, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,(15) -OCF<sub>3</sub>,(17) -(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)-OR<sup>8</sup>, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,(18) -N(R<sup>6</sup>)-(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)-OR<sup>8</sup>,(19) -O-(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)-OR<sup>8</sup>, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,(20) -S-(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)-OR<sup>8</sup>,(23) -(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)-N(R<sup>6</sup>)-C(=O)-(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)-R<sup>8</sup>, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,(24) -(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)-N(R<sup>6</sup>)-C(=O)-OR<sup>8</sup>, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,(28) -O-(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)морфолін, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,

(29) -OC(=O)морфолін,

(30) -SR<sup>8</sup>,(34) -(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен)-C(R<sup>6</sup>)<sub>2</sub>-(R<sup>8</sup>), необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,(35) -(R<sup>9</sup>)<sub>0-1</sub>R<sup>10</sup>,(36) C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>алкеніл-OR<sup>8</sup>,де R<sup>6</sup> вибраний із групи, що включає: водень, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл,де R<sup>8</sup> вибраний із групи, що включає: водень, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл,

де алкільний замісник необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,

де R<sup>9</sup> вибраний із групи, що включає: -C(H)(OH)-, -C(=O)-, C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілен,де R<sup>10</sup> являє собою шестичленне ненасичене гетероциклічне або карбоциклічне кільце, що необов'язково є заміщеним галогеном, -ОН, C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкілом, ціано.

2. Сполука за п. 1, де моноциклічне або конденсоване кільце (кільця) Y (i) або (ii), відповідно, вибране з групи наступних:

Таблиця 3


необов'язково моно-, ди-, три-, тетразаміщених, як описано в п. 1.

3. Сполука за п. 1, де  $R^1$  являє собою  $-\text{CH}_3$  або  $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ .

4. Сполука за п. 1, де  $R^2$  і  $R^3$  незалежно вибрані з групи, що включає:  $\text{H}$ ,  $-\text{OCH}_2\text{OCH}_3$  і  $-\text{CH}_3$ .

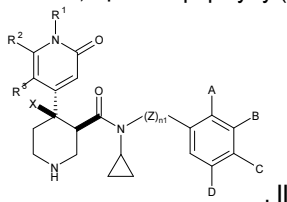
5. Сполука за п. 1, де  $(Z)_{n1}$  являє собою  $-\text{CH}_2-$  або зв'язок.

6. Сполука за п. 1, де  $Y$  являє собою



необов'язково моно-, ди-, три-, тетразаміщений, як описано в п. 1.

7. Сполука за п. 2, що має формулу (II)



де: A вибраний із групи, що включає:

- (1) водень,
- (2) галоген,
- (3)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ алкіл,
- (4)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ алкокси і
- (5)  $-\text{S}(\text{CH}_2)_{0-3}-\text{CH}_3$ ,

де (3) і (4) необов'язково заміщені 1-3 атомами галогену,

B вибраний із групи, що включає:

- (1) водень,
- (2) галоген,
- (3)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ алкіл,
- (4)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ алкокси,
- (5)  $-\text{OH}$ ,
- (6)  $-\text{CF}_3$ ,
- (7)  $-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$ ,
- (8)  $-\text{O}(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{O}$ -циклопропіл,
- (9)  $-\text{O}(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{O}(\text{CH}_2)_{0-2}-\text{CH}_3$ ,
- (10)  $-\text{O}(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{O}(\text{CH}_2)_{0-2}-\text{CH}_3$ ,
- (11)  $-\text{O}(\text{C}=\text{O})$ морфолін,
- (12)  $-\text{O}(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})$ морфолін,
- (15)



i  
(16)



де (3), (4), (8), (9), (10), (12), (15) і (16) необов'язково заміщені 1-3 атомами галогену,

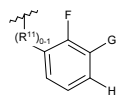
C вибраний із групи, що включає:

- (1) водень,
- (2)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ алкіл, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену, і
- (3)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ алкокси, необов'язково заміщений 1-3 атомами галогену,

D вибраний із групи, що включає:

- (1) водень,
- (2) галоген,
- (3)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ алкіл,
- (4)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ алкокси,
- (5)  $\text{C}_1\text{-C}_5$ ціано,

- (6)  $\text{C}_2\text{-C}_5$ алкенілен- $\text{O}(\text{CH}_2)_{0-2}-\text{CH}_3$ ,
- (7)  $-(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{N}(\text{H})-\text{C}(=\text{O})-\text{O}(\text{CH}_2)_{0-2}-\text{CH}_3$ ,
- (8)  $-(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{N}(\text{H})-\text{C}(=\text{O})-(\text{CH}_2)_{0-2}-\text{CH}_3$ ,
- (9)  $-(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{O}-\text{CHF}_2$ ,
- (10)  $-(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{O}(\text{CH}_2)_{0-2}-\text{CH}_3$ ,
- (11)  $-\text{O}(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{O}(\text{CH}_2)_{0-2}-\text{CH}_3$ ,
- (12)  $-(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{OH}$ ,
- (13)  $-\text{S}(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{OH}$ ,
- (14)  $-\text{SCF}_3$ ,
- (15)  $-\text{N}(\text{H})-(\text{C}_1\text{-C}_5\text{алкілен})-\text{O}(\text{CH}_2)_{0-2}-\text{CH}_3$  і
- (16)



де F, G і H незалежно вибрані із групи, що включає: водень, галоген і  $\text{C}_1\text{-C}_3$ алкіл,

де  $R^{11}$  вибраний із групи, що включає:  $-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{C}(\text{H})(\text{OH})-$  і  $-\text{C}(=\text{O})-$ , і

де (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12) необов'язково заміщені 1-3 атомами галогену, або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за п. 1, де сполука вибрана з групи наступних:

Таблиця 4

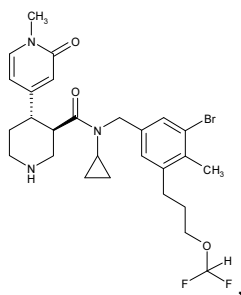
Пр. 105	Пр. 107	Пр. 106
Пр. 104	Пр. 103	Пр. 102
Пр. 4	Пр. 101	Пр. 96
Пр. 93	Пр. 90	Пр. 92
Пр. 94	Пр. 89	Пр. 88
Пр. 9	Пр. 16	

Пр. 95	Пр. 91	Пр. 87
Пр. 86		Пр. 84
Пр. 85	Пр. 83	Пр. 11
Пр. 40	Пр. 81	Пр. 80
Пр. 98	Пр. 97	Пр. 34
Пр. 33		Пр. 35
Пр. 31	Пр. 30	Пр. 78
Пр. 28	Пр. 27	
Пр. 19	Пр. 17	Пр. 15
Пр. 8	Пр. 7	Пр. 10
Пр. 6	Пр. 5	Пр. 32
Пр. 1	Пр. 3	Пр. 12
Пр. 14	Пр. 13	

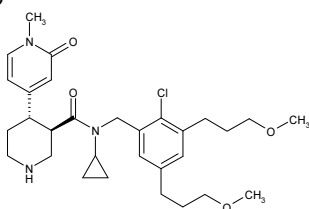
Пр. 75	Пр. 73	Пр. 76
Пр. 64	Пр. 63	Пр. 66
Пр. 60	Пр. 68	Пр. 61
Пр. 59	Пр. 58	Пр. 74
Пр. 57	Пр. 56	Пр. 71
Пр. 51	Пр. 69	Пр. 70
Пр. 53	Пр. 52	Пр. 62
Пр. 49	Пр. 48	Пр. 46
Пр. 47	Пр. 44	Пр. 43
Пр. 41	Пр. 29	Пр. 42
Пр. 45	Пр. 50	Пр. 54
Пр. 67	Пр. 72	Пр. 55

Пр. 65	Пр. 77	
Пр. 100	Пр. 99	Пр. 22
Пр. 82	Пр. 39	Пр. 38
Пр. 36	Пр. 25	Пр. 24
Пр. 21	Пр. 20	Пр. 18
Пр. 26	Пр. 37	Пр. 23

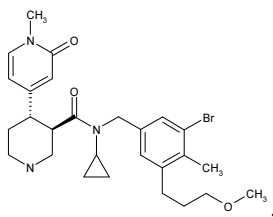
або її фармацевтично прийнятна сіль.  
9. Сполука за п. 8, що являє собою  
Приклад 103



або її фармацевтично прийнятна сіль.  
10. Сполука, що являє собою  
Приклад 89

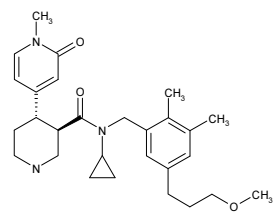


або її фармацевтично прийнятна сіль.  
11. Сполука за п. 8, що являє собою  
Приклад 85

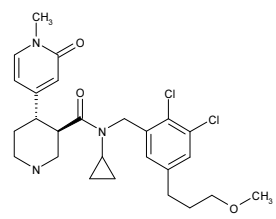


або її фармацевтично прийнятна сіль.  
12. Сполука за п. 8, що являє собою

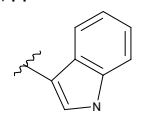
Приклад 80



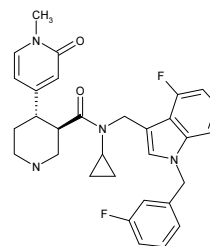
або її фармацевтично прийнятна сіль.  
13. Сполука за п. 8, що являє собою  
Приклад 5



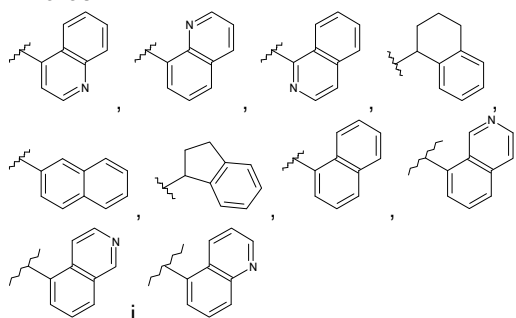
або її фармацевтично прийнятна сіль.  
14. Сполука за п. 1, де Y являє собою



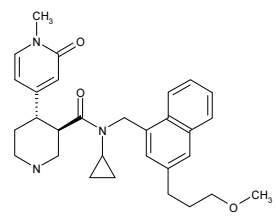
необов'язково моно-, ди-, три-, тетразаміщений, як описано в п. 1.  
15. Сполука за п. 14, що являє собою  
Приклад 68



або її фармацевтично прийнятна сіль.  
16. Сполука за п. 1, де Y вибраний із групи, що включає:



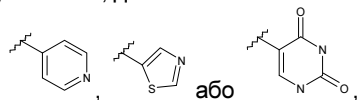
необов'язково моно-, ди-, три-, тетразаміщені, як описано в п. 1.  
17. Сполука за п. 16, що являє собою  
Приклад 18



або її фармацевтично прийнятна сіль.



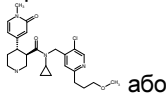
18. Сполука за п. 1, де Y являє собою



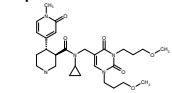
необов'язково моно- або дизаміщений, як описано в п. 1.

19. Сполука за п. 1, де сполука являє собою

Пр. 2



Пр. 79



або її фармацевтично прийнятна сіль.

20. Застосування сполуки за п. 1 для одержання лікарського засобу для лікування або профілактики захворювань, що пов'язані з гіпертензією, застійною серцевою недостатністю, легеневою гіпертензією, нирковою недостатністю, нирковою ішемією, нирковим фіброзом, серцевою недостатністю, гіпертрофією серця, фіброзом серця, ішемією міокарда, кардіоміопатією, гломерулонефритом, нирковими коліками, ускладненнями, викликаними діабетом, такими як нефропатія, васкулопатія і невропатія, глаукомою, підвищеним внутрішньоочним тиском, атеросклерозом, післяопераційним рестенозом, ускладненнями після операції на судинах або серці, еректильною дисфункцією, гіперальдостеронізмом, фіброзом легень, склеродермою, занепокоєнням, розладом пізнавальної здатності, ускладненнями при лікуванні імуносупресантами, і інших захворювань, відомих як пов'язані із системою ренін-ангіотензин.

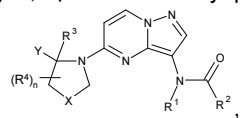
21. Спосіб лікування або профілактики захворювань, що пов'язані з гіпертензією, застійною серцевою недостатністю, легеневою гіпертензією, нирковою недостатністю, нирковою ішемією, нирковим фіброзом, серцевою недостатністю, гіпертрофією серця, фіброзом серця, ішемією міокарда, кардіоміопатією, гломерулонефритом, нирковими коліками, ускладненнями, викликаними діабетом, такими як нефропатія, васкулопатія і невропатія, глаукомою, підвищеним внутрішньоочним тиском, атеросклерозом, післяопераційним рестенозом, ускладненнями після операції на судинах або серці, еректильною дисфункцією, гіперальдостеронізмом, фіброзом легень, склеродермою, занепокоєнням, розладом пізнавальної здатності, ускладненнями при лікуванні імуносупресантами, і інших захворювань, відомих як пов'язані із системою ренін-ангіотензин, за яким пацієнту вводять фармацевтично активну кількість сполуки за п. 1.

(73) ЕРРЕЙ БІОФАРМА ІНК.

3200 Walnut Street, Boulder, CO 80301, United States of America (US)

(54) ЗАМІЩЕНІ ПІРАЗОЛО[1,5-а]ПІРИМІДИНОВІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ ТРК-КІНАЗИ

(57) 1. Сполука, що має загальну формулу I



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R<sup>1</sup> є H або (1-6Салкілом);

R<sup>2</sup> являє собою NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, (1-4С)алкіл, (1-4С)фторалкіл, CF<sub>3</sub>, (1-4С)гідроксіалкіл, -(1-4Салкіл)hetAr<sup>1</sup>, -(1-4Салкіл)NH<sub>2</sub>, -(1-4Салкіл)NH(1-4Салкіл), -(1-4Салкіл)N(1-4Салкіл)<sub>2</sub>, hetAr<sup>2</sup>, hetCys<sup>1</sup>, hetCys<sup>2</sup>, феніл, заміщений, за необхідності, NHSO<sub>2</sub>(1-4Салкілом) або (3-6С)циклоалкілом, заміщеним, за необхідності, (1-4Салкілом), CN, OH, OMe, NH<sub>2</sub>, NHMe, N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, F, CF<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>(1-4Салкілом), CO<sub>2</sub>H, C(=O)NR<sup>e</sup>R<sup>f</sup> або C(=O)OR<sup>g</sup>;

R<sup>b</sup> є H або (1-6Салкілом);

R<sup>c</sup> являє собою H, (1-4С)алкіл, (1-4С)гідроксіалкіл, hetAr<sup>3</sup> або феніл, де зазначений феніл заміщений, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, CN, CF<sub>3</sub> і -O(1-4Салкілу),

або NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> утворює 4-членне гетероциклічне кільце з атомом азоту, де зазначене гетероциклічне кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, OH, (1-4Салкілу), (1-4С)алкокси, -OC(=O)(1-4Салкілу), NH<sub>2</sub>, -NHC(=O)O(1-4Салкілу) і (1-4С)гідроксіалкілу,

або NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> утворює 5-6-членне гетероциклічне кільце з гетероатомом, що є азотом, і має, за необхідності, другий гетероатом або групу, вибрану з N, O і SO<sub>2</sub>, де зазначене гетероциклічне кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з OH, галогену, CF<sub>3</sub>, (1-4С)алкілу, CO<sub>2</sub>(1-4Салкілу), CO<sub>2</sub>H, NH<sub>2</sub>, NHC(=O)O(1-4Салкілу) і оксо,

або NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> утворює 7-8-членне місткове гетероциклічне кільце з атомом азоту, і має, за необхідності, другий гетероатом, вибраний з N і O, де зазначене кільце заміщене, за необхідності, CO<sub>2</sub>(1-4Салкілом); hetAr<sup>1</sup> є 5-членним гетероарильним кільцем, що має в кільці 1-3 атоми азоту;

hetAr<sup>2</sup> є 5-6-членним гетероарильним кільцем з щонайменше одним атомом азоту та має, за необхідності, другий гетероатом, вибраний, незалежно, з N і S, де зазначене гетероарильне кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з (1-4Салкілу), галогену, -(1-4С)алкокси та NH(1-4Салкілу);

hetCys<sup>1</sup> є зв'язаним з вуглицем 4-6-членним азациклічним кільцем, що заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з (1-4Салкілу) і CO<sub>2</sub>(1-4Салкілу);

hetCys<sup>2</sup> є піридиноновим або піридазиноновим кільцем, що заміщене, за необхідності, замісником, вибраним з (1-4С)алкілу;

hetAr<sup>3</sup> є 5-6-членним гетероарильним кільцем, що має 1-2 гетероатоми, вибрані, незалежно, з N і O, і заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, які вибираються, незалежно, з (1-4С)алкілу;

(11) 106054

(51) МПК (2014.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
A61K 31/519 (2006.01)  
A61P 29/00

(21) а 2011 06366

(22) 21.10.2009

(24) 25.07.2014

(31) 61/107,616

(32) 22.10.2008

(33) US

(86) РСТ/US2009/061519, 21.10.2009

(72) Хаас Юлія (US), Ендрус Стівен У. (US), Цзян Юйтун (CN/US), Чжан Гань (US)

$R^e$  являє собою H або (1-4C)алкіл;  
 $R^f$  являє собою H, (1-4C)алкіл або (3-6C)циклоалкіл;  
 або  $NR^eR^f$  утворює 4-6-членне азациклічне кільце, що має, за необхідності, додатковий гетероатом, вибраний з N і O, де дане азациклічне кільце заміщене, за необхідності, OH;

$R^g$  являє собою H або (1-6C)алкіл;  
 Y являє собою (i) феніл, заміщений, за необхідності, одним або декількома замісниками, які вибираються, незалежно, з галогену, (1-4C)алкокси,  $CF_3$  і  $CHF_2$ , або (ii) 5-6-членне гетероарильне кільце, що має гетероатом, вибраний з N і S, де зазначене гетероарильне кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома атомами галогену;  
 X відсутнє або є  $-CH_2-$ ,  $-CH_2CH_2-$ ,  $-CH_2O-$  або  $-CH_2NR^d-$ ;

$R^d$  являє собою H або (1-4Салкіл);  
 $R^2$  являє собою H або (1-4Салкіл);  
 кожний  $R^4$  вибирається, незалежно, з галогену, (1-4C)алкілу, OH, (1-4C)алкокси,  $NH_2$ ,  $NH(1-4Салкілу)$  і  $CH_2OH$ ; i

n дорівнює 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6.

2. Сполука за п. 1, де  $R^2$  являє собою  $NR^bR^c$ , (1-4C)алкіл, (1-4C)фторалкіл,  $CF_3$ , (1-4C)гідроксіалкіл,  $-(1-4Салкіл)hetAr^1$ ,  $-(1-4Салкіл)NH_2$ ,  $-(1-4Салкіл)NH(1-4Салкіл)$ ,  $-(1-4Салкіл)N(1-4Салкіл)_2$ ,  $hetAr^2$ ,  $hetCyc^1$ ,  $hetCyc^2$ , феніл, заміщений, за необхідності,  $NHSO_2(1-4Салкілом)$  або (3-6C)циклоалкілом, заміщеним, за необхідності, (1-4Салкілом), CN, OH, OMe,  $NH_2$ ,  $NHMe$ ,  $N(CH_3)_2$ , F,  $CF_3$ ,  $CO_2(1-4Салкілом)$  або  $CO_2H$ .

3. Сполука за п. 1, де  $R^2$  є  $NR^bR^c$ .

4. Сполука за п. 1, де:

$NR^bR^c$  утворює 4-членне гетероциклічне кільце, що має атом азоту, де зазначене кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, які вибираються, незалежно, з галогену, OH, (1-4Салкілу), (1-4C)алкокси,  $-OC(=O)(1-4Салкілу)$ ,  $NH_2-NHC(=O)O(1-4Салкілу)$  і (1-4C)гідроксіалкілу, або  $NR^bR^c$  утворює 5-6-членне гетероциклічне кільце з гетероатомом, що є азотом, і має, за необхідності, другий гетероатом або групу, вибрані з N, O і  $SO_2$ , де дане гетероциклічне кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, які вибираються, незалежно, з OH, галогену,  $CF_3$ , (1-4C)алкілу,  $CO_2(1-4Салкілу)$ ,  $CO_2H$ ,  $NH_2$ ,  $NHC(=O)O(1-4Салкілу)$  і оксо, або  $NR^bR^c$  утворює 7-8-членне місточкове гетероциклічне кільце з атомом азоту і має, за необхідності, другий гетероатом, вибраний з N і O, де зазначене кільце заміщене, за необхідності,  $CO_2(1-4Салкілом)$ .

5. Сполука за п. 1, де:

$R^c$  являє собою H, (1-4C)алкіл, (1-4C)гідроксіалкіл,  $hetAr^3$  або феніл, де зазначений феніл заміщений, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, CN,  $CF_3$  і  $-O(1-4Салкілу)$ .

6. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що  $R^2$  являє собою (1-4C)алкіл, (1-4C)фторалкіл,  $CF_3$ ,  $-(1-4Салкіл)hetAr^1$  або  $-(1-4Салкіл)NH(1-4Салкіл)$ .

7. Сполука за п. 1, де  $R^2$  є  $hetAr^2$ ,  $hetCyc^1$  або  $hetCyc^2$ .

8. Сполука за п. 1, де  $R^2$  є фенілом, заміщеним, за необхідності,  $NHSO_2(1-4Салкілом)$ .

9. Сполука за п. 1, де  $R^2$  являє собою (3-6C)циклоалкіл, заміщений, за необхідності, (1-4Салкілом), CN, OH,  $CF_3$ ,  $CO_2(1-4Салкілом)$  або  $CO_2H$ .

10. Сполука за п. 1, де  $R^2$  є  $C(=O)NR^eR^f$  або  $C(=O)OR^g$ .

11. Сполука за п. 1, де X відсутнє або є  $-CH_2-$  або  $-CH_2CH_2-$ .

12. Сполука за п. 11, де X є  $-CH_2-$ .

13. Сполука за п. 1, де X є  $CH_2O-$ .

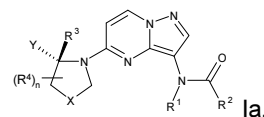
14. Сполука за п. 1, де X є  $-CH_2NR^d-$ .

15. Сполука за п. 1, де Y є фенілом, заміщеним, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, (1-4C)алкокси,  $CF_3$  і  $CHF_2$ .

16. Сполука за п. 15, де Y являє собою феніл, 3-фторфеніл, 2,5-дифторфеніл, 2-хлор-5-фторфеніл, 2-метоксифеніл, 2-метокси-5-фторфеніл, 2-трифторметил-5-фторфеніл, 2-дифторметил-5-фторфеніл або 3-хлор-5-фторфеніл.

17. Сполука за п. 1, де Y є 5-6-членним гетероарильним кільцем, що має гетероатом, вибраний з N і S, де зазначене кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома атомами галогену.

18. Сполука за п. 1, де Y має абсолютну конфігурацію la:



19. Сполука за п. 1, де  $R^3$  є H.

20. Сполука за п. 1, де:

$R^1$  є H або (1-6Салкілом);

$R^2$  є  $NR^bR^c$ ;

$NR^bR^c$  утворює 4-членне гетероциклічне кільце з атомом азоту, де зазначене гетероциклічне кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, OH, (1-4Салкілу), (1-4C)алкокси,  $-OC(=O)(1-4Салкілу)$ ,  $NH_2$ ,  $-NHC(=O)O(1-4Салкілу)$  і (1-4C)гідроксіалкілу, або  $NR^bR^c$  утворює 5-6-членне гетероциклічне кільце з гетероатомом, що є азотом, і має, за необхідності, другий гетероатом або групу, вибрану з N, O і  $SO_2$ , де дане гетероциклічне кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з OH, галогену,  $CF_3$ , (1-4C)алкілу,  $CO_2(1-4Салкілу)$ ,  $CO_2H$ ,  $NH_2$ ,  $NHC(=O)O(1-4Салкілу)$  і оксо;

Y є фенілом, що заміщений, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, (1-4C)алкокси,  $CF_3$  і  $CHF_2$ ;

X відсутній або є  $-CH_2-$  або  $-CH_2CH_2-$ ;

$R^3$  є H або (1-4Салкілом);

кожний  $R^4$  вибирається, незалежно, з галогену, (1-4C)алкілу, OH, (1-4C)алкокси,  $NH_2$ ,  $NH(1-4Салкілу)$  і  $CH_2OH$ ; i

n дорівнює 0, 1 або 2.

21. Сполука за п. 20, де:

$R^1$  є H або (1-6Салкілом);

$R^2$  є  $NR^bR^c$ ;

$NR^bR^c$  утворює 5-6-членне гетероциклічне кільце з гетероатомом, що є азотом, і має, за необхідності, другий гетероатом або групу, вибрану з N, O і  $SO_2$ , де дане гетероциклічне кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з OH, галогену,  $CF_3$ , (1-4C)алкілу,  $CO_2(1-4Салкілу)$ ,  $CO_2H$ ,  $NH_2$ ,  $NHC(=O)O(1-4Салкілу)$  і оксо;

Y є фенілом, що заміщений, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, (1-4C)алкокси,  $CF_3$  і  $CHF_2$ ;

X є -CH<sub>2</sub>-;

R<sup>3</sup> є H або (1-4Салкілом);

кожний R<sup>4</sup> вибирається, незалежно, з галогену, (1-4С)алкілу, OH, (1-4С)алкокси, NH<sub>2</sub>, NH(1-4Салкілу) і CH<sub>2</sub>OH; і

n дорівнює 0, 1 або 2.

22. Сполука за п. 21, де гетероциклічне кільце, утворене NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, заміщене, за необхідності, одним або двома замісниками, вибраними, незалежно, з OH, F, NH<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>H, CO<sub>2</sub>Et, NHCO<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, метилу, етилу, ізопропілу, CO<sub>2</sub>C(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub> і оксо.

23. Сполука за п. 22, де Y є фенілом, що заміщений, за необхідності, одним або декількома атомами галогену.

24. Сполука за п. 23, де Y є фенілом, що заміщений, за необхідності, одним або двома атомами фтору.

25. Сполука за п. 20, де: R<sup>1</sup> є H або (1-6Салкілом);

R<sup>2</sup> є NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>;

NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> утворює 4-членне гетероциклічне кільце з атомом азоту, де зазначене кільце заміщене, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, OH, (1-4Салкілу), (1-4С)алкокси, -OC(=O)(1-4Салкілу), NH<sub>2</sub>, -NHC(=O)O(1-4Салкілу) і (1-4С)гідроксіалкілу;

Y є фенілом, заміщеним, за необхідності, одним або декількома замісниками, вибраними, незалежно, з галогену, (1-4С)алкокси, CF<sub>3</sub> і CHF<sub>2</sub>;

X є -CH<sub>2</sub>-;

R<sup>3</sup> є H або (1-4Салкілом);

кожний R<sup>4</sup> вибирається, незалежно, з галогену, (1-4С)алкілу, OH, (1-4С)алкокси, NH<sub>2</sub>, NH(1-4Салкілу) і CH<sub>2</sub>OH; і

n дорівнює 0, 1 або 2.

26. Сполука за п. 25, де гетероциклічне кільце, утворене NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, заміщене, за необхідності, одним або двома замісниками, вибраними, незалежно, з F, OH, метилу, OMe, OC(=O)C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NH<sub>2</sub>, -NHC(=O)OC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub> і CH<sub>2</sub>OH.

27. Сполука за п. 26, де Y є фенілом, що заміщений, за необхідності, одним або декількома галогеновими атомами.

28. Сполука за п. 27, де Y є фенілом, заміщеним, за необхідності, одним або двома атомами фтору.

29. Сполука за п. 20, де n дорівнює 0 або 1.

30. Сполука за п. 29, де R<sup>3</sup> є воднем.

31. Сполука за п. 30 де R<sup>1</sup> є воднем.

32. Сполука за п. 1, де є трифтороацетатом, сульфатом або гідрохлоридом.

33. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I, як визначено в будь-якому з пп. 1-32, або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний розріджувач або носій.

34. Спосіб лікування болю, раку, запалення, нейродегенеративного захворювання або інфекції *Trypanosoma cruzi* у ссавця, за яким вводять ссавцеві терапевтично ефективну кількість сполуки формули I, як визначено в будь-якому з пп. 1-32, або її фармацевтично прийнятної солі.

35. Спосіб лікування остеолітичного захворювання у ссавця, за яким вводять зазначеному ссавцеві терапевтично ефективну кількість сполуки формули I, як визначено в будь-якому з пп. 1-32, або її фармацевтично прийнятної солі.

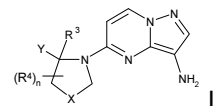
36. Сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-32 для застосування в лікуванні болю, раку, запалення, нейродегене-

ративного захворювання або інфекції *Trypanosoma cruzi* у ссавця.

37. Сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-32 для застосування в лікуванні остеолітичного захворювання у ссавців.

38. Спосіб одержання сполуки згідно з п. 1, за яким здійснюють:

(а) для сполуки формули I, де R<sup>2</sup> є NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, реакцію сполуки формули II



зі сполукою формули HNR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, у присутності агента зв'язування; або

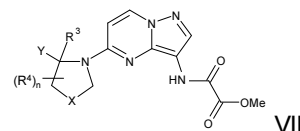
(b) для сполуки формули I, де R<sup>2</sup> є NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> і R<sup>b</sup> є H, реакцію сполуки формули II із сполукою формули O=C=N-R<sup>c</sup>; або

(c) для сполуки формули I, де R<sup>2</sup> є hetAr<sup>2</sup> або фенілом, що заміщений, за необхідності, NHSO<sub>2</sub>(1-4Салкілом), реакцію сполуки формули II з відповідною сполукою формули HOC(=O)R<sup>2</sup>, у присутності агента зв'язування або основи; або

(d) для сполуки формули I, де R<sup>2</sup> являє собою (1-4С)алкіл, (1-4С)фторалкіл, CF<sub>3</sub>, (1-4С)гідроксіалкіл або (3-6С)циклоалкіл, заміщений, за необхідності, (1-4Салкілом), CN, OH, CF<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>(1-4Салкілом) або CO<sub>2</sub>H, реакцію сполуки формули II зі сполукою формули (R<sup>2</sup>CO)<sub>2</sub>O, у присутності основи; або

(e) для сполуки формули I, де R<sup>2</sup> являє собою (1-4С)алкіл, (1-4С)фторалкіл, CF<sub>3</sub>, (1-4С)гідроксіалкіл або (3-6С)циклоалкіл, що заміщений, за необхідності, (1-4Салкілом), CN, OH, CF<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>(1-4Салкілом) або CO<sub>2</sub>H, реакцію сполуки формули II зі сполукою формули HOC(=O)R<sup>2</sup>, у присутності агента зв'язування та основи; або

(f) для сполуки формули I, де R<sup>2</sup> є C(=O)NR<sup>e</sup>R<sup>f</sup>, реакцію сполуки формули VII



зі сполукою формули HNR<sup>e</sup>R<sup>f</sup>, у присутності основи; або

(g) для сполуки формули I, де R<sup>2</sup> є C(=O)OR<sup>g</sup>, реакцію сполуки формули II з метил-2-хлор-2-оксоацетатом, і обробку гідроксидом лужного металу з одержанням сполуки формули I, де R<sup>g</sup> є H; і видалення або введення, за необхідності, будь-яких захисних груп, і одержання, за необхідності, солі.

39. Сполука, вибрана з групи:

(R)-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідін-1-іл)піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-3-гідроксіазетидин-1-карбоксамід;

(R)-3-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідін-1-іл)піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-1,1-диметилсечовини;

(R)-1-трет-бутил-3-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідін-1-іл)піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)сечовини;

(R)-1-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідін-1-іл)піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-3-фенілсечовини;

(R)-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідін-1-іл)піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)ізобутирамід;

(R)-N-(5-(2-(3-фторфеніл)піролідін-1-іл)піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-і-метил-6-оксо-1,6-дигідропірида-

зин-3-карбоксамід;

(S)-N-(5-((R)-2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-метилпіперазин-1-карбоксаміду гідрохлориду;  
(R)-N-(5-(2-(3-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіазетидин-1-карбоксаміду;  
(R)-метил-1-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-ілкарбамоїл)циклопропанкарбоксілату;  
(R)-1-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-ілкарбамоїл)циклопропанкарбонової кислоти;  
(S)-N-(5-((R)-2-(3-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіпіролідин-1-карбоксаміду;  
(R)-N-(5-((R)-2-(2-(диформетил)-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіпіролідин-1-карбоксаміду;  
(S)-N-(5-((R)-2-(2-(диформетил)-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіпіролідин-1-карбоксаміду;  
(R)-N-(5-(2-(2-(диформетил)-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-4-гідроксіпіперидин-1-карбоксаміду;  
(R)-N-(5-((R)-2-(2-(диформетил)-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіпіперидин-1-карбоксаміду;  
(S)-N-(5-((R)-2-(2-(диформетил)-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіпіперидин-1-карбоксаміду;  
(R)-N-(5-((R)-2-(2-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіпіролідин-1-карбоксаміду;  
(R)-N-(5-(2-(2-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-4-гідроксіпіперидин-1-карбоксаміду;  
(R)-N-(5-((R)-2-(2-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіпіперидин-1-карбоксаміду;  
(S)-N-(5-((R)-2-(2-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксіпіперидин-1-карбоксаміду;  
(R)-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)піваламіду;  
(R)-трет-бутил-3-(5-(2-(2-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-ілкарбамоїл)азетидин-1-карбоксілату;  
(R)-N-(5-(2-(2-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)азетидин-3-карбоксаміду;  
(R)-трет-бутил-4-(5-(2-(2-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-ілкарбамоїл)-4-метилпіперидин-1-карбоксілату;  
(R)-N-(5-(2-(2-хлор-5-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-4-метилпіперидин-4-карбоксаміду;  
(R)-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-2-гідрокси-2-метилпропанаміду;  
(R)-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-1-(триформетил)циклопропанкарбоксаміду;  
(R)-1-ціано-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)циклопропанкарбоксаміду;  
(R)-N-(5-((R)-2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-2-метилпіролідин-2-карбоксаміду;

(R)-N-(5-(2-(3-фторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-1-метил-1H-імідазол-2-карбоксамід;  
(S)-N-(5-((R)-2-(5-фтор-2-(трифторметил)феніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіролідин-1-карбоксамід;  
(R)-N-(5-((R)-2-(5-фтор-2-(трифторметил)феніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіролідин-1-карбоксамід;  
(R)-N-(5-((R)-2-(5-фтор-2-(трифторметил)феніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіперидин-1-карбоксамід;  
(S)-N-(5-((R)-2-(5-фтор-2-(трифторметил)феніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіперидин-1-карбоксамід;  
(S)-N-(5-((R)-2-(5-фторпіридин-3-іл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіролідин-1-карбоксамід;  
(R)-N-(5-((R)-2-(5-фторпіридин-3-іл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіролідин-1-карбоксамід;  
(S)-N-(5-((R)-2-(5-фтор-2-метоксифеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіролідин-1-карбоксамід;  
(S)-N-(5-((R)-2-(5-фтор-2-метоксифеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіперидин-1-карбоксамід;  
(1S,4S)-N-(5-((R)-2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-2-окса-5-азабіцикло[2.2.1]гептан-5-карбоксамід;  
(R)-N-(5-((R)-2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксипіролідин-1-карбоксамід;  
(1S,3R)-N-(5-((R)-2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксициклопентанкарбоксамід;  
(1S,3S)-N-(5-((R)-2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксициклопентанкарбоксамід;  
(R)-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-3-гідроксициклобутанкарбоксамід;  
(R)-N<sup>1</sup>-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-N<sup>2</sup>, N<sup>2</sup>-диметилоксальамід;  
(R)-N<sup>1</sup>-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-N<sup>2</sup>-метилоксальамід;  
(R)-N<sup>1</sup>-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)оксальамід;  
(R)-N<sup>1</sup>-циклопропіл-N<sup>2</sup>-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)оксальамід;  
(R)-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-2-(3-гідроксіязетидин-1-іл)-2-оксоацетамід;  
N-(5-((R)-2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-2-((S)-3-гідроксипіролідин-1-іл)-2-оксоацетамід;  
(R)-N-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іл)-2-морфоліно-2-оксоацетамід;  
(R)-метил-2-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іламіно)-2-оксоацетату;  
(R)-2-(5-(2-(2,5-дифторфеніл)піролідин-1-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-3-іламіно)-2-оксооцтової кислоти; або її фармацевтично прийнятні солі.

(11) 106074

(51) МПК (2014.01)  
**C07D 471/04** (2006.01)  
**C07D 471/14** (2006.01)  
**A61K 31/437** (2006.01)  
**A61K 31/4375** (2006.01)  
**A61P 35/00**

(21) а 2011 14398

(22) 02.06.2010

(24) 25.07.2014

(31) 61/184,141

(32) 04.06.2009

(33) US

(86) PCT/EP2010/057719, 02.06.2010

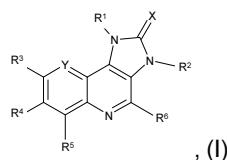
(72) Фуре Паскаль (FR/CH), Калтхофф Франк Стефан (DE/AT), Мах Роберт (CA/CH), Раго Крістіан (CH), Штауффер Фредерік (CH)

(73) NOVARTIS AG

Lichtstrasse 35, CH-4056 Basel, Switzerland (CH)

(54) ПОХІДНІ 1Н-ІМІДАЗО[4,5-с]ХІНОЛІНОНУ

(57) 1. Сполука формули (I)



у якій

X позначає O або S;

Y позначає CH або N;

R<sup>1</sup> позначає заміщений або незаміщений 5-членний гетероарил;R<sup>2</sup> позначає водень, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкеніл;R<sup>3</sup> позначає заміщений або незаміщений арил або гетероцикліт; таR<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> та R<sup>6</sup> позначають водень;

або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки.

2. Сполука за п. 1, у якій

R<sup>1</sup> вибраний з групи, що включає піразоліл, тієніл, фурил, піроліл, тіазоліл, ізотіазоліл, оксазоліл, ізоксазоліл, оксадіазоліл, триазоліл, імідазоліл, тетразоліл або тіадіазоліл, кожен з яких незалежно є незаміщеним або містить 1, 2 або 3 замісники, незалежно вибрані з групи, що включає нижч. алкіл; галоген; галоген-нижч. алкіл; гідроксигрупу; карбоксигрупу; нижч. алкоксигрупу; арил-нижч. алкіл; арил-нижч. алкоксигрупу; нижч. алканолілоксигрупу; нижч. алканоліл; гідрокси-нижч. алкіл; алкокси-нижч. алкіл; гідрокси-нижч. алкоксигрупу; аміногрупу; моно- або дизаміщену аміногрупу;

циклічну аміногрупу; аміно-нижч. алкіл; алкіламіно-нижч. алкандііл; діалкіламіно-нижч. алкандііл; N-нижч. алкіламіногрупу; N,N-ди-нижч. алкіламіногрупу; аміно-нижч. алкоксигрупу; нижч. алканоліламіногрупу; нижч. алканоліл-нижч. алкіламіногрупу; бензоїламіногрупу; карбамоїл-нижч. алкоксигрупу; N-нижч. алкілкарбамоїл-нижч. алкоксигрупу або N,N-ди-нижч. алкілкарбамоїл-нижч. алкоксигрупу; амідинову групу; N-гідроксіамідинову групу; гідроксиламіногрупу; алкоксіамідиногрупу; нітрогрупу; гуанідинову групу; амідино-нижч. алкіл; N-гідроксіамідино-нижч. алкіл; карбоксигрупу; нижч. алкоксикарбоніл; феніл-нижч. алкоксикарбоніл; нижч. алканоліл; сульфогрупу; нижч. алкансульфоніл; сульфонамідну групу (NH<sub>2</sub>-S(O)<sub>2</sub>); діоксолову групу; фосфонову групу (-P(=O)(OH)<sub>2</sub>);

гідрокси-нижч. алкоксифосфорил або ди-нижч. алкоксифосфорил; карбамоїл; моно- або ди-нижч. алкілкарбамоїл; карбамоїл-нижч. алкіл; сульфамідну групу; моно- або ди-нижч. алкіламіносульфоніл; нижч. алкансульфоніламіногрупу; нижч. алкансульфоніл-нижч. алкіламіногрупу; ціаногрупу; ціано-нижч. алкіл; C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>-арил, де C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>-арил є незаміщеним або містить будь-який із замісників, визначених вище; амінокарбоніл-нижч. алкіл; гетероцикліт, гетероцикліт-нижч. алкіл, гетероцикліт-нижч. алкоксигрупу або гетероцикліт-нижч. алкансульфаніл, де гетероцикліт являє собою заміщене або незаміщене 3-8-членне гетероциклічне кільце, що містить 1-4 атоми азоту, кисню або сірки; C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкіл; гідрокси-C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкіл; гетероарил, що містить 4 або 6 кільцевих атомів та 1-4 кільцевих гетероатомів, вибрані з групи, що включає O, N та S; -NR<sub>8</sub>R<sub>9</sub>, де R<sub>8</sub> та R<sub>9</sub> можуть бути однаковими або різними та незалежно позначають H, нижч. алкіл або нижч. циклоалкіл, або R<sub>8</sub> та R<sub>9</sub> разом з атомом N можуть утворювати 3-8-членне гетероциклічне кільце, що містить 1-4 атоми азоту, кисню або сірки, та R<sup>3</sup> позначає незаміщений феніл або феніл, заміщений однією або двома групами, незалежно вибраними з групи, що включає галоген; галоген-нижч. алкіл; гідроксигрупу; аміногрупу; моно- або дизаміщену аміногрупу; циклічну аміногрупу; аміно-нижч. алкіл; нижч. алкоксигрупу; гідрокси-нижч. алкіл; гідрокси-нижч. алкоксигрупу; нижч. алкіл; ціаногрупу; ціано-нижч. алкіл; амідинову групу; N-гідроксіамідинову групу; амідино-нижч. алкіл; або N-гідроксіамідино-нижч. алкіл; сульфоніл; алкілзаміщений сульфоніл; сульфонамідну групу; піролідінсульфоніл; нижч. алкілсульфоніламіногрупу; нижч. алкілсульфонілалканділаміногрупу; нижч. алкілсульфоніл-N-нижч. алкіламіногрупу; [1,3]діоксолову групу; алкоксикарбоніл; карбамоїл; заміщений карбамоїл; гетероцикл; гетероцикліт-нижч. алкіл; гетероарил або гетероарил-нижч. алкіл; або R<sup>3</sup> позначає індоліл, 1-метил-2,3-дигідро-1H-індоліл, 2-оксо-2,3-дигідро-1H-індоліл, піридиніл, піримідиніл, 1H-піроло[2,3-b]піридиніл, 1-метил-1H-піроло[2,3-b]піридиніл, піразоліл, піразиніл, хіноліл, 1,3-диметил-2-оксо-2,3-дигідро-1H-імідазо[4,5-b]піридиніл, 1-етил-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1H-імідазо[4,5-b]піридиніл, 1-(2-метоксіетил)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1H-імідазо[4,5-b]піридиніл, 2-диметиламіно-3-метил-3H-імідазо[4,5-b]піридиніл, 2-метокси-3-метил-3H-імідазо[4,5-b]піридиніл, 3-метил-3H-[1,2,3]триазоло[4,5-b]піридиніл, 2,3-диметил-3H-імідазо[4,5-b]піридиніл, 3-метил-3H-імідазо[4,5-b]піридиніл, 1H-піроло[3,2-b]піридиніл, 1-метил-1H-піроло[3,2-b]піридиніл, 1-метил-2-оксо-1,4-дигідро-2H-піrido[2,3-d][1,3]оксазиніл, 4-метил-3,4-дигідро-2H-піrido[3,2-b][1,4]оксазиніл, 1,3,3-триметил-2-оксо-2,3-дигідро-1H-піроло[2,3-b]піридиніл та 1-етил-2-оксо-1,4-дигідро-2H-піrido[3,2-d][1,3]оксазиніл, кожен з цих гетероциклічних радикалів є незаміщеним або заміщений одним або двома радикалами, вибраними з групи, що включає галоген; галоген-нижч. алкіл; гідроксигрупу; аміногрупу; моно- або дизаміщену аміногрупу; циклічну аміногрупу; заміщену циклі-

чну аміногрупу; аміно-нижч. алкіл; алкіламіно-нижч. алкіл; діалкіламіно-нижч. алкіл; циклоалкіламіноалкіл; дициклоалкіламіноалкіл; алкілциклоалкіламіноалкіл; нижч. алкоксигрупу; циклоалкоксигрупу; нижч. алкоксіалкіл; гідрокси-нижч. алкіл; гідрокси-нижч. циклоалкіл; гідрокси-нижч. алкоксигрупу; алкокси-нижч. алкоксигрупу; нижч. алкіл; ціаногрупу; ціано-нижч. алкіл; ціано-нижч. циклоалкіл; амідинову групу; N-гідроксіамідинову групу; амідино-нижч. алкіл; N-гідроксіамідино-нижч. алкіл; нітрогрупу; карбоксигрупу; заміщений сульфоніл; сульфонамідну групу; алкілсульфоніламіногрупу; алкілсульфонілакіламіногрупу; ациламіногрупу; ацилакіламіногрупу; алкілкарбоніламіноалкіл; алкіламінокарбонілакіл; алкілкарбоніл-N-алкіламіногрупу; [1,3]діоксолову групу; заміщену [1,3]діоксолову групу; алкоксикарбоніл; карбамоїл; заміщений карбамоїл; 1H-тетразоліл; піразол; імідазол; триазол; азетидиніл; піролідиніл; піперазиніл; метилпіперазиніл; етилпіперазиніл; триазолоніл; метилімідазоліл або морфолінову групу, або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки.

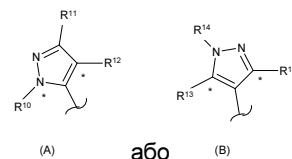
3. Сполука за п. 1 або п. 2, у якій

R<sup>1</sup> позначає незаміщений або заміщений піразоліл або незаміщений або заміщений ізоксазоліл, де зазначений заміщений піразоліл заміщений одним, двома або трьома замісниками та зазначений заміщений ізоксазоліл заміщений одним або двома замісниками, де зазначені замісники незалежно вибрані з групи, що включає: галоген, незаміщений або заміщений алкіл, незаміщений або заміщений алкеніл, незаміщений або заміщений алкініл, незаміщену або заміщену нижч. алкоксигрупу, незаміщену або заміщену нижч. алкіламіногрупу, незаміщений або заміщений алкокси-нижч. алкіл, незаміщений або заміщений циклоалкіл, незаміщений або заміщений циклоалкеніл, незаміщений або заміщений карбамоїл-нижч. алкіл, нижч. моно- та діалкіл-карбамоїл-нижч. алкіл, незаміщений або заміщений циклоамінокарбоніл-нижч. алкіл, незаміщений або заміщений гетероциклікарбоніл-нижч. алкіл, незаміщений або заміщений гідрокси-нижч. алкіл, незаміщений або заміщений карбокси-нижч. алкіл, галоген-нижч. алкіл, гідроксикарбоніл-нижч. алкіл, морфолінкарбонілакіл, гідроксигрупу або аміногрупу, або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки.

4. Сполука за п. 3 або п. 4, у якій зазначений заміщений піразоліл заміщений одним, двома або трьома замісниками, щонайменше один з яких знаходиться в альфа-положенні, незалежно вибраними з групи, що включає галоген, нижч. алкіл, нижч. алкеніл, нижч. алкініл, цикло-нижч. алкіл, гідроксигрупу, аміногрупу, галоген-нижч. алкіл, 2-гідроксіетил, метоксіетил, гідроксикарбонілметил (HOC(O)CH<sub>2</sub>-), діалкіламінокарбонілметил, (метоксіетил)(метил)амінокарбонілметилметил ((MeOEt)(Me)NC(O)CH<sub>2</sub>-), азетидинілкарбонілметил, морфолінкарбонілметил, (4-метилпіперазин-1-іл)карбонілметил, та де зазначений заміщений ізоксазоліл заміщений одним або двома однаковими або різними незаміщеними нижч. алкільними замісниками, щонайменше один з яких знаходиться в альфа-положенні, або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, у якій

R<sup>1</sup> позначає групу, вибрану з групи, що включає:



(A) або (B),

де викривлена лінія вказує положення приєднання до решти частини молекули формули (I) та альфа-положення зазначено атомами, відміченими символом \*, та

R<sup>10</sup> позначає C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл;

R<sup>11</sup> позначає водень або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, або фтор-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл;

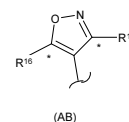
R<sup>12</sup> позначає водень або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл;

R<sup>13</sup> позначає водень або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл;

R<sup>14</sup> позначає C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, 2-гідроксіетил, метоксіетил, гідроксикарбонілметил (HOC(O)CH<sub>2</sub>-), диметиламінокарбонілметил (Me<sub>2</sub>NC(O)CH<sub>2</sub>-), етилметиламінокарбонілметил (EtMeNC(O)CH<sub>2</sub>-), (метоксіетил)-(метил)амінокарбонілметилметил (MeOEt)(Me)NC(O)CH<sub>2</sub>-), 2-азетидин-1-іл-2-оксоетил, 4-морфолінкарбонілметил та (4-метилпіперазин-1-іл)карбонілметил; та

R<sup>15</sup> позначає метил або хлор,

або R<sup>1</sup> позначає групу формули (AB):



(AB)

де викривлена лінія вказує положення приєднання до решти частини молекули формули (I) та альфа-положення зазначено атомами, відміченими символом \*, та

R<sup>16</sup> та R<sup>17</sup> незалежно вибрані з числа однакових або різних незаміщених C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілів,

або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки.

6. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки за будь-яким з попередніх пунктів, у якій R<sup>1</sup> вибраний з групи, що включає: 1,5-диметил-1H-піразол-4-іл, 2-етил-2H-піразол-3-іл, 2-метил-2H-піразол-3-іл, 2,5-диметил-2H-піразол-3-іл, 1-ізопропіл-3-метил-1H-піразол-4-іл, 1-етил-3-метил-1H-піразол-4-іл, 2,4-диметил-2H-піразол-3-іл, 1,3-диметил-1H-піразол-4-іл, 1,3,5-триметил-1H-піразол-4-іл, 2-метил-5-трифторметил-2H-піразол-3-іл, 1-гідроксикарбонілметил-3-метилпіразол-4-іл, 1-диметил-амінокарбонілметил-3-метилпіразол-4-іл, 1-диметил-амінокарбонілметил-3,5-диметилпіразол-4-іл, 1-діетиламінокарбонілметил-3-метилпіразол-4-іл, 1-(2-гідроксіетил)-3-метилпіразол-4-іл, 1-(2-азетидин-1-іл-2-оксоетил)-3-метил-1H-піразол-4-іл, 1-(4-морфолін)-карбонілметил-3-метилпіразол-4-іл, 3-метил-1-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-оксоетил]-1H-піразол-4-іл, 1-метил-3-хлорпіразол-4-іл, 1-(2-метоксіетил)-3,5-диметилпіразол-4-іл та 1-N-етил-N-метиламінокарбонілметил-3-метилпіразол-4-іл або 3,5-диметилізоксазол-4-іл.

7. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, у якій R<sup>3</sup> вибраний з групи, що включає феніл; гідроксифеніл; метоксифеніл; 3,4-диметоксифеніл; етоксифеніл; 3,4-діетоксифеніл; ізопропоксифеніл; метоксіетоксифеніл; 3-метокси-4-(2-метоксіетокси)-феніл; фтор-(ізопропокси)-феніл; 3-метокси-4-гідроксифе-

ніл; фторгідроксифеніл; гідроксифторалкілфеніл; 2,2-дифторбензо[1,3]діоксолову групу; бензолсульфонамідну групу; N,N-диметилбензолсульфонамідну групу; 3-(піролідін-1-сульфоніл)-феніл; N-(фен-3-іл)-метансульфонамідну групу; N-метил-N-фен-3-ілметансульфонамідну групу; 3-метансульфонілфеніл; 3- або 4-бензамідну групу; 3- або 4-N-метилбензамідну групу; 3- або 4-N,N-диметилбензамідну групу; піразолфеніл; імідазолфеніл; піридил; алкілпіридил; алкоксипіридил; циклоалкоксипіридил; (галогеналкокси)піридил; циклоалкілалкоксипіридил; алкоксіалкілпіридил; алкоксіалкоксипіридил; (алкіл)(алкоксіалкокси)піридил; бензилоксіалкоксипіридил; гідроксіалкілпіридил; гідроксициклоалкілпіридил; гідроксифторалкілпіридил; аміноалкілпіридил; алкілсульфонілпіридил; гідроксіалкоксипіридил; алкоксикарбонілпіридил; амінопіридил; алкіламінопіридил; діалкіламінопіридил; циклоалкіламінопіридил; (N-алкіл-N-циклоалкіламіно)піридил; (алкіл)(аміно)піридил; (галоген)(аміно)піридил; (галоген)(алкіламіно)піридил; (галоген)(діалкіламіно)піридил; (галоген)(гідроксіалкіл)піридил; (алкокси)(алкіл)піридил; (алкокси)(алкокси)піридил; (алкокси)(алкоксіалкіл)піридил; (алкокси)(дейтероалкоксіалкіл)піридил; (алкокси)(гідроксіалкіл)піридил; (галогеналкокси)(алкіл)піридил; (галогеналкокси)(гідроксіалкіл)піридил; (алкоксіалкокси)(гідроксіалкіл)піридил; (алкіл)(алкіламіно)піридил; (алкіл)(діалкіламіно)піридил; циклоамінопіридил; заміщений циклічним простим ефіром амінопіридил; гідроксициклоамінопіридил; нижч. алкоксичилоамінопіридил; гідроксіалкіламінопіридил; (алкіл)(гідрокси)піридил; (гідроксіалкіл)(алкіламіно)піридил; (гідроксіалкіл)(аміно)піридил; (алкоксіалкіл)(алкіламіно)піридил; (алкоксіалкіл)(аміно)піридил; (алкіламіно)піридил; аміногалоген-нижч. алкілпіридил; алкіламіногалогеналкілпіридил; галогеналкілдейтеро-нижч. алкіламінопіридил; галогеналкілпіридиніл; ціаноалкілпіридиніл; ціаноциклоалкілпіридиніл; галогенпіридил; галогеналкоксипіридил; карбамоїлпіридил; алкілзаміщений карбамоїлпіридил; піперазинілпіридил; N-алкілпіперазинілпіридил; алкілсульфонамідопіридил; діалкілсульфонамідопіридил; (алкілсульфонамід)(алкіл)піридил; (алкілсульфонамід)(галоген)піридил; (алкілсульфонамід)(алкіл)піридил; діалкілсульфонамід(алкіл)піридил; 3Н-тетразол-5-ілпіридил; алкілкарбоніламіноалкілпіридил; (галоген)(алкілкарбоніламіно)піридил; (алкокси)(алкілкарбоніл-N-алкіламіно)піридил; (алкокси)(нітро)піридил; (алкокси)(ціано)піридил; (алкокси)(аміно)піридил; (алкокси)(алкіламіно)піридил; (алкоксіалкіл)(алкіламіно)піридил; (алкокси)(алкіламінокарбоніл)піридил; (алкоксіалкіл)(алкіламіно)піридил; (аміно)(алкіламінокарбоніл)піридил; (аміно)(алкоксіалкіламінокарбоніл)піридил; (алкокси)(амінокарбоніл)піридил; (алкокси)(гідроксикарбоніл)піридил; морфолінілпіридиніл; (1Н-піразоліл)-піридиніл; заміщений нижч. алкілом (1Н-імідазол-і-іл)-піридиніл; піримідиніл; ди-

нижч. алкіламінопіримідиніл; алкоксипіримідиніл; діалкоксипіримідиніл; (алкіламіно)(алкокси)піримідиніл; циклоамінопіримідиніл; амінопіримідиніл; алкіламінопіримідиніл; діалкіламінопіримідиніл; 1Н-піроло[2,3-б]піридиніл; 1-метил-1Н-піроло[2,3-б]піридиніл; піразиніл; піразоліл; гідроксіалкілпіразоліл; 1-[2-(тетрагідропіран-2-ілокси)-етил]-1Н-піразоліл; хінолініл; 2-оксо-2,3-дигідро-1Н-індол-5-іл; 1-метил-2,3-дигідро-1Н-індол-5-іл; 1Н-імідазо[4,5-б]піридин-2(3Н)-он-6-іл; 3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл; (3-метил)-3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл; (2-метил)-(3-метил)-3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл; (2-метокси)-(3-метил)-3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл; (2-диметиламіно)-(3-метил)-3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл; 3Н-[1,2,3]триазоло[4,5-б]піридин-6-іл; (3-метил)-3Н-[1,2,3]триазоло[4,5-б]піридин-6-іл; Н-піроло[3,2-б]піридин-6-іл; 1-метил-1Н-піроло[3,2-б]піридин-6-іл; 2-оксо-1,4-дигідро-2Н-піридо[2,3-д][1,3]оксазин-6-іл; 1-метил-2-оксо-1,4-дигідро-2Н-піридо[2,3-д][1,3]оксазин-6-іл; 3,4-дигідро-2Н-піридо[3,2-б][1,4]оксазин-7-іл; 4-метил-3,4-дигідро-2Н-піридо[3,2-б][1,4]оксазин-7-іл; 1,3,3-триметил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-іл; 2-оксо-1,4-дигідро-2Н-піридо[3,2-д][1,3]оксазин-7-іл; 1-етил-2-оксо-1,4-дигідро-2Н-піридо[3,2-д][1,3]оксазин-7-іл; або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки.

8. Сполука, вибрана з групи, що включає:

8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1,5-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(2-етил-2Н-піразол-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3,4-диметоксифеніл)-3-метил-1-(2-метил-2Н-піразол-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(2,4-диметил-2Н-піразол-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3,4-диметоксифеніл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(3,4-диметоксифеніл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(2,4-диметил-2Н-піразол-3-іл)-8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1-(2-метил-2Н-піразол-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(2-етил-2Н-піразол-3-іл)-8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;



8-(2-диметиламінопіримідин-5-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(2-диметиламінопіримідин-5-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(2-диметиламінопіримідин-5-іл)-1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-3-метил-8-(6-метилпіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(6-метилпіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
3-метил-1-(2-метил-2Н-піразол-3-іл)-8-(6-трифторметилпіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-3-метил-8-(6-трифторметилпіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-8-(2-фторпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
3-метил-8-піридин-3-іл-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-піридин-3-іл-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(2-фторпіридин-4-іл)-3-метил-1-(2-метил-2Н-піразол-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-фтор-6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
амід 5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-2-карбонової кислоти;  
метиламід 5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-2-карбонової кислоти;  
метиламід 5-[3-метил-2-оксо-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-е]хінолін-8-іл]-піридин-2-карбонової кислоти;  
метиламід 5-[1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-2-карбонової кислоти;  
1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-гідроксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-гідроксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(6-гідроксиметилпіридин-3-іл)-1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(6-гідроксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-гідроксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(2-метоксипіримідин-5-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(2-метоксипіримідин-5-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(2-метоксипіримідин-5-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;

1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[3-метокси-4-(2-метоксіетокси)-феніл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-[3-метокси-4-(2-метоксіетокси)-феніл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(3-гідроксифеніл)-3-метил-1,3-дигідро-імідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(3-гідроксифеніл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(3-фтор-5-гідроксифеніл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(3-гідрокси-5-трифторметилфеніл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(2,2-дифторбензо[1,3]діоксол-4-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-феніл-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
3-метил-8-феніл-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
N,N-диметил-2-[3-метил-4-(3-метил-2-оксо-8-феніл-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл)-піразол-1-іл]-ацетамід;  
2-[3,5-диметил-4-(3-метил-2-оксо-8-феніл-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл)-піразол-1-іл]-N,N-диметилацетамід;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-хінолін-3-іл-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
3-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-N-метилбензолсульфонамід;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(3-метансульфоніл-феніл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
4-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-бензамід;  
8-(6-циклопропілметоксипіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
4-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-N-метилбензамід;  
4-[1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-N-метилбензамід;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-[3-(піролідин-1-сульфоніл)-феніл]-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-амінопіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-амінопіридин-3-іл)-1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-амінопіридин-3-іл)-1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
3-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-бензамід;  
N-{3-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-феніл}-метансульфонамід;

N-етил-2-[4-[8-(5-ізопропоксипіридин-3-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-3-метилпіразол-1-іл]-N-метилацетамід;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(2-метоксіетокси)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(2-метоксіетокси)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(5-циклобутуксипіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 2-[4-[8-(5-циклобутуксипіридин-3-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-3,5-диметилпіразол-1-іл]-N,N-диметилацетамід;  
 8-(5-циклопропілметоксипіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-метоксипіридин-3-іл]-N-метилацетамід;  
 N-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-етоксипіридин-3-іл]-N-метилацетамід;  
 N-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-метоксипіридин-3-іл]-ацетамід;  
 N-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-етоксипіридин-3-іл]-ацетамід;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-метокси-5-нітропіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(1,3-диметил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(1-етил-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[1-(2-метоксіетил)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(2-диметиламіно-3-метил-3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(2-метокси-3-метил-3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(3-метил-3Н-[1,2,3]триазоло[4,5-б]піридин-6-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(2,3-диметил-3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(3-метил-3Н-імідазо[4,5-б]піридин-6-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-метилпіридин-3-іл]-N-метилметансульфонамід;  
 N-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-метилпіридин-3-іл]-метансульфонамід;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[4-(1Н-імідазол-2-іл)феніл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;

1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-етиламіно-6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-етиламіно-6-метоксипіридин-3-іл)-1-[1-(2-метоксietил)-3,5-диметил-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(2-етоксипіридин-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(2-ізопропокси-піридин-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-ізопропокси-6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-етокси-6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-діетиламінопіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-[6-(4-метилпіперазин-1-іл)-піридин-3-іл]-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(6-піролідин-1-іл)піридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[6-(етилметиламіно)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-[6-(етилметиламіно)-піридин-3-іл]-1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-[6-(етилметиламіно)-піридин-3-іл]-1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(1Н-піроло[3,2-*b*]піридин-6-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
метиловий ефір 5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-2-карбонової кислоти;  
{4-[8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-3-метилпіразол-1-іл]-оцтову кислоту;  
2-[4-[8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-3-метилпіразол-1-іл]N,N-диметилацетамід;  
1-[1-(2-гідроксіетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-8-(6-метоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(6-етоксипіридин-3-іл)-1-[1-(2-гідроксіетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-метоксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-метоксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[1-(2-гідроксіетил)-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-[1-[2-(те-трагідропіран-2-ілокси)-етил]-1Н-піразол-4-іл]-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;

1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[6-(2-гідроксіетокси)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[6-(3-гідроксипропокси)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-метоксипіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-етоксипіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(3,4-диметоксибеніл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 амід 5-[1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-2-карбонової кислоти;  
 1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-піридин-2-іл-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-піридин-2-іл-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-піразин-2-іл-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(1-метил-1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N-{3-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-феніл}-N-метилметансульфонамід;  
 1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(6-метиламінопіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(6-метиламінопіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N,N-диметил-2-{3-метил-4-[3-метил-8-(6-метиламінопіридин-3-іл)-2-оксо-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-піразол-1-іл}-ацетамід;  
 1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(6-метиламінопіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(6-метиламінопіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(5-метил-6-метиламінопіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N-{5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл}-метансульфонамід;  
 N-{5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл}-N-метилметансульфонамід;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-етиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-[6-(2Н-тепазол-5-іл)-піридин-3-іл]-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-2-карбонітрил;  
 5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-метоксинікотинову кислоту;  
 5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-метокси-N-метилнікотинамід;

5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-метоксинікотинамід;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(6-піперазин-1-ілпіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(5-аміно-6-метоксипіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-піридин-3-іл-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-тіон;  
 8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-тіон;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(1-метил-1Н-піроло[3,2-б]піридин-6-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-етиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(6-етоксипіридин-3-іл)-1-[1-(2-метоксіетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-2-метоксинікотинонітрил;  
 8-(6-етоксипіридин-3-іл)-1-{3-метил-1-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-оксоетил]-1Н-піразол-4-іл]-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 3-метил-1-{3-метил-1-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-оксоетил]-1Н-піразол-4-іл]-8-феніл-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N-етил-N-метил-2-[3-метил-4-(3-метил-2-оксо-8-феніл-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл)-піразол-1-іл]-ацетамід;  
 2-{4-[8-(6-етоксипіридин-3-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-3-метилпіразол-1-іл]-N-етил-N-метилацетамід;  
 N-(2-метоксіетил)-N-метил-2-[3-метил-4-(3-метил-2-оксо-8-феніл-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл)-піразол-1-іл]-ацетамід;  
 1-[1-(2-азетидин-1-іл-2-оксоетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-8-(6-етоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N,N-діетил-2-{3-метил-4-[3-метил-8-(6-метилпіридин-3-іл)-2-оксо-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-піразол-1-іл}-ацетамід;  
 N-етил-N-метил-2-{3-метил-4-[3-метил-2-оксо-8-(2-піролідин-1-ілпіримідин-5-іл)-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-піразол-1-іл}-ацетамід;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(2-піролідин-1-ілпіримідин-5-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(5-фтор-6-метиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-фтор-6-метиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(5-фтор-6-метиламінопіридин-3-іл)-1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(6-аміно-5-фторпіридин-3-іл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(6-аміно-5-фторпіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;

[illegible]

1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(ізопропілметиламіно)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-[5-(циклобутилметиламіно)-піридин-3-іл]-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(5-морфолін-4-ілпіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-3-метил-8-(5-морфолін-4-ілпіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-[1-(2-гідроксіетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-8-(5-морфолін-4-ілпіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(етилметиламіно)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-ізопропіламінопіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-ізопропіламінопіридин-3-іл)-1-[1-(2-метоксіетил)-3,5-диметил-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-диметиламінопіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-азетидин-1-ілпіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(5-метиламінопіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(5-метиламінопіридин-3-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(2-фторетокси)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(2-фтор-1-фторметилетокси)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-дифторметоксипіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-метокси-6-метилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-гідрокси-6-метилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-8-(5-гідрокси-6-метилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-етил-5-ізопропоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-етокси-6-етилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-етил-5-гідроксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(2-фтор-1-фторметилетокси)-6-метилпіридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;

1-[1-(2-азетидин-1-іл-2-оксоетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-8-(5-ізопропоксипіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-етиламіно-5-метоксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(6-етиламіно-5-метоксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(2-диметиламінопіримідин-5-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-аміно-6-етилпіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(6-етил-5-нітропіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(4-метил-3,4-дигідро-2Н-піридо[3,2-б][1,4]оксазин-7-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-етиламіно-6-метилпіридин-3-іл)-1-[1-(2-гідроксіетил)-3,5-диметил-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-[1-(2-гідроксіетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-8-(5-метокси-6-метилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-(5-етокси-6-метилпіридин-3-іл)-1-[1-(2-гідроксіетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[6-((R)-3-гідроксипіролідин-1-іл)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[6-((S)-3-гідроксипіролідин-1-іл)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[6-((R)-3-метоксипіролідин-1-іл)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[6-((S)-3-метоксипіролідин-1-іл)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-[6-(тетрагідропіран-4-іламіно)-піридин-3-іл]-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
8-[5-(1-гідрокси-1-метилетил)-піридин-3-іл]-1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(1-гідрокси-1-метилетил)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(1-гідрокси-1-метилетил)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(1-етил-1-гідроксипропіл)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
(рац)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(1-гідроксіетил)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(1-гідроксициклопентил)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;



8-[5-(2-фтор-1-фторметил-1-гідроксietил)-піридин-3-іл]-1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 2-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-2-метилпропіонітрил;  
 2-[5-[1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-2-метилпропіонітрил;  
 2-[5-[1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-2-метилпропіонітрил;  
 1-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-циклобутанкарбонітрил;  
 1-[5-[1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-циклобутанкарбонітрил;  
 N-[2-хлор-5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-ацетамід;  
 N-[2-хлор-5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-метансульфонамід;  
 2-аміно-5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-N-метилнікотинамід;  
 2-аміно-5-[1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-N-метилнікотинамід;  
 2-аміно-5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-N-ізопропілнікотинамід;  
 2-аміно-5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-N-(2-метоксietил)-нікотинамід;  
 2-аміно-N-етил-5-[1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-нікотинамід;  
 2-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-N-метилацетамід;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(2-гідрокси-1,1-диметилетил)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 метиловий ефір 2-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-іл]-2-метилпропіонової кислоти;  
 8-(5-амінометилпіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N-[5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-піридин-3-ілметил]-ацетамід;  
 8-(5-амінометилпіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(1,3,3-триметил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(2,4-диметоксипіримідин-5-іл)-1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(2,4-диметоксипіримідин-5-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;

8-(2,4-диметоксипіримідин-5-іл)-1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(2,4-диметоксипіримідин-5-іл)-1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(2-етиламіно-4-метоксипіримідин-5-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(4-метокси-2-метиламінопіримідин-5-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(1-етил-2-оксо-1,4-дигідро-2Н-піридо[3,2-d][1,3]оксазин-7-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(5-хлор-6-гідроксиметилпіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(1-метокси-1-метилетил)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[5-(1-етокси-1-метилетил)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-8-(6-(метиламіно)піридин-3-іл)-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-2(3Н)-тіон;  
 5-[1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-N-етил-2-метиламіннікотинамід;  
 N-етил-2-метиламіно-5-[3-метил-2-оксо-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-2,3-дигідро-1Н-імідазо[4,5-с]хінолін-8-іл]-нікотинамід;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-етокси-6-гідроксиметилпіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-[6-гідроксиметил-5-(2-метоксietокси)-піридин-3-іл]-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(5-амінопіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-етил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 3-аліл-8-(5-амінопіридин-3-іл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 N,N-діетил-2-[3-метил-4-[3-метил-2-оксо-8-(2-піролідин-1-іл)піримідин-5-іл]-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-піразол-1-іл]-ацетамід;  
 {3-метил-4-[3-метил-2-оксо-8-(2-піролідин-1-іл)піримідин-5-іл]-2,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-1-іл]-піразол-1-іл}-оцтову кислоту;  
 1-[1-(2-азетидин-1-іл-2-оксоетил)-3-метил-1Н-піразол-4-іл]-3-метил-8-(2-піролідин-1-іл)піримідин-5-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 3-метил-1-[3-метил-1-(2-морфолін-4-іл-2-оксоетил)-1Н-піразол-4-іл]-8-(2-піролідин-1-іл)піримідин-5-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 3-метил-1-[3-метил-1-(2-оксо-2-піролідин-1-ілетил)-1Н-піразол-4-іл]-8-(2-піролідин-1-іл)піримідин-5-іл)-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1-ізопропіл-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-метоксиметил-6-метиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-метоксиметил-6-метиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідроімідазо[4,5-с]хінолін-2-он;

1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-метоксиметил-6-метиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідромідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 1-(3-хлор-1-метил-1Н-піразол-4-іл)-8-(5-метоксиметил-6-метиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1,3-дигідромідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(5-метоксиметил-6-метиламінопіридин-3-іл)-3-метил-1-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідромідазо[4,5-с]хінолін-2-он;  
 8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-1,3-дигідро-1,3,5,9-тетраазациклопента[а]нафталін-2-он;  
 8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідро-1,3,5,9-тетраазациклопента[а]нафталін-2-он;  
 8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл)-3-етил-1,3-дигідро-1,3,5,9-тетраазациклопента[а]нафталін-2-он;  
 8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-1,3-дигідро-1,3,5,9-тетраазациклопента[а]нафталін-2-он;  
 8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(2,5-диметил-2Н-піразол-3-іл)-3-метил-1,3-дигідро-1,3,5,9-тетраазациклопента[а]нафталін-2-он;  
 8-(3,4-диметоксифеніл)-1-(1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)-3-метил-1,3-дигідро-1,3,5,9-тетраазациклопента[а]нафталін-2-он,  
 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки.

9. Фармацевтична композиція, що містить сполуку формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват, гідрат або проліки та необов'язково інший терапевтичний засіб разом з фармацевтично прийнятним носієм.

10. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки, призначена для застосування для лікування захворювання організму тварини або людини.

11. Сполука за п. 10, де зазначене застосування проводять шляхом місцевого нанесення.

12. Сполука за п. 10, де захворювання є залежним від ліпід- та/або протеїнкінази, причому захворювання, залежне від ліпідкінази, переважно є залежним від PI3K класу I та захворювання, залежне від протеїнкінази, переважно залежить від PI3K класу IV.

13. Сполука за п. 10, де захворювання є залежним від ліпід- та/або протеїнкінази, причому захворювання, залежне від ліпідкінази, є залежним від PI3K класу I, вибраної з групи, що включає PI3K-альфа, PI3K-бета, PI3K-дельта, PI3K-гама, та захворювання, залежне від протеїнкінази, залежить від PI3K класу IV, яка являє собою mTOR.

14. Сполука за п. 10, де захворювання являє собою проліферативне захворювання, доброякісну або злоякісну пухлину, карциному головного мозку, нирок, печінки, надниркових залоз, сечового міхура, молочної залози, шлунка, пухлини шлунково-кишкового тракту, яєчників, товстої кишки, прямої кишки, передміхурової залози, підшлункової залози, легенів, піхви або щитовидної залози, саркому, гліобластоми, множинну мієлому або рак шлунково-кишкового тракту, карциному товстої кишки або колоректальну аденому або пухлину голови та шиї, гіперпроліферацію епідермісу, псоріаз, гіперплазію передміхурової залози, неоплазію, неоплазію епітеліального хара-

ктеру, лімфоми, карциному молочної залози або лейкоз, синдром Коудена, хворобу Лермітта-Дудоша або синдром Баннаян-Зонана, базальноклітинну карциному, плоскоклітинну карциному, старечий кератоз, доброякісне гіперпроліферативне шкірне порушення, викликане запаленням, таке як псоріаз, або є результатом порушення регуляції фіброblastів, таке як фіброз шкіри, склеродермія або келоїди.

15. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятної солі, сольвату, гідрату або проліків для приготування фармацевтичної композиції, призначеної для застосування у лікуванні захворювання, залежного від ліпід- та/або протеїнкінази.

16. Застосування за п. 15, де зазначене лікування проводять шляхом місцевого нанесення.

17. Застосування за п. 15, де захворювання, залежне від ліпідкінази, переважно є залежним від PI3K класу I та захворювання, залежне від протеїнкінази, переважно залежить від PI3K класу IV.

18. Застосування за п. 15, де захворювання, залежне від ліпідкінази, є залежним від PI3K класу I, вибраної з групи, що включає PI3K-альфа, PI3K-бета, PI3K-дельта, PI3K-гама, та захворювання, залежне від протеїнкінази, залежить від PI3K класу IV, яка являє собою mTOR.

19. Застосування за п. 15, де захворювання являє собою проліферативне захворювання, доброякісну або злоякісну пухлину, карциному головного мозку, нирок, печінки, надниркових залоз, сечового міхура, молочної залози, шлунка, пухлини шлунково-кишкового тракту, яєчників, товстої кишки, прямої кишки, передміхурової залози, підшлункової залози, легенів, піхви або щитовидної залози, саркому, гліобластоми, множинну мієлому або рак шлунково-кишкового тракту, карциному товстої кишки або колоректальну аденому або пухлину голови та шиї, гіперпроліферацію епідермісу, псоріаз, гіперплазію передміхурової залози, неоплазію, неоплазію епітеліального характеру, лімфоми, карциному молочної залози або лейкоз, синдром Коудена, хворобу Лермітта-Дудоша або синдром Баннаян-Зонана, базальноклітинну карциному, плоскоклітинну карциному, старечий кератоз, доброякісне гіперпроліферативне шкірне порушення, викликане запаленням, таке як псоріаз, або є результатом порушення регуляції фіброblastів, таке як фіброз шкіри, склеродермія або келоїди.

20. Спосіб лікування захворювання, яке реагує на інгібування ліпід- та/або протеїнкінази, який включає введення теплокровній тварині, яка потребує такого лікування, сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятної солі, сольвату, гідрату або проліків у профілактично або терапевтично ефективній кількості.

21. Спосіб лікування за п. 20, де зазначене введення проводять шляхом місцевого нанесення.

22. Спосіб лікування за п. 20, де захворювання, залежне від ліпідкінази, переважно є залежним від PI3K класу I та захворювання, залежне від протеїнкінази, переважно залежить від PI3K класу IV.

23. Спосіб лікування за п. 20, де захворювання, залежне від ліпідкінази, є залежним від PI3K класу I, вибраної з групи, що включає PI3K-альфа, PI3K-бета, PI3K-дельта, PI3K-гама, та захворювання, залежне від протеїнкінази, залежить від PI3K класу IV, яка являє собою mTOR.

24. Спосіб лікування за п. 20, де захворювання являє собою проліферативне захворювання, доброякісну або злоякісну пухлину, карциному головного мозку, нирок, печінки, надниркових залоз, сечового міхура, молочної залози, шлунка, пухлини шлунково-кишкового тракту, яєчників, товстої кишки, прямої кишки, передміхурової залози, підшлункової залози, легенів, піхви або щитовидної залози, саркому, гліобластоми, множинну мієлому або рак шлунково-кишкового тракту, карциному товстої кишки або колоректальну аденому або пухлину голови та шиї, гіперпроліферацію епідермісу, псоріаз, гіперплазію передміхурової залози, неоплазію, неоплазію епітеліального характеру, лімфоми, карциному молочної залози або лейкоз, синдром Коудена, хворобу Лермітта-Дудоша або синдром Баннаян-Зонана, базальноклітинну карциному, плоскоклітинну карциному, старечий кератоз, доброякісне гіперпроліферативне шкірне порушення, викликане запаленням, таке як псоріаз, або є результатом порушення регуляції фібробластів, таке як фіброз шкіри, склеродермія або келоїди.

25. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват, гідрат або проліки, призначена для застосування шляхом місцевого введення для лікування захворювання, вибраного з групи, що включає базальноклітинну карциному, плоскоклітинну карциному, старечий кератоз, гіперпроліферативне шкірне порушення, викликане запаленням, таке як псоріаз, або є результатом порушення регуляції фібробластів, таке як фіброз шкіри, склеродермія або келоїди.

(11) 106079 (51) МПК (2014.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
A61K 31/437 (2006.01)  
A61P 35/00

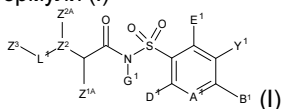
(21) а 2011 15309 (22) 26.05.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 61/181,203  
(32) 26.05.2009  
(33) US  
(86) PCT/US2010/036198, 26.05.2010

(72) Бранко Мілан (US), Дін Хун (US), Доуерті Джордж (US), Елмор Стівен (US), Хасвольд Ліза (US), Хексамер Лаура (US), Канзер Аарон Р. (US), Сун Сяохун (US), Сауерс Ендрю Дж. (US), Салліван Джерард (US), Тао Чжи-Фу (US), Ван Гарі Т. (US), Ван Ле (US), Ван Сілу (US), Уендт Майкл (US), Мантей Роберт (US), Хансен Тодд М. (US)

(73) ЕББВІ БАХАМАЗ ЛТД.  
Sassoon House, Shirley Street & Victoria Avenue,  
New Providence, Nassau, The Bahamas (BS)

(54) ІНДУКУЮЧІ АПОПТОЗ ЗАСОБИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗЛОЯКІСНОЇ ПУХЛИНИ І ІМУННИХ І АУТОІМУННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її терапевтично прийнятна сіль, де

$A^1$  являє собою N або  $C(A^2)$ ;

$A^2$  являє собою H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNH_2$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

$B^1$  являє собою H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNH_2$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

$D^1$  являє собою H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNH_2$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

$E^1$  являє собою H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNH_2$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ; i

$Y^1$  являє собою H, CN,  $NO_2$ ,  $C(O)OH$ , F, Cl, Br, I,  $CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $R^{17}$ ,  $OR^{17}$ ,  $C(O)R^{17}$ ,  $C(O)OR^{17}$ ,  $SR^{17}$ ,  $SO_2R^{17}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{17}$ ,  $N(R^{17})_2$ ,  $NHC(O)R^{17}$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{17}$ ,  $C(O)N(R^{17})_2$ ,  $NHS(O)R^{17}$  або  $NHSO_2R^{17}$ ; або

$E^1$  і  $Y^1$ , разом з атомами, до яких вони приєднані, являють собою бензол, нафтилен, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен; i

$A^2$ ,  $B^1$  і  $D^1$  незалежно вибрані з H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNH_2$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,

$C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $I$ ,  $CN$ ,  $NO_2$ ,  $N_3$ ,  $OH$ ,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

або  $Y^1$  і  $B^1$ , разом з атомами, до яких вони приєднані, являють собою бензол, нафтилен, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен; і

$A^2$ ,  $D^1$  і  $E^1$  незалежно вибрані з  $H$ ,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $I$ ,  $CN$ ,  $NO_2$ ,  $N_3$ ,  $OH$ ,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ; або

$A^2$  і  $B^1$  разом з атомами, до яких вони приєднані, являють собою бензол, нафтилен, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен; і

$D^1$ ,  $E^1$  і  $Y^1$  незалежно вибрані з  $H$ ,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $I$ ,  $CN$ ,  $NO_2$ ,  $N_3$ ,  $OH$ ,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ; або

$A^2$  і  $D^1$ , разом з атомами, до яких вони приєднані, являють собою бензол, нафталін, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен; і

$B^1$ ,  $E^1$  і  $Y^1$  незалежно вибрані з  $H$ ,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $I$ ,  $CN$ ,  $NO_2$ ,  $N_3$ ,  $OH$ ,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

$G^1$  являє собою  $H$  або  $C(O)OR$ ;

$R$  являє собою алкіл;

$R^1$  являє собою  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$  або  $R^5$ ;

$R^{1A}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл або циклоалкініл;

$R^2$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{2A}$ ,  $R^{2A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^3$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{3A}$ ,  $R^{3A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^4$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{4A}$ ,  $R^{4A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^5$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^6$ ,  $NC(R^{6A})(R^{6B})$ ,  $R^7$ ,  $OR^7$ ,  $SR^7$ ,  $S(O)R^7$ ,  $SO_2R^7$ ,  $NHR^7$ ,  $N(R^7)_2$ ,  $C(O)R^7$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^7$ ,  $C(O)N(R^7)_2$ ,  $NHC(O)R^7$ ,  $NR^7C(O)R^7$ ,  $NHSO_2R^7$ ,  $NHC(O)OR^7$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^7$ ,  $SO_2N(R^7)_2$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^7$ ,  $NHC(O)CH(CH_3)NHC(O)CH(CH_3)NH_2$ ,  $NHC(O)CH(CH_3)NHC(O)CH(CH_3)NHR^7$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $C(O)OH$ ,  $N_3$ ,  $CN$ ,  $NH_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;

$R^6$  являє собою  $C_2$ - $C_5$ -спіроалкіл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений  $OH$ ,  $(O)$ ,  $N_3$ ,  $CN$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $I$ ,  $NH_2$ ,  $NH(CH_3)$  або  $N(CH_3)_2$ ;

$R^{6A}$  і  $R^{6B}$  незалежно вибрані з алкілу або, разом з  $N$ , до якого вони приєднані,  $R^{6C}$ ;

$R^{6C}$  являє собою азіридин-1-іл, азетидин-1-іл, піролідін-1-іл або піперидин-1-іл, кожний з яких має одну групу  $CH_2$ , незаміщену або заміщену  $O$ ,  $C(O)$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $S$ ,  $S(O)$ ,  $SO_2$  або  $NH$ ;

$R^7$  являє собою  $R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$  або  $R^{11}$ ;

$R^8$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{8A}$ ,  $R^{8A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^9$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{9A}$ ,  $R^{9A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{10}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{10A}$ ,  $R^{10A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{11}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^{12}$ ,  $OR^{12}$ ,  $SR^{12}$ ,  $S(O)R^{12}$ ,  $SO_2R^{12}$ ,  $C(O)R^{12}$ ,  $CO(O)R^{12}$ ,  $OC(O)R^{12}$ ,  $OC(O)OR^{12}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{12}$ ,  $N(R^{12})_2$ ,  $NHC(O)R^{12}$ ,  $NR^{12}C(O)R^{12}$ ,  $NHSO_2R^{12}$ ,  $NR^{12}SO_2NHR^{12}$ ,  $NHC(O)OR^{12}$ ,  $NR^{12}C(O)OR^{12}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{12}$ ,  $NHC(O)N(R^{12})_2$ ,  $NR^{12}C(O)NHR^{12}$ ,  $NR^{12}C(O)N(R^{12})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{12}$ ,  $C(O)N(R^{12})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOH^{12}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{12}$ ,  $C(O)NR^{12}SO_2R^{12}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{12}$ ,  $SO_2N(R^{12})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{12}$ ,  $C(N)N(R^{12})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;

$R^{12}$  являє собою  $R^{13}$ ,  $R^{14}$ ,  $R^{15}$  або  $R^{16}$ ;

$R^{13}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{13A}$ ,  $R^{13A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{14}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{14A}$ ,  $R^{14A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{15}$  являє собою циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{15A}$ ,  $R^{15A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{16}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{16A}$ ,  $R^{16A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{16}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл;  
 $R^{17}$  являє собою  $R^{18}$ ,  $R^{19}$ ,  $R^{20}$  або  $R^{21}$ ;  
 $R^{18}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{18A}$ ,  $R^{18A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{19}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{19A}$ ,  $R^{19A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{20}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{20A}$ ,  $R^{20A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{21}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^{22}$ ,  $OR^{22}$ ,  $SR^{22}$ ,  $S(O)R^{22}$ ,  $SO_2R^{22}$ ,  $C(O)R^{22}$ ,  $CO(O)R^{22}$ ,  $OC(O)R^{22}$ ,  $OC(O)OR^{22}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{22}$ ,  $N(R^{22})_2$ ,  $NHC(O)R^{22}$ ,  $NR^{22}C(O)R^{22}$ ,  $NHS(O)_2R^{22}$ ,  $NR^{22}S(O)_2R^{22}$ ,  $NHC(O)OR^{22}$ ,  $NR^{22}C(O)OR^{22}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{22}$ ,  $NHC(O)N(R^{22})_2$ ,  $NR^{22}C(O)NHR^{22}$ ,  $NR^{22}C(O)N(R^{22})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{22}$ ,  $C(O)N(R^{22})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{22}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{22}$ ,  $C(O)NR^{22}SO_2R^{22}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{22}$ ,  $SO_2N(R^{22})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{22}$ ,  $C(N)N(R^{22})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;  
 $R^{22}$  являє собою  $R^{23}$ ,  $R^{24}$  або  $R^{25}$ ;  
 $R^{23}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{23A}$ ,  $R^{23A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{24}$  являє собою гетероарен, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{24A}$ ,  $R^{24A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{25}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{25A}$ ,  $R^{25A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $Z^1$  являє собою  $R^{26}$  або  $R^{27}$ ;  
 $Z^2$  являє собою  $R^{28}$ ,  $R^{29}$  або  $R^{30}$ ;  
 $Z^{1A}$  і  $Z^{2A}$  обидва відсутні або, взяті разом, утворюють  $CH_2$ ,  $CH_2CH_2$  або  $Z^{12A}$ ;  
 $Z^{12A}$  являє собою  $C_2$ - $C_6$ -алкілен, що має одну або дві групи  $CH_2$ , замінені  $NH$ ,  $N(CH_3)$ ,  $S$ ,  $S(O)$  або  $SO_2$ ;  
 $L^1$  являє собою  $R^{37}$ ,  $OR^{37}$ ,  $SR^{37}$ ,  $S(O)R^{37}$ ,  $SO_2R^{37}$ ,  $C(O)R^{37}$ ,  $CO(O)R^{37}$ ,  $OC(O)R^{37}$ ,  $OC(O)OR^{37}$ ,  $NHR^{37}$ ,  $C(O)NH$ ,  $C(O)NR^{37}$ ,  $C(O)NHOR^{37}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{37}$ ,  $SO_2NH$ ,  $SO_2NHR^{37}$ ,  $C(N)NH$ ,  $C(N)NHR^{37}$ ;  
 $R^{26}$  являє собою фенілен, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{26A}$ ,  $R^{26A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{27}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{27A}$ ,  $R^{27A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{28}$  являє собою фенілен, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{28A}$ ,  $R^{28A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{29}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{29A}$ ,  $R^{29A}$  являє собою

бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{30}$  являє собою циклоалкілен, циклоалкенілен, гетероциклоалкілен або гетероциклоалкенілен, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{30A}$ ,  $R^{30A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{37}$  являє собою зв'язок або  $R^{37A}$ ;  
 $R^{37A}$  являє собою алкілен, алкенілен або алкінілен, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома незалежно вибраними замісниками з  $R^{37B}$ ,  $OR^{37B}$ ,  $SR^{37B}$ ,  $S(O)R^{37B}$ ,  $SO_2R^{37B}$ ,  $C(O)R^{37B}$ ,  $CO(O)R^{37B}$ ,  $OC(O)R^{37B}$ ,  $OC(O)OR^{37B}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{37B}$ ,  $N(R^{37B})_2$ ,  $NHC(O)R^{37B}$ ,  $NR^{37B}C(O)R^{37B}$ ,  $NHS(O)_2R^{37B}$ ,  $NR^{37B}S(O)_2R^{37B}$ ,  $NHC(O)OR^{37B}$ ,  $NR^{37B}C(O)OR^{37B}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{37B}$ ,  $NHC(O)N(R^{37B})_2$ ,  $NR^{37B}C(O)NHR^{37B}$ ,  $NR^{37B}C(O)N(R^{37B})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{37B}$ ,  $C(O)N(R^{37B})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{37B}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{37B}$ ,  $C(O)NR^{37B}SO_2R^{37B}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{37B}$ ,  $SO_2N(R^{37B})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{37B}$ ,  $C(N)N(R^{37B})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  і  $I$ ;  
 $R^{37B}$  являє собою алкіл, алкеніл, алкініл або  $R^{37C}$ ;  
 $R^{37C}$  являє собою феніл, гетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл;  
 $Z^3$  являє собою  $R^{38}$ ,  $R^{39}$  або  $R^{40}$ ;  
 $R^{38}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{38A}$ ,  $R^{38A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{39}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{39A}$ ,  $R^{39A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{40}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{40A}$ ,  $R^{40A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
де групи, відповідні  $R^{26}$  і  $R^{27}$ , заміщені (тобто, якщо  $Z^{1A}$  і  $Z^{2A}$  відсутні) або додатково заміщені (тобто, якщо  $Z^{1A}$  і  $Z^{2A}$  присутні) за допомогою  $R^{41}$ ,  $OR^{41}$ ,  $SR^{41}$ ,  $S(O)R^{41}$ ,  $SO_2R^{41}$ ,  $C(O)R^{41}$ ,  $CO(O)R^{41}$ ,  $OC(O)R^{41}$ ,  $OC(O)OR^{41}$ ,  $NHR^{41}$ ,  $N(R^{41})_2$ ,  $NHC(O)R^{41}$ ,  $NR^{41}C(O)R^{41}$ ,  $NHS(O)_2R^{41}$ ,  $NR^{41}S(O)_2R^{41}$ ,  $NHC(O)OR^{41}$ ,  $NR^{41}C(O)OR^{41}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{41}$ ,  $NHC(O)N(R^{41})_2$ ,  $NR^{41}C(O)NHR^{41}$ ,  $NR^{41}C(O)N(R^{41})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{41}$ ,  $C(O)N(R^{41})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHSO_2R^{41}$ ,  $C(O)NR^{41}SO_2R^{41}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{41}$ ,  $SO_2N(R^{41})_2$ ,  $C(N)NH$  або  $C(N)N(R^{41})_2$ ;  
 $R^{41}$  являє собою гетероарил, який конденсований з  $R^{43A}$ ,  $R^{43A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен, який є неконденсованим або конденсований з бензолом, гетероареном або  $R^{43B}$ ,  $R^{43B}$  являє собою циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
де циклічні групи, відповідні  $E^1$  і  $Y^1$  разом,  $Y^1$  і  $B^1$  разом,  $A^2$  і  $B^1$  разом,  $A^2$  і  $D^1$  разом,  $R^{1A}$ ,  $R^{2A}$ ,  $R^{3A}$ ,  $R^{4A}$ ,  $R^{6A}$ ,  $R^{6C}$ ,  $R^{8A}$ ,  $R^{9A}$ ,  $R^{10A}$ ,  $R^{13A}$ ,  $R^{14A}$ ,  $R^{15A}$ ,  $R^{18A}$ ,  $R^{19A}$ ,  $R^{20A}$ ,  $R^{23A}$ ,  $R^{24A}$ ,  $R^{25A}$ ,  $R^{26A}$ ,  $R^{27A}$ ,  $R^{28A}$ ,  $R^{29A}$ ,  $R^{30A}$ ,  $R^{37B}$ ,  $R^{38A}$ ,  $R^{39A}$ ,  $R^{40A}$  і  $R^{40B}$ , незалежно не заміщені, додатково не заміщені, заміщені або додатково заміщені одним або

двома, або трьома, або чотирма, або п'ятьма з незалежно вибраних  $R^{57A}$ ,  $R^{57}$ ,  $OR^{57}$ ,  $SR^{57}$ ,  $S(O)R^{57}$ ,  $SO_2R^{57}$ ,  $C(O)R^{57}$ ,  $CO(O)R^{57}$ ,  $OC(O)R^{57}$ ,  $OC(O)OR^{57}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{57}$ ,  $N(R^{57})_2$ ,  $NHC(O)R^{57}$ ,  $NR^{57}C(O)R^{57}$ ,  $NHS(O)_2R^{57}$ ,  $NR^{57}S(O)_2R^{57}$ ,  $NHC(O)OR^{57}$ ,  $NR^{57}C(O)OR^{57}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{57}$ ,  $NHC(O)N(R^{57})_2$ ,  $NR^{57}C(O)NHR^{57}$ ,  $NR^{57}C(O)N(R^{57})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{57}$ ,  $C(O)N(R^{57})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{57}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{57}$ ,  $C(O)NR^{57}SO_2R^{57}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{57}$ ,  $SO_2N(R^{57})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{57}$ ,  $C(N)N(R^{57})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;

$R^{57A}$  являє собою спіроалкіл або спірогетероалкіл;

$R^{57}$  являє собою  $R^{58}$ ,  $R^{59}$ ,  $R^{60}$  або  $R^{61}$ ;

$R^{58}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{58A}$ ,  $R^{58A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{59}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{59A}$ ,  $R^{59A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{60}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{60A}$ ,  $R^{60A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{61}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^{62}$ ,  $OR^{62}$ ,  $SR^{62}$ ,  $S(O)R^{62}$ ,  $SO_2R^{62}$ ,  $C(O)R^{62}$ ,  $CO(O)R^{62}$ ,  $OC(O)R^{62}$ ,  $OC(O)OR^{62}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{62}$ ,  $N(R^{62})_2$ ,  $NHC(O)R^{62}$ ,  $NR^{62}C(O)R^{62}$ ,  $NHS(O)_2R^{62}$ ,  $NR^{62}S(O)_2R^{62}$ ,  $NHC(O)OR^{62}$ ,  $NR^{62}C(O)OR^{62}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{62}$ ,  $NHC(O)N(R^{62})_2$ ,  $NR^{62}C(O)NHR^{62}$ ,  $NR^{62}C(O)N(R^{62})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{62}$ ,  $C(O)N(R^{62})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{62}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{62}$ ,  $C(O)NR^{62}SO_2R^{62}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{62}$ ,  $SO_2N(R^{62})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{62}$ ,  $C(N)N(R^{62})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;

$R^{62}$  являє собою  $R^{63}$ ,  $R^{64}$ ,  $R^{65}$  або  $R^{66}$ ;

$R^{63}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{63A}$ ,  $R^{63A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{64}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{64A}$ ,  $R^{64A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{65}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{65A}$ ,  $R^{65A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{66}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних замісників  $R^{67}$ ,  $OR^{67}$ ,  $SR^{67}$ ,  $S(O)R^{67}$ ,  $SO_2R^{67}$ ,  $C(O)R^{67}$ ,  $CO(O)R^{67}$ ,  $OC(O)R^{67}$ ,  $OC(O)OR^{67}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{67}$ ,  $N(R^{67})_2$ ,  $NHC(O)R^{67}$ ,  $NR^{67}C(O)R^{67}$ ,  $NHS(O)_2R^{67}$ ,  $NR^{67}S(O)_2R^{67}$ ,  $NHC(O)OR^{67}$ ,  $NR^{67}C(O)OR^{67}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{67}$ ,  $NHC(O)N(R^{67})_2$ ,  $NR^{67}C(O)NHR^{67}$ ,  $NR^{67}C(O)N(R^{67})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{67}$ ,  $C(O)N(R^{67})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{67}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{67}$ ,  $C(O)NR^{67}SO_2R^{67}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{67}$ ,  $SO_2N(R^{67})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{67}$ ,  $C(N)N(R^{67})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;

$R^{67}$  являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, феніл, гетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл;

де циклічні групи, відповідні  $R^{57A}$ ,  $R^{58}$ ,  $R^{59}$ ,  $R^{60}$ ,  $R^{61}$ ,  $R^{64}$ ,  $R^{65}$  і  $R^{67}$ , є незаміщеними або заміщені одним або двома, або трьома, або чотирма з незалежно вибраних  $R^{68}$ ,  $OR^{68}$ ,  $SR^{68}$ ,  $S(O)R^{68}$ ,  $SO_2R^{68}$ ,  $C(O)R^{68}$ ,  $CO(O)R^{68}$ ,  $OC(O)R^{68}$ ,  $OC(O)OR^{68}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{68}$ ,  $N(R^{68})_2$ ,  $NHC(O)R^{68}$ ,  $NR^{68}C(O)R^{68}$ ,  $NHS(O)_2R^{68}$ ,  $NR^{68}S(O)_2R^{68}$ ,  $NHC(O)OR^{68}$ ,  $NR^{68}C(O)OR^{68}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{68}$ ,  $NHC(O)N(R^{68})_2$ ,  $NR^{68}C(O)NHR^{68}$ ,  $NR^{68}C(O)N(R^{68})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{68}$ ,  $C(O)N(R^{68})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{68}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{68}$ ,  $C(O)NR^{68}SO_2R^{68}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{68}$ ,  $SO_2N(R^{68})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{68}$ ,  $C(N)N(R^{68})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;

$R^{68}$  являє собою  $R^{69}$ ,  $R^{70}$ ,  $R^{71}$  або  $R^{72}$ ;

$R^{69}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{69A}$ ,  $R^{69A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{70}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $R^{70A}$ ,  $R^{70A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

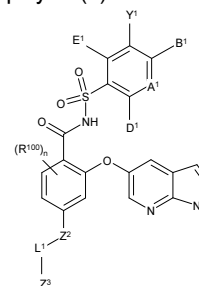
$R^{71}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $R^{71A}$ ,  $R^{71A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^{72}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^{73}$ ,  $OR^{73}$ ,  $SR^{73}$ ,  $S(O)R^{73}$ ,  $SO_2R^{73}$ ,  $C(O)R^{73}$ ,  $CO(O)R^{73}$ ,  $OC(O)R^{73}$ ,  $OC(O)OR^{73}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{73}$ ,  $N(R^{73})_2$ ,  $NHC(O)R^{73}$ ,  $NR^{73}C(O)R^{73}$ ,  $NHS(O)_2R^{73}$ ,  $NR^{73}S(O)_2R^{73}$ ,  $NHC(O)OR^{73}$ ,  $NR^{73}C(O)OR^{73}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{73}$ ,  $NHC(O)N(R^{73})_2$ ,  $NR^{73}C(O)NHR^{73}$ ,  $NR^{73}C(O)N(R^{73})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{73}$ ,  $C(O)N(R^{73})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{73}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{73}$ ,  $C(O)NR^{73}SO_2R^{73}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{73}$ ,  $SO_2N(R^{73})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{73}$ ,  $C(N)N(R^{73})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;

$R^{73}$  являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, феніл, гетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл;

і де групи, відповідні  $R^{69}$ ,  $R^{70}$  і  $R^{71}$ , є незаміщеними або заміщені одним або двома, або трьома, або чотирма з незалежно вибраних  $NH_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ .

## 2. Сполука формули (II)



(II)

або її терапевтично прийнятна сіль, де

$R^{100}$  є таким, як описано для замісників на  $R^{26}$ ,

п дорівнює 0, 1, 2 або 3;

$A^1$  являє собою N або  $C(A^2)$ ;

$A^2$  являє собою H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOH$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

$B^1$  являє собою H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOH$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

$D^1$  являє собою H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOH$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

$E^1$  являє собою H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOH$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ; i

$Y^1$  являє собою H, CN,  $NO_2$ ,  $C(O)OH$ , F, Cl, Br, I,  $CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $R^{17}$ ,  $OR^{17}$ ,  $C(O)R^{17}$ ,  $C(O)OR^{17}$ ,  $SR^{17}$ ,  $SO_2R^{17}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{17}$ ,  $N(R^{17})_2$ ,  $NHC(O)R^{17}$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{17}$ ,  $C(O)N(R^{17})_2$ ,  $NHS(O)R^{17}$  або  $NHSO_2R^{17}$ ;

або  $E^1$  і  $Y^1$ , разом з атомами, до яких вони приєднані, являють собою бензол, нафтилен, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен; i

$A^2$ ,  $B^1$  і  $D^1$  незалежно вибрані з H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2$

$NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2HR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOH$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ; або

$Y^1$  і  $B^1$ , разом з атомами, до яких вони приєднані, являють собою бензол, нафтилен, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен; i

$A^2$ ,  $D^1$  і  $E^1$  незалежно вибрані з H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOH$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ; або

$A^2$  і  $B^1$  разом з атомами, до яких вони приєднані, являють собою бензол, нафтилен, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен; i

$D^1$ ,  $E^1$  і  $Y^1$  незалежно вибрані з H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOH$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ; або

$A^2$  і  $D^1$ , разом з атомами, до яких вони приєднані, являють собою бензол, нафталін, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен; i

$B^1$ ,  $E^1$  і  $Y^1$  незалежно вибрані з H,  $R^1$ ,  $OR^1$ ,  $SR^1$ ,  $S(O)R^1$ ,  $SO_2R^1$ ,  $C(O)R^1$ ,  $C(O)OR^1$ ,  $OC(O)R^1$ ,  $NHR^1$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHR^1$ ,  $C(O)N(R^1)_2$ ,  $NHC(O)R^1$ ,  $NR^1C(O)R^1$ ,  $NHC(O)OR^1$ ,  $NR^1C(O)OR^1$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^1$ ,  $NHC(O)N(R^1)_2$ ,  $NR^1C(O)NHR^1$ ,  $NR^1C(O)N(R^1)_2$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^1$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2R^1$ ,  $NR^1SO_2R^1$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2NHR^1$ ,  $NR^1SO_2N(R^1)_2$ ,  $C(O)NHNOH$ ,  $C(O)NHNOR^1$ ,  $C(O)NHSO_2R^1$ ,  $C(NH)NH_2$ ,  $C(NH)NHR^1$ ,  $C(NH)N(R^1)_2$ ,  $NHSO_2NHR^1$ ,  $NHSO_2N(CH_3)R^1$ ,  $N(CH_3)SO_2N(CH_3)R^1$ , F, Cl, Br, I, CN,  $NO_2$ ,  $N_3$ , OH,  $C(O)H$ ,  $CHNOH$ ,  $CH(NOCH_3)$ ,  $CF_3$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(O)NH_2$  або  $C(O)OR^{1A}$ ;

$R^1$  являє собою  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$  або  $R^5$ ;

$R^{1A}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл або циклоалкініл;

$R^2$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{2A}$ ,  $R^{2A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^3$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{3A}$ ,  $R^{3A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;

$R^4$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсованим з  $R^{4A}$ ;  $R^{4A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^5$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^6$ ,  $NC(R^{6A})$  ( $R^{6B}$ ),  $R^7$ ,  $OR^7$ ,  $SR^7$ ,  $S(O)R^7$ ,  $SO_2R^7$ ,  $NHR^7$ ,  $N(R^7)_2$ ,  $C(O)R^7$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^7$ ,  $C(O)N(R^7)_2$ ,  $NHC(O)R^7$ ,  $NR^7C(O)R^7$ ,  $NHSO_2R^7$ ,  $NHC(O)OR^7$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^7$ ,  $SO_2N(R^7)_2$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^7$ ,  $NHC(O)CH(CH_3)NHC(O)CH(CH_3)NH_2$ ,  $NHC(O)CH(CH_3)NHC(O)CH(CH_3)NHR^7$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $C(O)OH$ ,  $N_3$ ,  $CN$ ,  $NH_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;  
 $R^6$  являє собою  $C_2$ - $C_5$ -спіроалкіл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений  $OH$ ,  $(O)$ ,  $N_3$ ,  $CN$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $I$ ,  $NH_2$ ,  $NH(CH_3)$  або  $N(CH_3)_2$ ;  
 $R^{6A}$  і  $R^{6B}$  незалежно вибрані з алкілу або, разом з  $N$ , до якого вони приєднані,  $R^{6C}$ ;  
 $R^{6C}$  являє собою азиридин-1-іл, азетидин-1-іл, піролідин-1-іл або піперидин-1-іл, кожний з яких має одну групу  $CH_2$ , незаміщену або заміщену  $O$ ,  $C(O)$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $S$ ,  $S(O)$ ,  $SO_2$  або  $NH$ ;  
 $R^7$  являє собою  $R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$  або  $R^{11}$ ;  
 $R^8$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{8A}$ ;  $R^{8A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^9$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{9A}$ ;  $R^{9A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{10}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсованим з  $R^{10A}$ ;  $R^{10A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{11}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^{12}$ ,  $OR^{12}$ ,  $SR^{12}$ ,  $S(O)R^{12}$ ,  $SO_2R^{12}$ ,  $C(O)R^{12}$ ,  $CO(O)R^{12}$ ,  $OC(O)R^{12}$ ,  $OC(O)OR^{12}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{12}$ ,  $N(R^{12})_2$ ,  $NHC(O)R^{12}$ ,  $NR^{12}C(O)R^{12}$ ,  $NHS(O)_2R^{12}$ ,  $NR^{12}S(O)_2R^{12}$ ,  $NHC(O)OR^{12}$ ,  $NR^{12}C(O)OR^{12}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{12}$ ,  $NHC(O)N(R^{12})_2$ ,  $NR^{12}C(O)NHR^{12}$ ,  $NR^{12}C(O)N(R^{12})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{12}$ ,  $C(O)N(R^{12})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{12}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{12}$ ,  $C(O)NR^{12}SO_2R^{12}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{12}$ ,  $SO_2N(R^{12})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{12}$ ,  $C(N)N(R^{12})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;  
 $R^{12}$  являє собою  $R^{13}$ ,  $R^{14}$ ,  $R^{15}$  або  $R^{16}$ ;  
 $R^{13}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{13A}$ ;  $R^{13A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{14}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{14A}$ ;  $R^{14A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{15}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсованим з  $R^{15A}$ ;  $R^{15A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{16}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл;

$R^{17}$  являє собою  $R^{18}$ ,  $R^{19}$ ,  $R^{20}$  або  $R^{21}$ ;  
 $R^{18}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{18A}$ ;  $R^{18A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{19}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{19A}$ ;  $R^{19A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{20}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсованим з  $R^{20A}$ ;  $R^{20A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{21}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^{22}$ ,  $OR^{22}$ ,  $SR^{22}$ ,  $S(O)R^{22}$ ,  $SO_2R^{22}$ ,  $C(O)R^{22}$ ,  $CO(O)R^{22}$ ,  $OC(O)R^{22}$ ,  $OC(O)OR^{22}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{22}$ ,  $N(R^{22})_2$ ,  $NHC(O)R^{22}$ ,  $NR^{22}C(O)R^{22}$ ,  $NHS(O)_2R^{22}$ ,  $NR^{22}S(O)_2R^{22}$ ,  $NHC(O)OR^{22}$ ,  $NR^{22}C(O)OR^{22}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{22}$ ,  $NHC(O)N(R^{22})_2$ ,  $NR^{22}C(O)NHR^{22}$ ,  $NR^{22}C(O)N(R^{22})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{22}$ ,  $C(O)N(R^{22})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{22}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{22}$ ,  $C(O)NR^{22}SO_2R^{22}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{22}$ ,  $SO_2N(R^{22})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{22}$ ,  $C(N)N(R^{22})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;  
 $R^{22}$  являє собою  $R^{23}$ ,  $R^{24}$  або  $R^{25}$ ;  
 $R^{23}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{23A}$ ;  $R^{23A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{24}$  являє собою гетероарен, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{24A}$ ;  $R^{24A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{25}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсованим з  $R^{25A}$ ;  $R^{25A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $Z^2$  являє собою  $R^{28}$ ,  $R^{29}$  або  $R^{30}$ ;  
 $L^1$  являє собою  $R^{37}$ ,  $OR^{37}$ ,  $SR^{37}$ ,  $S(O)R^{37}$ ,  $SO_2R^{37}$ ,  $C(O)R^{37}$ ,  $CO(O)R^{37}$ ,  $OC(O)R^{37}$ ,  $OC(O)OR^{37}$ ,  $NHR^{37}$ ,  $C(O)NH$ ,  $C(O)NR^{37}$ ,  $C(O)NHOR^{37}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{37}$ ,  $SO_2NH$ ,  $SO_2NHR^{37}$ ,  $C(N)NH$ ,  $C(N)NHR^{37}$ ;  
 $R^{28}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{28A}$ ;  $R^{28A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{29}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсованим з  $R^{29A}$ ;  $R^{29A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{30}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсованим з  $R^{30A}$ ;  $R^{30A}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $R^{37}$  являє собою зв'язок або  $R^{37A}$ ;  
 $R^{37A}$  являє собою алкілен, алкенілен або алкінілен, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома незалежно вибраними замісниками з  $R^{37B}$ ,  $OR^{37B}$ ,  $SR^{37B}$ ,  $S(O)R^{37B}$ ,  $SO_2R^{37B}$ ,  $C(O)R^{37B}$ ,  $CO(O)R^{37B}$ ,  $OC(O)R^{37B}$ ,  $OC(O)OR^{37B}$ ,  $NH_2$ ,



$\text{NHS}(\text{O})_2\text{R}^{62}$ ,  $\text{NR}^{62}\text{S}(\text{O})_2\text{R}^{62}$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{OR}^{62}$ ,  $\text{NR}^{62}\text{C}(\text{O})\text{OR}^{62}$ ,  
 $\text{NHC}(\text{O})\text{NH}_2$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{NHR}^{62}$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{62})_2$ ,  $\text{NR}^{62}\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$ ,  
 $\text{NR}^{62}\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{62})_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NHR}^{62}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{62})_2$ ,  
 $\text{C}(\text{O})\text{NHOH}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NHOR}^{62}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NH}\text{SO}_2\text{R}^{62}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{N}\text{SO}_2\text{R}^{62}$ ,  
 $\text{SO}_2\text{NH}_2$ ,  $\text{SO}_2\text{NHR}^{62}$ ,  $\text{SO}_2\text{N}(\text{R}^{62})_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{H}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{OH}$ ,  $\text{C}(\text{N})\text{NH}_2$ ,  
 $\text{C}(\text{N})\text{NHR}^{62}$ ,  $\text{C}(\text{N})\text{N}(\text{R}^{62})_2$ ,  $\text{CNOH}$ ,  $\text{CNOCH}_3$ ,  $\text{OH}$ ,  $(\text{O})$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{N}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CF}_3$ ,  
 $\text{CF}_2\text{CF}_3$ ,  $\text{OCF}_3$ ,  $\text{OCF}_2\text{CF}_3$ ,  $\text{F}$ ,  $\text{Cl}$ ,  $\text{Br}$  або  $\text{I}$ ;  
 $\text{R}^{62}$  являє собою  $\text{R}^{63}$ ,  $\text{R}^{64}$ ,  $\text{R}^{65}$  або  $\text{R}^{66}$ ,  
 $\text{R}^{63}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $\text{R}^{63\text{A}}$ ,  $\text{R}^{63\text{A}}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $\text{R}^{64}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $\text{R}^{64\text{A}}$ ,  $\text{R}^{64\text{A}}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $\text{R}^{65}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсованим або конденсований з  $\text{R}^{65\text{A}}$ ,  $\text{R}^{65\text{A}}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $\text{R}^{66}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних замісників  $\text{R}^{67}$ ,  $\text{OR}^{67}$ ,  $\text{SR}^{67}$ ,  $\text{S}(\text{O})\text{R}^{67}$ ,  $\text{SO}_2\text{R}^{67}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{R}^{67}$ ,  $\text{CO}(\text{O})\text{R}^{67}$ ,  $\text{OC}(\text{O})\text{R}^{67}$ ,  $\text{OC}(\text{O})\text{OR}^{67}$ ,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{NHR}^{67}$ ,  $\text{N}(\text{R}^{67})_2$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{R}^{67}$ ,  $\text{NR}^{67}\text{C}(\text{O})\text{R}^{67}$ ,  $\text{NHS}(\text{O})_2\text{R}^{67}$ ,  $\text{NR}^{67}\text{S}(\text{O})_2\text{R}^{67}$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{OR}^{67}$ ,  $\text{NR}^{67}\text{C}(\text{O})\text{OR}^{67}$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{NH}_2$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{NHR}^{67}$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{67})_2$ ,  $\text{NR}^{67}\text{C}(\text{O})\text{NHR}^{67}$ ,  $\text{NR}^{67}\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{67})_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NHR}^{67}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{67})_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NHOH}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NHOR}^{67}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NH}\text{SO}_2\text{R}^{67}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{N}\text{SO}_2\text{R}^{67}$ ,  $\text{SO}_2\text{NH}_2$ ,  $\text{SO}_2\text{NHR}^{67}$ ,  $\text{SO}_2\text{N}(\text{R}^{67})_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{H}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{OH}$ ,  $\text{C}(\text{N})\text{NH}_2$ ,  $\text{C}(\text{N})\text{NHR}^{67}$ ,  $\text{C}(\text{N})\text{N}(\text{R}^{67})_2$ ,  $\text{CNOH}$ ,  $\text{CNOCH}_3$ ,  $\text{OH}$ ,  $(\text{O})$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{N}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CF}_2\text{CF}_3$ ,  $\text{OCF}_3$ ,  $\text{OCF}_2\text{CF}_3$ ,  $\text{F}$ ,  $\text{Cl}$ ,  $\text{Br}$  або  $\text{I}$ ;  
 $\text{R}^{67}$  являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, феніл, гетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл;  
де циклічні групи, відповідні  $\text{R}^{57\text{A}}$ ,  $\text{R}^{58}$ ,  $\text{R}^{59}$ ,  $\text{R}^{60}$ ,  $\text{R}^{63}$ ,  $\text{R}^{64}$ ,  $\text{R}^{65}$  і  $\text{R}^{67}$ , є незаміщеними або заміщені одним або двома, або трьома, або чотирма з незалежно вибраних  $\text{R}^{68}$ ,  $\text{OR}^{68}$ ,  $\text{SR}^{68}$ ,  $\text{S}(\text{O})\text{R}^{68}$ ,  $\text{SO}_2\text{R}^{68}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{R}^{68}$ ,  $\text{CO}(\text{O})\text{R}^{68}$ ,  $\text{OC}(\text{O})\text{R}^{68}$ ,  $\text{OC}(\text{O})\text{OR}^{68}$ ,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{NHR}^{68}$ ,  $\text{N}(\text{R}^{68})_2$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{R}^{68}$ ,  $\text{NR}^{68}\text{C}(\text{O})\text{R}^{68}$ ,  $\text{NHS}(\text{O})_2\text{R}^{68}$ ,  $\text{NR}^{68}\text{S}(\text{O})_2\text{R}^{68}$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{OR}^{68}$ ,  $\text{NR}^{68}\text{C}(\text{O})\text{OR}^{68}$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{NH}_2$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{NHR}^{68}$ ,  $\text{NHC}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{68})_2$ ,  $\text{NR}^{68}\text{C}(\text{O})\text{NHR}^{68}$ ,  $\text{NR}^{68}\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{68})_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NHR}^{68}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{68})_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NHOH}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NHOR}^{68}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{NH}\text{SO}_2\text{R}^{68}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{N}\text{SO}_2\text{R}^{68}$ ,  $\text{SO}_2\text{NH}_2$ ,  $\text{SO}_2\text{NHR}^{68}$ ,  $\text{SO}_2\text{N}(\text{R}^{68})_2$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{H}$ ,  $\text{C}(\text{O})\text{OH}$ ,  $\text{C}(\text{N})\text{NH}_2$ ,  $\text{C}(\text{N})\text{NHR}^{68}$ ,  $\text{C}(\text{N})\text{N}(\text{R}^{68})_2$ ,  $\text{CNOH}$ ,  $\text{CNOCH}_3$ ,  $\text{OH}$ ,  $(\text{O})$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{N}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CF}_2\text{CF}_3$ ,  $\text{OCF}_3$ ,  $\text{OCF}_2\text{CF}_3$ ,  $\text{F}$ ,  $\text{Cl}$ ,  $\text{Br}$  або  $\text{I}$ ;  
 $\text{R}^{68}$  являє собою  $\text{R}^{69}$ ,  $\text{R}^{70}$ ,  $\text{R}^{71}$  або  $\text{R}^{72}$ ,  
 $\text{R}^{69}$  являє собою феніл, який є неконденсованим або конденсований з  $\text{R}^{69\text{A}}$ ,  $\text{R}^{69\text{A}}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $\text{R}^{70}$  являє собою гетероарил, який є неконденсованим або конденсований з  $\text{R}^{70\text{A}}$ ,  $\text{R}^{70\text{A}}$  являє собою бензол, гетероарен, циклоалкан, циклоалкен, гетероциклоалкан або гетероциклоалкен;  
 $\text{R}^{71}$  являє собою циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, кожний з яких є неконденсов

$R^{72}$  являє собою алкіл, алкеніл або алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений одним або двома, або трьома з незалежно вибраних  $R^{73}$ ,  $OR^{73}$ ,  $SR^{73}$ ,  $S(O)R^{73}$ ,  $SO_2R^{73}$ ,  $C(O)R^{73}$ ,  $CO(O)R^{73}$ ,  $OC(O)R^{73}$ ,  $OC(O)OR^{73}$ ,  $NH_2$ ,  $NHR^{73}$ ,  $N(R^{73})_2$ ,  $NHC(O)R^{73}$ ,  $NR^{73}C(O)R^{73}$ ,  $NHS(O)_2R^{73}$ ,  $NR^{73}S(O)_2R^{73}$ ,  $NHC(O)OR^{73}$ ,  $NR^{73}C(O)OR^{73}$ ,  $NHC(O)NH_2$ ,  $NHC(O)NHR^{73}$ ,  $NHC(O)N(R^{73})_2$ ,  $NR^{73}C(O)NHR^{73}$ ,  $NR^{73}C(O)N(R^{73})_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NHR^{73}$ ,  $C(O)N(R^{73})_2$ ,  $C(O)NHOH$ ,  $C(O)NHOR^{73}$ ,  $C(O)NHSO_2R^{73}$ ,  $C(O)NR^{73}SO_2R^{73}$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $SO_2NHR^{73}$ ,  $SO_2N(R^{73})_2$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $C(N)NHR^{73}$ ,  $C(N)N(R^{73})_2$ ,  $CNOH$ ,  $CNOCH_3$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ ;

$R^{73}$  являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, феніл, гетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл;  $i$  де групи, відповідні  $R^{69}$ ,  $R^{70}$  і  $R^{71}$ , є незаміщеними або заміщені одним або двома, або трьома, або чотирма з незалежно вибраних  $NH_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(O)NH$ ,  $OH$ ,  $SO_2NH_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $C(O)H$ ,  $C(O)OH$ ,  $C(N)NH_2$ ,  $OH$ ,  $(O)$ ,  $CN$ ,  $N_3$ ,  $NO_2$ ,  $CF_3$ ,  $CF_2CF_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCF_2CF_3$ ,  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  або  $I$ .

3. Сполука за п. 1, де

$G^1$  являє собою  $H$ ;

$A^1$  являє собою  $N$  або  $C(A^2)$ ;  $i$

$A^2$  являє собою  $H$ .

4. Сполука за п. 1, де

$G^1$  являє собою  $H$ ;

$A^1$  являє собою  $N$  або  $C(A^2)$ ;

$A^2$  являє собою  $H$ ;  $i$

$B^1$  являє собою  $NHR^1$ .

5. Сполука за п. 1, де

$G^1$  являє собою  $H$ ;

$A^1$  являє собою  $N$  або  $C(A^2)$ ;

$A^2$  являє собою  $H$ ;

$B^1$  являє собою  $NHR^1$ ;  $i$

$D^1$  являє собою  $H$ .

6. Сполука за п. 1, де

$G^1$  являє собою  $H$ ;

$A^1$  являє собою  $N$  або  $C(A^2)$ ;

$A^2$  являє собою  $H$ ;

$B^1$  являє собою  $NHR^1$ ;

$D^1$  являє собою  $H$ ;  $i$

$E^1$  являє собою  $H$ .

7. Сполука за п. 1, де

$G^1$  являє собою  $H$ ;

$A^1$  являє собою  $N$  або  $C(A^2)$ ;

$A^2$  являє собою  $H$ ;

$B^1$  являє собою  $NHR^1$ ;

$D^1$  являє собою  $H$ ;

$E^1$  являє собою  $H$ ;  $i$

$Y^1$  являє собою  $NO_2$ .

8. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука вибрана з:

4-{4-[(4'-хлор-1,1'-біфеніл-2-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(4'-хлор-1,1'-біфеніл-2-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-[(3-морфолін-4-ілпропіл)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-[(1-тетрагідро-2Н-піран-4-ілпіперидин-4-іл)аміно]феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-[(1-метилпіперидин-4-іл)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-[(4-метилпіперазин-1-іл)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

транс-4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-[(4-морфолін-4-ілциклогексил)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-[(2-метоксietил)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-[(3S)-тетрагідро-2Н-піран-3-ілметил]аміно)феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-(1,4-діоксан-2-ілметокси)-3-нітрофеніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-[(3R)-тетрагідро-2Н-піран-3-ілметил]аміно)феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(2-нафтилсульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду};

4-{4-[(4-(4-хлорфеніл)-6,6-диметил-5,6-дигідро-2Н-піран-3-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-[(2-метоксietил)аміно]-3-[(трифторметил)сульфоніл]феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)-N-{(4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]-3-[(трифторметил)сульфоніл]феніл)сульфоніл}-бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметокси)феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-[(1,4-діоксан-2-ілметил)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-[(2,2,2-трифторетил)аміно]феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(3-нітро-4-[(3,3,3-трифторпропіл)аміно]феніл)сульфоніл}-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-{4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл}-N-{(4-[(2S)-1,4-діоксан-2-іл

транс-4-(4-[[4-(4-хлорфеніл)-6,6-диметил-5,6-дигідро-2Н-піран-3-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-([4-(морфолін-4-ілциклогексил)аміно]-3-[(трифторметил)сульфоніл]феніл)сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[4-(4-хлорфеніл)-6,6-диметил-5,6-дигідро-2Н-піран-3-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-([1-метилпіперидин-4-іл)аміно]-3-[(трифторметил)сульфоніл]феніл)сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
5-({[4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензоіл]аміно)сульфоніл)-2-(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметокси)нікотинаміду;  
N-({5-бром-6-[[1-(метилпіперидин-4-іл)метокси]піридин-3-іл]сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-([1-метилпіперидин-4-іл)метокси]-3-нітрофеніл)сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-([5-ціано-6-(1,4-діоксан-2-ілметокси)піридин-3-іл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-([5-бром-6-(1,4-діоксан-2-ілметокси)піридин-3-іл]сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-([2,2-диметилтетрагідро-2Н-піран-4-іл)метокси]-3-нітрофеніл)сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-([3-хлор-5-ціано-4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-({4-([1-ацетилпіперидин-4-іл)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-({4-хлор-5-фтор-4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-([3-морфолін-4-ілпропіл)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-([5-ціано-6-[(4-фтортетрагідро-2Н-піран-4-іл)метокси]піридин-3-іл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-([5-ціано-6-(2-морфолін-4-ілетокси)піридин-3-іл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-([3-хлор-4-[[2-(2-метоксіетокси)етил]сульфоніл]феніл)сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-([4-([2-(2-метоксіетокси)етил)сульфоніл]-3-нітрофеніл)сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-5,5-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[5-ціано-6-(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметокси)піридин-3-іл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
трет-бутил-3-[[4-((4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензоіл)аміно]сульфоніл)-2-нітрофенокси]метил]морфолін-4-карбоксилату;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-(морфолін-3-ілметокси)-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[8-(4-хлорфеніл)спіро[4.5]дец-7-ен-7-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({3-нітро-4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]феніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-([1-(метилсульфоніл)-піперидин-4-іл)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-([1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(4-хлор-3-нітрофеніл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-[[1-(2,2,2-трифторетил)піперидин-4-іл)аміно]феніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({5-ціано-6-[(1-тетрагідро-2Н-піран-4-іл)піперидин-4-іл)окси]піридин-3-іл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[5-ізопропіл-6-(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметокси)піридин-3-іл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-({3-хлор-5-фтор-4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]феніл]сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду і їх терапевтично прийнятних солей і метаболітів;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-([1-[2-фтор-1-(фторметил)етил]піперидин-4-іл)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-({5-хлор-6-[(4-фтортетрагідро-2Н-піран-4-іл)метокси]піридин-3-іл]сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-([1-(2,2-дифторетил)-піперидин-4-іл)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-([1-циклопропілпіперидин-4-іл)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-[[4-({[1-морфолін-4-ілциклогексил]метил)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({3-нітро-4-[(1-тетрагідро-2Н-піран-4-ілазетидин-3-іл)аміно]феніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({3-нітро-4-[(1-тетрагідро-фуран-3-ілазетидин-3-іл)аміно]феніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({3-нітро-4-[(3R)-1-тетрагідро-2Н-піран-4-ілпіролідин-3-іл]метил}аміно)феніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-5,5-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-[(4-фтортетрагідро-2Н-піран-4-іл)метокси]-3-нітрофеніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)-4-(4-((2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-еніл)метил)піперазин-1-іл)-N-(4-((транс-4-гідроксициклогексил)метокси)-3-нітрофенілсульфоніл)бензаміду;  
2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)-4-(4-((2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-еніл)метил)піперазин-1-іл)-N-(4-((цис-4-метоксициклогексил)метокси)-3-нітрофенілсульфоніл)бензаміду;  
цис-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-[(4-циклопропіламіно)циклогексил]аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
транс-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-[(4-тетрагідро-2Н-піран-4-іламіно)циклогексил]аміно)феніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
транс-N-({5-бром-6-[(4-морфолін-4-ілциклогексил)окси]піридин-3-іл}сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
транс-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-[(4-метоксициклогексил)метокси]-3-нітрофеніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
трет-бутил-4-[[4-((4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензоїл]аміно)сульфоніл)-2-нітрофенокси]метил]-4-фторпіперидин-1-карбоксилату;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-[(4-фторпіперидин-4-іл)метокси]-3-нітрофеніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
транс-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-[(4-тетрагідро-2Н-піран-4-ілпіперазин-1-іл)циклогексил]аміно)феніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-[(1-2-фтор-1-(форметил)етил]піперидин-4-іл)метокси}-3-нітрофеніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-[(3R)-1-тетрагідро-2Н-піран-4-ілпіролідин-3-іл]аміно)феніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-[(3-гідрокси-2,2-диметилпропіл)аміно]-3-нітрофеніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({1-(метилсульфоніл)-піридин-3-іл]метил)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-({4-({1-ацетилпіперидин-3-іл)метил}аміно)-3-нітрофеніл}сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({(3R)-1-(метилсульфоніл)піролідін-3-іл]аміно)-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-3,3-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({3-нітро-4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметил)аміно]феніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({1-[2-фтор-1-(фторметил)етил]азетидин-3-іл]аміно)-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({1-(метилсульфоніл)-піролідін-3-іл]метил)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-({4-({1-ацетилпіролідін-3-іл)метил}аміно)-3-нітрофеніл}сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[[4-({(3R)-1-ацетилпіролідін-3-іл]аміно)-3-нітрофеніл]сульфоніл)-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-[(3-метокси-2,2-диметилпропіл)аміно]-3-нітрофеніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({(1R,3R)-3-гідроксициклопентил]метил)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({(1S,3S)-3-гідроксициклопентил]метил)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({(1S,3R)-3-гідроксициклопентил]метил)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({(1R,3S)-3-гідроксициклопентил]метил)аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-({3-нітро-4-({(3S)-2-оксопіперидин-3-іл]аміно)феніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-({1-[2-фтор-1-(фторметил)етил]азетидин-3-іл]метил)аміно)-3-нітрофеніл}сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-(1,4-діоксаспіро[4.5]дец-8-иламіно)-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
транс-N-[[4-[[4-(ацетиламіно)циклогексил]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[{(3*R*)-1-(2,2-дифторетил)піролідин-3-іл]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[{(3*S*)-1-(2-фторетил)піролідин-3-іл]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[{(3*S*)-1-(2,2-дифторетил)піролідин-3-іл]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[{(3*R*)-1-(2-фторетил)піролідин-3-іл]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[3-нітро-4-[[{(3*S*)-1-оксетан-3-ілпіролідин-3-іл]метокси]феніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[4-гідроксибензил]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[3-гідроксибензил]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[3-(диформетокси)бензил]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[{цис-3-морфолін-4-ілциклопентил]метил]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
транс-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[4-(метилсульфоніл)аміно]циклогексил]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[1-циклопропілпіперидин-4-іл]аміно]-3-[[триформетил]сульфоніл]феніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[{3-нітро-4-[[1-оксетан-3-ілпіридин-4-іл]метокси]феніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[4-фтор-1-тетрагідро-2Н-піран-4-ілпіперидин-4-іл]метокси]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-*b*]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[4-фтор-1-тетрагідрофуран-3-ілпіперидин-4-іл]метокси]-3-нітрофеніл]су-

іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(3-нітро-4-{(3S)-1-оксептан-3-ілпіролідін-3-іл}аміно)феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
транс-N-{(5-хлор-6-{(4-метоксициклогексил)метокси]пиридин-3-іл}сульфоніл)-4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
цис-N-{(5-хлор-6-{(4-метоксициклогексил)метокси]пиридин-3-іл}сульфоніл)-4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(3-нітро-4-{(3S)-1-оксептан-3-ілпіролідін-3-іл}аміно)феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(4-{[(2-(метоксіетоксі)етил]морфолін-2-іл)метил]аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(4-{[(4-(ціанометил)морфолін-2-іл]метил]аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(4-{[(4-(N,N-диметилгіліціл)морфолін-2-іл]метил]аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
2-{[(4-{[(4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензоїл]сульфамоїл]-2-нітрофеніл)аміно]метил]морфолін-4-іл)оцтової кислоти;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(3-нітро-4-{(4-(оксетан-3-іл)морфолін-2-іл)метил]аміно)феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(4-{[(4-циклопропілморфолін-2-іл)метил]аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(4-{[(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]-3-(трифторметил)сульфоніл]феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(4-{[(4-метилтетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
етил-4-{[(4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензоїл]сульфамоїл]-2-нітрофеніл]піперазин-1-карбоксилату;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(4-{[(4-(морфолін-4-іл)пиридин-1-іл]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(3-нітро-4-{(3R)-1-(оксетан-3-іл)піролідін-3-іл}аміно)феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]пиридин-5-ілокси)бензамідю;  
4-{[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[{(4-{[(3R)-1-(1,3-дифтор-



разин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-({4-({[4-(оксетан-3-іл)морфолін-2-іл]метил)аміно}-3-[(трифторметил)сульфоніл]феніл)сульфоніл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-{{(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метил}аміно}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-{{(5-хлор-6-[(1-циклопропілпіперидин-4-іл)аміно]піридин-3-іл)сульфоніл}-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-{{(2S)-4-(ціанометил)морфолін-2-іл]метокси}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-{{(2S)-4-(N,N-диметилгліцил)морфолін-2-іл]метокси}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-{{(2R)-4-(ціанометил)морфолін-2-іл]метокси}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-{{(2R)-4-(N,N-диметилгліцил)морфолін-2-іл]метокси}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-{{(5-фтор-6-[(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]піридин-3-іл)сульфоніл}-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-{{(5-хлор-6-[(3-гідрокси-2-(гідроксиметил)-2-метилпропокс]піридин-3-іл)сульфоніл}-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-{{(6-[(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]піридин-3-іл)сульфоніл}-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-{{[4-(1,3-дифторпропан-2-іл)морфолін-2-іл]метил}аміно}-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-{{1-(ціанометил)піперидин-4-іл]метокси}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-{{(3R)-1-[2-(2-метоксиетокси)етил]піролідін-3-іл]аміно}-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-{{(3R)-1-(N,N-диметилгліцил)піролідін-3-іл]аміно}-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-{{1-(оксетан-3-іл)азетидин-3-іл]аміно}феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-4-[(4'-хлорбіфеніл-2-іл)метил]-4-фторпіридин-1-іл]-N-[(5-хлор-6-[(4-фтортетрагідро-2Н-піран-4-іл)метокси]піридин-3-іл)сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-4-[(9-(4-хлорфеніл)-3-ізопропіл-3-азаспіро[5.5]ундец-8-ен-8-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)-N-[(4-[(тетрагідро-2Н-піран-4-іл-метил)аміно]-3-(трифторметил)феніл)сульфоніл]бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(3R)-1-(1,3-дифторпропан-2-іл)піролідін-3-іл]окси)піридин-3-іл)сульфоніл]-4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-[2-(тетрагідрофуран-3-ілокси)етокси]феніл)сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(транс-4-ціаноциклогексил)метил]аміно)-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[4-фтор-1-(оксетан-3-іл)піперидин-4-іл]метокси)піридин-3-іл)сульфоніл]-4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(5-ціано-6-[2-(тетрагідро-2Н-піран-4-іл)етокси]піридин-3-іл)сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-(3-фурилметокси)-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(3R)-1-(1,3-дифторпропан-2-іл)піролідін-3-іл]метокси)піридин-3-іл)сульфоніл]-4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(3R)-1-(2,2-дифторетил)піролідін-3-іл]метокси)піридин-3-іл)сульфоніл]-4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(1-(1,3-дифторпропан-2-іл)-4-фторпіридин-4-іл]метокси)піридин-3-іл)сульфоніл]-4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(3-хлор-4-[4-фтор-1-метилпіперидин-4-іл]метокси)феніл)сульфоніл]-4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-ціано-4-(тетрагідро-2Н-піран-4-ілметокси)феніл)сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(1-(2,2-дифторетил)-4-фторпіперидин-4-іл]метокси)піридин-3-іл)сульфоніл]-4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(3-хлор-4-[4-фтортетрагідро-2Н-піран-4-іл]метокси)феніл)сульфоніл]-4-4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

N-[(3-хлор-4-[(транс-4-(морфолін-4-іл)циклогексил)-метокси]феніл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-({3-[циклопропіл(1,3-тіазол-5-ілметил)аміно]пропіл)аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(3-хлор-4-[(транс-4-гідроксициклогексил)метокси]феніл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-хлор-4-[(тетрагідро-2H-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]-3-(трифторметил)феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-({3-[циклопропіл(2,2,2-трифторетил)аміно]пропіл)аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(3-хлор-4-[(1-(оксетан-3-іл)піперидин-4-іл)метокси]феніл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3,5-дифтор-4-[(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-({3-[циклопропіл(оксетан-3-іл)аміно]пропіл)аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(3-хлор-4-[(1-(1-метил-L-проліл)піперидин-4-іл)метокси]феніл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3,4-дифтор-5-[(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(2S)-4-циклопропілморфолін-2-іл]метокси]піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-[(тетрагідро-2H-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-хлор-4-(тетрагідро-2H-піран-4-ілметокси)феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
метил-2-[(4-[(4-4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензоїл)сульфамойл]-2-нітрофеніл)аміно]метил]морфолін-4-карбоксилату;  
2-[(4-[(4-4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензоїл)сульфамойл]-2-нітрофеніл)аміно]метил]-N-етил-N-метилморфолін-4-карбоксаміду;

піридин-2-іл]окси]метил]-N-етил-N-метилморфолін-4-карбоксаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(4-циклопропілморфолін-2-іл)метил]-аміно)піридин-3-іл]сульфоніл]-4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
2-[(3-хлор-5-[(4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензоіл]сульфамойл]піридин-2-іл)-аміно]метил]-N-етил-N-метилморфолін-4-карбоксаміду;  
4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(транс-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метил]аміно)-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(цис-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метил]аміно)-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(1R,2R,4R,5R)-5-гідрокси-5-метилбіцикло[2.2.1]гепт-2-іл]метокси)піридин-3-іл]сульфоніл]-4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(2-ціаноетил)(циклопропіл)аміно]циклогексил)аміно)-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(транс-4-гідрокси-4-метилциклогексил)-метокси]піридин-3-іл]сульфоніл)-4-(4-[(5-(4-хлорфеніл)спіро[2.5]окт-5-ен-6-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(5-хлор-6-(5,6,7,8-тетрагідроімідазо[1,2-а]піридин-6-ілметокси)піридин-3-іл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(1R,2S,4R,5R)-5-гідрокси-5-метилбіцикло[2.2.1]гепт-2-іл]метокси)піридин-3-іл]сульфоніл]-4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(цис-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метокси]-3-нітрофеніл]сульфоніл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[4-фтор-1-(оксетан-3-іл)піперидин-4-іл]-метокси)піридин-3-іл]сульфоніл]-4-(4-[(5-(4-хлорфеніл)спіро[2.5]окт-5-ен-6-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(3,3-дифторпіролідин-1-іл)циклогексил]аміно)-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(транс-4-гідрокси-4-метилциклогексил)-метокси]піридин-3-іл]сульфоніл)-4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-[(5-хлор-6-[(цис-4-гідрокси-4-метилциклогексил)-метокси]піридин-3-іл]сульфоніл)-4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[(2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл)метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(2,2-дифторциклопропіл)аміно]циклогексил)аміно)-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-ілокси)бензаміду;

4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[[4-ціано-4-метилциклогексил)метил]аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
[[4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензоїл]({4-[(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]-3-нітрофеніл)сульфоніл)аміно}метилпівалату;  
[[4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензоїл]({4-[(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси]-3-нітрофеніл)сульфоніл)аміно}метилбутирату;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)-N-[[3-(тетрагідро-2H-піран-4-ілметил)-3H-[1,2,3]триазоло[4,5-b]піридин-6-іл)сульфоніл]бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(6-[(транс-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метил]аміно)-5-нітропіридин-3-іл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(5-ціано-6-[[4-фтор-1-(оксетан-3-іл)піперидин-4-іл]метокси]піридин-3-іл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
N-(4-[[4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензоїл]сульфамойл]-2-нітрофеніл)морфолін-4-карбоксаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-((4-(метоксиметил)циклогексил)метил]аміно)-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(5-хлор-6-[[1-(1,3-тіазол-2-іл)піридин-4-іл]метокси]піридин-3-іл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(6-[[цис-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метил]аміно)-5-нітропіридин-3-іл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-5-метокси-5-метилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[[транс-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метил]аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-5-метокси-5-метилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-[(тетрагідро-2H-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду і їх терапевтично прийнятних солей і метаболітів.

9. Сполука 4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(3-нітро-4-[(тетрагідро-2H-піран-4-ілметил)аміно]феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука транс-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[(4-[(4-морфолін-4-ілциклогексил)аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука цис-4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{(4-метоксициклогексил)метил}аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
12. Сполука транс-4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{(4-метоксициклогексил)метил}аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
13. Сполука 4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{(4-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)метокси}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
14. Сполука 4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{(транс-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метил}аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
15. Сполука 4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{(чис-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метил}аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
16. Сполука N-[5-хлор-6-{[4-фтор-1-(оксетан-3-іл)пиперидин-4-іл]метокси}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
17. Сполука N-[5-бром-6-{[1-тетрагідро-2H-піран-4-ілпиперидин-4-іл]аміно}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
18. Сполука 4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{[(3R)-1-(метилсульфоніл)піролідін-3-іл]аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
19. Сполука 4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{[3-циклопропіл(оксетан-3-іл)аміно]пропіл}аміно)-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
20. Сполука 4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-5-метокси-5-метилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[3-нітро-4-{(тетрагідро-2H-піран-4-ілметил)аміно}феніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
21. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука вибрана з:  
4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{(транс-4-гідрокси-4-метилциклогексил)метил}аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід;  
4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил}піперазин-1-іл)-N-[4-{[(3R)-1-(метилсульфоніл)піролідін-3-іл]аміно}-3-нітрофеніл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід;
22. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука вибрана з:  
N-[5-хлор-6-{[1-(ціанометил)пиперидин-4-іл]метокси}піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-{[2-(4-хлорфеніл)-4,4-д

N-[(5-хлор-6-[[1-(ціанометил)піперидин-4-іл]метокси]піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
 4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[3-[[циклопропіл(оксептан-3-іл)аміно]пропіл]аміно]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
 N-[(5-хлор-6-[[1R,2S,4R,5R]-5-гідрокси-5-метилбіцикло[2.2.1]гепт-2-іл]метокси]піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
 4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[6-[[[цис-4-гідрокси-4-метилциклогексил]метил]аміно]-5-нітропіридин-3-іл)сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
 4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-5-метокси-5-метилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[3-нітро-4-[[тетрагідро-2H-піран-4-ілметил]аміно]феніл]сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду або їх фармацевтично прийнятних солей.

27. Сполука N-[(5-хлор-6-[[1-(ціанометил)піперидин-4-іл]метокси]піридин-3-іл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.

28. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука вибрана з: N-[(4-[[4-амінотетрагідро-2H-піран-4-іл]метил]аміно]-3-нітрофеніл)сульфоніл]-4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду;  
 4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[4-метокситетрагідро-2H-піран-4-іл]метокси]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензаміду або їх фармацевтично прийнятних солей.

29. Сполука 4-(4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогекс-1-ен-1-іл]метил]піперазин-1-іл)-N-[[4-[[4-метокситетрагідро-2H-піран-4-іл]метокси]-3-нітрофеніл]сульфоніл]-2-(1H-піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятна сіль.

30. Композиція для лікування раку сечового міхура, злоякісної пухлини головного мозку, раку молочної залози, злоякісної пухлини кісткового мозку, раку шийки матки, хронічного лімфоцитарного лейкозу, раку ободової і прямої кишки, раку стравоходу, печінково-клітинного раку, лімфобластного лейкозу, фолікулярної лімфоми, лімфоїдних злоякісних пухлин Т-клітинного або В-клітинного походження, меланоми, мієлогенного лейкозу, мієломи, злоякісної пухлини порожнини рота, раку яєчника, недрібноклітинного раку легені, раку передміхурової залози, дрібноклітинного раку легені або раку селезінки, причому вказана композиція містить ексципієнт і терапевтично ефективну кількість сполуки за п. 1 або п. 2.

31. Спосіб лікування раку сечового міхура, злоякісної пухлини головного мозку, раку молочної залози, злоякісної пухлини кісткового мозку, раку шийки матки, хронічного лімфоцитарного лейкозу, раку ободової і прямої кишки, раку стравоходу, печінково-клітинного раку, лімфобластного лейкозу, фолікулярної лімфоми, лімфоїдних злоякісних пухлин Т-клітинного або В-клітинного походження, меланоми, мієлогенного лейкозу, мієломи, злоякісної пухлини

порожнини рота, раку яєчника, недрібноклітинного раку легені, раку передміхурової залози, дрібноклітинного раку легені або раку селезінки у пацієнта, причому вказаний спосіб включає введення пацієнту терапевтично ефективної кількості сполуки за п. 1 або п. 2.

32. Спосіб лікування раку сечового міхура, злоякісної пухлини головного мозку, раку молочної залози, злоякісної пухлини кісткового мозку, раку шийки матки, хронічного лімфоцитарного лейкозу, раку ободової і прямої кишки, раку стравоходу, печінково-клітинного раку, лімфобластного лейкозу, фолікулярної лімфоми, лімфоїдних злоякісних пухлин Т-клітинного або В-клітинного походження, меланоми, мієлогенного лейкозу, мієломи, злоякісної пухлини порожнини рота, раку яєчника, недрібноклітинного раку легені, мієломи, раку передміхурової залози, дрібноклітинного раку легені або раку селезінки у пацієнта, причому вказаний спосіб включає введення пацієнту терапевтично ефективної кількості сполуки або її терапевтично прийнятної солі за п. 1 або п. 2 і терапевтично ефективної кількості одного додаткового терапевтичного засобу або більше ніж одного додаткового терапевтичного засобу.

(11) 106136

(51) МПК (2014.01)

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 413/14 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61P 13/12 (2006.01)

A61P 11/00

A61P 19/10 (2006.01)

A61P 25/28 (2006.01)

(21) а 2012 14871

(22) 24.06.2011

(24) 25.07.2014

(31) 12/826,338

(32) 29.06.2010

(33) US

(86) РСТ/KR2011/004631, 24.06.2011

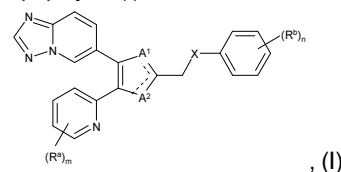
(72) Кім Дає Кеє (KR), Шеєн Іхун Іхонг (KR), Дзин Ченг Хуа (KR), Парк Чул-Іонг (KR), Среєну Домалапаллі (KR), Рао Кота Судхакар (KR), Крішнаях Маддебойна (KR), Субрахманям Вура Бала (KR)

(73) ЕВХА ЮНІВЕРСІТІ-ІНДАСТРІ КОЛЛАБОРЕЙШН ФАУНДЕЙШН

11-1, Daehyun-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-750, Republic of Korea (KR)

(54) 2-ПІРИДИЛЗАМІЩЕНІ ІМІДАЗОЛИ ЯК ТЕРАПЕВТИЧНІ ІНГІБІТОРИ ALK5 І/АБО ALK4

(57) 1. Сполука формули (I):



де

кожний  $R^a$  незалежно являє собою H, галоген,  $C_{1-6}$ -алкіл,  $C_{1-6}$ -галогеналкіл,  $C_{3-6}$ -циклоалкіл, OH, -O- $C_{1-6}$ -алкіл, -O- $C_{1-6}$ -галогеналкіл, -O- $C_{3-6}$ -циклоалкіл,  $NH_2$ , -NH- $C_{1-6}$ -алкіл, -NH- $C_{1-6}$ -галогеналкіл, -NH- $C_{3-6}$ -цикло-

алкіл,  $-S-C_{1-6}$ -алкіл,  $-S-C_{1-6}$ -галогеналкіл,  $-S-C_{3-6}$ -циклоалкіл, CN або  $NO_2$ ;

m дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

один з  $A^1$  і  $A^2$  являє собою N, і інший являє собою  $NR^1$ , де  $R^1$  являє собою H, OH,  $C_{1-6}$ -алкіл,  $C_{1-6}$ -галогеналкіл або  $C_{3-6}$ -циклоалкіл;

X являє собою зв'язок,  $-(CH_2)_p-$ ,  $-NR^2-$ ,  $-O-$  або  $-S-$ , де p дорівнює 0 або 1, і  $R^2$  являє собою H або  $C_{1-3}$ -алкіл;

кожний  $R^b$  незалежно являє собою H, галоген,  $C_{1-6}$ -алкіл,  $C_{1-6}$ -галогеналкіл,  $C_{3-6}$ -циклоалкіл,  $C_{2-6}$ -алкеніл,  $C_{2-6}$ -алкініл,  $-(CH_2)_q-OR^3$ ,  $-(CH_2)_q-NR^3R^4$ ,  $-(CH_2)_q-SR^3$ ,  $-(CH_2)_q-NO_2$ ,  $-(CH_2)_q-CONHOH$ ,  $-(CH_2)_q-CN$ ,  $-(CH_2)_q-COR^3$ ,  $-(CH_2)_q-CO_2R^3$ ,  $-(CH_2)_q-CONR^3R^4$ ,  $-(CH_2)_q$ -тетразол,  $-(CH_2)_q-CH=CH-CN$ ,  $-(CH_2)_q-CH=CH-CO_2R^3$ ,  $-(CH_2)_q-CH=CH-CONR^3R^4$ ,  $-(CH_2)_q-CH=CH$ -тетразол,  $-(CH_2)_q-NHCO_2R^3$ ,  $-(CH_2)_q-NHCO_2R^3$ ,  $-(CH_2)_q-CONHSO_2R^3$ ,  $-(CH_2)_q-NHSO_2R^3$ ,  $-(CH_2)_q-C\equiv C-CN$ ,  $-(CH_2)_q-C\equiv C-CO_2R^3$ ,  $-(CH_2)_q-C\equiv C-CONR^3R^4$ ,  $-(CH_2)_q-C\equiv C$ -тетразол,  $-(CH_2)_q-SOR^5$ ,  $-(CH_2)_q-SO_2R^5$  або  $-(CH_2)_q-(OR^3)_2$ , де  $R^3$  і  $R^4$  незалежно являють собою H,  $C_{1-6}$ -алкіл,  $C_{1-6}$ -галогеналкіл або  $C_{3-6}$ -циклоалкіл; або взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють моноциклічне кільце, таке як імідазол, піролідин, піперидин, морфолін, піперазин і гомопіперазин;  $R^5$  являє собою  $C_{1-6}$ -алкіл,  $C_{1-6}$ -галогеналкіл або  $C_{3-6}$ -циклоалкіл; q дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; і r дорівнює 1, 2, 3 або 4;

n дорівнює 0, 1, 2, 3, 4 або 5;

або її фармацевтично прийнятна сіль або гідрат.

2. Сполука за п. 1, яку вибирають з групи, що складається з:

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)аніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-фтораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-фтораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-фтораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2,3-дифтораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3,4-дифтораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3,5-дифтораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-хлораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-хлораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-хлораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2,3-дихлораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3,4-дихлораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3,5-дихлораніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-броманіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-броманіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-броманіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-метиланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-метиланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-метиланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2,3-диметиланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3,4-диметиланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3,5-диметиланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-етиланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-етиланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-ізопропіланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-ізопропіланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-ізопропіланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-вініланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-вініланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-вініланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-етиніланіліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-метоксіаніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-метоксіаніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-метоксіаніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2,3-диметоксіаніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3,4-диметоксіаніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3,5-диметоксіаніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-(метоксиметил)аніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-(метоксиметил)аніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-(метоксиметил)аніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-2-(метоксиметил)аніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-3-(метоксиметил)аніліну;

N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-a]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1H-імідазол-2-іл)метил)-4-(метоксиметил)аніліну;



[illegible]

3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метиламіно)-5-((диметиламіно)метил)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метиламіно)-4-(піролідін-1-ілметил)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метиламіно)-2-(піролідін-1-ілметил)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метиламіно)-5-(піролідін-1-ілметил)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метиламіно)-4-(морфолінометил)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метиламіно)-2-(морфолінометил)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метиламіно)-5-(морфолінометил)бензонітрилу;  
 N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метил)-2-(диметиламіно)етиланіліну;  
 N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метил)-3-(диметиламіно)етиланіліну;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-етилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метиламіно)бензонітрилу;  
 N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-етилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метил)-2-фтораніліну;  
 N-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метил)-2-фтор-N-метиланіліну;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метил)(метиламіно)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метил)(метиламіно)бензаміду;  
 6-(2-бензил-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-4-іл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піридину;  
 6-(2-(2-фторбензил)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-4-іл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піридину;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метил)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метил)бензаміду;  
 6-(5-(6-метилпіридин-2-іл)-2-(феноксиметил)-1Н-імідазол-4-іл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піридину;  
 6-(2-(2-фторфеноксиметил)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-4-іл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піридину;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метокси)бензонітрилу;  
 3-((4-([1,2,4]триазоло[1,5-а]піридин-6-іл)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-2-іл)метокси)бензаміду;  
 6-(5-(6-метилпіридин-2-іл)-2-(фенілтіометил)-1Н-імідазол-4-іл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піридину;  
 6-(2-(2-фторфенілтіометил)-5-(6-метилпіридин-2-іл)-1Н-імідазол-4-іл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піридину  
 і їх фармацевтично прийнятних солей і гідратів.

3. Фармацевтична композиція, яка містить одну або більше сполук за п. 1 або їх фармацевтично прийнятну сіль або гідрат і фармацевтично прийнятний розріджувач або носій.

4. Спосіб інгібування шляхів передачі сигналу TGF- $\beta$  або активіну або обох у людини, який включає введення потребуючій такого лікування людині терапевтично ефективної кількості однієї або більше сполук за п. 1 або їх фармацевтично прийнятної солі або гідрату.

5. Спосіб лікування, профілактики або ослаблення метастазування пухлинних клітин у людини, який включає введення потребуючій такого лікування людині терапевтично ефективної кількості однієї або більше сполук за п. 1 або їх фармацевтично прийнятної солі або гідрату.

6. Спосіб лікування, профілактики або ослаблення карцином, опосередкованих надмірною експресією TGF- $\beta$ , шляхом інгібування шляху передачі сигналу TGF- $\beta$  у людини, який включає введення потребуючій такого лікування людині терапевтично ефективної кількості однієї або більше сполук за п. 1 або їх фармацевтично прийнятної солі або гідрату.

7. Спосіб лікування, профілактики або ослаблення судинних пошкоджень у людини, який включає введення потребуючій такого лікування людині терапевтично ефективної кількості однієї або більше сполук за п. 1 або їх фармацевтично прийнятної солі або гідрату.

8. Спосіб лікування, профілактики або ослаблення у людини захворювання, вибраного з групи, що складається з гломерулонефриту, діабетичної нефропатії, нефриту при вовчаку, індукованої гіпертензією нефропатії, ниркового інтерстиціального фіброзу, ниркового фіброзу внаслідок ускладнень при застосуванні ліків, зумовленої ВІЛ нефропатії, зумовленої трансплантацією нефропатії, фіброзу печінки всіх етіологій, пов'язаної з різними інфекціями печінкової дисфункції, індукованого алкоголем гепатиту, порушень жовчних проток, муковісцидозу, пневмофіброзу, інтерстиціального захворювання легень, гострої легеневої недостатності, респіраторного дистрес-синдрому у дорослих, ідіопатичного пневмофіброзу, хронічної обструктивної хвороби легень, індукованого інфекційними або токсичними засобами захворювання легень, фіброзу серця після інфаркту міокарда, застійної серцевої недостатності, кардіоміопатії при дилатації, міокардиту, потовщення інтими, судинного стенозу, індукованого гіпертензією ремоделювання судин, легеневої артеріальної гіпертензії, коронарного рестенозу, периферичного рестенозу, каротидного рестенозу, індукованого стентом рестенозу, атеросклерозу, рубцювання кришталика, рубцювання рогівки, проліферативної вітреоретинопатії, глаукоми, внутрішньоочного тиску, утворення надмірних або гіпертрофічних шрамів або келоїдів на шкірі в процесі загоєння одержаної при травматичних або хірургічних пошкодженнях рани, перитонеальної і підшкірної спайки, склеродермії, фіброзсклерозу, прогресуючого системного склерозу, дерматоміозиту, поліміозиту, артриту, остеопорозу, виразок, неврологічної дисфункції, еректильної дисфункції у чоловіків, хвороби Пейроні, контрактури Дюпюїтрена, хвороби Альцгеймера, синдрому Рейно, індукованого опроміненням фіброзу, тромбозу, росту пухлинних метастазів, множинної мієломи, меланоми, гліоми, гліобластом, лейкозу, сарком, лейоміом, мезотеліоми і карцином легень, молочної залози, товстого кишечника, яєчника, шийки матки, печінки, жовчних проток, шлунково-кишкового тракту,

підшлункової залози, передміхурової залози, голови і шиї.

(11) 106082

(51) МПК (2014.01)  
C07D 513/04 (2006.01)  
A61K 31/47 (2006.01)  
A61P 35/00

(21) а 2011 15482

(22) 27.05.2010

(24) 25.07.2014

(31) 61/181,786

(32) 28.05.2009

(33) US

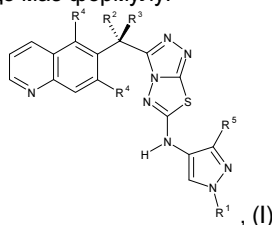
(86) PCT/US2010/036312, 27.05.2010

(72) Лауффер Девід (US), Лі Пань (US), МакГінті Кіра (US)

(73) ВЕРТЕКС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНКОРПОРЕЙТЕД  
130 Waverly Street, Cambridge, MA 02139-4242,  
United States of America (US)

(54) АМІНОПІРАЗОЛ ТРИАЗОЛІАДІАЗОЛЬНІ ІНГІБІТОРИ ПРОТЕЇНКАЗИ c-MET

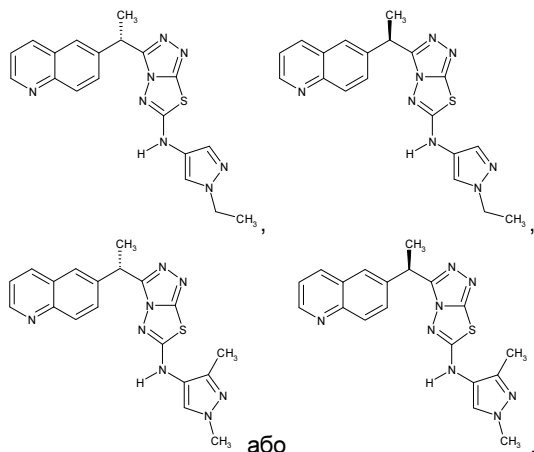
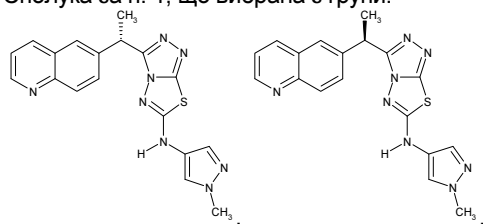
(57) 1. Сполука, що має формулу:



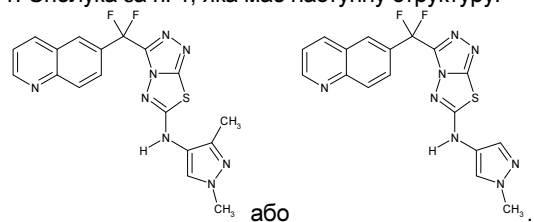
або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

R<sup>1</sup> являє собою C<sub>1-3</sub>аліфатичну групу;R<sup>2</sup> являє собою водень, фтор або метил;R<sup>3</sup> являє собою водень, фтор або метил;кожний R<sup>4</sup> являє собою незалежно водень або фтор; іR<sup>5</sup> являє собою водень, хлор, циклопропіл або C<sub>1-4</sub>-аліфатичну групу, необов'язково заміщену 1-3 атомами фтору.2. Сполука за п. 1, в якій R<sup>2</sup> являє собою метил і R<sup>3</sup> являє собою водень.3. Сполука за п. 2, в якій R<sup>1</sup> являє собою метил і R<sup>5</sup> являє собою водень.4. Сполука за п. 1, в якій R<sup>2</sup> являє собою водень і R<sup>3</sup> являє собою метил.5. Сполука за п. 4, в якій R<sup>1</sup> являє собою метил і R<sup>5</sup> являє собою водень.6. Сполука за п. 1, в якій кожен з R<sup>2</sup> і R<sup>3</sup> являє собою фтор.7. Сполука за п. 6, в якій R<sup>1</sup> являє собою метил і R<sup>5</sup> являє собою водень.8. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-7, в якій R<sup>4</sup> являє собою водень.9. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-7, в якій R<sup>4</sup> являє собою фтор.

10. Сполука за п. 1, що вибрана з групи:



11. Сполука за п. 1, яка має наступну структуру:



12. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за п. 1 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій, ад'ювант або наповнювач.

13. Композиція за п. 12, що додатково містить хімотерапевтичний або антипроліферативний агент, протизапальний агент, агент для лікування атеросклерозу або агент для лікування фіброзу легенів.

14. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-11 при одержанні лікарського засобу для лікування або зменшення ступеня тяжкості проліферативного порушення у пацієнта.

15. Застосування за п. 14, в якому вказане порушення являє собою метастатичний рак.

16. Застосування за п. 14, в якому вказане порушення являє собою гліобластому, карциному шлунка або рак, вибраний з раку товстої кишки, грудей, простати, мозку, печінки, підшлункової залози або легенів.

17. Застосування за п. 14, в якому вказане порушення являє собою гепатоцелюлярну карциному.

(11) 106048

(51) МПК (2014.01)  
C07H 5/00  
A61K 31/70 (2006.01)  
A61P 3/10 (2006.01)

(21) а 2011 01832

(22) 15.07.2009

(24) 25.07.2014

(31) 61/081,423

(32) 17.07.2008

(33) US

(86) PCT/US2009/050636, 15.07.2009

(72) Поль Сюзан Маргарет де (CH), Перлберг Анетт (CH), Чжао Меттью Манчжу (US)

(73) ЛЕКСІКОН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.  
8800 Technology Forest Place, The Woodlands, TX  
77381, United States of America (US)

**(54) ТВЕРДІ ФОРМИ (2S,3R,4R,5S,6R)-2-(4-ХЛОП-3(4-ЕТОКСИБЕНЗИЛ)ФЕНІЛ)-6-(МЕТИЛТІО)ТЕТРАГІДРО-2Н-ПІРАН-3,4,5-ТРИОЛУ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**

- (57)** 1. Кристалічна форма сполуки, яка являє собою безводний (2S,3R,4R,5S,6R)-2-(4-хлор-3-(4-етоксибензил)феніл)-6-(метилтіо)тетрагідро-2Н-піран-3,4,5-тріол, яка має порошкову рентгенограму з піками при одному або більше значеннях, що становлять приблизно 4,4, 4,8, 14,5, 14,7, 15,5, 21,2, 22,1 і/або 23,8 градусів 2 $\theta$ .
2. Кристалічна форма сполуки за п. 1, яка має ендотерму ДСК приблизно при 124 °С.
3. Кристалічна форма сполуки за п. 1, яка має порошкову рентгенограму, яка є по суті такою ж, як показано на фігурі 3.
4. Кристалічна сполука за п. 1, яка має раманівський спектр, який є по суті таким же, як показано на фігурі 4.

**(11) 106070****(51) МПК****C07K 16/28** (2006.01)**C07K 16/32** (2006.01)**(21) а 2011 12278****(22) 19.03.2010****(24) 25.07.2014****(31) 61/210,562****(32) 20.03.2009****(33) US****(86) PCT/US2010/028023, 19.03.2010****(72)** Фу Жермен (US), Шефер Габріеле (US), Абер Лорік (US), Слівковскі Марк К. (US)**(73) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК.****1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080-4990, United States of America (US)****(54) АНТИТІЛО, ЩО СПЕЦИФІЧНО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З EGFR І HER3**

- (57)** 1. Виділене біспецифічне антитіло, яке містить послідовність варіабельного домену важкого ланцюга SEQ ID NO:30 і послідовність варіабельного домену легкого ланцюга SEQ ID NO:29, де антитіло специфічно зв'язується з EGFR і HER3.
2. Виділене біспецифічне антитіло, яке включає антигензв'язувальний домен, що специфічно зв'язується з EGFR і HER3, де антитіло включає:
- (a) HVR-H1, що містить амінокислотну послідовність LSGDWIH (SEQ ID NO:48);
- (b) HVR-H2, що містить амінокислотну послідовність VGEISAAGGYTD (SEQ ID NO:51); і
- (c) HVR-H3, що містить амінокислотну послідовність ARESRVSFEEAMDY (SEQ ID NO:53); і
- (d) FIVR-L1, що містить амінокислотну послідовність NIATDVA (SEQ ID NO:55);
- (e) HVR-L2, що містить амінокислотну послідовність SASF (SEQ ID NO:56); і
- (f) FIVR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEPEPYT (SEQ ID NO:57).
3. Виділене біспецифічне антитіло, яке включає антигензв'язувальний домен, що специфічно зв'язується з EGFR і HER3, де антитіло включає:
- (a) HVR-H1, що містить амінокислотну послідовність LSGDWIH (SEQ ID NO:48);

(b) HVR-H2, що містить амінокислотну послідовність LGEISAAGGYTD (SEQ ID NO:50); і

(c) HVR-H3, що містить амінокислотну послідовність ARESRVSFEEAMDY (SEQ ID NO:53); і

(d) HVR-L1, що містить амінокислотну послідовність DLATDVA (SEQ ID NO:54);

(e) HVR-L2, що містить амінокислотну послідовність SASF (SEQ ID NO:56); і

(f) HVR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEPEPYT (SEQ ID NO:57).

4. Виділене біспецифічне антитіло, яке включає антигензв'язувальний домен, що специфічно зв'язується з EGFR і HER3, де антитіло включає:

(a) HVR-H1, що містить амінокислотну послідовність LSGDWIH (SEQ ID NO:48);

(b) HVR-H2, що містить амінокислотну послідовність LGEISAAGGYTD (SEQ ID NO:50); і

(c) HVR-H3, що містить амінокислотну послідовність ARESRVSFEEAMDY (SEQ ID NO:53); і

(d) HVR-L1, що містить амінокислотну послідовність NIATDVA (SEQ ID NO:55);

(e) HVR-L2, що містить амінокислотну послідовність SASF (SEQ ID NO:56); і

(f) HVR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEPEPYT (SEQ ID NO:57).

5. Виділене біспецифічне антитіло, що містить послідовність варіабельного домену важкого ланцюга SEQ ID NO:28 і послідовність варіабельного домену легкого ланцюга SEQ ID NO:27, де антитіло специфічно зв'язується з EGFR і HER3.

6. Виділене біспецифічне антитіло, що містить послідовність варіабельного домену важкого ланцюга SEQ ID NO:28 і послідовність варіабельного домену легкого ланцюга SEQ ID NO:29, де антитіло специфічно зв'язується з EGFR і HER3.

7. Антитіло за будь-яким з пунктів 1-6, де антитіло являє собою повнорозмірне антитіло IgG1.

8. Антитіло за п. 7, де антитіло проявляє активність ADCC.

9. Антитіло за будь-яким з пунктів 1-8 для застосування як ліків для лікування раку, де рак включає в себе клітини, які експресують EGFR і HER3.

10. Антитіло за будь-яким з пунктів 1-8 для використання при лікуванні раку, де рак включає в себе клітини, які експресують EGFR і HER3.

11. Антитіло за п. 9 або 10, де рак вибраний з групи, що складається з раку молочної залози, колоректального раку, раку підшлункової залози, раку голови і шиї, меланоми, раку яєчника, раку передміхурової залози і недрібноклітинного раку легень.

12. Виділена нуклеїнова кислота, що кодує антитіло за будь-яким з пунктів 1-8.

13. Клітина-хазяїн, що містить нуклеїнову кислоту за п. 12, де клітина здатна експресувати екзогенний генетичний матеріал.

14. Спосіб отримання антитіла, що включає культивування клітини-хазяїна за п. 13 таким чином, що виробляється антитіло.

15. Імунокон'югат, що містить антитіло за будь-яким з пунктів 1-8 та цитотоксичний агент, для використання при лікуванні раку, де рак включає в себе клітини, які експресують EGFR і HER3.

16. Фармацевтична композиція, яка містить ефективну кількість антитіла за будь-яким з пунктів 1-8 та фармацевтично прийнятний носій, для використання при лікуванні раку, де рак включає в себе клітини, які експресують EGFR і HER3.

17. Спосіб лікування суб'єкта, який страждає на рак, що включає введення суб'єкту ефективної кількості антитіла за будь-яким з пунктів 1-8, де рак включає в себе клітини, які експресують EGFR і HER3.  
 18. Спосіб за п. 17, де рак вибраний з групи, яка складається з раку молочної залози, колоректального раку, раку підшлункової залози, раку голови та шиї, меланоми, раку яєчника, раку передміхурової залози і недрібноклітинного раку легені.  
 19. Спосіб інгібування біологічної активності EGFR і/або HER3 у суб'єкта, що включає введення суб'єкту ефективної кількості антитіла за будь-яким з пунктів 1-8 для інгібування біологічної активності EGFR і/або HER3.  
 20. Антитіло за будь-яким з пунктів 1-8 для застосування в інгібуванні біологічної активності EGFR і/або HER3.  
 21. Застосування антитіла за будь-яким з пунктів 1-8 у виробництві ліків для лікування раку, де рак включає в себе клітини, які експресують EGFR і/або HER3.  
 22. Застосування за п. 21, де рак вибраний з групи, яка складається з раку молочної залози, колоректального раку, раку підшлункової залози, раку голови та шиї, меланоми, раку яєчника, раку передміхурової залози і недрібноклітинного раку печінки.

4. Антитіло за будь-яким з пп. 1-3, що являє собою IgG.  
 5. Антитіло за будь-яким з пп. 1-4, що є синтетичним людським антитілом.  
 6. Антитіло чи його функціональний фрагмент за будь-яким з пп. 1-5 для лікування розладу чи стану, пов'язаних із небажаною присутністю мезотеліну.  
 7. Виділений функціональний фрагмент антитіла за будь-яким з пп. 1-6, що являє собою Fab чи scFv фрагмент антитіла.  
 8. Виділена послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує антигензв'язуючий регіон людського антитіла за будь-яким з пп. 1-6 чи його функціональний фрагмент.  
 9. Вектор, що містить послідовність нуклеїнової кислоти за п. 8.  
 10. Виділена клітина, що містить вектор за п. 9.  
 11. Виділена клітина за п. 10, яка є бактеріальною клітиною чи клітиною ссавців.  
 12. Фармацевтична композиція, що містить антитіло чи функціональний фрагмент за будь-яким з пп. 1-6, та фармацевтично придатний носій чи ексципієнт.

## C 09

(11) **106036** (51) МПК (2014.01)  
**C07K 16/30** (2006.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
**A61P 35/00**

(21) а 2010 08006 (22) 19.11.2008  
 (24) 25.07.2014  
 (31) 61/004,378  
 (32) 26.11.2007  
 (33) US  
 (86) PCT/EP2008/009756, 19.11.2008  
 (72) Канерт Антьє (DE), Лайт Девід (US), Шнайдер Дар (US), Перрі Ренате (US), Сатозава Нобору (JP), Хайтнер Хансен Тара Рене (DK), Штайдль Штефан (DE), Шуберт Ульріке (DE)  
 (73) БАСР ИНТЕЛЛЕКТУЕЛ ПРОПЕРТИ ГМБХ  
 Alfred-Nobel-Str. 10, Monheim, 40789, Germany (DE)  
 (54) АНТИ-МЕЗОТЕЛИНОВЕ АНТИТІЛО ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ  
 (57) 1. Виділене людське чи гуманізоване антитіло чи його функціональний фрагмент, що містить антигензв'язуючий регіон, специфічний до мезотеліну (SEQ ID NO:370), де вказане антитіло чи його функціональний фрагмент проявляють інваріантне зв'язування мезотеліну та мають антигензв'язуючий регіон, що включає HCDR1, представлену в SEQ ID NO:5, HCDR2, представлену в SEQ ID NO:39, HCDR3, представлену в SEQ ID NO:71, LCDR1, представлену в SEQ ID NO:103, LCDR2, представлену в SEQ ID NO:133, LCDR3, представлену в SEQ ID NO:169.  
 2. Антитіло за п. 1, що містить амінокислотну послідовність варіабельного важкого ланцюга SEQ ID NO: 212.  
 3. Антитіло за п. 1, що містить амінокислотну послідовність варіабельного легкого ланцюга SEQ ID NO: 372.

(11) **106102** (51) МПК (2014.01)  
**C09K 5/04** (2006.01)  
**F25B 9/00**

(21) а 2012 08852 (22) 21.12.2010  
 (24) 25.07.2014  
 (31) 0922288.6  
 (32) 21.12.2009  
 (33) GB  
 (86) PCT/GB2010/002314, 21.12.2010  
 (72) Пул Джон Едуард (GB), Пауелл Річард (GB)  
 (73) РПЛ ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД  
 8 Murieston Road, Hale, Altrincham, Cheshire CW6 9NW, United Kingdom (GB)  
 (54) ОЗОНОБЕЗПЕЧНІ ХОЛОДОАГЕНТИ З НИЗЬКИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ ДЛЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ  
 (57) 1. Склад холодоагенту, що складається, по суті, з гідрофторвуглецевого компонента, що складається з, %:  
 HFC 134a 15-45  
 HFC125 20-40  
 HFC 32 25-45  
 HFC 227ea 2-12  
 HFC 152a 2-10  
 разом з необов'язковим вуглеводневим компонентом; де кількість наведена по масі та складає у сумі 100 %.  
 2. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:  
 R134a 15-40  
 R125 25-40  
 R32 25-40  
 R227ea 2-12  
 R152a 2-10.  
 3. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:

R134a	15-32
R125	25-39
R32	25-40
R227ea	2-10
R152a	2-10.
4. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:	
R134a	20-32
R125	29-37
R32	27-37
R227ea	2-7
R152a	2-7.
5. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:	
R134a	28
R125	31
R32	31
R227ea	5
R152a	5.
6. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:	
R134a	26
R125	32
R32	32
R227ea	5
R152a	5.
7. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:	
R134a	24
R125	33
R32	33
R227ea	5
R152a	5.
8. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:	
R134a	30
R125	30
R32	30
R227ea	5
R152a	5.
9. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:	
R134a	22
R125	34
R32	34
R227ea	5
R152a	5.
10. Склад холодоагенту за п. 1, де гідрофторвуглецевий компонент складається по суті з, %:	
R134a	20
R125	35
R32	35
R227ea	5
R152a	5.
11. Склад холодоагенту за будь-яким з попередніх пунктів, де вуглеводневий компонент вибраний із групи, що складається з: 2-метилбутану, 2-метилпропану, пентан-2,2-диметилпропану, пропану, пропілену, бутану, бут-1-ену, бут-2-ену, 2-метилпропілену та їх сумішей.	
12. Склад холодоагенту за будь-яким з попередніх пунктів, де вуглеводневий компонент вибраний серед 2-метилпропану або 2-метилпропілену.	
13. Склад холодоагенту за будь-яким з попередніх пунктів, де вуглеводневий компонент є 2-метилпропаном.	

14. Склад холодоагенту за будь-яким з попередніх пунктів, де кількість вуглеводневого компонента становить від 0,1 % до 5 %.

15. Склад холодоагенту за п. 14, де кількість вуглеводневого компонента становить від 0,3 % до 5 %.

16. Склад холодоагенту за п. 15, де кількість вуглеводневого компонента становить від 0,6 до 4 %, переважно, від 2,5 % до 3,5 %.

17. Склад холодоагенту за будь-яким з попередніх пунктів, що відповідає критеріям класифікації по безпеці A1 і A2 Стандарту 34 ASHRAE.

18. Склад холодоагенту за будь-яким з попередніх пунктів, що відповідає критеріям класифікації по безпеці A1 і A2 Стандарту 34 ASHRAE.

19. Холодоагент за будь-яким з попередніх пунктів у сполученні з мастильним матеріалом компресора, що є складним ефіром поліолу.

20. Холодоагент за п. 19 у сполученні з мастильним матеріалом компресора, що є поліефіром.

21. Холодоагент за п. 19 або п. 20, де мастильний матеріал є сумішшю кисневмісних мастильних матеріалів.

22. Холодильний контур, що містить: перший теплообмінник, функціонально приєднаний до приймача тепла, що відводиться; другий теплообмінник, функціонально приєднаний до першого джерела тепла; мастильний матеріал; насос або компресор; та розширювальний пристрій, приєднаний між теплообмінниками; контур, розташований таким чином, що робоча рідина циркулює між теплообмінниками за допомогою насоса або компресора, так що робоча рідина послідовно проходить від насоса або компресора до першого теплообмінника, розширювального пристрою, другого теплообмінника і повертається в насос або компресор; перший теплообмінник містить перший канал для теплообмінного середовища; другий теплообмінник містить другий канал для теплообмінного середовища; де робоча рідина являє собою склад холодоагенту за будь-яким з пп. 1-18.

23. Холодильний контур, що використовує в роботі цикл Лоренца і містить:

перший теплообмінник, функціонально приєднаний до приймача тепла, що відводиться; другий теплообмінник, функціонально приєднаний до першого джерела тепла; мастильний матеріал; насос або компресор; та розширювальний пристрій, приєднаний між теплообмінниками; контур, розташований таким чином, що робоча рідина циркулює між теплообмінниками за допомогою насоса або компресора, так що робоча рідина послідовно проходить від насоса або компресора до першого теплообмінника, розширювального пристрою, другого теплообмінника і повертається в насос або компресор; перший теплообмінник містить перший канал для теплообмінного середовища; другий теплообмінник містить другий канал для теплообмінного середовища; де щонайменше один перший чи другий теплообмінник забезпечує температурний глайд для забезпечення відповідного потоку теплообмінного середовища, причому температура на одному кінці першого теплообмінника приблизно дорівнює температурі теплообмінного середовища на виході з приймача тепла, що відводиться; і температура на одному кінці другого теплообмінника приблизно дорівнює температурі теплообмінного середовища на виході з джерела

тепла; де робоча рідина являє собою склад холодо-агенту за будь-яким з пп. 1-18.

(11) 106084

(51) МПК

C09K 8/60 (2006.01)

C09K 8/62 (2006.01)

C09K 8/68 (2006.01)

(21) а 2012 02386

(22) 30.07.2009

(24) 25.07.2014

(86) РСТ/ЕР2009/059879, 30.07.2009

(72) Лоуренс Саллі Клер (ІЕ/СА), Тіме Карена Єва (ДЕ/СА)

(73) БАСФ СЕ

67056 Ludwigshafen, Germany (DE)

(54) СПОСІБ РОЗЛАМУВАННЯ ПІДЗЕМНИХ ФОРМАЦІЙ

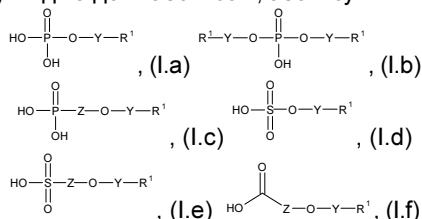
(57) 1. Спосіб розламування підземної формації, в яку проникає стовбур свердловини, який включає стадії одержання водного текучого середовища для гідророзриву та закачування текучого середовища для гідророзриву у стовбур свердловини зі швидкістю та тиском, що достатні для утворення або поширення тріщин у формації, причому середовище містить:

- водне базове текуче середовище,  
- принаймні один асоціативний загусник, який містить принаймні водорозчинний полімер, який включає принаймні одну гідрофільну групу та принаймні дві гідрофобні групи, і

- принаймні одну поверхнево-активну речовину, яка включає принаймні одну аніонну поверхнево-активну речовину,

причому водне базове текуче середовище містить сольовий розчин, і концентрація солі становить від 0,5 % до 6 % за масою, загальна кількість асоціативного загусника та поверхнево-активної речовини становить від 0,1 до 30 % за масою текучого середовища, співвідношення поверхнево-активної речовини/асоціативний загусник становить від 1:1 до 100:1, текуче середовище для гідророзриву має рівень рН, менший за 6, і текуче середовище для гідророзриву містить міцели, які включають аніонні поверхнево-активні речовини, об'єднані у сітку полімером, причому концентровані розчини компонентів додають до сольового розчину базового текучого середовища для досягнення кінцевої концентрації, причому після обробки формації текучим середовищем для гідророзриву в'язкість середовища знижують шляхом додавання матеріалу-прекурсора основи безпосередньо до текучого середовища для гідророзриву, а після певного часу або підвищення температури прекурсор піддають фізичній або хімічній реакції з одержанням лужного матеріалу.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що аніонна поверхнево-активна речовина містить сполуку формул від I.a до I.f або її солі, або її суміші:



де:

R<sup>1</sup> є вибраним з-поміж лінійних або розгалужених C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>-алкілу, C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>-алкенілу, C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>-алкінілу, (C<sub>15</sub>-C<sub>21</sub>-алкіл)карбонілу, (C<sub>15</sub>-C<sub>21</sub>-алкеніл)карбонілу та (C<sub>15</sub>-C<sub>21</sub>-алкініл)карбонілу,

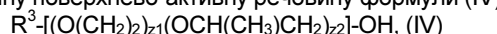
Y є групою, яка складається з алкіленоксиодиниць у кількості від 1 до 20, і

Z є C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіленом.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що аніонна поверхнево-активна речовина складається з принаймні приблизно 50 % сполук формули I.a.

4. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що аніонна поверхнево-активна речовина складається з суміші C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>-алкіл-(O-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>)<sub>4</sub>-OP(=O)(OH)(OH)<sub>2</sub> та [(C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>-алкіл-(O-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>)<sub>4</sub>-O)<sub>2</sub>-P(=O)(OH)(OH)].

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що поверхнево-активна речовина також містить неіонну поверхнево-активну речовину формули (IV)



де:

етиленоксигрупи у кількості z<sup>1</sup> та пропіленоксигрупи у кількості z<sup>2</sup> є з'єднаними одна з одною у будь-якій послідовності,

R<sup>3</sup> є вибраним з-поміж C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-алкілу, C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-алкенілу, C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-алкінілу, (C<sub>11</sub>-C<sub>21</sub>-алкіл)карбонілу, (C<sub>11</sub>-C<sub>21</sub>-алкеніл)карбонілу та (C<sub>11</sub>-C<sub>21</sub>-алкініл)карбонілу, і z<sup>1</sup> та z<sup>2</sup> кожен незалежно є цілим числом від 0 до 20, причому сума z<sup>1</sup> та z<sup>2</sup> складає від 1 до 20.

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що R<sup>3</sup> радикали незалежно один від одного є вибраними з-поміж пальмітилу, стеарила, олеїлу, лінолеїлу, арахідила, гадолеїлу, бегенілу, еруцилу, ізостеарила, 2-гексилдецилу, 2-гептилдецилу, 2-гептилундецилу та 2-октилдодецилу.

7. Спосіб за п. 5 або 6, який відрізняється тим, що сума z<sup>1</sup> та z<sup>2</sup> складає від 10 до 16.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який відрізняється тим, що текуче середовище для гідророзриву додатково містить аліфатичний C<sub>4</sub>-C<sub>18</sub>-моноспирт як вторинну поверхнево-активну речовину.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який відрізняється тим, що водорозчинний полімер містить гідрофільну містковану групу (α), яка включає поліетерні компоненти та принаймні дві гідрофобні групи R<sup>2</sup>, вибрані з-поміж лінійних або розгалужених C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-алкільних, C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-алкенільних або 2-гідрокс(C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-алк-1-ільних) груп.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що гідрофільна група (α) включає принаймні два гідрофільні компоненти (β), вибрані з-поміж поліетерних компонентів загальної формули (III) -[(O-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>)<sub>y1</sub>(O-CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>)<sub>y2</sub>]-, у яких послідовність алкіленоксиодиниць є довільною, і y<sup>1</sup> та y<sup>2</sup> кожен незалежно є цілим числом від 0 до 300, причому сума y<sup>1</sup> та y<sup>2</sup> складає від 10 до 300.

11. Спосіб за п. 10, який відрізняється тим, що гідрофільні компоненти (β) є зв'язаними через містковані групи (γ), причому містковані групи (γ) за структурою відрізняються від повторюваних одиниць, з яких складаються гідрофільні компоненти (β).

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який відрізняється тим, що полімер має молекулярну масу M<sub>n</sub> від приблизно 3000 до приблизно 50 000 г/моль.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який відрізняється тим, що текуче середовище для гідророзриву має рівень рН приблизно від 4 до 4,5.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що текуче середовище для гідророзриву має модуль накопичення (G'), нижчий за модуль втрат (G''), вимірювані при частоті нижче 10 рад/сек.  
 15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що полімер додають у концентрації, меншій за концентрацію перекриття полімеру, що утворюють.  
 16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що текуче середовище для гідророзриву спінюють або аерують, застосовуючи газ.  
 17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що текуче середовище для гідророзриву додатково включає суспендовані розклинувальні агенти.  
 18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що соловий розчин є розчином хлориду калію або розчином хлориду амонію.

## C 10

- (11) **106165** (51) МПК  
**C10J 3/18** (2006.01)  
**C10J 3/46** (2006.01)  
**H05H 1/30** (2006.01)  
**B01F 3/04** (2006.01)
- (21) а 2013 08522 (22) 08.07.2013  
 (24) 25.07.2014  
 (72) Оршанський Юрій Романович (UA), Рудика Віктор Іванович (UA), Бондаренко Борис Іванович (UA)  
 (73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ПО ПРОЕКТУВАННЮ ПІДПРИЄМСТВ КОКСОХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ", ДП "ГИПРОКОКС"**  
 вул. Сумська, 60, м. Харків, 61002 (UA)  
**ОРШАНСЬКИЙ ЮРІЙ РОМАНОВИЧ**  
 пр. Правди, 7, кв. 76, м. Харків, 61058 (UA)  
**РУДИКА ВІКТОР ІВАНОВИЧ**  
 вул. Космічна, 12а, кв. 3, м. Харків, 61145 (UA)  
**БОНДАРЕНКО БОРИС ІВАНОВИЧ**  
 пр. Коломієвський, 17/31а, кв. 364, м. Київ, 03022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ГАЗИФІКАЦІЇ ВУГІЛЬНОЇ СУСПЕНЗІЇ**  
 (57) Спосіб газифікації твердопаливної сировини, що включає попередню підготовку сировини шляхом здрібнювання, наступного диспергування в суміші з окисником і подачу на газифікацію в плазмотрон, який **відрізняється** тим, що здрібнювання сировини здійснюють енергією ударної хвилі в присутності води з одержанням вугільної суспензії, диспергування, тобто готування "газованої" суміші із вугільної суспензії, окисника й агента, "що підсвічує", - водню здійснюють шляхом активного аераційного збагачення, а в плазмотроні впливають на "газовану" суміш тороїдальним електромагнітним полем.

- (11) **106039** (51) МПК (2014.01)  
**C10J 3/48** (2006.01)  
**C10J 3/46** (2006.01)  
**B01J 7/00**
- (21) а 2010 11712 (22) 18.02.2009  
 (24) 25.07.2014  
 (31) 10 2008 012 733.7  
 (32) 05.03.2008  
 (33) DE  
 (31) 10 2008 052 673.8  
 (32) 22.10.2008  
 (33) DE  
 (86) PCT/EP2009/001146, 18.02.2009  
 (72) Куске Еберхард (DE), Хамель Штефан (DE)  
 (73) **ТИССЕНКРУПП ІНДАСТРІАЛ СОЛЮШНЗ АГ**  
**ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE)**
- (54) **ПРИСТРІЙ І СПОСІБ ДЛЯ ПОДАЧІ ТВЕРДИХ ПАЛИВНИХ МАТЕРІАЛІВ В РЕАКТОР ДЛЯ ГАЗИФІКАЦІЇ ВУГІЛЯ**  
 (57) 1. Пристрій для подачі твердих паливних матеріалів в реактор (15) для газифікації твердих паливних матеріалів, який містить:  
 подрібнювальний пристрій (2),  
 пиловловлювач (3),  
 резервуар-сховище (4),  
 щонайменше два шлюзові живильники (5),  
 один з'єднувальний пристрій для транспортування густим потоком за допомогою транспортуючого газу, живильний резервуар (13),  
 причому подрібнювальний пристрій (2) з'єднаний з резервуаром-сховищем (4) за допомогою з'єднувальних пристроїв, причому пиловловлювач (3) розміщений між подрібнювальним пристроєм (2) і резервуаром-сховищем (4),  
 який **відрізняється** тим, що він містить пристрій для підвищення тиску, який повертає транспортуючий газ з живильного резервуара (13) в шлюзовий живильник (5), при цьому резервуар-сховище (4) з'єднаний зі шлюзовими живильниками (5) через з'єднувальні пристрої, виконані з можливістю здійснення переміщення самопливом або транспортування густим потоком, а шлюзові живильники (5) з'єднані з живильним резервуаром (13) за допомогою спільно використовуваних з'єднувальних пристроїв, виконаних як трубопровід (12) безперервної подачі, придатний для транспортування густим потоком, причому живильний резервуар з'єднаний з реактором (15) для газифікації через додаткові паливні трубопроводи (14), при цьому система шлюзових живильників складається з двох або більше шлюзових живильників, в яких тиск може бути створений зовні, і/або в будь-якому місці системи шлюзових живильників, трубопроводів для транспортування густим потоком, з'єднувальних пристроїв або живильного резервуара (13) розташований один або більше пристроїв для введення газу, за допомогою яких можна впливати на транспортування або перенесення твердого матеріалу.  
 2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один з'єднувальний пристрій (9) і щонайменше один зв'язуючий елемент (10), виконані з можливістю транспортування паливного матеріалу зі шлюзових живильників (5) в живильний



резервуар або резервуари (13), а також містить окремі трубопроводи (12) безперервної подачі, придатні для транспортування густим потоком, або інші зв'язуючі елементи (10) з транспортуючими з'єднувальними пристроями (9е, 9f), виконані з можливістю транспортування паливного матеріалу зі зв'язуючого елемента (10) в живильний резервуар (13).

3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що пристрій містить три шлюзові живильники (5) і зв'язуючий елемент (10), причому кожний окремий шлюзовий живильник (5) з'єднаний зі зв'язуючим елементом (10) через з'єднувальний пристрій (9), і зв'язуючий елемент (10) з'єднаний з живильним резервуаром (13) через додатковий з'єднувальний пристрій.

4. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що пристрій містить три шлюзові живильники (5) і два зв'язуючі елементи (10), причому два шлюзові живильники (5) з'єднані з першим зв'язуючим елементом (10а) через з'єднувальні пристрої (9а, 9b), і перший зв'язуючий елемент (10а) з'єднаний з другим зв'язуючим елементом (10b) через ще один з'єднувальний пристрій (9с), і третій шлюзовий живильник (5) безпосередньо з'єднаний з другим зв'язуючим елементом (10b) через з'єднувальний пристрій, і другий зв'язуючий елемент (10b) з'єднаний з живильним резервуаром (13) через додатковий з'єднувальний пристрій.

5. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що пристрій містить чотири шлюзові живильники (5) і три зв'язуючі елементи (10), причому кожні два шлюзові живильники (5) з'єднані з одним зв'язуючим елементом (10) через відповідно один з'єднувальний пристрій (9а, 9d), при цьому зв'язуючі елементи (10) з'єднані з третім зв'язуючим елементом (10с) через додаткові з'єднувальні елементи (9е, 9f), а третій зв'язуючий елемент (10 с) з'єднаний з живильним резервуаром (13) через додатковий з'єднувальний пристрій.

6. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що пристрій містить шість шлюзових живильників (5) і два зв'язуючі елементи (10), при цьому кожні три шлюзові живильники (5) з'єднані з одним зв'язуючим елементом (10) через відповідно, один з'єднувальний пристрій (9), причому зв'язуючі елементи (10) з'єднані з живильним резервуаром (13) через окремі з'єднувальні пристрої.

7. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що пристрій містить вісім шлюзових живильників (5) і два зв'язуючі елементи (10), при цьому кожні чотири шлюзові живильники (5) з'єднані з одним зв'язуючим елементом (10) через відповідно один з'єднувальний пристрій (9), причому зв'язуючі елементи (10) з'єднані з живильним резервуаром (13) через окремі з'єднувальні пристрої.

8. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що пристрій містить шість шлюзових живильників (5) і три зв'язуючі елементи (10), при цьому кожні чотири шлюзові живильники (5) з'єднані з одним зв'язуючим елементом (10а, 10b), через відповідно один з'єднувальний пристрій (9), причому зв'язуючі елементи (10а, 10b) з'єднані з третім зв'язуючим елементом (10с) через додаткові з'єднувальні пристрої (9), а третій зв'язуючий елемент (10с) з'єднаний з живильним резервуаром (13) через додатковий з'єднувальний пристрій.

9. Пристрій за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що шлюзові живильники (5) просторово

вбудовані в подрібнювальний пристрій (1) з можливістю їх завантаження щонайменше з одного резервуара-сховища (4) для дрібноподрібненого паливного матеріалу.

10. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що система шлюзових живильників (5) з'єднана з резервуаром-сховищем (4), який знаходиться вище по потоку, який забезпечує систему шлюзових живильників дрібноподрібненим паливним матеріалом шляхом транспортування самопливом.

11. Пристрій за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що шлюзові живильники (5) з газового боку з'єднані з живильним резервуаром (13) щонайменше одним з'єднувальним трубопроводом.

12. Пристрій за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з пристроїв для введення газу являє собою інжектор (18).

13. Пристрій за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що пристрій містить розширювальні трубопроводи (7, 8, 8а), рециркуляційні трубопроводи або трубопроводи для надлишкового газу, причому в будь-якому місці системи шлюзових живильників (5), розширювальних трубопроводів (7, 8, 8а), рециркуляційних трубопроводів або трубопроводів для надлишкового газу розташовані пристрої, за допомогою яких газовий потік може бути відділений від твердого матеріалу або пилу.

14. Спосіб подачі дрібноподрібнених паливних матеріалів в охолоджуваний реактор (15) для газифікації за допомогою кисневмісних газифікуючих агентів під тиском, при цьому температури на виході з реактора (15) для газифікації є більш високими, ніж температура плавлення шлаку, в діапазоні між 1200 і 2000 °С, і тиск варіюється між 0,3 і 8 МПа, при здійсненні якого дрібноподрібнений паливний матеріал стискають за допомогою системи шлюзових живильників до рівня тиску вище тиску в реакторі (15) для газифікації, транспортують щонайменше в один живильний резервуар (13) і з нього дозують в цільний потік щонайменше через один паливний трубопровід (14) до одного або більше пальників (16) для газифікації в одному або декількох реакторах (15) для газифікації, який **відрізняється** тим, що об'єм транспортуючого газу, що подається при вивантаженні зі шлюзового живильника (5), переводять в живильний резервуар (13) і повертають в шлюзовий живильник (5) за допомогою пристрою для підвищення тиску,

транспортування щонайменше з двох шлюзових живильників (5а, 5b) щонайменше в один живильний резервуар (13) проводять з використанням трубопроводу (12) пневматичної безперервної подачі спільно, одночасно або послідовно при об'ємних густинах твердого паливного матеріалу щонайменше 100 кг/м<sup>3</sup> і різниці тиску щонайменше 0,5 бар (0,05 МПа).

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що здійснюють скидання тиску зі шлюзових живильників (5), при цьому випущені гази (8), щонайменше частково, використовують для створення атмосфери з інертного газу в контурі подрібнення.

16. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що здійснюють скидання тиску зі шлюзових живильників (5), при цьому використовують пиловловлювач (3) подрібнювального пристрою для знепилювання випущених газів (8а).

17. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що перед стисненням за допомогою підвідного газу здійснюють спільне часткове утворення тиску в шлюзових живильниках (5a, 5b).

18. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що паливний матеріал транспортують зі шлюзових живильників (5) в живильні резервуари (13) через декілька трубопроводів (12) безперервної подачі, число яких є меншим, ніж число шлюзових живильників (5).

19. Спосіб за будь-яким з пп. 14-18, який **відрізняється** тим, що твердий паливний матеріал з вихідного каналу кожного шлюзового живильника (5) пропускають в зв'язуючі елементи (10) через з'єднувальний елемент і потім в трубопровід (12) безперервної подачі, причому число зв'язуючих елементів є меншим, ніж число шлюзових живильників, і щонайменше дорівнює числу трубопроводів безперервної подачі.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що зв'язуючі елементи (10) розміщують по можливості близько до вихідних каналів шлюзових живильників (5).

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що зв'язуючі елементи (10) розміщують симетрично відносно вихідних каналів шлюзових живильників (5).

22. Спосіб за будь-яким з пп. 14-18, який **відрізняється** тим, що у часовому відношенні щонайменше два шлюзові живильники (5) вивантажують твердий паливний матеріал в трубопровід (12) безперервної подачі одночасно.

23. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що живильний резервуар (13) просторово розміщують в приміщенні з подрібнювальним пристроєм.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 14-18, який **відрізняється** тим, що геодезична висота монтажу шлюзових живильників (5) є меншою, ніж висота монтажу живильного резервуара (13).

25. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що трубопровід (12) безперервної подачі входить в живильний резервуар (13) нижче рівня твердого паливного матеріалу.

26. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що розмір частинок твердих дрібноподрібнених паливних матеріалів становить менше 0,5 мм.

27. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що безперервну подачу з шлюзових живильників (5) регулюють шляхом коригування різниці тиску між шлюзовим живильником і живильним резервуаром так, щоб підтримувати постійним рівень заповнення живильного резервуара (13).

28. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що введенням або виведенням газу у вільний простір або з вільного простору шлюзових живильників впливають на різницю тисків між шлюзовим живильником (5) і живильним резервуаром (13) і використовують її як контрольний параметр для транспортування твердого паливного матеріалу.

29. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що вивантаження твердого матеріалу полегшують додаванням газу в шлюзовий живильник (5) в безпосередній близькості до випускного каналу.

30. Спосіб за п. 14 або 19, який **відрізняється** тим, що густину в трубопроводі (12) безперервної подачі регулюють додаванням газу (11) в трубопровід (12) безперервної подачі і/або в зв'язуючий елемент (10).

31. Спосіб за п. 14 або 19, який **відрізняється** тим, що трубопровід (12) безперервної подачі продува-

ють додаванням газу в сам трубопровід (12) безперервної подачі і/або в зв'язуючий елемент (10).

32. Спосіб за п. 14 або 19, який **відрізняється** тим, що газ подають в з'єднувальні елементи між шлюзовим живильником (5) і зв'язуючим елементом.

33. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що об'єм транспортуючого газу, що подається при вивантаженні шлюзового живильника (5), переводять в живильний резервуар (13) і повертають в шлюзовий живильник (5) за допомогою інжектора (18).

34. Спосіб за п. 33, який **відрізняється** тим, що робочий газ (23), який служить для регулювання тиску в шлюзовому живильнику (5), використовують для роботи інжектора (18).

(11) 106033

(51) МПК

C10L 1/02 (2006.01)

C10L 1/18 (2006.01)

C10L 10/14 (2006.01)

(21) а 2009 09144

(22) 05.02.2008

(24) 25.07.2014

(31) P0700128

(32) 06.02.2007

(33) HU

(31) P0700187

(32) 01.03.2007

(33) HU

(31) P0700281

(32) 16.04.2007

(33) HU

(86) РСТ/HU2008/000013, 05.02.2008

(72) Тес Янош (HU), Борош Бела Іштван (HU), Кіралі Зольтан (HU)

(73) ТЕС ЯНОШ

Tengeri u. 4, H-1221 Budapest, Hungary (HU)

БОРОШ БЕЛА ІШТВАН

Hollósy Simon u. 25, H-1126 Budapest, Hungary (HU)

КІРАЛІ ЗОЛЬТАН

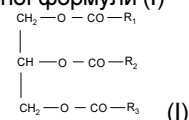
Bosnyák u. 63, H-1141 Budapest, Hungary (HU)

ЛЬОРИНЦ ШАНДОР

Sár u. 36, H-8000 Székesfehérvár, Hungary (HU)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ПАЛИВА АБО ПАЛИВНИХ ПРИСАДОК НА ОСНОВІ ТРИГЛЦЕРИДІВ МОДИФІКОВАНОЇ СТРУКТУРИ

(57) 1. Застосування суміші тригліцеридів модифікованої структури загальної формули (I)



та алкілових або алкенілових естерів жирних кислот загальної формули (II)

R"-COO-Alk (II)

як палива, горючих матеріалів або паливних присадок та/або вигоряючих добавок,

де в загальній формулі (I) R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> та R<sub>3</sub> незалежно означають водень або C<sub>1</sub>-C<sub>28</sub>-алкільну або алкенільну групу, з наступним обмеженням:

(а) щонайменше 3 %, проте не більше 97 %, наявних R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> та R<sub>3</sub> груп означають алкільну або алке-

нільну групу, що зустрічається у тригліцеридах біологічного походження,

(b) залишкові наявні  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  групи означають водень та/або  $C_1$ - $C_5$ -алкільну або алкенільну групу, та визначене % значення стосується кількості  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  груп,

та в загальній формулі (II)

(a)  $R''$  означає алкільну або алкенільну групу, що зустрічається у тригліцеридах біологічного походження, та необов'язково у моно- та дигліцеридах та супровідних вільних жирних кислотах, та, таким чином, включає  $R_1$ ,  $R_2$   $R_3$  групи загальної формули (I), наявні у тригліцеридах біологічного походження,

(b)  $Alk$  означає  $C_1$ - $C_5$ -алкільну або алкенільну групу.

2. Застосування суміші за п. 1 як палива, горючих матеріалів або паливних присадок та/або вигоряючих добавок,

де у загальній формулі (II)  $Alk$  означає  $C_2$ - $C_5$ -алкільну або алкенільну групу.

3. Застосування за будь-яким з пп. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що застосовують сполуки загальної формули (I), де щонайменше одна з  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  означає водень та/або  $C_1$ - $C_5$ -алкільну або алкенільну групу, у той час як інша означає алкільну або алкенільну групу, що зустрічається у тригліцеридах біологічного походження.

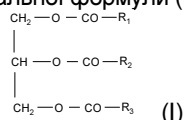
4. Застосування за будь-яким з пп. 1-3, яке **відрізняється** тим, що застосовують сполуки загальної формули (I), де  $C_1$ - $C_5$ -алкільна або алкенільна група, яка знаходиться у положеннях  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$ , означає метил, етил, пропіл, акрил або метакрил.

5. Застосування за будь-яким з пп. 1-4, яке **відрізняється** тим, що застосовують сполуки загальної формули (I), де  $C_1$ - $C_5$ -алкільна або алкенільна група, яка знаходиться у положеннях  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$ , означає метильну групу.

6. Паливо, яке **відрізняється** тим, що воно містить суміш за будь-яким з пп. 1-5.

7. Паливо за п. 6, яке **відрізняється** тим, що воно додатково містить щонайменше один компонент звичайного палива.

8. Застосування суміші тригліцеридів модифікованої структури загальної формули (I)



як палива, горючих матеріалів або паливних присадок та/або вигоряючих добавок,

де в загальній формулі (I)  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  незалежно означають водень або  $C_1$ - $C_{28}$ -алкільну або алкенільну групу, з наступним обмеженням:

(a) щонайменше 3 %, проте не більше 97 %, наявних  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  груп означають алкільну або алкенільну групу, що зустрічається у тригліцеридах біологічного походження,

(b) залишкові наявні  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  групи означають водень та/або  $C_1$ - $C_5$ -алкільну або алкенільну групу, та визначене % значення стосується кількості  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  груп.

9. Застосування тригліцеридів модифікованої структури загальної формули (I) як палива, горючих матеріалів або паливних присадок та/або вигоряючих добавок за п. 8, де у загальній формулі (I)  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  незалежно означають водень або  $C_1$ - $C_{28}$ -алкільну або алкенільну групу, з наступним обмеженням:

(a) щонайменше 10 %, проте не більше 90 %, наявних  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  означають алкільну або алкенільну групу, що зустрічається у тригліцеридах біологічного походження,

(b) щонайменше 10 %, проте не більше 90 %, наявних залишкових  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  означає водень та/або  $C_1$ - $C_5$ -алкільну або алкенільну групу, та вказані % значення стосуються кількості  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  груп.

10. Застосування за будь-яким з пп. 8 або 9, яке **відрізняється** тим, що застосовують сполуки загальної формули (I), де щонайменше одна з  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$  означає водень та/або  $C_1$ - $C_5$ -алкільну або алкенільну групу, у той час як інша означає алкільну або алкенільну групу, що зустрічається у тригліцеридах біологічного походження.

11. Застосування за будь-яким з пп. 8-10, яке **відрізняється** тим, що застосовують сполуки загальної формули (I), де  $C_1$ - $C_5$ -алкільна або алкенільна група, яка знаходиться у положеннях  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$ , означає метил, етил, пропіл, акрил або метакрил.

12. Застосування за будь-яким з пп. 8-11, яке **відрізняється** тим, що застосовують сполуки загальної формули (I), де  $C_1$ - $C_5$ -алкільна або алкенільна група, яка знаходиться у положеннях  $R_1$ ,  $R_2$  та  $R_3$ , означає метильну групу.

13. Паливо, яке **відрізняється** тим, що воно містить один або кілька модифікованих тригліцеридів загальної формули (I) за будь-яким з пп. 8-12 та щонайменше один компонент звичайного палива.

14. Паливо за п. 13, яке **відрізняється** тим, що містить дизельне паливо, горючі олії та/або біодизель як компонент звичайного палива.

15. Паливо за п. 13 або 14, яке **відрізняється** тим, що містить 0,75-85 об. % модифікованих тригліцеридів загальної формули (I).

## C 12

(11) 106047

(51) МПК

C12N 5/10 (2006.01)

(21) а 2011 00368

(22) 12.06.2009

(24) 25.07.2014

(31) 61/061,233

(32) 13.06.2008

(33) US

(86) PCT/US2009/047178, 12.06.2009

(72) Дорей Хайманті (US), Кіунг Юн Сеунг (US)

(73) СЕНТОКОР ОРТО БАЙОТЕК ІНК.

800/850 Ridgeview Drive, Horsham, PA 19044, United States of America (US)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЇ ЩІЛЬНОСТІ ЖИТТЄДАТНИХ КЛІТИН В КУЛЬТУРІ КЛІТИН ССАВЦІВ

(57) 1. Спосіб збільшення щільності життєздатних клітин в підживлюваних культурах еукаріотичних клітин, що включає наступні етапи:

а) культивування еукаріотичної клітинної лінії, яка експресує один або більше гетерологічних генів стійкості до апоптозу (апоптозних<sup>R</sup>) і один або більше генів, які представляють інтерес; і

b) підтримка високого вмісту глюкози в середовищі протягом експонентної і стаціонарної фаз росту клітинної культури, де апоптозні<sup>R</sup> гени являють собою гени E1B19K і AVEN, а концентрація лактату в клітинній культурі становить приблизно 1 г/л або менше після 5 днів культивування.

2. Спосіб за п. 1, в якому еукаріотична клітинна лінія являє собою клітини яєчника китайського хом'ячка (CHO).

3. Спосіб за п. 2, в якому клітинна лінія CHO являє собою клітини CHO-K1.

4. Спосіб за п. 2, в якому клітинна лінія CHO являє собою клітини CHO-K1SV.

5. Спосіб за п. 1, в якому еукаріотична клітинна лінія являє собою клітини мієломи.

6. Спосіб за п. 5, в якому клітинна лінія мієломи являє собою клітини NS0.

7. Спосіб за п. 5, в якому клітинна лінія мієломи являє собою клітини Sp2/0.

8. Спосіб за п. 1, в якому еукаріотична клітинна лінія являє собою клітини гібридоми.

9. Спосіб за п. 1, в якому апоптозні<sup>R</sup> гени додатково включають ген XIAPΔ.

10. Спосіб за п. 1, в якому пік щільності життєздатних клітин (VCD) збільшений.

11. Спосіб за п. 1, в якому тривалість життя клітинної культури збільшена.

12. Спосіб за п. 1, в якому титр клітинної культури збільшений.

13. Спосіб за п. 1, в якому загальне число життєздатних клітин (IVCC) клітинної культури збільшене.

14. Спосіб за п. 1, в якому потік кальцію в клітинах зменшений.

15. Спосіб за п. 1, в якому мембранний потенціал мітохондрій збільшений.

16. Спосіб за п. 1, в якому гени, які представляють інтерес, кодуєть важкий і легкий ланцюги антитіла.

17. Спосіб за п. 1, в якому висока концентрація глюкози в середовищі становить приблизно 60 мМ, а концентрація лактату в клітинній культурі становить приблизно 0,1 г/л або менше після 7 днів культивування.

(57) 1. Спосіб ферментації низькомолекулярного цукру в продукт, який включає: змішування низькомолекулярного цукру, одного або декількох ферментуючих мікроорганізмів і модифікованої біомаси, причому модифікована біомаса має об'ємну густину, меншу ніж приблизно 0,5 г/см<sup>3</sup>, і містить целюлозні волокна, які по суті були піддані опроміненню і містять групи карбонової кислоти; і ферментацію низькомолекулярного цукру в умовах, які придатні для конвертації цукру в продукт.

2. Спосіб за п. 1, де в процесі ферментації щонайменше частина низькомолекулярного цукру перетворюється в етанол.

3. Спосіб за п. 2, де мікроорганізм включає дріжджі.

4. Спосіб за п. 3, де дріжджі вибирають з групи, що складається з *S. cerevisiae* і *P. stipitis*.

5. Спосіб за п. 2, де мікроорганізм включає бактерії.

6. Спосіб за п. 5, де бактерії включають *Zymomonas mobilis*.

7. Спосіб за п. 1, де модифіковану біомасу одержують опроміненням іонізуючим випромінюванням.

8. Спосіб за п. 1, де модифіковану біомасу одержують опроміненням пучком частинок.

9. Спосіб за п. 1, де модифіковану біомасу одержують опроміненням в умовах, вибраних для зменшення молекулярної маси біомаси.

10. Спосіб за п. 1, де модифіковану біомасу одержують впливом на біомасу іонізуючим випромінюванням, загальна доза якого становить приблизно 5 Мрад.

11. Спосіб за п. 1, який додатково включає фізичну підготовку біомаси.

12. Спосіб за п. 11, де підготовка включає дроблення.

13. Спосіб за п. 11, де підготовка включає зменшення розміру біомаси жорновим помелом, механічним розпушуванням або розриванням, подрібненням на стрижневому млині, розмелюванням або подрібненням розтиранням на повітрі.

14. Спосіб за п. 1, де біомаса має площу поверхні ВЕТ, більшу ніж 0,25 м<sup>2</sup>/г.

15. Спосіб за п. 1, де біомаса має відношення довжини до діаметра, що дорівнює щонайменше 5.

16. Спосіб за п. 1, де модифіковану біомасу вибирають з групи, що складається з паперу, паперової продукції, паперових відходів, деревини, пресованої деревини, деревної тирси, сільськогосподарських відходів, стічних вод, силосу, трав, рисового лушпиння, макухи, бавовни, джуту, пеньки, льону, бамбука, сизалю, абаки, соломи, серцевин кукурудзяних качанів, кукурудзяної соломи, проса, люцерни, сіна, кокосових волокон, морської трави, водоростей і їх сумішей.

17. Спосіб за п. 1, де біомаса має пористість, більшу ніж 50 %.

18. Спосіб за п. 1, який додатково включає вплив на біомасу ферментативним гідролізом.

19. Спосіб за п. 4, де в процесі ферментації одержують етанол з виходом, який дорівнює щонайменше 140 %, що визначається рівнянням: % вихід = (етанол в зразку, відібраному з середовища, що містить модифіковану біомасу/етанол в контролі, відібраному з середовища без модифікованої біомаси)×100.

20. Спосіб за п. 19, де ферментація характеризується виходом, що дорівнює щонайменше 170 %.

21. Спосіб за п. 19, де в процесі ферментації утворюється перший продукт, при цьому спосіб додатково включає стадію конвертування першого про-

- (11) 106042 (51) МПК (2014.01)  
C12P 7/06 (2006.01)  
C12N 1/20 (2006.01)  
C07H 3/00
- (21) а 2010 14291 (22) 28.04.2009  
(24) 25.07.2014  
(31) 61/049,407  
(32) 30.04.2008  
(33) US  
(31) 12/417,840  
(32) 03.04.2009  
(33) US  
(86) РСТ/US2009/042000, 28.04.2009  
(72) Медофф Маршалл (US), Мастерман Томас Крейг (US)  
(73) КСІЛЕКО, ІНК.  
271 Salem Street, Unit L, Woburn MA 01801, United States of America (US)
- (54) СПОСІБ ФЕРМЕНТАЦІЇ НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ЦУКРУ

дукту у другий продукт, який відрізняється від першого продукту.

22. Спосіб за п. 1, де середовище містить воду.

23. Спосіб за п. 1, де об'ємна густина менше ніж приблизно 0,4 г/см<sup>3</sup>.

24. Спосіб за п. 1, де об'ємна густина менше ніж приблизно 0,35 г/см<sup>3</sup>.

- (11) **106040** (51) МПК  
**C12P 7/62** (2006.01)
- (21) а 2010 11973 (22) 11.03.2009  
(24) 25.07.2014  
(31) 08152595.8  
(32) 11.03.2008  
(33) EP  
(86) PCT/NL2009/050115, 11.03.2009  
(72) Ву Ліан (NL), Трефцер Аксель Крістоф (NL), де Вільдeman Стефаан Марі Андре (BE), ван ден Берг Марко Александр (NL)  
(73) ДСМ АЙПІ АСЕТС Б.В.  
Het Overloon 1, NL-6411 TE Heerlen, Netherlands (NL)  
(54) СИНТЕЗ ЕФІРІВ АБО ТІОЕФІРІВ АДІПАТУ  
(57) 1. Спосіб отримання складного ефіру адипату або тіоефіру адипату, який передбачає перетворення ефіру 2,3-дегідроадипату або тіоефіру 2,3-дегідроадипату на ефір адипату або тіоефір адипату у присутності біокаталізатора, де біокаталізатор включає фермент, здатний каталізувати відновлення подвійного зв'язку вуглець-вуглець в 2,3-еноатній групі або в 2-еноїльній групі.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що біокаталізатор включає фермент, вибраний з-поміж оксидоредуктази, яка діє на групу HC-CH донорів (EC 1.3.1 або 1.3.99), бажано з-поміж оксидоредуктаз (EC 1.3.1 і 1.3.99), бажано з-поміж еноїл-СоА-редуктаз (EC 1.3.1.8, EC 1.3.1.38 і EC 1.3.1.44), з-поміж еноїл-[ацилпереносний білок]-редуктаз (EC 1.3.1.9, EC 1.3.1.10 і EC 1.3.1.39), з-поміж бутирил-СоА-дегідрогеназ (EC 1.3.99.2), ацил-СоА-дегідрогеназ (EC 1.3.99.3) і ацил-СоА-дегідрогеназ довголанцюгових жирних кислот (EC 1.3.99.13).  
3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що біокаталізатор включає фермент, який містить амінокислотну послідовність, вибрану з-поміж амінокислотних послідовностей, представлених будь-якою з SEQ ID NO:42-67, 94, 96, 98, 100, 102, 103, 105, 106, 107, 109, 111, 113, 115, 116 і їх гомологів, зокрема амінокислотну послідовність, вибрану з-поміж амінокислотних послідовностей, представлених будь-якою з SEQ ID NO:60, 63, 96, 100 і їх гомологів.  
4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що біокаталізатор включає фермент з організму, вибраного з-поміж *Escherichia* (зокрема *E. coli*), *Vibrio*, *Bacillus* (зокрема *B. subtilis*), *Clostridium* (зокрема *C. kluyveri*, *C. acetobutylicum* і *C. perfringens*), *Streptomyces* (зокрема *S. coelicolor* і *S. avermitilis*), *Pseudomonas* (зокрема *P. putida* і *P. aeruginosa*), *Shewanella*, *Xanthomonas*, *Xylella*, *Yersinia*, *Treponema* (зокрема *T. denticola*), *Eubacterium* (зокрема *E. pyruvatorans*), *Micoroscilla* (зокрема *Micoroscilla mar-*

*ina*), *Aeromonas* (зокрема *Aeromonas hydrophila*), *Megasphaera* (зокрема *Megasphaera elsdenii*), *Acinetobacter* sp., *Deinococcus* (зокрема *Deinococcus radiodurans*), *Yarrowia* (зокрема *Yarrowia lypolytica*), *Euglenozoa* (зокрема *Euglena gracilis*), *Saccharomyces* (зокрема *S. cerevisiae*), *Kluyveromyces* (зокрема *K. Lactis*), *Schizosaccharomyces* (зокрема *S. pombe*), *Candida* (зокрема *C. tropicalis*), *Aspergillus* (зокрема *A. Niger* і *A. nidulans*), *Penicillium* (зокрема *P. Chrysogenum*), *Arabidopsis* (зокрема *A. thaliana*), *Homo sapiens*, *Rattus norvegicus*, *Bos taurus*, *Cavia* sp., *Caenorhabditis elegans* і *Drosophila melanogaster*.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що ефір 2,3-дегідроадипату або тіоефір 2,3-дегідроадипату отримують шляхом перетворення ефіру 3-гідроксіадипату або тіоефіру 3-гідроксіадипату.

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що ефір або тіоефір 3-гідроксіадипату піддають біокаталітичному перетворенню у присутності біокаталізатора, здатного каталізувати дегідратацію 3-гідроксіацил-ефіру або 3-гідроксіацил-тіоефіру до 2-еноїл-ефіру або -тіоефіру, причому біокаталізатор бажано містить фермент, вибраний з-поміж гідроліаз (EC 4.2.1), переважно з-поміж еноїл-СоА-гідратаз (EC 4.2.1.17), 3-гідроксибутирил-СоА-дегідратаз (EC 4.2.1.55) і еноїл-СоА-гідратаз довголанцюгових жирних кислот (EC 4.2.1.74).

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що біокаталізатор містить фермент з організму, вибраного з-поміж *Acinetobacter* (зокрема штаму ADP1 *Acinetobacter* sp. і *A. calcoaceticus*), *Alcaligenes* (зокрема *Alcaligenes D2*), *Aspergillus* (зокрема *A. niger*), *Azoarcus* (зокрема *A. evansii*), *Bacillus* (зокрема *B. halodurans*), *Corynebacterium* (зокрема *C. glutamicum* і *C. aurantiacum*), *E. coli*, *Flavobacterium*, *Neurospora* (зокрема *N. crassa*), *Penicillium* (зокрема *P. Chrysogenum*), *Pseudomonas* (зокрема *P. putida* і *P. Fluorescens*), *Rhodopseudomonas* (зокрема *R. palustris*), *Rhodococcus* (зокрема штаму RHA1 *Rhodococcus* sp.), *Aeromonas* (зокрема *A. caviae*), *Clostridium* (зокрема *C. acetobutylicum* і *C. kluyveri*), *Gossypium* (зокрема *G. hirsutum*), *Rhodospirillum* (зокрема *R. rubrum*) і *Ralstonia* (зокрема *Ralstonia eutropha*), *Euglenozoa* (зокрема *Euglena gracilis*), *Megasphaera* (зокрема *M. Elsdenii*) і *Saccharomyces* (зокрема *S. cerevisiae*), а також ссавців (зокрема *Bos taurus*, *Homo sapiens*, *Rattus norvegicus* і *Sus scrofa*).

8. Спосіб за будь-яким з пп. 5, 6 або 7, який відрізняється тим, що ефір або тіоефір 3-гідроксіадипату отримують шляхом перетворення ефіру 3-оксоадипату або тіоефіру 3-оксоадипату.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що передбачає біокаталітичне перетворення ефіру 3-оксоадипату або тіоефіру 3-оксоадипату у присутності біокаталізатора, зокрема біокаталізатора, здатного каталізувати відновлення карбонільної групи до спиртної групи або здатного каталізувати відновлення 3-оксоацил-ефіру або 3-оксоацил-тіоефіру до відповідного 3-гідроксіацил-ефіру або -тіоефіру, вибраного з-поміж дегідрогеназ (EC 1.1.1), бажано з-поміж 3-гідроксіацил-СоА-дегідрогеназ (EC 1.1.1.35 і EC 1.1.1.36), 3-гідроксибутиноїл-СоА-дегідрогеназ (EC 1.1.1.157), 3-гідроксипимеліноїл-СоА-дегідрогеназ (EC 1.1.1.259) і 3-гідроксіацил-СоА-дегідрогеназ довголанцюгових жирних кислот (EC 1.1.1.211).

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що біокатализатор включає фермент з організму, вибраного з-поміж *Acinetobacter* (зокрема штаму ADP1 *Acinetobacter* sp. і *A. calcoaceticus*), *Alcaligenes* (зокрема штаму D2 *Alcaligenes* і *A. eutrophus*), *Arzoarcus* (зокрема *A. evansii*), *Bacillus* (зокрема *B. halodurans*), *Bordetella* (зокрема *B. pertussis*), *Burkholderia* (зокрема *B. pseudomallei* і *B. xenovorans*), *Corynebacterium* (зокрема *C. glutamicum*, *C. aurantiacum* і *C. efficiens*), *Deinococcus* (зокрема *D. radiodurans*), *E. coli*, *Flavobacterium*, *Klebsiella* (зокрема *K. pneumoniae*), *Pseudomonas* (зокрема *P. putida* і *P. fluorescens*), *Rhodopseudomonas* (зокрема *R. palustris*), *Rodococcus* (зокрема *R. erythropolis*, *R. opacus* і штаму RHA1 *Rodococcus* 10 sp.), *Aspergillus* (зокрема *A. niger*), *Neurospora* (зокрема *N. crassa*), *Penicillium* (зокрема *P. chrysogenum*), *Saccharomyces*, *Bos taurus*, *Rattus norvegicus*, *Sus scrofa*, *Homo sapiens*, а також *Clostridium* (зокрема *C. acetobutylicum* і *C. kluyveri*), *Euglenozoa* (зокрема *Euglena gracilis*), *Megasphaera* (зокрема *Megasphaera elsdenii*), *Ralstonia* (зокрема *Ralstonia eutropha*) і *Zoogloea* (зокрема *Zoogloea ramigera*).

11. Спосіб за будь-яким з пп. 8, 9 або 10, який **відрізняється** тим, що ефір 3-гідроксидипату або тіоефір 3-гідроксидипату отримують шляхом проведення реакції ефіру сукцинату або тіоефіру сукцинату з ефіром ацетату або тіоефіром ацетату.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що передбачає проведення біокаталітичної реакції ефіру або тіоефіру сукцинату з ефіром або тіоефіром ацетату у присутності біокатализатора, бажано біокатализатора, який включає фермент, здатний переносити ацетилові групи, вибраний з-поміж ацилтрансфераз (EC 2.3.1), зокрема з-поміж ацетил-CoA: ацетил-CoA C-ацетилтрансфераз (EC 2.3.1.9), ацил-CoA:ацетил-CoA C-ацилтрансфераз (EC 2.3.1.16) і сукциніл-CoA:ацетил-CoA C-сукцинілтрансфераз (EC 2.3.1.174), краще фермент, що містить амінокислотну послідовність, приведено в будь-якій з SEQ ID NO:1-13, або її гомолог.

13. Спосіб за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що біокатализатор включає фермент з організму, вибраного з-поміж *Acinetobacter* (зокрема штаму ADP1 *Acinetobacter* sp. і *A. calcoaceticus*), *Agrobacterium* (зокрема *A. tumefaciens*), *Alcaligenes* (зокрема штамі D2 *Alcaligenes* і *A. eutrophus*), *Arthrobacter*, *Arzoarcus* (зокрема *A. evansii*), *Azomonas*, *Azotobacter*, *Bacillus* (зокрема *B. halodurans*), *Beijerinckia*, *Bradyrhizobium*, *Burkholderia*, *Clostridia* (зокрема *C. kluyveri*), *Comamonas*, *Corynebacterium* (зокрема *C. glutamicum* і *C. aurantiacum*), *E. coli*, *Enterobacter*, *Flavobacterium*, *Megasphaera* (зокрема *M. elsdenii*), *Nocardia*, *Pseudomonas* (зокрема *P. putida*, *P. aeruginosa* і штаму B13 *Pseudomonas* sp.), *Ralstonia* (зокрема *R. eutropha*), *Rhizobium*, *Rhodopseudomonas* (зокрема *R. palustris*), *Rodococcus* (зокрема *R. erythropolis*, *R. opacus* і штаму RHA1 *Rodococcus* sp.), *Aspergillus* (зокрема *A. niger*), *Euglenozoa* (зокрема *Euglena gracilis*), *Neurospora* (зокрема *N. crassa*), *Penicillium* (зокрема *P. chrysogenum*), *Rhodotorula*, *Saccharomyces*, *Trichosporon* (зокрема *T. cutaneum*).

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що будь-який з вказаних ефірів, вибраний з-поміж біологічних активуючих груп, зокрема з-поміж коферменту А, фосфопантетеїну, який

може бути пов'язаний з ацил- або пептидилпереносним білком, N-ацетилцистеаміну, метилтіогліколату, етилмеркаптопропіонату, етилмеркаптопропіонату, метилмеркаптобутирату, етилмеркаптобутирату і меркаптопропіонату.

15. Спосіб отримання адипінової кислоти, який передбачає отримання ефіру адипату або тіоефіру адипату способом за будь-яким з попередніх пунктів і гідролізу ефіру адипату або тіоефіру адипату, отриманого способом за будь-яким з попередніх пунктів, причому гідроліз бажано каталізує біокатализатором, зокрема біокатализатором, що включає фермент, вибраний з-поміж гідроліз (EC 3.1.2).

16. Спосіб отримання адипінової кислоти, який передбачає отримання ефіру адипату або тіоефіру адипату способом за будь-яким з пп. 1-14 і перенесення активуючої групи ефіру адипату або тіоефіру адипату, отриманого способом за будь-яким з пп. 1-14, причому перенесення активуючої групи каталізують біокатализатором, бажано біокатализатором, що включає фермент, що каталізує перенесення груп (EC 2.8), що містять сірку, краще з-поміж CoA-трансфераз (EC 2.8.3).

17. Спосіб отримання 5-формілпентаноату, який передбачає отримання ефіру адипату або тіоефіру адипату способом за будь-яким з пп. 1-14, або отримання адипінової кислоти способом за п. 15 або 16 і перетворення ефіру адипату, тіоефіру адипату або адипінової кислоти в 5-формілпентаноат.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що перетворення в 5-формілпентаноат каталізується біокатализатором, бажано біокатализатором, який включає фермент, вибраний з з-поміж оксидоредуктаз (EC 1.2.1), бажано з-поміж альдегіддегідрогеназ (EC 1.2.1.3, EC 1.2.1.4 і EC 1.2.1.5), дегідрогеназ малонового напівальдегіду (EC 1.2.1.15), дегідрогеназ бурштинового напівальдегіду (EC 1.2.1.16 і EC 1.2.1.24), дегідрогеназ глутарового напівальдегіду (EC 1.2.1.20), дегідрогеназ аміноадипінового напівальдегіду (EC 1.2.1.31), дегідрогеназ адипінового напівальдегіду (EC 1.2.1.63), або з-поміж альдегіддегідрогеназ (ацетилюючих) (EC 1.2.1.10), ацил-CoA-редуктаз жирних кислот (EC 1.2.1.42), ацил-CoA-редуктаз довголанцюгових жирних кислот (EC 1.2.1.50), бутанальдегідрогеназ (EC 1.2.1.57) і дегідрогеназ бурштинового напівальдегіду (ацетилюючих).

19. Спосіб отримання 6-амінокапронової кислоти, який передбачає отримання 5-формілпентаноату способом за п. 17 або 18 і перетворення 5-формілпентаноату на 6-амінокапронову кислоту.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що перетворення каталізується біокатализатором, зокрема біокатализатором, здатним каталізувати трансамінування і/або відновне амінування, бажано біокатализатором, який включає фермент, вибраний з-поміж амінотрансфераз (EC 2.6.1) і дегідрогеназ амінокислот (EC 1.4.1), краще з-поміж [3-аміноізобутират:а-кетоглутарат-амінотрансфераз, [3-аланін-аміно-трансфераз, аспартат-амінотрансфераз, 4-амінобутират-амінотрансфераз (EC 2.6.1.19), L-лизин-6-аміно-трансфераз (EC 10.2.6.1.36), 2-аміноадипат-аміно-трансфераз (EC 2.6.1.39), 5-аміновалерат-аміно-трансфераз (EC 2.6.1.48), 2-аміногексаноат-аміно-трансфераз (EC 2.6.1.67), лизин:піруват-6-аміно-трансфераз (EC 2.6.1.71) і лизин-6-дегідрогеназ (EC 1.4.1.18).

21. Спосіб за пп. 19 або 20, який **відрізняється** тим, що використовують амінотрансферазу, яка містить амінокислотну послідовність, яка відповідає SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:83, SEQ ID NO:84, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:138, або гомолог будь-якої з цих послідовностей.

22. Спосіб за пп. 19, 20 або 21, який **відрізняється** тим, що біокатализатор включає фермент з організму, вибраного з-поміж *Vibrio*; *Pseudomonas*; *Bacillus*; *Mercurialis*; *Aspleniura*; *Ceratonia*; *ссавців*; *Neurospora*; *Escherichia*; *Thermus*; *Saccharomyces*; *Brevibacterium*; *Corynebacterium*; *Proteus*; *Agrobacterium*; *Geobacillus*; *Acinetobacter*; *Ralstonia* і *Salmonella*.

23. Спосіб отримання капролактаму, який передбачає отримання 6-амінокапронової кислоти способом за будь-яким з пп. 19-22 і циклізацію 6-амінокапронової кислоти з утворенням капролактаму.

24. Клітина-господар, яка містить одну або більше послідовностей нуклеїнових кислот, які кодують фермент, охарактеризований в будь-якому з пп. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21 і 22, яка бажано містить щонайменше дві послідовності нуклеїнових кислот, які кодують різні ферменти, охарактеризовані в будь-якому з пп. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21 і 22, де послідовність нуклеїнової кислоти кодує поліпептид, представлений будь-якою з SEQ ID NO:42-67, SEQ ID NO:74-81, 94, 96, 98, 100, 102, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 116, або її гомологом.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що передбачає приведення в контакт клітин, які містять біокатализатор, який може включати клітину-господаря за п. 24, або інший біокатализатор, із зброджуваним джерелом вуглецю, причому джерело вуглецю містить будь-які з тих сполук, які підлягають перетворенню на отримувані сполуки, або ж клітини виробляють сполуки, які можуть бути перетворені на отримувані сполуки, з цього джерела вуглецю.

26. Спосіб отримання адипінової кислоти з бурштинової кислоти, або ефіру або тіоефіру бурштинової кислоти, необов'язково за п. 15 або 16, через багато реакцій, причому щонайменше одна з реакцій каталізується біокатализатором.

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що передбачає: (1) забезпечення ефіру або тіоефіру сукцинату і введення в реакцію даного ефіру або тіоефіру з ефіром або тіоефіром ацетату з утворенням ефіру або тіоефіру 3-оксоадипату;

(2) гідрогенізація 3-оксогрупи ефіру або тіоефіру 3-оксоадипату з утворенням ефіру або тіоефіру 3-гідроксіадипату;

(3) дегідратацію ефіру або тіоефіру 3-гідроксіадипату з утворенням ефіру або тіоефіру 2,3-дегідроксіадипату;

(4) гідрогенізацію подвійного зв'язку C=C ефіру або тіоефіру 2,3-дегідроксіадипату з утворенням ефіру або тіоефіру адипату; і

(5) гідроліз складноефірного зв'язку або тіоефірного зв'язку з утворенням адипінової кислоти.

28. Поліпептид, який містить амінокислотну послідовність, яка відповідає будь-якій з SEQ ID NO:57, 68, 69, 70, 71, 72, 79, 85.

29. Полінуклеотид, який кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність згідно з будь-якою з SEQ ID NO:57, 68, 69, 70, 71, 72, 79, 85.

## C 21

(11) 106113

(51) МПК (2014.01)  
C21B 3/04 (2006.01)  
B02C 15/00  
C04B 5/00  
C22B 7/04 (2006.01)

(21) а 2012 10496

(22) 11.11.2010

(24) 25.07.2014

(31) 10 2010 010 385.3

(32) 05.03.2010

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2010/006879, 11.11.2010

(72) Герольд Карстен (DE), Дардемманн Франк (DE), Лангел Йорг (DE), Вулфберт Холгер (DE)

(73) ЛОЕШЕ ГМБХ

Hansaallee 243, 40549 Düsseldorf, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ШЛАКІВ ІЗ НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ ТА СТАЛЕЛИВАРНИХ ШЛАКІВ ДЛЯ ДОБУВАННЯ МЕТАЛУ

(57) 1. Спосіб переробки шлаків із нержавіючої сталі та сталеливарних шлаків для добування металу, в якому шлаки із нержавіючої сталі або сталеливарні шлаки подають для здійснення процесу сухого подрібнювання, деагломерації, просіювання та сортування і одержують металеву фракцію та принаймні одну силікатну фракцію, причому сталеливарні шлаки попередньо піддають відновлювальній обробці і подають у вигляді модифікованих сталеливарних шлаків, який **відрізняється** тим, що для подрібнювання і деагломерації використовують вальцовий млин з розмельною доріжкою та молотковими валками, що обертаються на помольному столі, і тим, що шлаки із нержавіючої сталі або модифіковані сталеливарні шлаки із розміром поданого зерна до приблизно 150 мм подають до вальцового млина, і тим, що подрібнювання і деагломерацію проводять залежно від виду шлаку, вмісту металу в шлаку, ступеню налипань і бажаного рівня чистоти металеві та силікатної фракцій і розміру зерна продукції із тиском в межах, зокрема, від 150 до 4500 кН/м<sup>2</sup> відносно площі середнього діаметра валка, спроектованої перпендикулярно на чашу вальцового млина, зі збереженням форми металевих частинок.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують комбінацію вальцовий млин-сепаратор, в якій здійснюють подрібнювання і деагломерацію та, за потреби, висушування та сепарацію на металеву фракцію та силікатну фракцію.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що використовують вальцовий млин з повітряним потоком із вбудованим сепаратором для подрібнювання, деагломерації, просіювання, сортування та висушування і після збагачення вільних та розщеплених металевих частинок на чаші вальцового млина або притиральній плиті і транспортування через

край чаші вальцьового млина або притиральної плити або утримувальний обід чаші вальцьового млина або притиральної плити металеву фракцію безперервно видаляють у низхідному напрямі і таким чином відокремлюють від силікатної фракції.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують вальцьовий млин зливного типу із зовнішнім просіюванням та сортуванням для подрібнювання, деагломерації та просіювання і суміш вільних та розщеплених металевих частинок металеві фракції та частинки силікатної фракції транспортують через край притиральної плити або чаші вальцьового млина або утримувальний обід та подають із використанням конвеєрного пристрою до сепаратора або комбінації сепараторів та сепарують на металеву фракцію та силікатну фракцію.

5. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що силікатну фракцію і тонкі металеві частинки, а також налиплий матеріал транспортують пневматичним чином до сепаратора, і достатньо відновлені частинки випускають як тонкий матеріал, тоді як грубіші частинки силікатної фракції і тонкі металеві частинки, а також налипання сепаратором відхиляють і подають назад до притиральної плити для подальшого подрібнювання і деагломерації.

6. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що подрібнюваний матеріал, що містить суміш вільних та налиплих металевих частинок і частинок силікатної фракції, випущених із млина зливного типу, подають до сепаратора, і силікатну фракцію подають по суті без металу у газовому потоці до динамічного сепаратора для відокремлення тонкої силікатної фракції від грубого зерна, тоді як металеву фракцію видаляють і можливо подають до сортувальної/просіювальної установки або до сортувальних/просіювальних установок для відокремлення грубих металевих частинок від більш тонких металевих частинок.

7. Спосіб за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що розмір зерна силікатної фракції поступово регулюють і він перебуває в межах звичайно менше ніж 5 мм із тонкістю від 3500 до 15000 за Блейном.

8. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що використовують сформовані конічним чином молотильні валки, які розташовані у своїх корпусах паралельно до плоскої розмельної доріжки з утворенням розмельної щілини та обертаються на помольному столі.

9. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що використовують притиральну плиту з утримувальним ободом із наперед визначеною висотою та поперечним перерізом.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що використовують притиральну плиту або чашу вальцьового млина з утримувальним ободом, висота якого становить у межах від 0 до 160 мм.

11. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що під час роботи млина в процесі помелу на розмельній доріжці утворюється помольний стіл із нашаруванням, порівнюваним з нашаруванням за щільністю, в якому нижній шар утворений по суті неподрібненими металевими частинками, що збагачуються на розмельній доріжці, а верхній шар утворений більш легкими силікатними частинками.

12. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що металеву фракцію, видалену через утримувальний обід та випущену принаймні в одному вивантаженні браку або за допомогою розвантажувального пристрою з вальцьового млина з повітряним потоком із вбудованим сепаратором, або металеву фракцію, випущену із сепаратора, встановленого внизу зливного вальцьового млина, піддають сортуванню/просіюванню та відокремлюють у вигляді сепарованого продукту або проміжного продукту.

13. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що у вальцьовому млині з повітряним потоком технологічні стадії подрібнювання, деагломерації, просіювання або сепарування, сортування і транспортування, також можливо висушування, зводять разом або у зливному вальцьовому млині проводять технологічні стадії подрібнювання і деагломерації, а процеси просіювання або сепарування, сортування та можливо висушування проводять зовні і у такий спосіб одержують високоякісну продукцію із визначеним розміром зерна і чистотою із по суті вільною від силікату металеву фракцією та практично вільною від металу силікатною фракцією.

14. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вальцьовий млин з повітряним потоком використовують залежно від розміру млина з двома, трьома, чотирма, п'ятьма, шістьма або більше молотильними валками та вбудованим сепаратором, наприклад динамічним роторним сепаратором з лопатями, або зливний млин використовують залежно від розміру млина з двома, трьома, чотирма, п'ятьма, шістьма або більше молотильними валками та зовнішнім сепарувальним або сортувальним/просіювальним пристроєм.

15. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вміст металу в шлаках із нержавіючої сталі або модифікованих сталеливарних шлаках переважно становить від 2 до 30 ваг. %.

16. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ступінь розщеплення металевих частинок регулюють за допомогою часу перебування розмельюваного матеріалу на чаші вальцьового млина та рівня механічної напруги і його контролюють шляхом регулювання робочого тиску, кількості поданого матеріалу, швидкості обертання чаші вальцьового млина та висоти утримувального ободу.

17. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що при використанні регулювання об'ємної витрати та налаштування сепаратора встановлюють випускання металевих частинок та відокремлення силікатної фракції.

18. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що температуру потоку гарячого газу, що подають на вальцьовий млин з повітряним потоком або сепаратор, встановлений внизу зливного вальцьового млина, регулюють залежно від вологості поданих шлаків із нержавіючої сталі або модифікованих сталеливарних шлаків та/або від бажаної вологості силікатної фракції.

19. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частини або всю кількість грубих частинок матеріалу, відхилених сепаратором, видаляють через додатковий випускний елемент та подають на додаткову стадію збагачення.



20. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що залежно від бажаних якостей продукції встановлюють частину різальних зусиль, які можуть чинити розмелювальні інструменти на розмелюваний матеріал, і здійснюють розмелювання тиском за допомогою різальної частини або розмелювання тиском без різання.

- (11) **106100** (51) МПК (2014.01)  
**C21B 13/00**
- (21) а 2012 08696 (22) 01.12.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) A49/2010  
(32) 15.01.2010  
(33) AT  
(86) РСТ/ЕР2010/068615, 01.12.2010  
(72) Едер Томас (АТ), Міллер Роберт (АТ), Плауль Ян-Фрідеманн (DE/АТ), Райн Норберт (АТ), Цеттбауер Карл (АТ)  
(73) СІМЕНС ВАІ МЕТАЛЗ ТЕКНОЛОДЖІЗ ГМБХ  
Turmstrasse 44, A-4031 Linz, Austria (АТ)  
(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗАЛІЗОРУДОВІСНИХ ВИХІДНИХ МАТЕРІАЛІВ АБО ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ЧАВУНУ АБО РІДКИХ ПРОДУКТІВ-ПОПЕРЕДНИКІВ СТАЛІ  
(57) 1. Спосіб переривання процесу відновлення залізорудовмісних вихідних матеріалів або одержання чавуну або рідких продуктів-попередників сталі, причому вихідні матеріали щонайменше частково відновлюють за допомогою відновлювального газу у принаймні одному відновному агрегаті, зокрема відновний шахтний печі або реакторі з псевдозрідженим шаром, і в разі необхідності принаймні частину щонайменше частково відновлених вихідних речовин розплавляють у плавильному агрегаті, зокрема в плавильному газифікаторі або доменній печі, з підведенням вугілля або коксу і кисневмісного газу при одночасному утворенні відновлювального газу, і відновлювальний газ, який утворений в цьому або в зовнішньому процесі, зокрема риформінг-процесі, підводять до відновного агрегату, який **відрізняється** тим, що при припиненні процесу відновлення або одержання чавуну або продуктів-попередників сталі, зокрема при зупиненні технологічного процесу, розвантажують принаймні один відновний агрегат, причому щонайменше частково відновлені вихідні матеріали завантажують у принаймні один резервуар, зокрема бункер або інший відновний агрегат, і витримують в неокиснювальній атмосфері захисного газу, причому передбачено від 2 до 6, зокрема 4 підключених каскадом відновних агрегати, зокрема реактори з псевдозрідженим шаром, які сполучені між собою трубопроводом для відновлювального газу і транспортувальним трубопроводом для вихідних речовин із можливістю зустрічного напрямлення потоків відновлювального газу і вихідних речовин та розвантаження відновних агрегатів у резервуар через спільний відвідний трубопровід, який з'єднаний з відновними агрегатами та резервуаром.  
2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що вивантажені вихідні матеріали охолоджують до тем-

ператури, зокрема нижче 150 °С, при якій не відбувається повторне окиснення вихідних матеріалів.  
3. Спосіб за пунктом 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вихідні матеріали в резервуарі для розпушування та/або інертизації, та/або принаймні часткового охолодження продувають захисним газом, зокрема азотом.  
4. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що вихідні матеріали вивантажують із резервуара і при цьому охолоджують, зокрема, за допомогою охолоджувальних шнеків.  
5. Спосіб за пунктом 4, який **відрізняється** тим, що охолоджені вихідні речовини переміщують із резервуара, зокрема, шляхом пневматичного транспортування із застосуванням газу-носія, на склад для зберігання охолоджених вихідних матеріалів на повітрі з можливістю їх дозованого повернення у технологічний процес після завершення переривання процесу.  
6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вихідні речовини завантажують у резервуар під робочим тиском відновного агрегату.  
7. Спосіб за пунктом 4, який **відрізняється** тим, що тиск у резервуарі перед вивантаженням вихідних речовин зменшують до досягнення різниці тиску принаймні 0,1 бар, зокрема принаймні 0,5 бар відносно тиску відновного агрегату.  
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відновлювальний газ, який разом із вихідним матеріалом подають у резервуар, направляють у завантажувальний резервуар для завантаження відновлених вихідних матеріалів у брикетувальний пристрій.  
9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вихідні матеріали поперемінно завантажують принаймні в два резервуари.  
10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що транспортування вихідних матеріалів з відновного агрегату у резервуар здійснюють під дією гравітації та/або шляхом пневматичного транспортування із застосуванням відновлювального газу з відновного агрегату як газу-носія.  
11. Пристрій для відновлення залізорудовмісних вихідних матеріалів або для одержання чавуну або рідких продуктів-попередників сталі, що містить принаймні один відновний агрегат (R1), зокрема відновну шахтну піч або реактор із псевдозрідженим шаром, для щонайменше часткового відновлення залізорудовмісних вихідних матеріалів за допомогою відновлювального газу, і в разі необхідності плавильний агрегат (1), зокрема плавильний газифікатор або доменну піч, виконаний з можливістю розплавляння принаймні частини щонайменше частково відновлених вихідних матеріалів у плавильному газифікаторі (1) з підведенням вугілля або коксу і кисневмісного газу при одночасному утворенні відновлювального газу і напрямлення утвореного при цьому або в зовнішньому процесі, зокрема у риформінг-процесі, відновлювального газу по трубопроводу для відновлювального газу до відновного агрегату, який **відрізняється** тим, що передбачений принаймні один резервуар, зокрема бункер або інший відновний агрегат, виконаний з можливістю вивантаження

в нього у випадку переривання процесу відновлення або одержання чавуну або продуктів-попередників сталі, зокрема при зупиненні технологічного процесу, принаймні одного відновного агрегату, причому в резервуарі (5, 6) передбачені інертизуючі пристрої (7a, 7b), виконані з можливістю приймання і витримування в неокиснювальній атмосфері захисного газу щонайменше частково відновлених вихідних речовин, причому інертизуючі пристрої (7a, 7b) в резервуарі утворені множиною елементів підведення захисного газу, з можливістю інертизації та/або флюїдизації, та/або охолодження вихідних матеріалів, причому передбачено від 2 до 6, зокрема 4 підключених каскадом відновних агрегатів (R1, R2, R3, R4), зокрема реактори з псевдозрідженим шаром, які сполучені між собою трубопроводом (12) для відновлювального газу і транспортувальним трубопроводом (13) для вихідних речовин із можливістю зустрічного напрямлення потоків відновлювального газу і вихідних речовин, причому відновні агрегати (R1, R2, R3, R4) сполучені зі спільним відвідним трубопроводом (4) для розвантаження відновних агрегатів (R1, R2, R3, R4), а відвідний трубопровід (4) сполучений з резервуаром (5, 6).

12. Пристрій за пунктом 11, який **відрізняється** тим, що передбачено принаймні два резервуари (5, 6) із можливістю їх поперемінного завантаження вихідними матеріалами.

13. Пристрій за будь-яким із пунктів 11 або 12, який **відрізняється** тим, що резервуар (5, 6) оснащений принаймні одним охолоджувальним шнеком (8a, 8b) для охолодження і дозованого вивантаження вихідних матеріалів.

14. Пристрій за будь-яким із пунктів 11-13, який **відрізняється** тим, що передбачений пристрій (9) для пневматичного транспортування вихідних матеріалів із резервуара (5, 6), який сполучає резервуар зі складом для зберігання охолоджених вихідних матеріалів на повітрі.

15. Пристрій за будь-яким із пунктів 11-14, який **відрізняється** тим, що передбачено від 2 до 6, зокрема 4 підключених каскадом відновних агрегатів (R1, R2, R3, R4), зокрема реактори з псевдозрідженим шаром, які сполучені між собою трубопроводом (12) для відновлювального газу, транспортувальним трубопроводом (13) для вихідних речовин і окремим розвантажувальним трубопроводом (15) із можливістю зустрічного напрямлення потоків відновлювального газу і вихідних матеріалів і розвантаження при зупиненні технологічного процесу спочатку найнижчого відновного агрегату (R1) через випускний трубопровід (14), а потім відновного агрегату, який розташований безпосередньо над найнижчим відновним агрегатом, у розташований під ним відновний агрегат через окремий розвантажувальний трубопровід (15).

16. Пристрій за будь-яким із пунктів 11-15, який **відрізняється** тим, що резервуар (5, 6) через випускний трубопровід (11a, 11b) сполучений із завантажувальним резервуаром (3) для завантаження відновлених вихідних матеріалів у брикетувальний пристрій (2) із можливістю підведення відведеного з резервуара відновлювального газу до завантажувального резервуара.

17. Пристрій за будь-яким із пунктів 11-16, який **відрізняється** тим, що резервуар (5, 6) через випуск-

ний трубопровід (12a, 12b) сполучений із пристроєм для очищення газу, відведеного з резервуара, зокрема зі скруббером (16a, 16b) або пристроєм для сухого знепилення.

(11) 106093

(51) МПК (2014.01)

C21C 5/36 (2006.01)

C21C 5/06 (2006.01)

C21C 5/54 (2006.01)

C22B 1/24 (2006.01)

C04B 5/00

(21) а 2012 06364

(22) 28.05.2012

(24) 25.07.2014

(31) RU2011135828

(32) 26.08.2011

(33) RU

(72) Коростельов Сергей Павлович (RU), Дунаев Влади-мир Валерієвич (RU), Сирескін Сергей Ніколаєвич (RU), Реан Ашот Александрович (RU), Одегов Сер-гей Юрьєвич (RU), Аксельрод Лев Моїсєєвич (RU), Ненашев Євгеній Ніколаєвич (RU), Таратухін Григо-рій Володимирович (UA), Назмієв Міхаїл Ірекович (RU), Коротєєв Сергей Александрович (RU), Терєн-тьєв Євгеній Александрович (RU)

(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕН-НОСТЬЮ "ГРУППА "МАГНЕЗИТ"

ул. Солнечная 32, г. Сатка, Челябинская об-ласть, 456910, Российская Федерация, (RU)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МАГНЕЗІАЛЬНОГО МО-ДИФІКАТОРА ТА МАГНЕЗІАЛЬНИЙ МОДИФІКА-ТОР

(57) 1. Спосіб одержання магnezіального модифікатора, у якому змішують продукти, що містять сполуки магнію та/або вуглецевий компонент, що формують газоподібний агент при їх нагріванні, обпалені в обе-ртовій та/або шахтній печі магnezіальні компоненти й сполучні матеріали, потім змішані початкові ком-поненти брикетують або гранулюють, який **відрізн-яється** тим, що на стадії змішування до складу шихти додатково вводять необпалений кальцієвмі-сний компонент, а щонайменше один з обпалених магnezіальних компонентів вводять у вигляді фрак-ції менше 0,088 мм, для чого повністю або частково зазнає змелювання або його вловлюють в аспіра-ційних системах агрегатів випалу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що одер-жані брикети або гранули сушать.

3. Магnezіальний модифікатор, що включає проду-кти, які містять сполуки магнію та/або вуглецевий компонент, що формують газоподібний агент при їх нагріванні, обпалені магnezіальні компоненти, сполу-чні матеріали, який **відрізняється** тим, що він до-датково містить необпалений кальцієвмісний ком-понент, при наступному співвідношенні компонен-тів, мас. %:

продукти, які містять  
сполуки магнію,  
що формують газоподібний  
агент при нагріванні  
продукти, які містять  
вуглецевий компонент,  
що формують газоподібний  
агент при нагріванні

до 60

до 10

опалений  
магнезійний компонент 20-85  
необпалений  
кальцієвмісний компонент 5-30  
сполучне 4-16.

4. Магнезійний модифікатор за п. 3, який **відрізняється** тим, що як продукти, які містять сполуки магнію, що формує газоподібний агент при нагріванні, використовують природний магнезит та/або брусит.

5. Магнезійний модифікатор за п. 3, який **відрізняється** тим, що як продукти, які містять вуглецевий компонент, що формує газоподібний агент при нагріванні, використовують природний кокс та/або кам'яне вугілля, та/або нафтовий пек.

6. Магнезійний модифікатор за п. 3, який **відрізняється** тим, що як обпалений магнезійний компонент використовують матеріал основного складу з вмістом MgO більше 45 мас. %.

7. Магнезійний модифікатор за п. 3, який **відрізняється** тим, що необпалений кальцієвмісний компонент вибирається з групи, яка включає: вапняк, крейду, доломіт, мармур, кальцит.

8. Магнезійний модифікатор за п. 6, який **відрізняється** тим, що обпалений магнезійний компонент вибирається з групи, яка включає: обпалений магнезит, обпалений доломіт, обпалений дуніт, обпалений брусит.

9. Магнезійний модифікатор за п. 6, який **відрізняється** тим, що як обпалений магнезійний компонент використовують вловлений пиловинос в аспіраційних системах агрегатів обпалення магнезиту, бруситу, дуніту.

як 0,24, який містить в мікроструктурі стінок між закритими комітками крихкі евтектичні прошарки, піддають термічній обробці, що включає нагрів до температури, нижче за температуру солідус, і наступне різке охолодження у воді з перетворенням закритих комірок на мікроперфоровані резонатори.

## C 22

- (11) **106114** (51) МПК (2014.01)  
**C22C 1/08** (2006.01)  
**C22B 21/00**  
**C22F 1/04** (2006.01)  
**G10K 11/16** (2006.01)  
**C22C 21/00**
- (21) а 2012 10504 (22) 05.09.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Бякова Олександра Вікторівна (UA), Власов Андрій Олексійович (UA), Картузов Єгор Валерійович (UA), Безимянний Юрій Георгійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Кржижанівського, 3, м. Київ-142, 03680 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СПІНЕНИХ ЗЛИВКІВ З АЛЮМІНІЮ ТА АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ**
- (57) Спосіб одержання спінених зливок з алюмінію та алюмінієвих сплавів, який включає плавлення алюмінію або його сплаву в формі при температурі, не нижче за температуру ліквідус, перемішування розплаву в повітряній атмосфері з додаванням речовини, що виділяє газ під час термічної дисоціації, з наступним спінуванням розплаву та його охолодженням у формі, який **відрізняється** тим, що зливкок спіненого алюмінію з відносною густиною не більш

- (11) **106139** (51) МПК (2014.01)  
**C22C 38/00**  
**C22C 38/28** (2006.01)  
**C22C 38/32** (2006.01)  
**C21C 7/04** (2006.01)  
**C21C 7/06** (2006.01)
- (21) а 2013 00235 (22) 25.05.2011  
(24) 25.07.2014  
(31) 2010-131276  
(32) 08.06.2010  
(33) JP  
(86) PCT/JP2011/002897, 25.05.2011
- (72) Нумата Міцухіро (JP), Омура Томохіко (JP), Морimoto Масаюкі (JP), Такаяма Тору (JP), Сома Ацусі (JP)
- (73) **НІППОН СТІЛ ЕНД СУМІТОМО МЕТАЛ КОРПОРЕЙШН**  
6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8071, Japan (JP)
- (54) **ТРУБНА СТАЛЬ ЗІ СТІЙКІСТЮ ДО СУЛЬФІДНОГО РОЗТРІСКУВАННЯ ПІД НАПРУЖЕННЯМ (ВАРІАНТИ)**
- (57) 1. Трубна сталь зі стійкістю до сульфідного розтріскування під напруженням, що включає, % за масою: С від 0,2 до 0,7, Si від 0,01 до 0,8, Mn від 0,1 до 1,5, S не більше 0,005, P не більше 0,03, Al від 0,0005 до 0,1, Ti від 0,005 до 0,05, Ca від 0,0004 до 0,005, N не більше 0,007, Cr від 0,1 до 1,5 і Mo від 0,2 до 1,0, причому решту кількості складає Fe, а також Mg і неминучі домішки, яка **відрізняється** тим, що: вміст Mg в сталі становить не менше  $1,0 \text{ млн}^{-1}$  і не більше  $5,0 \text{ млн}^{-1}$ , і кожне з неметалевих включень в кількості не менше 50 % від загального числа їх в сталі, що має максимальний основний розмір не менше 1 мкм і включає два або більше елементів з групи Ca, Al, Mg, Ti і Nb і два або більше елементів з групи O, S і N, має таку морфологію, що оксиди на основі Mg-Al-O присутні в центральній частині включення, оксиди на основі Ca-Al і/або оксисульфідів на основі Ca-Al містять оксиди на основі Mg-Al-O, і Ti-вмісні карбонітриди або Ti-вмісні карбіди додатково присутні на всій або частині периферії оксидів на основі Ca-Al і/або оксисульфідів на основі Ca-Al.
2. Трубна сталь зі стійкістю до сульфідного розтріскування під напруженням, що включає, % за масою: С від 0,2 до 0,7,

Si від 0,01 до 0,8,  
Mn від 0,1 до 1,5,  
S не більше 0,005,  
P не більше 0,03,  
Al від 0,0005 до 0,1,  
Ti від 0,005 до 0,05,  
Ca від 0,0004 до 0,005,  
N не більше 0,007,  
Cr від 0,1 до 1,5,  
Mo від 0,2 до 1,0 і  
один або більше елементів з групи Nb від 0,005 до 0,1, Zr від 0,005 до 0,1, V від 0,005 до 0,5 і B від 0,0003 до 0,005,  
причому решту кількості становить Fe, а також Mg і неминучі домішки,  
яка **відрізняється** тим, що:  
вміст Mg в сталі складає не менше 1,0 млн<sup>-1</sup> і не більше 5,0 млн<sup>-1</sup>, і  
кожне з неметалевих включень в кількості не менше 50 % від загального числа їх в сталі, що має максимальний основний розмір не менше 1 мкм і включає два або більше елементів з групи Ca, Al, Mg, Ti і Nb і два або більше елементів з групи O, S і N, має таку морфологію, що оксиди на основі Mg-Al-O присутні в центральній частині включення, оксиди на основі Ca-Al і/або оксисульфідів на основі Ca-Al містять оксиди на основі Mg-Al-O, і Ti-вмісні карбонітриди або Ti-вмісні карбіді додатково присутні на всій або частині периферії оксидів на основі Ca-Al і/або оксисульфідів на основі Ca-Al.

- (11) **106172** (51) МПК (2014.01)  
**C22F 1/06** (2006.01)  
**B21B 3/00**  
**B21B 47/00**  
**C22C 23/00**
- (21) а 2013 10264 (22) 09.03.2012  
(24) 25.07.2014  
(31) 13/415,746  
(32) 08.03.2012  
(33) US  
(31) 61/451,961  
(32) 11.03.2011  
(33) US  
(86) PCT/US2012/028608, 09.03.2012  
(72) Пассоні Роберто (US), Романовські Крістофер А. (US)  
(73) ФАТА ХАНТЕР, ІНК.  
1040 Iowa Avenue, Suite 100, Riverside, CA 92507,  
United States of America (US)  
(54) **ПРОКАТНИЙ СТАН ДЛЯ МАГНІЮ**  
(57) 1. Прокатний стан для магнію, який включає:  
реверсивний прокатний стан, який має принаймні два робочі валки для прокатування магнієвого листа; моталку гарячої стрічки, розташовану на кожній стороні прокатного стану для нагрівання та підтримання потрібної температури магнієвого листа, який прокатується у прокатному стані;  
причому моталка гарячої стрічки являє собою нагрівач конвекційного типу, що має ізольований корпус та форсунки для повітря всередині корпусу для спрямування гарячого повітря на магнієвий лист.

2. Прокатний стан за п. 1, у якому моталка гарячої стрічки включає витяжний вентилятор.  
3. Прокатний стан за п. 1, який додатково включає подовження нагрівальної камери поблизу від моталки гарячої стрічки для нагрівання кінця магнієвого листа за межами моталки гарячої стрічки.  
4. Прокатний стан за п. 1, який додатково включає активний термічний роликовий стіл для нагрівання магнієвого листа або магнієвої пластини.  
5. Прокатний стан за п. 4, у якому роликовий стіл має інжектори гарячого повітря для нагрівання магнієвого листа або магнієвої пластини.  
6. Прокатний стан за п. 1, який додатково включає привідну систему стану, в якій робочі валки незалежно приводяться в дію для асиметричного прокатування магнієвого листа.  
7. Прокатний стан за п. 6, у якому кожен робочий валок приводиться в дію незалежним двигуном.  
8. Прокатний стан за п. 6, у якому один робочий валок приводиться в дію головним незалежним двигуном, а інший робочий валок приводиться в дію системою диференціальної передачі та допоміжним двигуном.  
9. Прокатний стан за п. 1, у якому робочі валки нагріваються ззовні зонними індукторами для забезпечення різниці температур по ширині валка, завдяки чому стає можливим температурний контроль бочки валка для корекції форми або профілю магнієвого листа або стрічки.  
10. Прокатний стан за п. 1, у якому робочі валки мають внутрішні нагрівні елементи у тілі робочих валків.  
11. Прокатний стан за п. 1, який додатково включає принаймні один подавальний транспортер та трайбапарат.  
12. Прокатний стан за п. 1, який додатково включає ділянку завантаження та розмотування теплого рулону.  
13. Прокатний стан за п. 1, який додатково включає охолоджувальну систему для остаточного намотування магнієвого листа.  
14. Прокатний стан за п. 1, який додатково включає двофункціональний розмотувальний барабан та перемотувальну ділянку.  
15. Прокатний стан за п. 1, який додатково включає:  
відхильний ролик моталки гарячої стрічки подвійного ходу для ущільнення моталки гарячої стрічки, та протяжний настил моталки гарячої стрічки з інтегрованими форсунками для гарячого повітря, що подається інжекторами гарячого повітря, при цьому моталка гарячої стрічки додатково включає фланець у повітропроводі, який живить ізольований корпус, для доступу всередину ізольованого корпусу.

## C 30

- (11) **106179** (51) МПК (2014.01)  
**C30B 13/34** (2006.01)  
**C30B 29/10** (2006.01)  
**C22C 27/00**
- (21) а 2013 12505 (22) 25.10.2013

(24) 25.07.2014

(72) Засімчук Ігор Костянтинович (UA), Матвієнко Леонід Федорович (UA), Дехтяр Олександр Ілліч (UA)

(73) ІНСТИТУТ МЕТАЛОФІЗИКИ ІМ. Г.В. КУРДЮМОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
бульвар Вернадського, 36, м. Київ-142, 03680 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОНОКРИСТАЛА СПЛАВУ ВОЛЬФРАМ-ТАНТАЛ

(57) Спосіб одержання монокристалів сплаву вольфрам-тантал, що включає виготовлення штабиків гідростатичним пресуванням попередньо змішаних порошків вольфраму і танталу впродовж 200-300 секунд, наступну термічну обробку штабиків у вакуумі з залишковим тиском  $P \leq 8,10^{-3}$  Па, спікання штабиків у вакуумі при температурі  $T \geq 1500$  °C впродовж не менше двох годин з наступним охолодженням зі швидкістю 300 °C/годину, переплавлення штабиків в полікристалічну заготовку, вирощування з неї монокристалічного зливка шляхом безтигельної зонної плавки з електронно-променевим нагрівом, що закінчується парною плавкою з затравлюванням на кінець зливка непарної плавки, який **відрізняється** тим, що гідростатичне пресування здійснюють під тиском 200-250 МПа, наступну термічну обробку штабиків, їх спікання проводять в умовах безперервної відкачки вакууму, а процес вирощування монокристалічного зливка здійснюють на затравці осрової орієнтації  $\langle 111 \rangle$  зі швидкістю зонної перекристалізації  $(2,0-4,0) \cdot 10^{-5}$  м/с, причому вміст танталу у монокристалі становить 3,0-12,0 мас. %.

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ ВИРОЩУВАННЯМ МОНОКРИСТАЛІВ ІЗ РОЗПЛАВУ

(57) Пристрій для адаптивного керування вирощуванням монокристалів із розплаву, що містить електропривод кристалотримача, підключений до блока корекції переміщення кристалотримача, який з'єднаний з датчиком дискретного переміщення кристалотримача, датчик рівня розплаву, підключений до блока корекції підживлення і з'єднаний з підживлювачем, блоки контролю і корекції температури донного і бічного нагрівачів, контролю і корекції тиску і температури води для охолодження установки для вирощування монокристалів, контролю та корекції параметрів газового середовища, який **відрізняється** тим, що в нього додатково введено блоки: формування векторів розпізнавання, навчання, бази знань, оцінки функціонального стану технологічного процесу, прийняття рішень, індикації, причому перший, другий, третій, четвертий, п'ятий і шостий входи блока формування векторів розпізнавання відповідно з'єднано з датчиком дискретного переміщення кристалотримача, датчиком рівня розплаву, блоком контролю і корекції температури бічного нагрівача, блоком контролю і корекції температури донного нагрівача, блоком контролю і корекції параметрів газового середовища, блоком контролю і корекції тиску та температури води для охолодження установки вирощування монокристалів, а перший вихід блока формування векторів розпізнавання підключений до блока навчання, зв'язаного через блок бази знань з блоком оцінки функціонального стану технологічного процесу та блоком прийняття рішень, шість виходів якого з'єднані відповідно з блоком корекції переміщення кристалотримача, блоком корекції підживлення, блоком контролю і корекції температури бічного нагрівача, блока контролю і корекції температури донного нагрівача, блока контролю і корекції тиску та температури води для охолодження установки для вирощування монокристалів, блока контролю і корекції параметрів газового середовища, другий вихід блока формування векторів розпізнавання зв'язаний з блоком індикації через блок оцінки функціонального стану технологічного процесу, вхід якого під'єднаний до виходу блока навчання.

(11) 106103

(51) МПК (2014.01)  
C30B 15/20 (2006.01)  
C30B 35/00  
G05D 27/00

(21) а 2012 08957  
(24) 25.07.2014

(22) 20.07.2012

(72) Довбиш Анатолій Степанович (UA), Суздаль Віктор Семенович (UA), Проценко Сергій Іванович (UA), Шелехов Ігор Володимирович (UA), Москаленко В'ячеслав Васильович (UA)

(73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)

**Розділ D:****Текстиль та папір****D 21**

- (11) **106126** (51) МПК (2014.01)  
**D21C 9/00**  
**D21H 17/70** (2006.01)  
**D21H 17/67** (2006.01)
- (21) а 2012 12494 (22) 21.04.2011  
 (24) 25.07.2014  
 (31) 20105437  
 (32) 22.04.2010  
 (33) FI  
 (86) РСТ/FI2011/050366, 21.04.2011  
 (72) Саастамойнен Сакарі (FI), Віртанен Пентті (FI)  
 (73) **НОРДКАЛК ОЙ АБ**  
**Skräbbölevägen 18, 21600 Pargas, Finland (FI)**  
 (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПАПЕРУ АБО КАРТОНУ**  
 (57) 1. Спосіб виробництва паперу або картону, згідно з яким паперову або картонну масу розбавляють водною композицією, створеною у водному розчині, який є текучою технологічною водою майже без волокон або сумішшю такої технологічної води з чистою водою, з часток карбонату з середнім розміром менше 300 нм, іонів бікарбонату та інших станів карбонату у водному розчині так, що рН водного розчину під час формування залишається у межах 6,0-8,3, а воду з маси видаляють дренаванням, пресуванням та сушінням.  
 2. Спосіб за п. 1, у якому паперову або картонну масу спочатку розбавляють водною композицією, після чого додають один або кілька наповнених полімерів і перед видаленням води з маси дають компонентам прореагувати між собою.  
 3. Спосіб за п. 1 або 2, у якому на етапі виробництва паперу або картону після розбавлення водною композицією у паперову масу на різних стадіях дозують один або більше наповнених полімерів або їх суміш.  
 4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому наповнений полімер являє собою природний полімер, синтетичний полімер, співполімер або їх суміш.  
 5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому наповнений полімер являє собою катіонний поліакриламід, поліетиленімін, крохмаль, полідадмак, поліакриламід, поліамін, коагулянт на основі крохмалю, співполімер будь-яких зазначених полімерів або їх суміш.  
 6. Спосіб за п. 5, у якому наповнений полімер являє собою полідадмак, поліамін, поліакриламід або співполімер двох або більше з них.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому дозують до 10 % наповненого полімеру до ваги твердої фази у масі.  
 8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому водну композицію використовують для розбавлення, причому вміст у ній карбонату становить 0,01 % від ваги твердої фази у паперовій або картонній масі.  
 9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому частки карбонату та іони бікарбонату являють собою карбонат кальцію та бікарбонат кальцію.  
 10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому середній розмір часток форм карбонату становить менше 300 нм, краще менше 100 нм.  
 11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому до маси додають мікрочастки.  
 12. Спосіб за п. 11, у якому мікрочастки являють собою золі, гелі, мікрогелі, кремнієві кислоти, полікремнієві кислоти, які містять бентоніти або двоокис кремнію або їх суміші.  
 13. Спосіб за п. 11 або 12, у якому у масу дозують до 10 % мікрочасток від ваги твердої фази у масі.  
 14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому до маси додають сполуку, яка містить водорозчинний алюміній.  
 15. Спосіб за п. 14, у якому до маси додають сполуку, яка містить алюміній, у кількості до 10 % від ваги твердої фази у масі.  
 16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому при одержанні водорозчинної композиції до текучого водного розчину додають суспензію оксиду або гідроксиду у кількості принаймні 0,01 % від ваги твердої фази у паперовій або картонній масі й одночасно додають двоокис вуглецю таким чином, щоб рН розчину залишався у межах 6,0-8,3, внаслідок чого одержують водну композицію, яка містить частки карбонату колоїдного розміру, іони бікарбонату та інші стани карбонату.  
 17. Спосіб одержання водної композиції, у якому додають суспензію оксиду або гідроксиду до водного розчину, що є текучою технологічною водою майже без волокон або сумішшю такої технологічної води з чистою водою, у кількості принаймні 0,01 % від ваги твердої фази у паперовій або картонній масі й одночасно додають двоокис вуглецю таким чином, щоб рН розчину залишався у межах 6,0-8,3, внаслідок чого одержують водну композицію, яка містить частки карбонату з середнім розміром часток менше 300 нм, іони бікарбонату та інші форми карбонату.  
 18. Спосіб за п. 17, у якому суспензію оксиду або гідроксиду додають у вигляді суспензії оксиду кальцію або гідроксиду кальцію.  
 19. Спосіб за п. 17, у якому технологічна вода являє собою сиру воду, хімічно очищену воду, механічно очищену воду, сіткову воду, профільтовану воду, очищену до різних ступенів чистоти або іншу воду, що застосовується у виробництві паперу або картону, або суміш двох або більше з них.

**Розділ Е:****Будівництво****Е 01**

- (11) **106060** (51) МПК (2014.01)  
**E01B 9/18** (2006.01)  
**F16B 13/00**
- (21) а 2011 08594 (22) 10.12.2009  
(24) 25.07.2014  
(31) 08021460.4  
(32) 10.12.2008  
(33) EP  
(86) PCT/EP2009/066825, 10.12.2009  
(72) Бестерлінг Вінфрід (DE), Хунольд Андре (DE), Гарт Ойген (DE)  
(73) **ФОССЛО ВЕРКЕ ГМБХ**  
**Vosslohstrasse 4, D-58791 Werdohl, Germany (DE)**  
(54) **НАРІЗНИЙ ДЮБЕЛЬ З КОНІЧНОЮ ГОЛОВКОЮ ДЛЯ КРИПЛЕННЯ РЕЙОК**  
(57) 1. Нарізний дюбель для забетонування в залізничну шпалу або жорстке дорожнє полотно і для з'єднання з силовим замиканням з кріпильним елементом (30), що включає в себе:  
- зовнішню різь (17), розташовану зовні на нарізному дюбелі (10);  
- внутрішню різь (18), розташовану всередині в нарізному дюбелі (10), який **відрізняється** тим, що  
- нарізний дюбель (10) складається з двох ділянок (12, 14), які прилягають одна до одної в подовжньому напрямку:  
- першої ділянки (12) з по суті циліндричною зовнішньою формою і  
- другої ділянки (14) з по суті конічною зовнішньою формою,  
- друга ділянка (14) розташована між першою ділянкою (12) і ввідним отвором (26) для кріпильного елемента (30) і  
- внутрішня різь (18) є трапецеїдальною різзю, яка має менший крок, ніж зовнішня різь.  
2. Нарізний дюбель за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішня різь є круглою різзю.  
3. Нарізний дюбель за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що конічна зовнішня форма другої ділянки (2) в окремих областях має щонайменше одне ребро (20), що проходить в подовжньому напрямку нарізного дюбеля (10).  
4. Нарізний дюбель за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що циліндрична зовнішня форма першої ділянки (12) в окремих областях має щонайменше одне ребро (46), що проходить в подовжньому напрямку нарізного дюбеля (10).  
5. Нарізний дюбель за одним з пп. 1-4 з угвинченням кріпильним елементом (30), який **відрізняється** тим, що друга ділянка (14) нарізного дюбеля (10) з конічною зовнішньою формою має конічну внутрішню форму з прямими бічними стінками (28) і виконана з такими параметрами, що конічна внутрішня форма

плоско прилягає до зовнішнього конуса (38) кріпильного елемента (30).

6. Нарізний дюбель за п. 5, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент (30) має угвинчувану різь (34), яка угвинчена у внутрішню різь (18) нарізного дюбеля (10), причому внутрішня різь (18) нарізного дюбеля (10) проходить щонайменше по частині першої ділянки (12).

7. Нарізний дюбель за п. 6, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент (30) має циліндричну область (32), до якої прилягає зовнішній конус (38); і угвинчувана різь (34) кріпильного елемента (30) проходить по всій циліндричній першій області (32) і частині зовнішнього конуса (38).

8. Нарізний дюбель за одним з пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент (30) є гвинтом.

9. Нарізний дюбель за одним з пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент (30) є анкерним болтом.

10. Залізнична шпала з щонайменше одним нарізним дюбелем за одним з пп. 1-9.

11. Жорстке дорожнє полотно з щонайменше одним нарізним дюбелем за одним з пп. 1-9.

- (11) **106125** (51) МПК  
**E01B 9/48** (2006.01)

- (21) а 2012 12470 (22) 31.10.2012  
(24) 25.07.2014  
(72) Лінхард Штефан (DE), Тітов Олег (RU), Мейер Франк (DE)  
(73) **ШВІХАГ АГ**  
**Lebernstrasse 3, 8274 Tagerwillen (CH)**  
(54) **ПРУЖИННИЙ ЕЛЕМЕНТ ТА СИСТЕМА ДЛЯ ЗАКРИПЛЕННЯ РЕЙКИ**  
(57) 1. Пружинний елемент (20) для закріплення рейки на основі, наприклад, дерев'яних, бетонних або сталевих шпалах, з U-подібною середньою частиною (1), два плеча (2, 3) якої переходять в тримачі (4, 5), причому тримачі (4, 5), виходячи з середньої частини (1), будучи розведеними в сторони з утворенням наскрізного вигину (A), своїми відповідними кінцями (6, 7) спрямовані до середньої частини (1), який **відрізняється** тим, що відношення довжини (LF) пружинного елемента (20) до ширини (BM) середньої частини (1) знаходиться в діапазоні 2,61-3,00, переважно між 2,61 і 3,00.  
2. Пружинний елемент (20) за п. 1, який **відрізняється** тим, що відношення висоти (HF) пружинного елемента (20) до ширини (BM) середньої частини (1) знаходиться в діапазоні 0,81-1,20, переважно між 0,81 і 1,20.  
3. Пружинний елемент (20) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вигин (A) пружинного елемента (20) в переході від середньої частини (1) до тримачів (4, 5) виконаний безперервним.  
4. Пружинний елемент (20) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вигин (A) пружинного елемента (20) в переході від середньої частини (1) до тримачів (4, 5) виконаний з радіусами вигину, що розрізняються по довжині пружинного елемента (20).

5. Пружинний елемент (20) за одним з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що він складається з пружинної сталі з по суті круглим перерізом.

6. Пружинний елемент (20) за одним з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що він в області нижніх сторін кінців (6, 7) має плоскі ділянки 12a, 12b.

7. Пружинний елемент (20) за одним з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що він в області плечей (2, 3) середньої частини (1) має односторонні плоскі ділянки (8a, 8b), розташовані, переважно, на верхній стороні пружинного елемента (20).

8. Система для закріплення рейки, що складається з рейки в колії або в стрілці, рейкової підкладки (10), що має щонайменше одне кріпильне ребро (9), і щонайменше одного пружинного елемента (20) за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що пружинний елемент (20) своєю середньою частиною (1) фіксує при навантаженні тиском рейку (13), переважно підшву рейки, на рейковій підкладці (10), і що пружинний елемент (20) з'єднаний з рейковою підкладкою (10) за допомогою щонайменше одного гвинта (11).

9. Система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що пружинний елемент (20) згвинчений з кріпильним ребром (9).

10. Система за п. 9, яка **відрізняється** тим, що ширина (B) основи кріпильного ребра (9) більша ширини (C) верхнього кінця кріпильного ребра (9).

сторін робочого органа до центра, а бічні частини послідовно розташованих зубів з'єднані між собою гнучкими елементами, наприклад ланковими ланцюгами.

## Е 04

(11) 106116

(51) МПК

E04B 2/16 (2006.01)

(21) а 2012 10628

(22) 15.02.2011

(24) 25.07.2014

(31) Р 1000094

(32) 17.02.2010

(33) HU

(86) РСТ/CH2011/000028, 15.02.2011

(72) Антал Іштван (HU)

(73) ВІВ БЛОК АГ

Landstrasse 140, FL-9494 Schaan, Liechtenstein (LI)

(54) **ЕФЕКТИВНИЙ ПО ЕНЕРГЕТИЧНИХ І ВАГОВИХ ПОКАЗНИКАХ СТІННИЙ БЛОК, СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА І ЗАСТОСУВАННЯ СТІННОГО БЛОКА**

(57) 1. Ефективний по енергетичних і вагових показниках стінний блок, який має виготовлене із матеріалу (1), який твердне, призматичне тіло, який **відрізняється** тим, що усередині тіла розміщена еластична статична вставна структура (2), на верхній площині (11) стінного блока утворені позитивні адаптери (12), а на нижній площині (10) стінного блока утворені негативні адаптери (13), причому негативні адаптери (13) виконані так, щоб бути підігнаними до позитивних адаптерів (12) розташованого під ними стінного блока, а еластична статична вставна структура (2) виконана з можливістю зіткнення з еластичною статичною вставною структурою розташованого під ними стінного блока при розміщенні будівельних блоків один на одному.

2. Стінний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що еластична статична вставна структура (2) зібрана з одного або декількох вставних профілів (3) з однокровою структурою.

3. Стінний блок за п. 2, який **відрізняється** тим, що вставний профіль (3) виготовлений із двох дзеркально-симетричних половинних елементів (4), прямолінійної частини (5) на його двох кромках і склепінчастій частині (6) у його середній третині, причому у випадку наявності більше одного вставного профілю (3) з обома сторонами обох кромок з'єднаний допоміжний натяжний елемент (7), причому прямолінійна частина (5) і сполучні допоміжні натяжні елементи (7) спільно утворюють ріжучу кромку (8) і, крім того, передбачені перфораційні отвори (9), виконані на поверхні половинних елементів (4) і допоміжних натяжних елементів (7).

4. Стінний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що статична вставна структура (2) виготовлена з металу.

5. Стінний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що статична вставна структура (2) виготовлена із циліндричних пластикових труб.

6. Стінний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що статична вставна структура (2) виготовлена з органічного матеріалу.

## Е 02

(11) 106137

(51) МПК (2014.01)

E02F 5/04 (2006.01)

E02F 5/00

(21) а 2013 00184

(22) 03.01.2013

(24) 25.07.2014

(72) Хмара Леонід Андрійович (UA), Голубченко Олександр Іванович (UA), Хожило Максим Едуардович (UA), Боюн Катерина Євгенівна (UA)

(73) **ХМАРА ЛЕОНІД АНДРІЙОВИЧ**

вул. Ливарна, 17, кв. 35, м. Дніпропетровськ, 49000 (UA)

**ГОЛУБЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ**

вул. Благоева, 25, кв. 4, м. Дніпропетровськ, 49054 (UA)

**ХОЖИЛО МАКСИМ ЕДУАРДОВИЧ**

вул. Ю. Савченка, 97, кв. 44, м. Дніпропетровськ, 49006 (UA)

**БОЮН КАТЕРИНА ЄВГЕНІВНА**

вул. Ювілейна, 29, м. Підгородне, 52001 (UA)

(54) **РІЗАЛЬНО-МЕТАЛЬНИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН**

(57) Різально-метальний робочий орган, що містить привідний вал з симетрично розташованими на ньому безперервними гвинтовими поверхнями з протилежними напрямками навивки, який **відрізняється** тим, що гвинтові поверхні виконані у вигляді дискретно встановлених по гвинтових лініях зубів із закріпленнями на них різальними ножами, при цьому ширина різальних ножів поступово збільшується від бічних



7. Стінний блок за одним з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що матеріал (1), який твердне, є легким бетоном з пінополістироловим заповнювачем.

8. Стінний блок за одним з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що у стоячого на нижній площині (10) стінного блока на його верхній площині (11) утворені позитивні адаптери (12), які виступають із цієї площини приблизно на однакову відстань від кромок, тоді як на нижній площині (10) утворені негативні адаптери (13), вдаючись у цю площину також приблизно на однакову відстань від кромок.

9. Стінний блок за одним з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що позитивні адаптери (12) утворені у вигляді призм або пірамід із прямокутною основою або циліндричним або конічним тілом.

10. Стінний блок за одним з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що на одній зі сторін перпендикулярно його плоскій передній площині по черзі утворені канавки (14) і гребені (15), тоді як на іншій стороні, протилежній цій, по черзі утворені гребені (15) і канавки (14).

11. Спосіб виробництва для виготовлення стінного блока за п. 1, у ході якого за рахунок змішування полегшуючого матеріалу щільністю менше ніж 500 кг/м<sup>3</sup>, цементу й води виготовляють матеріал (1), який твердне, який **відрізняється** тим, що у форму (16) для відливання поміщають статичну вставну структуру (2) і потім форму (16) для відливання заповнюють перемішаним матеріалом (1), який твердне, або спочатку перемішаний матеріал (1), який твердне, заливають у форму (16) для відливання й після цього в нього поміщають статичну вставну структуру (2), потім стінному блоку із вставленою в матеріал (1), який твердне, статичною вставною структурою (2) дають висохнути до затвердіння в самій формі (16) для відливання або після добування з неї.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що як полегшуючий матеріал використовують нові, цільні кульки з пінополістиролу діаметром 1-15 мм або подрібнений або гранульований пінополістирол, або відходи пінополістиролу, або перліт, або колоту деревину.

13. Спосіб за одним з пп. 11-12, який **відрізняється** тим, що змішування матеріалу (1), який твердне, продовжують до його землістовологості.

14. Спосіб за одним з пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що за допомогою прискорювальної добавки, доданої в матеріал (1), який твердне, здійснюють прискорене сушіння стінного блока.

15. Спосіб застосування для виготовлення будівельної конструкції між нижнім замикаючим шаром (17) і верхнім замикаючим шаром (18) зі стінного блока за п. 1, у ході якого стінні блоки сполучають один з одним на нерухомому нижньому замикаючому шарі (17), який **відрізняється** тим, що два сусідніх стінні блоки підганяють один до одного таким чином, що гребені (15), утворені на одній стороні стінного блока, підганяються в канавки (14), утворені на іншій стороні іншого стінного блока, підігнані один до одного стінні блоки склеюють і/або спресовують разом і, таким чином, утворюється перший ряд будівельної конструкції, потім на стінних блоках першого ряду розміщують стінні блоки наступного ряду зі зсувом у поздовжньому напрямку так, що негативні адаптери (13), утворені на нижніх площинах (10) стін-

них блоків цього ряду, підганяються до позитивних адаптерів (12), утворених на верхній площині (11) розташованих під ними стінних блоків першого ряду, і еластичні статичні вставні структури (2) стінних блоків цього ряду стикаються з еластичними вставними структурами стінних блоків ряду під ними, потім попередні етапи продовжують доти, поки не буде досягнута планована висота будівельної конструкції.

(11) 106087

(51) МПК  
E04G 23/02 (2006.01)

(21) а 2012 04239  
(24) 25.07.2014

(22) 05.04.2012

(72) Гусаров Анатолій Іванович (UA), Гусаров Олександр Анатолійович (UA)

(73) ГУСАРОВ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ  
вул. Іллінська, 63, кв. 263, м. Харків, 61093 (UA)

ГУСАРОВ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ  
вул. Іллінська, 63, кв. 263, м. Харків, 61093 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ГУСАРОВА ДЛЯ ДОЗУВАННЯ ПОБУТОВОЇ МОНТАЖНОЇ ПІНИ

(57) 1. Пристрій для дозування побутової монтажної піни, що містить базову ручку з верхнім упором, жорстко прикріплену до базової ручки, за допомогою двох пластин, платформу з упорним бортом для кріплення балона, закріплену до базової ручки за допомогою поворотної скоби ручку-маніпулятор зі што-вхачем.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що має поворотні ніжки.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що має регульовальний гвинт для дозування виходу піни та захисту від випадкового натискання на клапан балона.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що має пересувний вздовж балона та обертальний навколо своєї осі подовжувач.

5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що подовжувач має поворотну частину, яка може змінювати кут в одній площині з подовжувачем.

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що поворотна частина має механізм затискання трубки пінопроводу.

## E 21

(11) 106071

(51) МПК (2014.01)  
E21D 11/00

(21) а 2011 12645  
(24) 25.07.2014

(22) 28.10.2011

(72) Касьян Микола Миколайович (UA), Сахно Іван Георгійович (UA), Мокрієнко Володимир Миколайович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

вул. Артема, 58, м. Донецьк, 83001, Україна (UA)

**(54) СПОСІБ ЗМІЦНЕННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД В ПРОЦЕСІ ПІДТРИМАННЯ ВИРОБКИ**

**(57)** Спосіб зміцнення гірських порід в процесі підтримання виробки, що включає буріння шпурів у породі контуру виробки, розміщування в шпурах твердого розчину, за який використовують матеріал, що саморозширюється в процесі гідратації, їх герметизацію, який **відрізняється** тим, що перед бурінням шпурів визначають зону інтенсивного прояву гірського тиску, орієнтацію площин переважаючого напрямку поширення кліважних тріщин та висоту імовірного вивалу порід, а буріння шпурів здійснюють в зоні інтенсивного прояву гірського тиску, при цьому устя шпурів розташовують у місцях виходу кліважних тріщин на поверхню оголення порід з орієнтацією напрямку шпурів по лініях перетину площини вертикального перерізу виробки з площинами переважаючого напрямку поширення кліважних тріщин, а відстань між шпурами визначають за такою залежністю:

$$\alpha_{\text{шп}} = (0,8 \div 1,0) \frac{P_{\text{нрс}} \cdot l_{\text{шп}}}{(0,0155k_{\text{тр}}^{-0,7}) \cdot H \cdot \gamma}, \text{ м},$$

де  $P_{\text{нрс}}$  - тиск на стінки шпуру від матеріалу, що саморозширюється в процесі гідратації, МПа;

$l_{\text{шп}}$  - довжина шпуру, м;

$k_{\text{тр}}$  - коефіцієнт тертя породи;

$H$  - висота імовірного вивалу, м;

$\gamma$  - максимальна питома вага порід контуру виробки, кг/м<sup>3</sup>.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відстань між свердловинами дорівнює 0,8-2 м.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при потужності порід безпосередньої покрівлі більше потужності вугільного шару розпірну стійку виконують складеною.

**(11) 106161**

**(51)** МПК (2014.01)  
**E21D 11/00**

**(21) а 2013 08301**  
**(24) 25.07.2014**

**(22) 01.07.2013**

**(72)** Гринь Михайло Григорович (UA), Непомнящий Олександр Лазаревич (UA), Сохацький Володимир Олексійович (UA)

**(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ГРУП"**

вул. Горькіна, 20, м. Донецьк, 83003 (UA)

**(54) СЕКЦІЯ КРІПЛЕННЯ СПОЛУЧЕННЯ**

**(57)** 1. Секція кріплення сполучення, на основу якої опирається стійками регулювання стіл, на якому установлена поворотна опора, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один додатково введений чотириланковик і стійки регулювання стола з'єднані шарнірно зі столом і основою секції.

2. Секція кріплення сполучення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що шарнірні з'єднання чотириланковика зі столом і основою секції виконані кожне із двома точками опори.

3. Секція кріплення сполучення за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що стіл і основа секції з'єднані між собою двома стійками регулювання стола.

4. Секція кріплення сполучення за пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що основа секції й стіл додатково з'єднані шарнірно із дволанковиком.

5. Секція кріплення сполучення за п. 4, яка **відрізняється** тим, що шарнірні з'єднання дволанковика зі столом і основою секції виконані кожне із двома точками опори.

6. Секція кріплення сполучення за пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що дволанковик і чотириланковик розміщені між стійками регулювання стола.

7. Секція кріплення сполучення за пп. 4-6, яка **відрізняється** тим, що дволанковик і чотириланковик розміщені у вигляді пантографа.

8. Секція кріплення сполучення за пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що поворотна опора виконана із шарнірним вузлом регулювання кута нахилу щодо горизонтальної площини стола.

9. Секція кріплення сполучення за пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що чотириланковик виконаний у вигляді механізму Чебишева.

10. Секція кріплення сполучення за пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що в столі виконаний лоток, у якому розміщена поворотна опора.

**(11) 106094**

**(51)** МПК (2014.01)  
**E21D 11/00**

**(21) а 2012 06481**  
**(24) 25.07.2014**

**(22) 29.05.2012**

**(72)** Сахно Іван Георгійович (UA), Касьян Микола Миколайович (UA)

**(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Артема, 58, м. Донецьк, 83001 (UA)

**(54) СПОСІБ ОХОРОНИ ПІДГОТОВЧОЇ ВИРОБКИ**

**(57)** 1. Спосіб охорони підготовчої виробки, що включає зведення слідом за посуванням секцій механізованого кріплення на границі з виробленим простором і виробкою, що охороняється, охоронної смуги, виконання в ґрунті й покрівлі на межі з виробленим простором порожнин перед зведенням охоронної смуги й вдавлювання в них ріжучих елементів, який **відрізняється** тим, що порожнини в покрівлі виконують у вигляді свердловин довжиною не менше потужності порід безпосередньої покрівлі і не менше 30 % від потужності вугільного шару, що виймають, потім у кожну свердловину спочатку подають ріжучий елемент, потім контейнер з невибуховим руйнівним матеріалом довжиною 5-10 % від потужності порід основної покрівлі, а між ґрунтом і контейнером з невибуховим руйнівним матеріалом установлюють жорстку розпірну стійку.

**(11) 106072**

**(51)** МПК (2014.01)  
**E21D 11/00**  
**E21C 41/18** (2006.01)

**(21) а 2011 12658**  
**(24) 25.07.2014**

**(22) 28.10.2011**

(72) Сахно Іван Георгійович (UA), Касьян Микола Миколайович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Артема, 58, м. Донецьк, 83001, Україна (UA)

(54) **СПОСІБ УПРАВЛІННЯ ПЕРВИННОЮ ПОСАДКОЮ ВАЖКООБВАЛЮВАЛЬНОЇ ПОКРІВЛІ В ЛАВІ**

(57) 1. Спосіб управління первинною посадкою важкообвалюваної покрівлі в лаві, що включає штучну посадку покрівлі шляхом повного обвалення за рахунок переорієнтації розміщення блоків породи, що утворюються, паралельно крайці вибою зі зміщенням границі обвалення покрівлі в напрямку завалу за межі робочого простору лави, який **відрізняється** тим, що штучну посадку покрівлі з переорієнтацією розміщення блоків породи, що утворюються, паралельно крайці вибою, здійснюють шляхом ініціації руйнування шару основної покрівлі, що зависає, нижче його нейтральної осі по нормальній до нашарування площині, яка проходить через центр його маси й паралельна крайці вибою, вище його нейтра-

льної осі - по нормальній до нашарування площині, яка проходить через лінію, апроксимуючу крайку шару з боку виробленого простору, а також по нормальній до нашарування площині, яка проходить через лінію, апроксимуючу посадковий ряд стійок у лаві, при цьому зміщення границі обвалення покрівлі в напрямку завалу за межі робочого простору лави здійснюють шляхом підвищення опору по посадковому ряду стійок кріплення в лаві, крім того, ініціацію руйнування порід основної покрівлі виконують шляхом квазистатичного тиску, що розвиває невибухова руйнівна суміш, розташована в свердловинних зарядах.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що буріння свердловин для розміщення невибухової руйнівної суміші виконують віялоподібно.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що підвищення опору по посадковому ряду стійок кріплення в лаві здійснюють за допомогою установки додаткових стійок жорсткого кріплення з розпором.

---

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 01****(11) 106090****(51) МПК****F01B 1/08** (2006.01)**F01B 1/10** (2006.01)**F01B 9/02** (2006.01)**F02B 75/18** (2006.01)**F02B 75/32** (2006.01)**(21) а 2012 05537****(22) 07.05.2012****(24) 25.07.2014****(72)** Красніков Олександр Васильович (UA), Ветрова Ольга Олександрівна (UA), Ветров Євген Олександрович (UA)**(73) КРАСНІКОВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. Шахтарська, 1-а, кв. 69, м. Тернівка, Дніпропетровська обл., 51500 (UA)

**ВЕТРОВА ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА**

вул. Маяковського, 9-а, кв. 8, м. Тернівка, Дніпропетровська обл., 51500 (UA)

**ВЕТРОВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Казакова, 36, корп. 4, м. Дніпропетровськ, 49050 (UA)

**(54) БЕЗШАТУННИЙ ДВИГУН З КУЛІСНИМ МЕХАНІЗМОМ (ВАРІАНТИ)**

**(57)** 1. Безшатуний двигун, що має корпус з прямолінійними напрямними, в якому розміщено колінчатий вал з щонайменше одним кривошипом, не менше двох циліндрів з поршнями, з утворенням камер стиску, а поршні жорстко з'єднані з кулісами, які мають подовжні напрямні, при цьому куліси розміщено в напрямних корпусу з можливістю переміщення вздовж вказаних напрямних корпусу, при цьому в кожній кулісі розміщено повзун з можливістю його переміщення у внутрішніх напрямних куліси, який відрізняється тим, що кривошип колінчатого вала охоплюють щонайменше один повзун і щонайменше дві куліси, а кут між напрямними руху вказаних куліс в площині, перпендикулярній до осі колінчатого вала, забезпечує взаємне врівноваження поступально-рухомих мас, що рухаються вздовж осей циліндрів, та визначає зміщення по фазі руху з'єднаних з цими кулісами поршнів, при цьому має величину в межах від 60° до 120°.

2. Безшатуний двигун за п. 1, який відрізняється тим, що осі циліндрів з поршнями і кулісами, які пов'язані із спільним для них кривошипом, розміщено в одній площині, при цьому, для вказаного кривошипа, одна з куліс виконується, наприклад, вилчастою, такою, що складається з двох половин, які розміщуються по обидві сторони іншої куліси, або частини обох куліс виконуються у вигляді непрямого стержня з розміщенням обох куліс впритул до вказаної площини.

3. Безшатуний двигун за будь яким з пп. 1, 2, який відрізняється тим, що з кулісою з'єднано два пор-

шні, по обидві сторони куліси, співвісно, які розміщено в опозитно розташованих циліндрах, при цьому поршні можуть служити напрямними куліси, а циліндри - напрямними корпусу.

4. Безшатуний двигун за будь яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що поршні виконані двосторонньою дії, з підпоршневиими камерами стиску, шляхом розміщення під поршнем перегородки, що відділяє простір картера від підпоршневого, з отвором для проходження стержня або штока, що з'єднує кулісу з поршнем.

5. Безшатуний двигун, що має корпус з прямолінійними напрямними, при цьому в механізмі перетворення руху кожний колінчатий вал має щонайменше один кривошип, щонайменше один циліндр з поршнем, з утворенням камери стиску, а поршні жорстко з'єднані з кулісами, які мають подовжні напрямні, при цьому куліси розміщено в напрямних корпусу з можливістю переміщення вздовж вказаних напрямних корпусу, а в кожній кулісі розміщено повзун з можливістю його переміщення у внутрішніх напрямних куліси, який відрізняється тим, що двигун має не менше двох ідентичних колінчатих валів, причому колінчаті вали кінематично з'єднані за допомогою зубчастих шестерень, з можливістю обертання вказаних валів з однаковою кутовою швидкістю.

6. Безшатуний двигун за п. 5, який відрізняється тим, що осі колінчатих валів розташовані паралельно, а зубчасті шестерні виконані циліндричними, при цьому подовжні напрямні куліс можуть взаємно спиратись суміжними сторонами вказаних напрямних одна на одну, з можливістю зміщення однієї куліси відносно іншої уздовж осей циліндрів.

7. Безшатуний двигун за п. 5, який відрізняється тим, що осі колінчатих валів розташовані зіркоподібно, переважно в одній площині, а зубчасті шестерні виконані конічними, при цьому подовжні напрямні куліс можуть взаємно спиратись суміжними сторонами напрямних одна на одну, з можливістю зміщення однієї куліси відносно іншої уздовж осей циліндрів.

8. Безшатуний двигун за будь яким з пп. 5-7, який відрізняється тим, що суміжні циліндри мають спільну камеру стиску.

9. Безшатуний двигун за будь яким з пп. 5-8, який відрізняється тим, що з кулісою з'єднано два поршні, по обидві сторони куліси, співвісно, які розміщено в опозитно розташованих циліндрах, при цьому поршні можуть слугувати напрямними куліси, а циліндри - напрямними корпусу.

10. Безшатуний двигун за будь яким з пп. 5-9, який відрізняється тим, що поршні виконано двосторонньою дії, з підпоршневиими камерами стиску, шляхом розміщення під такими поршнями перегородок, що відділяють простір картера від підпоршневого, з отвором для проходження стержня або штока, що з'єднує кулісу з поршнем.

11. Безшатуний двигун за будь яким з пп. 5-10, який відрізняється тим, що на суміжних кривошипах колінчатих валів із зустрічним обертанням розміщено додаткові куліси, з можливістю переміщення вказаних куліс в напрямних корпусу, у напрямку невідповідного кулісного механізму.

## F 02

- (11) **106181** (51) МПК (2014.01)  
**F02M 45/00**  
**F02D 1/02** (2006.01)
- (21) а 2013 12797 (22) 04.11.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Абрамчук Федір Іванович (UA), Грицюк Олександр Васильович (UA), Григор'єв Олександр Львович (UA), Врублевський Олександр Миколайович (UA), Овчинников Олексій Олександрович (UA), Сафонов Сергій Борисович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ХАРКІВСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО З ДВИГУНОБУДУВАННЯ" вул. Морозова, 13, м. Харків-1, 61001 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ УПОРСКУВАННЯ ПАЛИВА У ЦИЛІНДРИ ВИСОКООБЕРТОВОГО ДИЗЕЛЯ**
- (57) 1. Пристрій для упорскування палива у циліндри високообертОВОГО дизеля, що містить форсунки, паливопроводу та паливний насос високого тиску, який у спільному корпусі містить насосний елемент, регулятор циклової подачі палива з вантажем-золотником, розташованим у роторі, що обертається, та пневматичним коректором, коректор початку подачі палива, насос низького тиску, який відрізняється тим, що у насосному елементі встановлено дозатор, який обертається і переміщується вздовж осі втулки та поєднаний з рейкою, яка має можливість позовжнього та обертального руху.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що регулятор циклової подачі палива оснащений гідравлічним коректором, який поєднаний з важільним механізмом положення упору рейки та містить поршень, поєднаний з тими самими порожнинами, що й рейка.
3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що коректор початку подачі палива має гідравлічну та пневматичну частини, поєднані спільним штоком.

ступеня упарювання - барабана парогенератора та безперервної продувки другого ступеня упарювання - циклонів із додаванням в живильну воду На-катионової води для збільшення лужності котлової води в другому ступені упарювання від рН=5,0-5,5 до рН=7,5-8,0, який відрізняється тим, що безперервну продувку циклонів здійснюють в нижній колектор задньостельового екрана першого ступеня упарювання шляхом регулювання витрати котлової води через регулюючий клапан для забезпечення лужності котлової води в першому і другому ступенях упарювання рН=7,5÷8,0.

## F 24

- (11) **106184** (51) МПК  
**F24D 13/04** (2006.01)  
**F24D 15/02** (2006.01)
- (21) а 2013 14758 (22) 16.12.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Долінський Анатолій Андрійович (UA), Халатов Артем Артемович (UA), Тимченко Микола Петрович (UA), Сігал Олександр Ісакович (UA), Розинський Давид Йосипович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ вул. Желябова, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)**
- (54) **ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ТЕПЛОВИЙ ПУНКТ**
- (57) Індивідуальний тепловий пункт, що містить комплекс обладнання, до складу якого входить теплообмінник (11) з боку мережі централізованого теплопостачання, насос (5), електродкотел (3), запірно-вентильна апаратура, який відрізняється тим, що додатково містить бак-акумулятор (4), вхід і вихід якого розташовані в його верхній частині, змішувальні вузли (6, 10), при цьому бак-акумулятор (4) послідовно підключений через змішувальний вузол (6) до подавального трубопроводу, а через змішувальний вузол (10) - до зворотного трубопроводу та теплообмінника (11), а вхід електродкотла (3) через циркуляційний насос (5) підключений до нижньої (холодної) частини бака-акумулятора.

## F 22

- (11) **106085** (51) МПК (2014.01)  
**F22B 37/56** (2006.01)  
**F22B 37/00**
- (21) а 2012 02506 (22) 02.03.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Савчук Костянтин Миколайович (UA)
- (73) **САВЧУК КОСТЯНТИН МИКОЛАЙОВИЧ вул. Пирогова, 51, кв. 12, м. Вінниця, 21037, Україна (UA)**
- (54) **СПОСІБ ПРОДУВКИ БАРАБАНИХ ПАРОГЕНЕРАТОРІВ З ДВОСТУПЕНЕВИМ УПАРЮВАННЯМ КОТЛОВОЇ ВОДИ, ЯКІ ЖИВЛЯТЬСЯ КОНДЕНСАТОМ, НА ЦУКРОВОМУ ЗАВОДІ**
- (57) Спосіб продувки барабаних парогенераторів з двоступеневим упарюванням котлової води, які живляться конденсатом, що здійснюють шляхом періодичної продувки з нижніх колекторів екранів першого

- (11) **106171** (51) МПК  
**F24H 3/06** (2006.01)
- (21) а 2013 10101 (22) 10.08.2012  
(24) 25.07.2014  
(31) 2011130419  
(32) 21.07.2011  
(33) RU  
(62) u 2013 08324/M, 10.08.2012
- (72) Мельніков Павел Едуардовіч (RU)
- (73) **МЕЛЬНИКОВ ПАВЕЛ ЕДУАРДОВІЧ ул. Бадаева, 7, кв. 99, г. Санкт-Петербург, 193318, Российская Федерация (RU)**
- (54) **СЕКЦІЯ РАДІАТОРА ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ**
- (57) Секція радіатора водяного опалення, яка виконана у вигляді корпусу, що містить поперечні ділянки, які

розташовані паралельно і кожна з яких має прямий канал, що проходить між муфтовими патрубками, розташованими з протилежних сторін кожної поперечної ділянки, подовжню ділянку, яка з'єднує поперечні ділянки, зв'язана з ними в їхніх середніх зонах і має подовжній канал, що сполучається з протилежних сторін з прямими каналами поперечних ділянок, одна з поперечних ділянок виконана з нижнім муфтовим патрубком, який має ділянку з внутрішньою різьбою лежить на осі подовжнього каналу, виконаного з кільцевою проточкою з оберненою до осі бічною циліндричною поверхнею, при цьому в нижній муфтовий патрубок встановлена подовжена футорка з наскрізним отвором, ділянкою зовнішньої різьби і кільцевою проточкою, в якій розташовується ущільнювальне кільце, сполучене з бічною циліндричною поверхнею кільцевої проточки подовжнього каналу.

(11) 106142

(51) МПК

F24J 2/12 (2006.01)

G01N 21/17 (2006.01)

G02B 1/02 (2006.01)

(21) а 2013 00950

(22) 28.01.2013

(24) 25.07.2014

(72) Блецкан Дмитро Іванович (UA), Кабацій Василь Миколайович (UA), Блецкан Михайло Михайлович (UA)

(73) БЛЕЦКАН ДМИТРО ІВАНОВИЧ

вул. Михайловецька, 20, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000 (UA)

КАБАЦІЙ ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Червоноармійська, 47, м. Мукачеве, Закарпатська обл., 89600 (UA)

(54) ФОТОЕЛЕКТРИЧНИЙ ДАТЧИК СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДЛЯ ПОВОРОТНОГО МОДУЛЯ

- (57) 1. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля, що містить активні елементи та блок обробки електричних сигналів, який відрізняється тим, що активний елемент, який розміщений у фокусі параболічного дзеркала, містить плоскопаралельну монокристалічну пластинку моноссульфіду германію (GeS), легованого 0,5-1,0 ат. % сурми (Sb), величина сигналу на виході підсилювача, який з'єднаний з активним елементом, аналогово-цифровим перетворювачем та мікропроцесором, залежить від положення світлового зонда між контактами активного елемента, мікропроцесор керує роботою підсилювача з різною періодичністю та тривалістю часу.
2. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за п. 1, який відрізняється тим, що підсилювач знаходиться в одному корпусі з активним елементом.
3. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що містить додатковий активний елемент, який розміщений у фокусі додаткового параболічного дзеркала так, що зміна положення світлового зонда відбувається перпендикулярно до горизонту.
4. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за пп. 2, 3, який відрізняється тим, що додатковий активний елемент через додатковий підсилювач з'єднаний з аналогово-цифровим перетворювачем та мікропроцесором.

5. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за пп. 3, 4, який відрізняється тим, що мікропроцесор керує роботою підсилювачів незалежно один від одного.

6. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за пп. 1-5, який відрізняється тим, що активні елементи розміщені на теплопровідній основі.

7. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за пп. 1-6, який відрізняється тим, що активні елементи з параболічними дзеркалами розміщені в окремих корпусах, верхня сторона яких прозора для випромінювання джерела світла.

8. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за пп. 1-7, який відрізняється тим, що активні елементи з параболічними дзеркалами знаходяться поза датчиком.

9. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за пп. 1-8, який відрізняється тим, що світловий зонд формується оптичним елементом, який здатний концентрувати світлове випромінювання.

10. Фотоелектричний датчик спостереження для поворотного модуля за пп. 1-9, який відрізняється тим, що додатково містить силовий блок керування поворотним модулем.

(11) 106143

(51) МПК

F24J 2/12 (2006.01)

G01N 21/17 (2006.01)

G02B 1/02 (2006.01)

(21) а 2013 00951

(22) 28.01.2013

(24) 25.07.2014

(72) Блецкан Дмитро Іванович (UA), Кабацій Василь Миколайович (UA)

(73) БЛЕЦКАН ДМИТРО ІВАНОВИЧ

вул. Михайловецька, 20, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000 (UA)

КАБАЦІЙ ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Червоноармійська, 47, м. Мукачеве, Закарпатська обл., 89600 (UA)

(54) ФОТОЕЛЕКТРИЧНИЙ ДАТЧИК ДЛЯ СОНЯЧНОГО ЕНЕРГОМОДУЛЯ

- (57) 1. Фотоелектричний датчик для сонячного енергомодуля, що містить активні елементи та блок обробки електричних сигналів, який відрізняється тим, що не менше двох активних елементів, які розміщені у фокусах відповідних параболічних дзеркал, містять плоскопаралельні монокристалічні пластинки моноссульфіду германію (GeS), легованого 0,5-1,0 ат. % сурми (Sb), щонайменше один з активних елементів розміщений у фокусі параболічного дзеркала так, що зміна положення світлового зонда відбувається перпендикулярно до горизонту, величина сигналу на виході кожного з підсилювачів, які з'єднані з активними елементами, аналогово-цифровим перетворювачем та мікропроцесором, залежить від положення світлового зонда між контактами відповідних активних елементів, мікропроцесор керує роботою підсилювачів з різною періодичністю та тривалістю часу.

2. Фотоелектричний датчик для сонячного енергомодуля за п. 1, який **відрізняється** тим, що підсилювачі знаходяться в одному корпусі з активними елементами.
3. Фотоелектричний датчик для сонячного енергомодуля за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що мікропроцесор керує роботою підсилювачів з різною періодичністю та тривалістю часу незалежно один від одного.
4. Фотоелектричний датчик для сонячного енергомодуля за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що активні елементи розміщені на теплопровідній основі.
5. Фотоелектричний датчик для сонячного енергомодуля за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що активні елементи з параболічними дзеркалами розміщені в окремих корпусах, верхня сторона яких прозора для випромінювання джерела світла.
6. Фотоелектричний датчик для сонячного енергомодуля за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що активні елементи з параболічними дзеркалами знаходяться поза датчиком.
7. Фотоелектричний датчик для сонячного енергомодуля за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що світловий зонд формується оптичним елементом, який здатний концентрувати світлове випромінювання.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначене зниження або запобігання включає зниження або запобігання передачі теплової енергії за рахунок конвекції.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що зазначене зниження або запобігання включає зниження або запобігання передачі теплової енергії за рахунок теплопровідності.
5. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що зазначене зниження або запобігання включає зниження або запобігання передачі теплової енергії за рахунок випромінювання.
6. Спосіб за будь-яким з пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що додатково включає відбиття теплового випромінювання від теплового екрана, покладеного на внутрішній стороні даху приміщення.
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагрівання осушеного повітря перед випусканням осушеного повітря у верхню частину приміщення.
8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що зазначене осушування включає використання блока осушення повітря з охолоджуваною рідиною, що знаходиться всередині, причому зазначений блок осушення повітря має випарник, на якому відбувається випаровування зазначеної охолоджуваної рідини, і конденсатор, на якому відбувається конденсація зазначеної охолоджуваної рідини, причому зазначене повітря охолоджується і осушується зазначеним випарником і нагрівається зазначеним конденсатором.
9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що додатково включає герметизацію даху і стін приміщення парника з метою запобігання проникненню повітря і водяної пари через них.
10. Система парника, що включає: приміщення для вирощування рослин, що має внутрішню частину, яка більшою частиною ізольована від навколишнього середовища для значного запобігання обміну між повітрям та навколишнім середовищем; та пристрої, встановлені всередині зазначеного приміщення та призначені для контролю стану повітря всередині зазначеного приміщення, при цьому значно запобігається зазначений обмін, що включають впускний отвір для повітря, призначений для збирання повітря з нижньої частини приміщення, блок для осушення зібраного повітря, та впускний отвір для повітря, призначений для випускання осушеного повітря у верхню частину приміщення і циркуляції зазначеного осушеного повітря всередині приміщення парника поблизу листя рослин.
11. Система за п. 10, яка **відрізняється** тим, що включає безліч пристроїв для контролю стану повітря в зазначеній внутрішній частині, причому зазначені пристрої встановлюються всередині зазначеного приміщення.
12. Система за будь-яким з пп. 10, 11, яка **відрізняється** тим, що зазначений пристрій установлюється у верхній частині зазначеного приміщення.
13. Система за будь-яким з пп. 10-12, яка **відрізняється** тим, що зазначене приміщення включає тепловий екран, укладений на зазначеному приміщенні і призначений для зниження або запобігання пере-

## F 25

- (11) **106035** (51) МПК (2014.01)  
F25D 17/00
- (21) а 2010 07075 (22) 05.11.2008  
(24) 25.07.2014  
(31) 60/996,266  
(32) 08.11.2007  
(33) US  
(86) PCT/IL2008/001449, 05.11.2008  
(72) Арбел Аврахам (IL), Барак Мордехай (IL), Шкляр Александер (IL)  
(73) ЗЕ СТЕЙТ ОФ ІЗРАЕЛ, МІНІСТРИ ОФ АГРІКУЛТУРЕ & РУРАЛ ДЕВЕЛОПМЕНТ, АГРІКУЛТУРЕ РІСЕС ОРГАНІЗЕЙШН, (А.Р.О.), ВОЛКЕНІ СЕНТЕР Р.О. Box 6, 50250 Beit-Dagan, Israel (IL)  
(54) СПОСІБ І СИСТЕМА ДЛЯ НАГРІВАННЯ І ОСУШЕННЯ  
(57) 1. Спосіб контролю стану повітря всередині приміщення парника для вирощування рослин, що включає збирання повітря з нижньої частини приміщення, осушення зазначеного зібраного повітря, випускання зазначеного осушеного повітря у верхню частину приміщення і циркуляцію зазначеного осушеного повітря всередині приміщення парника поблизу листя рослин, причому спосіб фактично виконують без обміну повітря всередині приміщення парника та повітря зовні парника, за рахунок чого досягають контролю стану повітря всередині приміщення парника.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає зниження або запобігання передачі теплової енергії через дах приміщення парника.

дачі теплової енергії через зазначений тепловий екран.

14. Система за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначений тепловий екран виконаний повітронепроникним з метою зниження або запобігання передачі зазначеної теплової енергії за рахунок конвекції.

15. Система за будь-яким з пп. 13, 14, яка **відрізняється** тим, що зазначений тепловий екран виконаний з теплоізоляційного матеріалу з метою зниження або запобігання передачі зазначеної теплової енергії за рахунок теплопровідності.

16. Система за будь-яким з пп. 13-15, яка **відрізняється** тим, що зазначений тепловий екран виконаний непроникним для теплового випромінювання з метою зниження або запобігання передачі зазначеної теплової енергії за рахунок випромінювання.

17. Система за будь-яким з пп. 13-16, яка **відрізняється** тим, що зазначений тепловий екран виконаний тепловідбивним з метою відбиття теплового випромінювання.

18. Система за будь-яким з пп. 11-17, яка **відрізняється** тим, що додатково включає герметизацію даху і стін приміщення парника з метою запобігання проникненню повітря і водяної пари через них.

19. Система за будь-яким з пп. 11-18, яка **відрізняється** тим, що включає електрогенератор, встановлений поблизу або всередині приміщення, а тепло, вироблюване генератором, використовується для додаткового нагрівання повітря всередині приміщення.

20. Система за п. 19, яка **відрізняється** тим, що зазначений генератор виробляє діоксид вуглецю, та принаймні частина його виділяється всередині парника.

21. Система за будь-яким з пп. 10-17, яка **відрізняється** тим, що внутрішня частина зазначеного приміщення не має джерел тепла в зазначеній нижній частині.

22. Система за будь-яким з пп. 10-21, яка **відрізняється** тим, що зазначене повітря збирається і випускається таким чином, щоб постійно підтримувати середню температуру в зазначеній нижній частині нижче середньої температури в зазначеній верхній частині.

23. Система за будь-яким з пп. 10-22, яка **відрізняється** тим, що зазначений блок осушення повітря забезпечує циркуляцію охолоджуваної рідини всередині себе і включає випарник, на якому відбувається випаровування зазначеної охолоджуваної рідини, і конденсатор, на якому відбувається конденсація зазначеної охолоджуваної рідини, причому зазначене зібране повітря осушується і охолоджується зазначеним випарником, а осушене і охолоджене повітря нагрівається зазначеним конденсатором.

24. Система за п. 23, яка **відрізняється** тим, що зазначений блок осушення повітря являє собою блок нагрівання і осушування повітря, що включає теплообмінник для нагрівання зазначеного осушеного повітря перед випусканням зазначеного осушеного повітря в зазначену верхню частину приміщення.

25. Система за п. 24, яка **відрізняється** тим, що зазначений теплообмінник являє собою теплообмінник рідинного типу.

26. Система за будь-яким з пп. 10-24, яка **відрізняється** тим, що зазначений блок осушення повітря встановлюється в загальному корпусі.

27. Система за будь-яким з пп. 10-25, яка **відрізняється** тим, що зазначене повітря пропускається із

внутрішньої частини приміщення через зазначений блок осушення повітря за допомогою вентилятора, встановленого в зазначеному блоці.

28. Система за п. 27, яка **відрізняється** тим, що зазначений блок осушення повітря встановлюють в корпусі, що включає впускний отвір, що розширюється в зовнішню сторону, випускний отвір, що розширюється в зовнішню сторону, і відносно вузьку з'єднувальну горловину, причому в зазначеному впускному отворі, що розширюється в зовнішню сторону, встановлений зазначений випарник і зазначений конденсатор, а в зазначеній вузькій горловині встановлений зазначений вентилятор.

29. Система за п. 24, яка **відрізняється** тим, що зазначене повітря пропускається із внутрішньої частини приміщення через зазначений блок нагрівання і осушення повітря за допомогою вентилятора, встановленого в зазначеному блоці.

30. Система за п. 24, яка **відрізняється** тим, що зазначений вентилятор розташований таким чином, щоб приймати повітря, що відходить від зазначеного теплообмінника, і направляти повітря через зазначений випускний отвір.

31. Система за п. 24, яка **відрізняється** тим, що зазначений вентилятор розташований між зазначеним конденсатором і зазначеним теплообмінником таким чином, що зазначений вентилятор приймає повітря, що відходить від зазначеного конденсатора, а зазначений теплообмінник приймає повітря, що відходить від зазначеного вентилятора.

32. Система за будь-яким з пп. 23-25 та 29-31, яка **відрізняється** тим, що охолоджування рідини, що виходить із зазначеного конденсатора, додатково охолоджується повітрям між зазначеним випарником і зазначеним конденсатором.

33. Система за будь-яким з пп. 23-25 та 29-32, яка **відрізняється** тим, що повітря, що надходить із приміщення в зазначений випарник, попередньо охолоджується повітрям між зазначеним випарником і зазначеним конденсатором.

34. Система за будь-яким з пп. 24, 25 та 29-31, яка **відрізняється** тим, що зазначене осушене повітря змішується з повітрям із приміщення для створення суміші, причому зазначена суміш нагрівається зазначеним теплообмінником.

35. Система за будь-яким з пп. 10-34, яка **відрізняється** тим, що зазначена циркуляція здійснюється таким чином, що створює переміщення гарячого повітря краще в горизонтальному напрямку в зазначеній верхній частині, а холодного повітря - краще в зазначеному горизонтальному напрямку в зазначеній нижній частині.

36. Система за будь-яким з пп. 10-35, яка **відрізняється** тим, що зазначене осушення характеризується коефіцієнтом перетворення енергії, що становить від приблизно 5 до 12.

## F 26

(11) 106180

(21) а 2013 12601  
(24) 25.07.2014

(51) МПК (2014.01)  
F26B 9/00

(22) 28.10.2013



- (72) Гонта Ігор Анатолійович (UA), Гіджеліцький Віталій Миколайович (UA), Соколенко Анатолій Іванович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **КОМБІНОВАНА ТЕПЛОВАКУУМНА УСТАНОВКА ДЛЯ СУШІННЯ**
- (57) Комбінована тепловакуумна установка для сушіння, що складається з сушильної камери з поверхнями нагрівання, трубопроводів подачі первинної і відведення вторинної пари, яка **відрізняється** тим, що містить ежектор, поєднаний з трубопроводами первинної та вторинної пари, який встановлено на колекторі подачі та розподілу суміші первинної та вторинної пари на поверхні нагрівання, при цьому камера розрідження ежектора зв'язана з об'ємом сушильної камери.

- (11) **106107** (51) МПК (2014.01)  
**F26B 11/00**
- (21) а 2012 09296 (22) 30.07.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Якобчук Роман Леонідович (UA), Жеребіцька Тетяна Анатоліївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **РОТАЦІЙНА СУШАРКА**
- (57) Ротаційна сушарка, що складається з трьох камер - верхньої і середньої сушильних камер та нижньої камери охолодження, причому в нижній частині кожної камери розташовані перфоровані решітки та перегородки, патрубків підведення та відведення теплоносія, привідного вала з трубками, до яких приварені лопаті, привода, а також пристроїв завантаження і вивантаження продукту, яка **відрізняється** тим, що привідний вал виконано роз'ємним, при цьому перегородки виконані у вигляді гвинтової лінії, а патрубки підведення теплоносія розміщені тангенціально до камер.

## F 27

- (11) **106132** (51) МПК (2014.01)  
**F27D 1/00**  
**F27D 11/00**  
**F27B 5/00**
- (21) а 2012 13809 (22) 04.12.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Альохін Максим Сергійович (UA), Тимофеева Лариса Андріївна (UA), Тимофеев Сергій Сергійович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
пл. Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

## (54) ПІЧ ДЛЯ ТЕРМІЧНОЇ ТА ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

- (57) Піч для термічної та хіміко-термічної обробки, що містить корпус, нагрівальну камеру, нагрівальні елементи та під, яка **відрізняється** тим, що корпус та нагрівальна камера мають пірамідальну конфігурацію, нагрівальні елементи розташовані вертикально від її основи з нахилом до вершини по контуру робочої камери.

## F 41

- (11) **106170** (51) МПК  
**F41A 9/54** (2006.01)  
**F41A 9/56** (2006.01)  
**F41A 9/58** (2006.01)  
**F41A 9/33** (2006.01)  
**F41A 9/32** (2006.01)
- (21) а 2013 09571 (22) 25.02.2011  
(24) 25.07.2014
- (86) PCT/BG2011/000004, 25.02.2011
- (72) Тенев Здравко Нейков (BG), Канев Ніколай Іванов (BG)
- (73) **АРСЕНАЛ ЖСКО**  
100, Rozova Dolina St., 6100 Kazanlak, Bulgaria (BG)
- (54) **АВТОМАТИЧНА ЗБРОЯ**
- (57) 1. Автоматична зброя, патрони в яку подаються за допомогою кулеметної стрічки, яка містить ствол з патронником, ствольну коробку з прикріпленням до неї стволом, кришку для закривання ствольної коробки, подавальний лоток для спрямування руху кулеметної стрічки, розташований між ствольною коробкою та кришкою ствольної коробки, механізм для фіксації кулеметної стрічки, розташований поза місцем для витягання патрона, механізм подачі стрічки, перший механізм для витягання патрона з стрічки, другий механізм для опускання патрона, а також затворну раму з затвором для досилання патрона в патронник, при цьому подавальний лоток містить гніздо для патрона, витягнутого з стрічки, і розмір цього гнізда дозволяє вміщувати патрон найбільшого розміру, яка **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один механізм для фіксації патрона (9, 10) до витягання патрона з стрічки (6), причому вказаний механізм (9, 10) розташований в місці витягання патрона з стрічки.
2. Автоматична зброя за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить другий механізм для фіксації патрона (9' та 10'), розташований в ділянці патрона, який межує з патроном, що був підданим витягуванню.
3. Автоматична зброя за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що механізм для фіксації патрона (9', 10' та/або 9, 10) є механізмом пружинного типу.
4. Автоматична зброя за одним з попередніх пунктів 1-3, яка **відрізняється** тим, що механізм для фіксації патрона (9', 10' та/або 9, 10) закріплений на кришці (4) ствольної коробки.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **106173** (51) МПК  
G01C 19/04 (2006.01)  
G01C 19/56 (2012.01)
- (21) а 2013 10383 (22) 23.08.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Возненко Вікторія Віталіївна (UA), Пономаренко Анатолій Іванович (UA), Янкелевич Григорій Євсійович (UA)
- (73) **ВОЗНЕНКО ВІКТОРІЯ ВІТАЛІЇВНА**  
вул. Закревського, 11, кв. 169, м. Київ, 02217 (UA)
- ПОНОМАРЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. Кочубея, 8, смт Буча, Київська обл., 08105 (UA)
- ЯНКЕЛЕВИЧ ГРИГОРІЙ ЄВСІЙОВИЧ**  
вул. Кравченка, 17, кв. 112, м. Київ, 04050 (UA)
- (54) **РЕЗОНАТОР КОРІОЛІСОВОГО ВІБРАЦІЙНОГО ГІРОСКОПА**
- (57) Резонатор коріолісового вібраційного гіроскопа, що містить циліндричне кільце, нижню панель, яка з'єднується з кільцем за допомогою перетинок, на яких розташовані п'єзоелектричні елементи, який відрізняється тим, що площини п'єзоелектричних елементів, якими вони закріплюються на перетинках, паралельні осі симетрії циліндричної поверхні кільця.

- (11) **106110** (51) МПК  
G01J 3/14 (2006.01)  
G02B 5/04 (2006.01)
- (21) а 2012 09688 (22) 10.08.2012  
(24) 25.07.2014
- (72) Бурачек Всеволод Германович (UA), Семака Олексій Миколайович (UA)
- (73) **БУРАЧЕК ВСЕВОЛОД ГЕРМАНОВИЧ**  
бульв. Лесі Українки, 36-б, кв. 102, м. Київ, 01133 (UA)
- СЕМАКА ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Шевченка, 53, кв. 28, м. Чернігів, 14013 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ЗАБРУДНENOSTI ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ**
- (57) Пристрій для визначення ступеня забрудненості водних об'єктів, що містить диспергуючий елемент, блок іосвітлення, спектральний блок, приймально-реєструючий блок, електронний блок управління, блок обробки інформації, блок пам'яті заданих еталонів, блок запису і зберігання інформації, який відрізняється тим, що диспергуючим елементом є водяна диспергуюча призма, дві суміжні бокові грані якої являють собою скляні плоскопаралельні пластини, встановлені під кутом, який може змінюватися, між собою, в призму вмонтовано канал для подачі та відведення досліджуваної рідини, при цьому

вихід блока освітлення оптично зв'язаний з першим входом спектрального блока; вихід спектрального блока оптично зв'язаний з входом приймально-реєструючого блока; вихід приймально-реєструючого блока електрично зв'язаний з першим входом електронного блока обробки інформації; другий, третій та четвертий вхід електронного блока обробки інформації електрично зв'язані з виходом блока запису і збереження інформації, блока пам'яті заданих еталонів, приймально-реєструючого блока, виходом електронного блока управління.

- (11) **106155** (51) МПК  
G01N 21/31 (2006.01)
- (21) а 2013 05556 (22) 29.04.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Вовна Олександр Володимирович (UA), Зорі Анатолій Анатолійович (UA), Коренев Валентин Дмитрович (UA), Хламов Михайло Георгійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Артема, 58, м. Донецьк, 83001 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГАЗІВ**
- (57) Пристрій для вимірювання концентрації газів, що містить джерело випромінювання, квазівідкритий фільтр, в якому встановлена вимірювальна ювета, детектор оптичного випромінювання з підсилювачем, функціональний перетворювач, причому детектор з підсилювачем з'єднаний з функціональним перетворювачем, аналоговим комутатором, аналого-цифровим перетворювачем, блоком керування та обчислювальним блоком, до виходу якого підключений блок індикації та реєстрації, блок керування підключений до аналогового комутатора, обчислювального блока та цифрового каналу зв'язку, цифровий канал зв'язку з'єднаний із системою аерогазового захисту вугільних шахт і промислових підприємств, який відрізняється тим, що пристрій оснащений нормуючим перетворювачем і блоком вибору діапазону вимірювань, вхід нормуючого перетворювача підключений до функціонального перетворювача, а вихід нормуючого перетворювача підключений до аналогового комутатора, крім того, нормуючий перетворювач має вхід керування, до якого підключений вихід блока вибору діапазону вимірювань, при цьому вхід блока вибору діапазону вимірювань підключений до блока керування.

- (11) **106183** (51) МПК (2014.01)  
G01N 22/00  
E21F 17/00  
A62B 15/00
- (21) а 2013 14230 (22) 05.12.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Широков Ігор Борисович (UA), Лялюк Дмитро Володимирович (UA)

**(73) ШИРОКОВ ІГОР БОРИСОВИЧ**

пл. Пирогова, 10, кв. 8, м. Севастополь, 99003 (UA)

**(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЗМІН ІНТЕГРАЛЬНОГО СКЛАДУ ГАЗОВОГО СЕРЕДОВИЩА**

- (57)** Спосіб контролю змін інтегрального складу газового середовища, за яким генерують безперервні мікрохвильові коливання з відомою частотою  $f_0$ , мікрохвильові коливання випромінюють в контрольоване повітряне середовище, при цьому мікрохвильові коливання при проходженні вимірювальної повітряної траси відомої довжини набувають набіг фази, який пропорційний довжині вимірювальної траси і діелектричній проникності середовища поширення, мікрохвильові коливання приймають і подають на сигнальний вхід керованого мікрохвильового фазообертача, на керуючий вхід якого подають низькочастотний сигнал з частотою  $F$ , за допомогою фазообертача здійснюють зміщення частоти мікрохвильового сигналу на частоту  $F$  низькочастотного генератора, трансформовані за частотою мікрохвильові коливання з частотою  $f_1=f_0+F$  подають на перший вхід змішувача, на другий вхід якого подають вихідні мікрохвильові коливання з частотою  $f_0$ , після гомодиноного перетворення сигналів у змішувачі, виділяють низькочастотний сигнал з частотою  $F=f_1-f_0$ , який подають на перший вхід фазового детектора, на другий вхід фазового детектора подають низькочастотний опорний сигнал з частотою  $F$ , таким чином на виході фазового детектора отримують сигнал, пропорційний набігу фази мікрохвильового сигналу при його проходженні вимірювальної траси, по зміні якого контролюють зміни інтегрального складу газового середовища, який **відрізняється** тим, що спочатку генерують низькочастотні коливання з відомою частотою  $NF$ , яку потім ділять на  $N$  та отримують низькочастотні опорні коливання з частотою  $F$ , при цьому як вимірювальну трасу використовують замкнуту кільцеву хвилевідну структуру відомої довжини, всередині якої встановлюють керований мікрохвильовий фазообертач і мікрохвильовий підсилювач, які включені послідовно, при цьому в замкнутій кільцевій хвилевідній структурі через перший спрямований відгалужувач збуджують і направляють в заданому напрямку мікрохвильові коливання з частотою  $f_0$ , через ту ж замкнуту хвилевідну структуру пропускають потік повітря з навколишнього середовища, мікрохвильові коливання з частотою  $f_0$  направляють у бік сигнального входу керованого мікрохвильового фазообертача, за допомогою якого здійснюють зміщення частоти мікрохвильових коливань на частоту  $F$  опорного сигналу, після чого трансформовані за частотою мікрохвильові коливання з частотою  $f_1=f_0+F$  подають на вхід мікрохвильового підсилювача, за допомогою якого компенсують втрати енергії мікрохвильового сигналу, що мають місце в керованому фазообертачі та у хвилевідній структурі, посилені і трансформовані за частотою мікрохвильові коливання знову пропускають через замкнуту хвилевідну структуру, через яку також пропускають повітря з навколишнього середовища, і які знову подають на сигнальний вхід керованого мікрохвильового фазообертача, за допомогою якого знову зміщують частоту мікрохвильових коливань на частоту  $F$  низькочастотного опорного сигналу, в результаті чого на виході керованого фазообертача отримують

мікрохвильові коливання з частотою  $f_2=f_0+2F$ , причому коефіцієнт посилення мікрохвильового підсилювача підбирають таким чином, щоб генерація сигналів не наступала, після чого процес повторюють кілька разів і в черговий,  $N$ -ий, раз на виході мікрохвильового підсилювача отримують сигнал з частотою  $f_N=f_0+NF$ , частота зміщення якого пропорційна числу проходів  $N$  мікрохвильових коливань через замкнуту хвилевідну структуру, при цьому частину енергії посиленних і трансформованих за частотою мікрохвильових коливань подають через другий спрямований відгалужувач на перший вхід змішувача, на другий вхід якого подають частину енергії вихідних мікрохвильових коливань з частотою  $f_0$ , після чого на виході змішувача отримують набір низькочастотних коливань з частотами  $F, 2F, \dots, NF, (N+1)F$  тощо, при цьому за допомогою вузькосмугового фільтра виділяють лише коливання з частотою  $NF$ , з виходу вузькосмугового фільтра сигнал з частотою  $NF$  підсилюють та подають на перший вхід фазового детектора, на другий вхід фазового детектора подають сигнал низькочастотного опорного генератора з такою ж частотою  $NF$ , і, таким чином, на виході фазового детектора отримують сигнал, пропорційний набігу фази мікрохвильового сигналу при його  $N$ -кратному проходженні вимірювальної хвилевідної структури, що містить повітря навколишнього середовища, та за змінами якого контролюють за допомогою індикаторного пристрою зміни інтегрального складу газового середовища.

**(11) 106168****(51) МПК****G01N 27/90 (2006.01)****(21) а 2013 08925****(22) 16.07.2013****(24) 25.07.2014**

**(72)** Остап Орест Петрович (UA), Учанін Валентин Миколайович (UA), Андрейко Ігор Михайлович (UA), Головатюк Юрій Володимирович (UA), Ковальчук Леонід Богданович (UA)

**(73) ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАН УКРАЇНИ**

вул. Наукова, 5, м. Львів, 79061 (UA)

**(54) ВИХРОСТРУМОВИЙ СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ЛОКАЛЬНОЇ ДЕГРАДАЦІЇ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ДОВГОТРИВАЛОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

- (57)** 1. Вихрострумний спосіб визначення ступеня локальної деградації конструкційних матеріалів під час довготривалої експлуатації, при якому за параметрами результуючого електромагнітного поля вихрових струмів визначають питому електропровідність матеріалу експлуатованої конструкції і питому електропровідність того ж недеградованого матеріалу, визначають різницю питомої електропровідності цих матеріалів, яку використовують для визначення ступеня деградації матеріалу експлуатованої конструкції за допомогою попередньо встановлених кореляційних залежностей між чутливими до експлуатаційної деградації механічними характеристиками і питомою електропровідністю матеріалу, який **відрізняється** тим, що на експлуатованій конструкції вимірюють питому електропровідність  $\chi_{\min}$  матеріалу в міні-

мально навантажених зоні конструкції, яку приймають за питому електропровідність недеградованого матеріалу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що визначають значення питомої електропровідності  $\chi$  як середнє значення  $n$ -замірів у двох взаємно перпендикулярних напрямках для різних зон елемента конструкції і будують залежність між значеннями  $\chi$  матеріалу і експлуатаційними еквівалентними напруженнями  $\sigma_{\text{екв}}$  в цих зонах, яку порівнюють з розкидом значень  $\chi$  матеріалу у вихідному стані.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що мінімально навантажені зони елемента конструкції вибирають за умови, що при  $(\sigma_{\text{екв}})_{\text{min}}$  значення питомої електропровідності  $\chi_{\text{min}}$  в такій зоні попадає в смугу розкиду значень  $\chi$  матеріалу у вихідному стані (постачання).

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що мінімально навантаженими є зони обшивки крила літака, в яких еквівалентні експлуатаційні напруження  $(\sigma_{\text{екв}})_{\text{min}} \leq 60 \text{ МПа} \leq (0,45 \dots 0,55) \cdot \sigma_R$ , де  $\sigma_R$  - границя витривалості гладкого зразка матеріалу.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що за вимірами питомої електропровідності  $\chi_i$  матеріалу в різних зонах крила літака відносно  $\chi_i / \chi_{\text{min}}$  визначають критично деградовані зони обшивки крила літака в околі заклепок, біля стику стрингерів, стику стрингерів з підсилюючою накладкою тощо, індивідуально для кожного літака.

ментів з молекулярними масами від 37 до 49 кДа та виконують порівняльний аналіз за відмінностями інтенсивності забарвлення відповідних поліпептидних зон між контрольними і експериментальними пробами.

## G 02

(11) **106134** (51) МПК  
**G02F 1/11** (2006.01)

(21) а 2012 14114 (22) 11.12.2012  
(24) 25.07.2014

(72) Ліпінський Олександр Юрійович (UA), Рудякова Ганна Миколаївна (UA), Данилов Володимир Васильович (UA)

(73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Університетська, 24, м. Донецьк, 83001 (UA)

(54) **АКУСТООПТИЧНИЙ ФІЛЬТР З ПРОСТОРОВОЮ ДИСКРЕТИЗАЦІЄЮ**

(57) Акустооптичний фільтр з просторовою дискретизацією, який містить середовище акустооптичної взаємодії, пристрій формування модульованого оптичного пучка, лінзу, що збирає, позаосьову діафрагму, фотодетектор, який **відрізняється** тим, що додатково містить світлоділильний пристрій, п'єзоелектричні перетворювачі, при цьому входом акустооптичного фільтра з просторовою дискретизацією є вхід пристрою формування модульованого оптичного пучка, вихід якого з'єднаний із входом світлоділильного пристрою, вихід якого з'єднаний з оптичними входами середовища акустооптичної взаємодії, на акустичні входи якого подаються сигнали з виходів п'єзоелектричних перетворювачів, оптичні входи якого з'єднані зі входом лінзи, що збирає, вихід якої з'єднаний із входом позаосьової діафрагми, вихід якої з'єднаний зі входом фотодетектора, вихід якого є виходом акустооптичного фільтра з просторовою дискретизацією.

## G 05

(11) **106174** (51) МПК  
**G05F 1/70** (2006.01)

(21) а 2013 10824 (22) 09.09.2013  
(24) 25.07.2014

(72) Бурлака Володимир Володимирович (UA), Гулаков Сергій Володимирович (UA), Поднебенна Світлана Костянтинівна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87500 (UA)

(54) **СПОСІБ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ**

(11) **106145** (51) МПК (2014.01)  
**G01N 33/00**

(21) а 2013 01623 (22) 11.02.2013  
(24) 25.07.2014

(72) Сухаренко Олена Валеріївна (UA), Недзвецкий Віктор Станіславович (UA), Новіцький Роман Олександрович (UA)

(73) **СУХАРЕНКО ОЛЕНА ВАЛЕРІЇВНА**  
вул. Високовольтна, буд. 18, кв. 43, м. Дніпропетровськ, 49107 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ РИБ В УМОВАХ ЗАБРУДНЕННЯ СЕРЕДОВИЩА ІОНАМИ МЕТАЛІВ**

(57) Спосіб визначення стану популяцій риб в умовах забруднення середовища іонами металів, що включає відбір і проведення аналізу біологічного матеріалу, який **відрізняється** тим, що попередньо одержують контрольні проби цитоскелетних білків головного мозку риб з умовно чистих водойм, які екстрагують з біологічного матеріалу за допомогою 4-и кратного об'єму трис-буфера, що додатково містить 4М сечовину, ті ж самі проби цитоскелетних білків одержують з головного мозку риб, що мешкають у забруднених іонами металів водоймах - експериментальні проби, проводять імунохімічний аналіз проб для визначення вмісту водонерозчинної (цитоскелетної) форми гліального фібрилярного кислого білка з молекулярною масою 49 кДа і його поліпептидних фра-

- (57) Спосіб компенсації реактивної потужності, що включає підключення паралельно навантаженню з'єднаних між собою активного компенсатора і батареї конденсаторів, що перемикаються, та встановлення струму активного компенсатора рівним реактивній компоненті першої гармоніки струму навантаження зі зворотним знаком, який **відрізняється** тим, що співвідношення ємностей сусідніх ступенів батареї конденсаторів, що перемикаються, встановлюють згідно з виразом  $\frac{C_{n+1}}{C_n} = \frac{U+E}{U-E}$ , де  $C_{n+1}$  - ємність ступеня з номером  $(n+1)$ ,  $C_n$  - ємність ступеня з номером  $n$ ,  $E$  - максимальна вихідна напруга активного компенсатора на основній частоті,  $U$  - складова напруги мережі на основній частоті.

## G 06

- (11) **106108** (51) МПК (2014.01)  
**G06F 17/00**
- (21) а 2012 09387 (22) 15.12.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 201000019-8  
(32) 04.01.2010  
(33) SG  
(86) PCT/SG2010/000466, 15.12.2010
- (72) Ібаско Алекс Д. (РН), Джосон Едуардо Рамон Дж. (РН), Балас Валеніс Дж. (РН), Лосантас Йозе Лоренцо Л. (РН)
- (73) **СМАРТ ХУБ ПТЕ. ЛТД.**  
**100 Beach Road, #25-06 Shaw Towers, Singapore 189702, Singapore (SG)**
- (54) **СИСТЕМА ТА СПОСІБ ДЛЯ СЛУЖБИ ГЛОБАЛЬНОГО КАТАЛОГУ**
- (57) 1. Спосіб передачі контактної інформації між множиною передплатників мережі, причому згаданий спосіб містить етапи, на яких:  
збирають контактну інформацію на терміналі передплатника в електронну бізнес-карту;  
реєструють електронну бізнес-карту в каталозі, причому етап реєстрації електронної бізнес-карти додатково включає:  
інкапсуляцію електронної бізнес-карти в об'єкт електронної бізнес-карти шляхом відображення текстових полів електронної бізнес-карти в один або декілька атрибутів, що містяться в об'єкті електронної бізнес-карти;  
передачу об'єкта електронної бізнес-карти в каталог;  
і збереження об'єкта електронної бізнес-карти в базі даних;  
отримують в каталозі набір параметрів пошуку від передплатника;  
здійснюють пошук в базі даних об'єктів електронної бізнес-карти, які відповідають параметрам пошуку;  
надають передплатнику списку об'єктів електронних бізнес-карт;  
отримують в каталозі запит від передплатника на об'єкт електронної бізнес-карти з наданого списку об'єктів електронних бізнес-карт; і

пересилають передплатнику запитуваний об'єкт електронної бізнес-карти.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап реєстрації додатково включає етап перевірки дійсності набору мандата передплатника.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що мандат передплатника містить номер мобільного телефону відправника запиту та/або таку інформацію, яка може бути отримана від зазначеного відправника без його явної згоди або участі.

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що мандат передплатника містить щонайменше одне з наступного: PIN-код, пароль і/або будь-яку подібну інформацію, яку сторона має надати у явному вигляді.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що параметри пошуку є набором ключових слів.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що етап отримання параметрів пошуку додатково включає етап аналізу отриманих ключових слів перед ініціацією пошуку.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап надання списку об'єктів електронних бізнес-карт додатково включає етап сортування та/або фільтрації результатів пошуку.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що сортування списку об'єктів електронних бізнес-карт виконують відповідно до одного з наступного: зважування відповідно до верифікованого статусу об'єкта; підтвердження взаємовідносин як атрибутів об'єкта; рівня точності відповідності ключових слів; новизни інформації або булевої операції.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап надання дозволу передплатнику або будь-якій уповноваженій стороні оновлювати або видаляти будь-які з атрибутів об'єкта електронної бізнес-карти.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що етап оновлення атрибутів і/або способів об'єкта електронної бізнес-карти виконують через множину користувацьких інтерфейсів.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що до складу користувацьких інтерфейсів користувачів входить щонайменше одне з наступного: веб-інтерфейс або war-інтерфейс, локальна прикладна програма або система меню з використанням електронної пошти, SMS, MMS, флеш-повідомлення або IP-технології.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап отримання запиту на синхронізацію від передплатника.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що етап синхронізації додатково включає етапи, на яких:  
перевіряють існування об'єкта/об'єктів електронних бізнес-карт, на синхронізацію яких отримай запит;  
перевіряють налаштування конфіденційності або рівня доступу об'єкта/об'єктів електронних бізнес-карт, на синхронізацію яких отримано запит;  
відправляють повідомлення великого практичного значення власнику об'єкта/об'єктів електронних бізнес-карт, на синхронізацію яких отриманий запит, для надання дозволу або заборони цього запиту, ґрунтуючись на налаштуваннях конфіденційності або рівня доступу об'єкта/об'єктів електронних бізнес-карт;

відправляють синхронізоване оновлення або копії об'єкта/об'єктів електронних бізнес-карт, на синхронізацію або завантаження яких отриманий запит, передплатнику, який відправив запит, якщо дозволено запит синхронізації; і  
відправлення відповідного повідомлення відправнику запиту.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап верифікації і аутентифікації змісту об'єкта електронної бізнес-карти.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що етап верифікації і аутентифікації додатково включає етапи, на яких:

позначають об'єкт, на верифікацію якого отриманий запит, як сертифікованого у випадку успішної верифікації або аутентифікації даних в об'єкті електронної бізнес-карти; і  
відправляють відповідне повідомлення зацікавленій стороні/сторонам.

16. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що етап верифікації і аутентифікації додатково включає етапи, на яких:

перевіряють об'єкт електронної бізнес-карти шляхом оцінки рівня достовірності; і  
послідовно позначають ті об'єкти, які відповідають рівню достовірності і перевищують попередньо встановлену граничну величину, яку встановлено під час перевірки.

17. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що об'єкт електронної бізнес-карти містить один або декілька елементів великого практичного значення.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що один або декілька елементів великого практичного значення містять скрипти, які запускають прикладну програму, яка працює з внутрішніми пристроями, запускають прикладну програму або сервіси та/або ініціюють веб-інтерфейс або war-інтерфейс.

19. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що об'єкт електронної бізнес-карти є вказівником та маскою для множини об'єктів електронних бізнес-карт, так що будь-яка дія користувача з об'єктом електронної бізнес-карти, який є вказівником на множину об'єктів електронних бізнес-карт, рівноцінна тій же дії, виконаній окремо з кожним із об'єктів електронної бізнес-карти в такій множині об'єктів електронних бізнес-карт.

20. Система для полегшення передачі контактної інформації між передплатниками мережі, причому зазначена система містить:

щонайменше один сервер, під'єднаний до мережі; щонайменше одну базу даних, під'єднану до серверу; множину терміналів підписчиків, під'єднаних до мережі, причому кожен термінал передплатника сконфігуровано для відправлення контактної інформації, асоційованої з передплатником, на сервер у відповідь на запит зазначеного передплатника; причому запит викликає виконання на терміналі передплатника компіляції контактної інформації в об'єкт електронної бізнес-карти, який має одне або декілька текстових полів, і відображення одного або декількох текстових полів електронної бізнес-карти в один або декілька об'єктних атрибутів, що містяться в об'єкті електронної бізнес-карти, і передачі об'єкта електронної бізнес-карти на сервер для зберігання в базі даних.

21. Система за п. 20, яка **відрізняється** тим, що кожний термінал передплатника містить механізм меню, пристосований для читання кожного об'єктного атрибуту, який міститься в об'єкті електронної бізнес-карти, і відображення множини меню, які містять пункти меню, що представляють одну або декілька функцій, які можуть бути виконані відносно контактної інформації, представленій об'єктом електронної бізнес-карти.

22. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що об'єкту електронної бізнес-карти призначено контекст, і механізм меню пристосовано для генерування набору пунктів меню за замовчуванням відповідно до призначеного контексту.

23. Система за п. 22, яка **відрізняється** тим, що механізм меню пристосовано до модифікації набору пунктів меню за замовчуванням для контексту в відповідь на модифікацію одного або кількох атрибутів об'єкта електронної бізнес-карти власника об'єкта електронної бізнес-карти.

24. Система за п. 20, яка **відрізняється** тим, що об'єкт електронної бізнес-карти містить один або декілька елементів великого практичного значення.

25. Система за п. 24, яка **відрізняється** тим, що один або декілька елементів великого практичного значення містять скрипти, які запускають прикладну програму, які працюють з внутрішніми пристроями, запускають прикладну програму або сервіс і/або ініціюють інтерфейс, що ґрунтується на Інтернет-технологіях або технологіях WAP.

26. Система за п. 20, яка **відрізняється** тим, що об'єкт електронної бізнес-карти є вказівником та маскою для множини об'єктів електронних бізнес-карт, так що будь-яка дія користувача з об'єктом електронної бізнес-карти, який є вказівником на множину об'єктів електронних бізнес-карт, рівноцінна тій же дії, виконаній окремо з кожним із об'єктів електронної бізнес-карти в такій множині об'єктів електронних бізнес-карт.

## G 08

(11) 106188

(51) МПК (2014.01)  
G08C 19/00  
H04B 5/00  
G06K 7/00

(21) а 2014 04234  
(24) 25.07.2014

(22) 22.04.2014

(72) Марценюк-Кухарук Олексій Анатолійович (UA), Панкрушев Денис Федорович (UA), Чернегов Олександр Борисович (UA)

(73) МАРЦЕНЮК-КУХАРУК ОЛЕКСІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ  
вул. Заньковецької, 3, кв. 37, м. Київ, 01001 (UA)

(54) СПОСІБ ІНДУКТИВНОЇ ПЕРЕДАЧІ ЦИФРОВИХ ДАНИХ

(57) 1. Спосіб індуктивної передачі цифрових даних, за яким з обчислювальної системи отримують дані з магнітної смуги, що містить дані платіжних карт, обробляють прийняті дані з магнітної смуги і генерують магнітні імпульси високої потужності, що містять оброблені дані магнітної смуги, за допомогою при-

строю передачі цифрових даних передають магнітні імпульси, які потім приймають за допомогою зчитуючої головки пристрою для зчитування магнітних карт, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних споряджують індуктором, а передаченою даних керують за допомогою відповідного програмного забезпечення, встановленого на обчислювальній системі, при цьому осі індуктора і зчитуючої головки (19) розташовують переважно паралельно, на відстані до 15 см, забезпечуючи поляризацію сигналу індуктора, а нормовану потужність випромінювання регулюють шляхом зміни полярності, що полягає у швидкому перемиканні полярності напруги живлення, прикладеної до індуктора (2), з одночасним посиленням струму в ньому.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) оснащують синтезатором сигналу (5), який комплектують обчислювальною мікросистемою реального часу, що виконують переважно у вигляді мікро-ЕОМ.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують з можливістю емулювання однієї доріжки номер 1 (track 1).

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують з можливістю емулювання однієї доріжки номер 2 (track 2), що містить необхідні платіжні дані у разі виконання платіжних операцій.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують з можливістю емулювання однієї доріжки номер 3 (track 3).

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що програмне забезпечення, встановлене на обчислювальній системі, виконують з можливістю запису реквізитів (16).

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що програмне забезпечення, встановлене на обчислювальній системі, оснащують системою авторизації та ідентифікації користувача.

8. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) оснащують обчислювальною мікросистемою реального часу, яку виконують з можливістю синтезу сигналу.

9. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що синтезатор сигналу (5) оснащують обчислювальною мікросистемою реального часу, яку виконують з можливістю послідовної установки значення поточного кадру сигналу на висновках дворозрядної цифрової шини з частотою відтворення цифрового сигналу в межах від 0 Hz до 4 KHz.

10. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) споряджено драйвером випромінювача (6), який виконують за схемою Н-моста.

11. Спосіб за п. 10, який відрізняється тим, що як драйвер випромінювача (6) використовують високочастотний перемикач із середньою точкою споживання і стабілізацією напруги середньої точки відносно верхньої і нижньої точок живлення.

12. Спосіб за п. 10, який відрізняється тим, що як драйвер випромінювача (6) використовують операційний підсилювач.

13. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що у пристрої передачі цифрових даних індуктивним методом (13) застосовують пристрій сполучення (4) з обчислювальною системою (12), який виконують з можливістю передачі даних і команд до пристрою передачі цифрових даних індуктивним методом (13) і з можливістю перевірки стану пристрою передачі цифрових даних індуктивним методом (13).

14. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що пристрій сполучення (4) з обчислювальною системою (12) виконують з можливістю підтримання стандартних методів передачі даних - Bluetooth, UART, RS232, USB.

15. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що пристрій сполучення (4) виконують у вигляді кнопок або перемикачів режимів.

16. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що плоске осердя (18) індуктора (2) виконують із магнітно-нейтрального або магнітопровідного матеріалу.

17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що плоске осердя (18) індуктора (2) виконують довгастої форми прямокутного поперечного перерізу.

18. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що плоске осердя (18) індуктора (2) виконують довгастої форми прямокутного поперечного перерізу із закругленими кінцями.

19. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що плоске осердя (18) індуктора (2) виконують довгастим і прямокутної форми з поперечним перерізом у вигляді ламаних граней.

20. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що обмотку індуктора (2) виконують із струмопровідних матеріалів з ізоляцією кожного витка від сусідніх витків.

21. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують у вигляді накладки на обчислювальний пристрій (12).

22. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують у вигляді захисного чохла на обчислювальний пристрій (12).

23. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують у вигляді брелока (12).

24. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують у вигляді браслета (12).

25. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують у вигляді модуля, вбудованого в обчислювальний пристрій (12).

26. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що індуктор (2) виконують з добротністю, що знаходиться в межах від 0,0001 до 1200  $\mu\text{H}/\Omega\text{m}$ .

27. Спосіб за п. 26, який відрізняється тим, що індуктор (2) виконують з неврегульованим укладанням витків.

28. Спосіб за п. 26, який відрізняється тим, що індуктор (2) виконують з упорядкованим укладанням витків.

29. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що збільшують відстань передачі цифрового сигналу, використовуючи поляризацію випромінювання магнітного поля.

30. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що передають по захищеному каналу цифрову інформацію.

цію програмному забезпеченню, встановленому на обчислювальній системі (12).

31. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що генерують вихідний сигнал з пристрою передачі цифрових даних індуктивним методом (13) шляхом перемикання полярності живлення індуктора (2).

32. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконують з можливістю використання ефекту поляризації.

(11) **106187** (51) МПК (2014.01)  
G08C 19/00  
G06K 7/00  
H04B 5/00

(21) а 2014 04233 (22) 22.04.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Марценюк-Кухарук Олексій Анатолійович (UA), Панкрушев Денис Федорович (UA), Чернегов Олександр Борисович (UA)

(73) **МАРЦЕНЮК-КУХАРУК ОЛЕКСІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Заньковецької, 3, кв. 37, м. Київ, 01001 (UA)

(54) **СИСТЕМА ПЕРЕДАЧІ ЦИФРОВИХ ДАНИХ ІНДУКТИВНИМ МЕТОДОМ**

(57) 1. Система передачі цифрових даних індуктивним методом, що містить пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом, приймальний пристрій, обчислювальну систему, комунікаційні системи, а також пристрій сполучення з вищевказаними системами, при цьому пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом містить драйвер випромінювача та індуктор, виконаний у вигляді індуктивної котушки випромінювача, яка **відрізняється** тим, що в пристрій передачі даних індуктивним методом введено синтезатор сигналу, який містить обчислювальну мікросистему реального часу та пристрій сполучення, при цьому синтезатор сигналу з'єднаний з драйвером випромінювача, який з'єднаний з індуктором, і виконаний з можливістю перемикання полярності напруги живлення, прикладеної до індуктивної котушки випромінювача, яка виконана з можливістю передачі цифрових даних в приймальний пристрій у вигляді магнітної головки читувача на відстань до 15 см, з одночасним посиленням струму в індукторі.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обчислювальна мікросистема реального часу синтезатора сигналу (5) виконана з можливістю виключення балансування обчислювального навантаження.

3. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що обчислювальна мікросистема реального часу синтезатора сигналу (5) виконана з можливістю послідовної установки значення поточного кадру сигналу на виводах дворозрядної цифрової шини з частотою відтворення сигналу в межах від 0 Hz до 4 KHz.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як драйвер випромінювача (6) система містить високочастотний перемикач з середньою точкою споживання і стабілізацією напруги середньої точки відносно верхньої і нижньої точок живлення.

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій сполучення (4) з обчислювальними і комуніка-

ційними системами (12) виконаний з можливістю передачі даних і керуючих команд пристрою передачі цифрових даних індуктивним методом (13) і з можливістю перевірки стану цього пристрою (13).

6. Система за п. 5, яка **відрізняється** тим, що пристрій сполучення (4) з обчислювальними і комунікаційними системами (12) виконаний з можливістю підтримання стандартних методів передачі даних, таких як Bluetooth, UART, RS232, USB та інших.

7. Система за п. 5, яка **відрізняється** тим, що пристрій сполучення (4) виконано у вигляді кнопок або перемикачів режимів.

8. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що плоске осердя (18) індуктора (2) виконано з магнітно-нейтрального або магнітопровідного матеріалу.

9. Система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що плоске осердя (18) індуктора (2) виконано довгастої форми прямокутного перерізу.

10. Система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що плоске осердя (18) індуктора (2) виконано довгастої форми прямокутного перерізу із закругленими кінцями або з поперечним перерізом у вигляді ламаних граней.

11. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обмотка індуктора (2) виконана із струмопровідних матеріалів з ізоляцією кожного витка від сусідніх витків.

12. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконаний з можливістю емулювання однієї доріжки номер 1 (track 1).

13. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконаний з можливістю емулювання однієї доріжки номер 2 (track 2), що містить необхідні платіжні дані у разі виконання платіжних операцій.

14. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконаний з можливістю емулювання однієї доріжки номер 3 (track 3).

15. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконаний у вигляді накладки до електронного пристрою.

16. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконаний у вигляді захисного чохла до електронного пристрою.

17. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконаний у вигляді брелока.

18. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконаний у вигляді браслета.

19. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що індуктивна котушка випромінювача (2) виконана з добротністю в межах від 0,0001 до 1200  $\mu\text{H}/\Omega\text{m}$ .

20. Система за п. 19, яка **відрізняється** тим, що індуктивна котушка випромінювача (2) виконана з нерегульованим укладанням витків.

21. Система за п. 19, яка **відрізняється** тим, що індуктивна котушка випромінювача (2) виконана з упорядкованим укладанням витків.

22. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обчислювальна система (12), наприклад, у вигляді мобільного пристрою, забезпечена програмним забез-



печенням (17), реалізованим на базі алгоритму безпечного зберігання реквізитів (16).

23. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що програмне забезпечення (17) реалізовано на базі алгоритму авторизації та ідентифікації.

24. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обчислювальна система (12) і приймальна система банку (15) програмно і апаратно виконані з можливістю одночасної реалізації сервісу one-time-pin при реалізації алгоритму криптофункції.

25. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі цифрових даних індуктивним методом (13) виконаний з можливістю генерування сигналу при перемиканні полярності.

26. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що драйвер випромінювача (6) виконаний за схемою Н-моста.

27. Система за п. 24, яка **відрізняється** тим, що елементи сервісу one-time-pin розташовані в обчислювальній системі (12) та приймальній системі (15) банку.

## G 09

(11) **106075** (51) МПК  
G09F 3/02 (2006.01)  
G09F 3/10 (2006.01)

(21) а 2011 14411 (22) 08.02.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 09006199.5  
(32) 07.05.2009  
(33) EP  
(86) PCT/EP2010/000762, 08.02.2010  
(72) Айгнер Георг (АТ), Хільбургер Йоханн (DE)  
(73) ХУЕК ФОЛІН ГЕЗ.М.Б.Х.

Gewerbepark 30, A-4342 Baumgartenberg, Austria (АТ)

(54) **ЗАХИСНА ЕТИКЕТКА З ПІДТВЕРДЖЕННЯМ АВТЕНТИЧНОСТІ Й МАНІПУЛЮВАННЯ**

(57) 1. Захисний елемент, зокрема, для захисних етикеток або захисних клейких стрічок, який **відрізняється** тим, що містить наступні шари:

- а) підкладки;
- б) відбиваючий шар або шар, що має високий коефіцієнт заломлення;
- с) частковий шар роздільного покриття;
- д) шар засобу, що підвищує адгезію, по всій поверхні;
- е) клейове покриття по всій поверхні, де шар засобу, що підвищує адгезію, руйнує зчеплення шару б) відносно до підкладки а) в тих місцях, де немає часткового шару роздільного покриття с), та при спробі здійснення маніпуляції шляхом відділення шару б) відділяється від підкладки а) в тих ділянках, де немає часткового шару роздільного покриття с).

2. Захисний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що між шарами а) і б) нанесено один шар або кілька додаткових шарів, які мають оптичні, оптично активні, дифракційні, електропровідні та/або магнітні властивості.

3. Захисний елемент за одним із п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що підкладка містить шар покриття, що має дифракційну структуру.

4. Захисний елемент за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що частковий шар роздільного покриття с) нанесено у вигляді знаків, символів, букв, послідовності букв, логотипів, ліній або гільошів.

5. Захисний елемент за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що шар роздільного покриття с) являє собою кольоровий або пігментований шар роздільного покриття.

6. Захисний елемент за п. 5, який **відрізняється** тим, що шар роздільного покриття с) являє собою шар з оптичними, люмінесцюючими, електропровідними властивостями та/або магнітними властивостями.

7. Захисний елемент за одним із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що відбиваючий шар б) являє собою шар з металу або сплаву.

8. Захисний елемент за одним із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що шар з високим коефіцієнтом заломлення б) являє собою шар із з'єднання металу.

9. Захисний елемент за одним із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що після здійснення маніпуляції, поверхня як відділеної частини елемента, так і частини, що залишилася на об'єкті, що захищається, є сухою та нелипкою.

10. Захисний елемент за одним із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що шар е) являє собою клейове покриття із клею гарячого або холодного тужавіння або шар із самоклеючого покриття.

11. Застосування захисного елемента за одним із пп. 1-10 для захисних етикеток, клейких стрічок або захисних плівок.

## G 10

(11) **106163** (51) МПК (2014.01)  
G10L 21/00  
G10L 19/00

(21) а 2013 08383 (22) 01.12.2011

(24) 25.07.2014

(31) 61/419,747

(32) 03.12.2010

(33) US

(31) 61/558,286

(32) 10.11.2011

(33) US

(86) PCT/US2011/062828, 01.12.2011

(72) Рідміллер Джеффри (US), Радхакрішнан Регунатхан (US), Прібаді Марвін (US), Фарахані Фархад (US), Смізерс Майкл (AU)

(73) **ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗИН КОРПОРЕЙШН**  
100 Potrero Avenue, San Francisco, California  
94103-4813, United States of America (US)

(54) **АДАПТИВНА ОБРОБКА ДЕКІЛЬКОМА ВУЗЛАМИ ОБРОБКИ МЕДІАДАНИХ**

(57) 1. Спосіб обробки медіаданих, що включає етапи, на яких:

визначають за допомогою першого пристрою у ланцюжку обробки медіаданих того, чи виконувалася

на вихідній версії медіаданих обробка медіаданих якого-небудь типу;

у відповідь на визначення першим пристроєм того, що обробка медіаданих певного типу була виконана на вихідній версії медіа даних;

виконують:  
створення або модифікування першим пристроєм стану медіаданих, причому стан указує тип обробки медіаданих, виконаної на вихідній версії медіаданих; передачу вихідної версії медіаданих і стану медіаданих з першого пристрою в другий пристрій у спадному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап, на якому надають другому пристрою стану медіаданих як одне або декілька з наступного: (a) контрольні суми медіаданих, (b) метадані стану обробки, (c) витягнуті значення ознак медіаданих, (d) опис (описи) та/або значення класів або підкласів, об'єктів медіаданих, (e) значення ймовірності класів або підкласів, ознак медіаданих, (i) значення криптографічної хеш-функції або (f) сигналізація обробки медіаданих.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стан медіаданих включає значення криптографічної хеш-функції, зашифроване з інформацією, що засвідчує, і де автентичність зазначеного значення криптографічної хеш-функції підлягає перевірці пристроєм-одержувачем.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стан медіаданих переносять разом з вихідною версією медіаданих у вихідному бітовому потоці медіаданих.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стан медіаданих переносять у допоміжному бітовому потоці метаданих, пов'язаному з окремим бітовим потоком медіаданих, який переносить вихідну версію медіаданих.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стан медіаданих включає один або декілька наборів параметрів, які належать до типу обробки медіаданих.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап, на якому виконують за допомогою першого пристрою обробку медіаданих певного типу.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап, на якому: кодують в стані медіаданих значення гучності й динамічного діапазону.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що обробка медіаданих певного типу виконувалася раніше пристроєм у вихідному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих щодо першого пристрою; при цьому спосіб додатково включає етапи, на яких:

приймають першим пристроєм команди скасування раніше виконаної обробки медіаданих певного типу; виконують за допомогою першого пристрою обробку медіаданих певного типу;

передають з першого пристрою в другий пристрій у спадному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих вихідну версію медіаданих і стан медіаданих, який вказує, що обробка медіаданих певного типу вже виконана у вихідній версії медіаданих.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап, на якому змінюють ряд байтів у медіаданих для збереження, щонайменше, частини стану медіаданих.

11. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає етапи, на яких:

визначають одну або декілька ознак медіаданих, виходячи з медіаданих;

включають опис однієї або декількох ознак медіаданих у стані медіаданих.

12. Спосіб обробки медіаданих, що включає етапи, на яких:

визначають за допомогою першого пристрою у ланцюжку обробки медіаданих того, чи була вже виконана обробка медіаданих якого-небудь типу на вхідній версії медіаданих;

у відповідь на визначення за допомогою першого пристрою того, що обробка медіаданих певного типу вже виконана на вхідній версії медіаданих; виконують адаптацію обробки медіаданих для скасування виконання обробки медіаданих певного типу в першому пристрої.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що додатково включає етапи, на яких:

на медіаданих за допомогою першого пристрою виконують обробку медіаданих другого типу, причому обробка медіаданих другого типу відрізняється від обробки медіаданих зазначеного типу; передають з першого пристрою в другий пристрій у спадному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих вихідну версію медіаданих і стан медіаданих, який вказує, що у вихідній версії медіаданих вже виконана обробка медіаданих зазначеного типу та обробка медіаданих другого типу.

14. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап, на якому: автоматично виконують одне або декілька з наступного: коригувальна обробка гучності або динаміки аудіоданих щонайменше частково на основі того, чи була обробка певного типу вже виконана на вхідній версії медіаданих.

15. Пристрій для обробки медіаданих, що включає процесор і сконфігурований для виконання:

визначення за допомогою першого пристрою у ланцюжку обробки медіаданих того, чи була вже виконана обробка медіаданих якого-небудь типу на вхідній версії медіаданих;

у відповідь на визначення першим пристроєм того, що обробка медіаданих певного типу вже виконана на вхідній версії медіа даних;

виконання:

створення або модифікування першим пристроєм стану медіаданих, причому стан указує тип обробки медіаданих, виконаної на вихідній версії медіаданих; передачі вихідної версії медіаданих і стану медіаданих з першого пристрою в другий пристрій у спадному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих.

16. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково сконфігурований для виконання: надання другому пристрою стану медіаданих як одне або декілька з наступного: (a) контрольні суми медіаданих, (b) метадані стану обробки, (c) витягнуті значення ознак медіаданих, (d) опис (описи) та/або значення класів або підкласів, об'єктів медіаданих, (e) значення ймовірності класів або підкласів, ознак медіаданих, (f) значення криптографічної хеш-функції або (f) сигналізація обробки медіаданих.

17. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що стан медіаданих включає значення криптографічної хеш-функції, зашифроване з інформацією, що засвідчує, і де автентичність зазначеного значення криптографічної хеш-функції підлягає перевірці пристроєм-одержувачем.

18. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що стан медіаданих переносять разом з вихідною версією медіаданих у вихідному бітовому потоці медіаданих.

19. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що стан медіаданих переносять у допоміжному бітовому потоці метаданих, пов'язаному з окремим бітовим потоком медіаданих, який переносить вихідну версію медіаданих.

20. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що стан медіаданих включає один або декілька наборів параметрів, які належать до типу обробки медіаданих.

21. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково сконфігурований для виконання обробки медіаданих певного типу за допомогою першого пристрою.

22. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково сконфігурований для виконання: кодування в стані медіаданих значень гучності й динамічного діапазону.

23. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що обробка медіаданих певного типу виконувалася раніше пристроєм у вихідному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих щодо першого пристрою; при цьому спосіб додатково включає:

приймання за допомогою першого пристрою команди скасування раніше виконаної обробки медіаданих певного типу;

виконання обробки медіаданих певного типу за допомогою першого пристрою;

передачу з першого пристрою в другий пристрій у спадному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих вихідної версії медіаданих і стану медіаданих, який вказує, що обробка медіаданих певного типу вже виконана у вихідній версії медіаданих.

24. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково сконфігурований для виконання: зміни ряду байтів у медіаданих для збереження щонайменше частини стану медіаданих.

25. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково сконфігурований для виконання: визначення однієї або декількох ознак медіа даних, виходячи з медіаданих; включення опису однієї або декількох ознак медіаданих у стані медіаданих.

26. Пристрій для обробки медіаданих, що включає процесор і сконфігурований для виконання:

визначення першим пристроєм у ланцюжку обробки медіаданих того, чи була вже виконана обробка медіаданих якого-небудь типу на вхідній версії медіаданих;

у відповідь на визначення першим пристроєм того, що обробка медіаданих певного типу вже виконана на вхідній версії медіа даних;

виконання адаптації обробки медіаданих для скасування виконання обробки медіаданих певного типу в першому пристрої.

27. Пристрій за п. 26, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково сконфігурований для виконання: виконання обробки медіаданих другого типу першим пристроєм на медіаданих, причому обробка медіаданих другого типу відрізняється від обробки медіаданих зазначеного типу;

передачі з першого пристрою в другий пристрій у спадному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих вихідної версії медіаданих і стану медіаданих, який вказує, що у вихідній версії медіаданих вже виконана обробка медіаданих зазначеного типу й обробка медіаданих другого типу.

28. Пристрій за п. 26, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково сконфігурований для виконання: автоматичного виконання одного або декількох з наступного: коригувальна обробка гучності або динаміки аудіоданих щонайменше частково на основі того, чи була обробка медіаданих певного типу вже виконана на вхідній версії медіаданих.

29. Постійний машинозчитуваний носій даних, що включає команди програмного забезпечення, які при виконанні одним або декількома процесорами призводять до виконання:

визначення першим пристроєм у ланцюжку обробки медіаданих того, чи виконувалася на вихідній версії медіаданих обробка медіаданих якого-небудь типу; у відповідь на визначення першим пристроєм того, що обробка медіаданих певного типу була виконана на вихідній версії медіа даних;

виконання:

створення або модифікування першим пристроєм стану медіаданих, причому стан вказує тип обробки медіаданих, виконаної на вихідній версії медіаданих; передачі вихідної версії медіаданих і стану медіаданих з першого пристрою в другий пристрій у спадному напрямку по ланцюжку обробки медіаданих.

30. Постійний машинозчитуваний носій даних, що включає команди програмного забезпечення, які при виконанні одним або декількома процесорами призводять до виконання:

визначення першим пристроєм у ланцюжку обробки медіаданих того, чи була вже виконана обробка медіаданих якого-небудь типу на вхідній версії медіаданих;

у відповідь на визначення першим пристроєм того, що обробка медіаданих певного типу вже виконана на вхідній версії медіа даних;

виконання адаптації обробки медіаданих для скасування виконання обробки медіаданих певного типу в першому пристрої.

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

- (11) **106182** (51) МПК  
H01F 27/28 (2006.01)  
H02H 7/04 (2006.01)
- (21) а 2013 13096 (22) 11.11.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Маренич Костянтин Миколайович (UA), Ковальова Інна Володимирівна (UA), Маренич Ольга Костянтинівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Артема, 58, м. Донецьк, 83001 (UA)
- (54) **ТРИФАЗНИЙ ТРАНСФОРМАТОР НАПРУГИ**
- (57) Трифазний трансформатор напруги, що містить у кожній фазі на магнітопроводі первинну і вторинну обмотки, у якому первинні обмотки кожної фази з'єднані між собою у трифазну схему, який відрізняється тим, що додатково оснащений трифазним мостовим випрямлячем, резистором і керованим розмикальним контактом, при цьому до виходу трифазного мостового випрямляча підключені з'єднані паралельно резистор і керований розмикальний контакт, а до входу трифазного мостового випрямляча приєднані перші виводи кожної фазної вторинної обмотки трансформатора.

- (11) **106095** (51) МПК (2014.01)  
H01H 33/38 (2006.01)  
H01H 3/00  
H01H 33/66 (2006.01)
- (21) а 2012 06602 (22) 03.12.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) 09015046.7  
(32) 04.12.2009  
(33) EP  
(86) PCT/EP2010/007357, 03.12.2010  
(72) Ройбер Крістіан (DE)  
(73) **АББ ТЕКНОЛОДЖІ АГ**  
Affolternstrasse 44, CH-8050 Zurich, Switzerland (CH)
- (54) **МАГНІТНИЙ ПРИВІД ДЛЯ ПЕРЕРИВНИКА**
- (57) 1. Магнітний привід для переривника, який містить:  
- якор (6), встановлений з можливістю переміщення між першим і другим кінцевим положенням, які відповідають вимкненому і, відповідно, увімкненому положенню переривника,  
- електричну котушку (7) для переміщення якоря (6) у друге положення завдяки подачі електричного струму,  
- постійний магніт (8) для додаткового навантаження якоря (6) в напрямі до другого положення,  
- зовнішнє феромагнітне ярмо (9), яке принаймні частково оточує електричну котушку (7) і феромаг-

нітний сердечник (10), для спрямування магнітного потоку до рухомого феромагнітного якоря (6),  
- вимикальну пружину для постійного навантаження якоря (6) в напрямі до першого положення, яка коаксіально встановлена між згаданим якорем (6) і передньою стороною електричної котушки (7), який відрізняється тим, що вимикальна пружина принаймні частково поміщена всередину канавки (12), сформованої в якорі (6), що має дископодібну форму і розмір якого відповідає зовнішній формі феромагнітного ярма (9).

2. Магнітний привід за п. 1, який відрізняється тим, що канавка (12) сформована як кільцева канавка з U-подібним поперечним перерізом.

3. Магнітний привід за п. 2, який відрізняється тим, що кільцева канавка (12) головним чином виконана з можливістю вміщення вимикальної пружини для послаблення впливу пружини і канавки (12) на здатність до створення сили.

4. Магнітний привід за п. 1, який відрізняється тим, що для ярма (9) з круглим поперечним перерізом середній діаметр кільцевої канавки (12) знаходиться за величиною в інтервалі між внутрішнім і зовнішнім діаметром електричної котушки (7).

5. Магнітний привід за п. 1, який відрізняється тим, що для ярма (9) з прямокутним поперечним перерізом середній діаметр кільцевої канавки (12) лежить зовні інтервалу, який визначений внутрішнім і зовнішнім діаметром електричної котушки (7).

6. Магнітний привід за п. 1, який відрізняється тим, що вимикальна пружина є циліндричною пружиною (11) стискання, виготовленою з пружинної сталі і вставленою в кільцеву канавку (12).

7. Магнітний привід за п. 1, який відрізняється тим, що вимикальна пружина складається з декількох примикаючих одна до іншої циліндричних пружин (11a, 11b) стискання, виготовлених з пружинної сталі і вставлених в кільцеву канавку (12').

8. Магнітний привід за п. 1, який відрізняється тим, що принаймні одна пружина (11; 11a, 11b) стискання лежить принаймні частково безпосередньо на каркасі (14) електричної котушки (7).

9. Магнітний привід за п. 1, який відрізняється тим, що принаймні одна пружина (11; 11a, 11b) стискання лежить принаймні частково безпосередньо на спеціальній пластинці (13), яка покриває каркас (14) електричної котушки (7).

10. Магнітний привід за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кільцевий постійний магніт (8) встановлений співвісно і під кільцевою електричною котушкою (7), оточеною феромагнітним хомутом (9).

11. Переривник середньої напруги, який має магнітний привід за будь-яким із пп. 1-10 та містить принаймні одну полюсну деталь (1) з вмонтованою парою відповідних електричних контактів, при цьому один з електричних контактів кожної полюсної деталі (1) встановлений з осьовою орієнтацією всередину полюсної деталі (1) для формування електричного перемикача, виконаного з можливістю оперування ним проміжним валом (4) за допомогою якоря (6) магнітного приводу (5) за одним із попередніх пунктів.

12. Переривник середньої напруги за п. 11, який відрізняється тим, що має три полюсні деталі (1), які

формують 3-фазний переривник електричної мережі.

4. Пристрій за п. 1 та п. 2, який **відрізняється** тим, що півхвильові і чвертьхвильові вібратори виконані об'ємним монтажем.

(11) **106121** (51) МПК (2014.01)  
H01Q 1/00

(21) а 2012 11593 (22) 08.10.2012  
(24) 25.07.2014

(72) Карпов Олександр Іванович (UA), Катрич Віктор Олександрович (UA), Антоненко Євгеній Олександрович (UA), Ярмольчук Сергій Аркадійович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**

пл. Свободи, 4, м. Харків, 61077 (UA)

(54) **АНТЕННА РЕШІТКА**

(57) 1. Антенна решітка, що включає рефлектор, виконаний у вигляді металевої пластини, та симетричні вібратори, які розміщені паралельно металевій пластині рефлектора у вигляді рядка з періодом  $\lambda/2$ , де  $\lambda$  - довжина хвилі в антенній решітці, яка **відрізняється** тим, що металева пластина рефлектора виконана перфорованою у вигляді черги ділянок з періодом  $\lambda/2$ , кожна непарна за порядком слідування ділянка рефлектора співвісна з непарним за порядком слідування симетричним вібратором та є плоскою.

2. Антенна решітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна парна за порядком слідування ділянка рефлектора являє собою увігнутість, відносно до співвісного з нею симетричного вібратора, наприклад, у формі меандру.

3. Антенна решітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна парна за порядком слідування ділянка рефлектора виконана у вигляді електрично подовжувальної котушки індуктивності.

(11) **106120** (51) МПК (2014.01)  
H01Q 7/00

(21) а 2012 11586 (22) 08.10.2012  
(24) 25.07.2014

(72) Карпов Олександр Іванович (UA), Катрич Віктор Олександрович (UA), Антоненко Євгеній Олександрович (UA), Ярмольчук Сергій Аркадійович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**

пл. Свободи, 4, м. Харків, 61077 (UA)

(54) **ШИРОКОСМУГОВА АНТЕННА СИСТЕМА**

(57) 1. Широкопasmована антенна система, що включає послідовно з'єднані півхвильові і чвертьхвильові вібратори, які утворюють замкнуте коло струму, яка **відрізняється** тим, що як півхвильові і чвертьхвильові вібратори використані широкопasmові шлейф-вібратори.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінці півхвильових і чвертьхвильових шлейф-вібраторів мають скоси.

3. Пристрій за п. 1 та п. 2, який **відрізняється** тим, що півхвильові і чвертьхвильові шлейф-вібратори виконані друкарським монтажем.

## H 02

(11) **106175** (51) МПК  
H02H 5/04 (2006.01)  
H02K 15/12 (2006.01)

(21) а 2013 10825 (22) 09.09.2013  
(24) 25.07.2014

(72) Кривонос Валерій Єгорович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87500 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ І ДІАГНОСТИКИ СТАНУ БОЛТОВИХ З'ЄДНАНЬ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ, ЩО ПРАЦЮЄ ЗІ ЗМІННИМ НАВАНТАЖЕННЯМ**

(57) Пристрій контролю і діагностики стану болтових з'єднань електрообладнання, що працює зі змінним навантаженням, який містить цифровий блок контрольованої температури болтового з'єднання, прийомопередавач, блок живлення, вихід якого з'єднаний із цифровим блоком контрольованої температури та прийомопередавачем, який **відрізняється** тим, що він додатково містить цифровий блок вимірювання температури навколишнього середовища, блок вимірювання сили струму навантаження з перетворенням на цифровий сигнал, мікроконтролер, при цьому виходи всіх згаданих блоків з'єднані з відповідними входами мікроконтролера, поєднаного з прийомопередавачем, крім того вихід блока живлення з'єднаний із входами блоків вимірювання температури навколишнього середовища, блоком вимірювання сили струму і мікроконтролером.

## H 03

(11) **106091** (51) МПК  
H03K 3/78 (2006.01)

(21) а 2012 06107 (22) 21.05.2012  
(24) 25.07.2014

(72) Коробков Микола Григорович (UA), Коробкова Олена Миколаївна (UA), Рубанов Василь Григорович (UA), Харченко Вячеслав Сергійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) **ФОРМУВАЧ ІМПУЛЬСІВ З ПЕРЕНАСТРОЮВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ І ШПАРУВАТИСТЮ, ЯКА ДОРІВНЮЄ ЦІЛОМУ ЧИСЛУ**

(57) Формувач імпульсів з перенастроюваною тривалістю і шпаруватістю, яка дорівнює цілому числу, який

містить два реверсивні двійкові лічильники, налагоджених на режим віднімання, кожен з яких має вхід подачі імпульсів синхронізації, вхід дозволу синхронного паралельного завантаження і входи подачі даних при завантаженні, вхід дозволу режиму лічби, вхід асинхронної установки у нульовий стан, вихід переповнювання; двовходовий елемент АБО; двовходовий елемент І-НІ; ланцюжок, що складається з послідовно з'єднаних резистора і конденсатора; стартоstopний пристрій, який містить синхронний D-тригер зі входом асинхронної установки у нульовий стан, два двовходових елементи І; при цьому загальна точка послідовно сполучених резистора і конденсатора з'єднана з інформаційним входом D-тригера, з першими входами двох елементів І; вихід першого з яких з'єднано зі входом асинхронної установки D-тригера у нульовий стан, а другого зі входами асинхронної установки у нульовий стан лічильників; вихід переповнювання першого і другого лічильників з'єднано зі входами елемента АБО, вихід якого з'єднано зі входом дозволу синхронного паралельного завантаження першого лічильника; тактові входи першого та другого лічильників сполучені між собою, утворюючи вхід формувача - вхід подачі періодичної послідовності імпульсів з виходу зовнішнього генератора; тактовий вхід D-тригера утворює вхід подачі імпульсів запуску; другий вхід першого елемента І утворює вхід подачі імпульсів зупинки формування вихідних імпульсів, який відрізняється тим, що введено другий синхронний D-тригер зі входом асинхронної установки у нульовий стан, двовходовий елемент АБО-НІ, вихід якого утворює вихід формувача, при цьому перший вхід елемента АБО-НІ з'єднано з виходом переповнювання першого лічильника, а другий - з інверсним виходом другого D-тригера і першим входом елемента І-НІ, другий вхід якого з'єднано з інверсним виходом першого D-тригера, а вихід - з другим входом другого елемента І; інформаційний вхід другого D-тригера з'єднано з виходом елемента АБО; вихід переповнювання другого лічильника з'єднано з його входом дозволу синхронного паралельного завантаження і входом дозволу режиму лічби першого лічильника; тактовий вхід другого D-тригера з'єднано зі входом формувача; вхід асинхронної установки другого D-тригера у нульовий стан з'єднано з виходом другого елемента І; входи паралельного завантаження першого лічильника утворюють входи налагодження формувача на задану шпаруватість вихідних імпульсів; входи паралельного завантаження другого лічильника утворюють входи налагодження формувача на задану тривалість вихідних імпульсів.

(33) IT

(86) PCT/IB2010/055911, 17.12.2010

(72) Челіа Саверіо (IT), Баллокка Джованні (IT)

(73) СІСВЕЛ ТЕКНОЛОДЖИ С.Р.Л.

Via Castagnole 59, I-10060 None (to), Italy (IT)

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ПРИЙМАЧА, ЗДАТНОГО ПРИЙМАТИ РАДІОТЕЛЕВІЗІЙНІ СИГНАЛИ ЩОНАЙМЕНШЕ В ДВОХ РІЗНИХ ФОРМАТАХ, І ВІДПОВІДНИЙ ПРИЙМАЧ

- (57) 1. Спосіб автоматичного програмування приймача, виконаного з можливістю прийому радіотелевізійних сигналів, які належать множині радіотелевізійних мереж щонайменше в двох різних форматах, причому згаданий спосіб включає в себе наступні етапи: збереження в першій таблиці (200) першої множини програм згаданої множини радіотелевізійних мереж, що приймається згаданим приймачем в першому форматі сигналів, яка асоціюється з першим критерієм сортування (95) згаданих перших програм; збереження у другій таблиці (300) другої множини програм згаданої множини радіотелевізійних мереж, що приймається згаданим приймачем у другому форматі сигналів, яка асоціюється з другим критерієм сортування (100) згаданих других програм; який відрізняється тим, що містить етап збереження в третій таблиці (400) програм, які зберігаються в згаданих першій (200) і другій (300) таблицях на основі існуючої відповідності між згаданим першим (95) і згаданим другим (100) критеріями сортування.
2. Спосіб за п. 1, в якому щонайменше один із згаданих першого (95) або другого (100) критеріїв сортування зберігається в області пам'яті (80) згаданого приймача як взаємозв'язок між пріоритетом і ідентифікатором програми.
3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому щонайменше один із згаданих першого (95) або другого (100) критеріїв сортування являє собою ідентифікатор, який можна отримати з даних, які містяться в радіотелевізійному сигналі, пов'язаному з радіотелевізійною мережею.
4. Спосіб за п. 3, в якому згаданий ідентифікатор являє собою номер, заздалегідь привласнений деякій програмі, яка приймається в деякій географічній області або зоні мовлення.
5. Спосіб за п. 3, в якому згаданий ідентифікатор містить дані, пов'язані з радіотелевізійною програмою, і заздалегідь привласнені консорціумом радіотелевізійних компаній, зокрема ім'я сервісу і/або ідентифікатор мережі.
6. Спосіб за п. 2 або 3, в якому згаданий пріоритет або згаданий заздалегідь привласнений номер встановлюється для підмножини радіотелевізійних програм, які приймаються в певній географічній області або зоні мовлення.
7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який включає в себе етап виділення сигналу радіотелевізійної програми, який може бути відтворений за допомогою відповідного засобу відтворення, при цьому щонайменше згадана третя таблиця (400) містить інформацію, необхідну блоку (70) керування приймачем для здійснення вибору радіотелевізійної програми за допомогою приймального блока (10) і її обробки за допомогою блока (30) обробки, щоб здійснити її відтворення, при виборі користувачем за допомогою блока вибору (80).

## H 04

(11) 106104 (51) МПК  
H04N 5/44 (2011.01)

(21) а 2012 08975 (22) 17.12.2010  
(24) 25.07.2014  
(31) TO2009A001010  
(32) 21.12.2009

8. Спосіб за п. 7, причому згаданий спосіб реалізується за допомогою мікропрограми, яка виконується згаданим блоком (70) керування приймачем.

9. Спосіб за одним або декількома з попередніх пунктів, який включає в себе етап відображення щонайменше згаданої третьої таблиці (400) на пристрої (50) візуалізації, пов'язаному з або вбудованому в згаданий приймач.

10. Спосіб за п. 9, який включає в себе етап, на якому користувач перевизначає порядок сортування програм, які містяться щонайменше в згаданій третій таблиці (400).

11. Спосіб за одним або декількома з попередніх пунктів, в якому вибір радіотелевізійних програм здійснюється за допомогою згаданого блока вибору користувача (90) на основі вмісту згаданої третьої таблиці (400).

12. Приймач, виконаний з можливістю прийому радіотелевізійних сигналів, які належать до множини радіотелевізійних мереж щонайменше в двох форматах, які розрізняються, при цьому згаданий приймач містить:

засіб для запису в першу таблицю (200) першої множини програм згаданої множини радіотелевізійних мереж, що приймається згаданим приймачем в першому форматі сигналів, яка асоціюється з першим критерієм сортування (95) згаданих перших програм;

засіб для запису у другу таблицю (300) другої множини програм згаданої множини радіотелевізійних мереж, що приймається згаданим приймачем у другому форматі сигналів, яка асоціюється з другим критерієм сортування (100) згаданої другої програми; який **відрізняється** тим, що містить засіб для запису в третю таблицю (400) програм, які зберігаються в згаданих першій (200) і другій (300) таблицях, на основі існуючих відповідностей між згаданим першим (95) і згаданим другим (100) критеріями сортування.

13. Приймач за п. 12, в якому щонайменше один із згаданих першого (95) і другого (100) критеріїв сортування зберігається в області пам'яті (80) згаданого приймача як взаємозв'язок між пріоритетом і ідентифікатором програми.

14. Приймач за п. 12 або 13, в якому щонайменше один із згаданих першого (95) і другого (100) критеріїв сортування являє собою ідентифікатор, який можна отримати з даних, які містяться в радіотелевізійному сигналі, пов'язаному з радіотелевізійною мережею.

15. Приймач за п. 14, в якому згаданому ідентифікатору заздалегідь привласнюється номер деякої програми, яка приймається в деякій географічній області або зоні мовлення.

16. Приймач за п. 14, в якому згаданий ідентифікатор містить дані, пов'язані з радіотелевізійною програмою і заздалегідь привласнені консорціумом радіотелевізійних компаній, зокрема ім'я сервісу і/або ідентифікатор мережі.

17. Приймач за п. 13 або 14, в якому пріоритет або згаданий заздалегідь привласнений номер встановлюються для підмножини радіотелевізійних програм, які приймаються в деякій географічній області або зоні мовлення.

18. Приймач за будь-яким з попередніх пунктів, який містить засіб для виділення сигналу радіотеле-

візійної програми, який може бути відтворений за допомогою відповідного засобу відтворення, при цьому щонайменше згадана третя таблиця (400) містить інформацію, необхідну блоку (70) керування приймачем для здійснення вибору радіотелевізійної програми за допомогою приймального блока (10) і її обробки за допомогою блока (30) обробки, щоб здійснити її відтворення при виборі користувачем за допомогою блока вибору (80).

19. Приймач за одним або декількома з попередніх пунктів, який містить засіб для створення відеосигналу, який містить інформацію для відображення щонайменше згаданої третьої таблиці (400) на пристрої (50) візуалізації, пов'язаному з або вбудованому в згаданий приймач.

20. Приймач за п. 19, який містить засіб, який дозволяє користувачеві перевизначити порядок сортування програм, які містяться щонайменше в згаданій третій таблиці (400).

21. Приймач за одним або декількома з попередніх пунктів, в якому вибір радіотелевізійних програм здійснюється за допомогою згаданого користувачького блока (90) на основі вмісту згаданої третьої таблиці (400).

22. Приймач за будь-яким з попередніх пунктів, в якому щонайменше один елемент приймального ланцюга, зокрема тюнер, демодулятор і/або декодер, може бути сполучений з блоком (37) обробки сигналу через стандартний зовнішній інтерфейсний порт.

(11) **106162**

(51) МПК (2014.01)  
**H04N 7/00**  
**H03M 7/40** (2006.01)

(21) **а 2013 08350**

(22) **30.11.2011**

(24) **25.07.2014**

(31) **61/419,740**

(32) **03.12.2010**

(33) **US**

(31) **61/426,360**

(32) **22.12.2010**

(33) **US**

(31) **61/426,426**

(32) **22.12.2010**

(33) **US**

(31) **61/426,372**

(32) **22.12.2010**

(33) **US**

(31) **13/303,015**

(32) **22.11.2011**

(33) **US**

(86) **PCT/US2011/062715, 30.11.2011**

(72) Соле Рохальс Хоель (US), Кобан Мухаммед Зейд (US), Чжен Юньфей (US), Джоши Раджан Лаксман (US), Карчевіч Марта (US)

(73) **КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД**

**5775 Morehouse Drive, San Diego, California 92121-1714, United States of America (US)**

(54) **КОДУВАННЯ ПОЗИЦІЇ ОСТАННЬОГО ЗНАЧУЩОГО КОЕФІЦІЄНТА У ВІДЕОБЛОЦІ НА ОСНОВІ ПОРЯДКУ СКАНУВАННЯ ДЛЯ БЛОКА ПРИ КОДУВАННІ ВІДЕО**

- (57) 1. Спосіб кодування коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, під час процесу кодування відео, при цьому спосіб включає етапи, на яких: визначають статистику, яка вказує імовірність того, що кожна з координат  $X$  і  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування, асоційований з блоком, містить перший порядок сканування, при цьому координати  $X$  і  $Y$  вказують горизонтальну позицію і вертикальну позицію, відповідно, останнього ненульового коефіцієнта в блоці згідно з порядком сканування, причому порядок сканування містить один з першого порядку сканування і другого порядку сканування, який відрізняється від першого порядку сканування; і кодують координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, і переставляють координати  $X$  і  $Y$  і кодують переставлені координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, коли порядок сканування містить другий порядок сканування, при цьому кодування координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  на основі статистики включає етап, на якому використовують імовірність того, що координата  $X$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування для того, щоб кодувати координату  $X$  і переставлену координату  $Y$ , і використовують імовірність того, що координата  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування для того, щоб кодувати координату  $Y$  і переставлену координату  $X$ .
2. Спосіб за п. 1, в якому перший порядок сканування і другий порядок сканування є симетричними один відносно одного.
3. Спосіб за п. 1, в якому перший порядок сканування містить горизонтальний порядок сканування, а другий порядок сканування містить вертикальний порядок сканування, при цьому горизонтальний порядок сканування і вертикальний порядок сканування беруть початок в загальній позиції в блоці.
4. Спосіб за п. 1, в якому порядок сканування додатково містить один з першого порядку сканування, другого порядку сканування і третього порядку сканування, який відрізняється від першого порядку сканування і другого порядку сканування, причому спосіб додатково включає етап, на якому: коли порядок сканування містить третій порядок сканування, кодують координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, яка вказує імовірність того, що кожна з координат  $X$  і  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування.
5. Спосіб за п. 4, в якому перший порядок сканування містить горизонтальний порядок сканування, другий порядок сканування містить вертикальний порядок сканування, а третій порядок сканування містить зигзагоподібний порядок сканування, при цьому горизонтальний порядок сканування, вертикальний порядок сканування і зигзагоподібний порядок сканування беруть початок в загальній позиції в блоці.
6. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап, на якому: оновлюють статистику на основі координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ , що включає в себе оновлення імовірності того, що координата  $X$  містить дане значення, коли порядок сканування міс-

тить перший порядок сканування, з використанням координат  $X$  і переставленої координати  $Y$ , і оновлення імовірності того, що координата  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, з використанням координати  $Y$  і переставленої координати  $X$ .

7. Спосіб за п. 1, в якому кодування кожної з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  на основі статистики додатково включає етап, на якому виконують процес контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування контекстної моделі, що включає в себе статистику на основі щонайменше одного контексту, при цьому щонайменше один контекст включає в себе одне з іншої з координат  $X$  і  $Y$ , іншої з переставлених координат  $X$  і  $Y$  і порядку сканування.

8. Спосіб за п. 7, в якому кожна з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  містить послідовність з одного або більше елементів вибірки, при цьому кодування кожної з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  за допомогою виконання процесу контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування контекстної моделі, що включає в себе статистику на основі іншої з координат  $X$  і  $Y$  і іншої з переставлених координат  $X$  і  $Y$ , включає етап, на якому:

кодують щонайменше один елемент вибірки послідовності, що відповідає належній координаті, за допомогою вибору статистики з контекстної моделі, щонайменше частково, на основі значення щонайменше одного елемента вибірки послідовності, відповідної іншій з координат  $X$  і  $Y$  або іншій з переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

9. Спосіб за п. 1, в якому кожна з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  містить послідовність з одного або більше елементів вибірки, причому спосіб додатково включає етап, на якому кодують один або більше елементів вибірки послідовності, відповідної одній з координат, і один або більше елементів вибірки послідовності, що відповідає іншій координаті, перемешуванням способом.

10. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап, на якому:

кодують інформацію, яка ідентифікує порядок сканування.

11. Спосіб за п. 10, який додатково включає етап, на якому:

кодують інформацію, яка ідентифікує позиції інших ненульових коефіцієнтів в блоці.

12. Спосіб за п. 1, в якому кодування включає етап, на якому виконують кодування, причому спосіб додатково включає етапи, на яких:

кодують значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ ; і виводять кодовані значення ненульових коефіцієнтів в потоці бітів.

13. Спосіб за п. 1, в якому кодування включає етап, на якому виконують декодування, причому спосіб додатково включає етапи, на яких:

приймають кодовані значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, в потоці бітів; і

декодують кодовані значення ненульових коефіцієнтів на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ .



14. Спосіб кодування коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, під час процесу кодування відео, при цьому спосіб включає етапи, на яких:

кодують координати  $X$  і  $Y$ , які вказують горизонтальну позицію і вертикальну позицію, відповідно, останнього ненульового коефіцієнта в блоці згідно з порядком сканування, асоційованим з блоком, причому порядок сканування містить один з множини порядків сканування, при цьому кожний з множини порядків сканування бере початок в загальній позиції в блоці, причому кодування координат  $X$  і  $Y$  включає етапи, на яких:

кодують інформацію, яка вказує те, відповідає чи ні координата  $X$  загальній позиції;

кодують інформацію, яка вказує те, відповідає чи ні координата  $Y$  загальній позиції;

у випадку, якщо координата  $X$  не відповідає загальній позиції і координата  $Y$  не відповідає загальній позиції, кодують інформацію, яка ідентифікує порядок сканування;

у випадку, якщо координата  $X$  не відповідає загальній позиції, кодують координату  $X$  на основі порядку сканування; і

у випадку, якщо координата  $Y$  не відповідає загальній позиції, кодують координату  $Y$  на основі порядку сканування.

15. Спосіб за п. 14, в якому кодування координати  $X$  і координати  $Y$  на основі порядку сканування включає етап, на якому виконують процес контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування контекстної моделі на основі щонайменше одного контексту, при цьому щонайменше один контекст включає в себе порядок сканування.

16. Спосіб за п. 14, в якому кодування включає етап, на якому виконують кодування, причому спосіб додатково включає етапи, на яких:

кодують значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ ; і виводять кодовані значення ненульових коефіцієнтів в потоці бітів.

17. Спосіб за п. 14, в якому кодування включає етап, на якому виконують декодування, причому спосіб додатково включає етапи, на яких:

приймають кодовані значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, в потоці бітів; і

декодувати кодовані значення ненульових коефіцієнтів на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

18. Пристрій для кодування коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, під час процесу кодування відео, при цьому пристрій містить відеокoder, виконаний з можливістю:

визначати статистику, яка вказує імовірність того, що кожна з координат  $X$  і  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування, асоційований з блоком, містить перший порядок сканування, при цьому координати  $X$  і  $Y$  вказують горизонтальну позицію і вертикальну позицію, відповідно, останнього ненульового коефіцієнта в блоці згідно з порядком сканування, причому порядок сканування містить один з першого порядку сканування і другого порядку сканування, який відрізняється від першого порядку сканування; і

кодувати координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, і переставляти координати  $X$  і  $Y$  і кодувати переставлені координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, коли порядок сканування містить другий порядок сканування,

при цьому для того, щоб кодувати координати  $X$  і  $Y$  і переставлені координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, відеокoder виконаний з можливістю використовувати імовірність того, що координата  $X$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування для того, щоб кодувати координату  $X$  і переставлену координату  $Y$ , і використовувати імовірність того, що координата  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування для того, щоб кодувати координату  $Y$  і переставлену координату  $X$ .

19. Пристрій за п. 18, в якому перший порядок сканування і другий порядок сканування є симетричними один відносно одного.

20. Пристрій за п. 18, в якому перший порядок сканування містить горизонтальний порядок сканування, а другий порядок сканування містить вертикальний порядок сканування, при цьому горизонтальний порядок сканування і вертикальний порядок сканування беруть початок в загальній позиції в блоці.

21. Пристрій за п. 18, в якому порядок сканування додатково містить один з першого порядку сканування, другого порядку сканування і третього порядку сканування, який відрізняється від першого порядку сканування і другого порядку сканування, при цьому відеокoder додатково виконаний з можливістю:

коли порядок сканування містить третій порядок сканування, кодувати координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, яка вказує імовірність того, що кожна з координат  $X$  і  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування.

22. Пристрій за п. 21, в якому перший порядок сканування містить горизонтальний порядок сканування, другий порядок сканування містить вертикальний порядок сканування, а третій порядок сканування містить зигзагоподібний порядок сканування, при цьому горизонтальний порядок сканування, вертикальний порядок сканування і зигзагоподібний порядок сканування беруть початок в загальній позиції в блоці.

23. Пристрій за п. 18, в якому відеокoder додатково виконаний з можливістю:

оновлювати статистику на основі координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ , що включає в себе оновлення відеокoderом імовірності того, що координата  $X$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, з використанням координати  $X$  і переставленої координати  $Y$ , і оновлення імовірності того, що координата  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, з використанням координати  $Y$  і переставленої координати  $X$ .

24. Пристрій за п. 18, в якому для того, щоб кодувати кожен з координат  $X$  і

$Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  на основі статистики, відеокoder додатково виконаний з можливістю здійснювати процес контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування за допомогою відеокодера контекстної моделі, яка включає в себе статистику на основі щонайменше

одного контексту, при цьому щонайменше один контекст включає в себе одне з іншої з координат  $X$  і  $Y$ , іншої з переставлених координат  $X$  і  $Y$  і порядку сканування.

25. Пристрій за п. 24, в якому кожна з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  містить послідовність з одного або більше елементів вибірки, при цьому для того, щоб кодувати кожен з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  за допомогою виконання процесу контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування за допомогою відеокодера контекстної моделі, що включає в себе статистику на основі іншої з координат  $X$  і  $Y$  і іншої з переставлених координат  $X$  і  $Y$ , відеокoder виконаний з можливістю:

кодувати щонайменше один елемент вибірки послідовності, що відповідає належній координаті, за допомогою вибору статистики з контекстної моделі, щонайменше частково, на основі значення щонайменше одного елемента вибірки послідовності, відповідної іншій з координат  $X$  і  $Y$  або іншій з переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

26. Пристрій за п. 18, в якому кожна з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  містить послідовність з одного або більше елементів вибірки, при цьому відеокoder додатково виконаний з можливістю кодувати один або більше елементів вибірки послідовності, відповідної одній з координат, і один або більше елементів вибірки послідовності, що відповідає іншій координаті, перемижованим способом.

27. Пристрій за п. 18, в якому відеокoder містить відеокoder, при цьому відеокoder додатково виконаний з можливістю:

кодувати значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ ; і виводити кодовані значення ненульових коефіцієнтів в потоці бітів.

28. Пристрій за п. 18, в якому відеокoder містить відеокoder, при цьому відеокoder додатково виконаний з можливістю:

приймати кодовані значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, в потоці бітів; і

декодувати кодовані значення ненульових коефіцієнтів на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

29. Пристрій за п. 18, при цьому пристрій містить щонайменше одне з наступного:

інтегральну схему;

мікропроцесор; і

пристрій бездротового зв'язку, який включає в себе відеокoder.

30. Пристрій для кодування коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, під час процесу кодування відео, при цьому пристрій містить відеокoder, виконаний з можливістю:

кодувати координати  $X$  і  $Y$ , які вказують горизонтальну позицію і вертикальну позицію, відповідно, останнього ненульового коефіцієнта в блоці згідно з порядком сканування, асоційованим з блоком, причому порядок сканування містить один з множини порядків сканування, при цьому кожний з множини порядків сканування бере початок в загальній позиції

в блоці, причому для того, щоб кодувати координати  $X$  і  $Y$ , відеокoder виконаний з можливістю:

кодувати інформацію, яка вказує те, відповідає чи ні координата  $X$  загальній позиції;

кодувати інформацію, яка вказує те, відповідає чи ні координата  $Y$  загальній позиції;

у випадку, якщо координата  $X$  не відповідає загальній позиції і координата  $Y$  не відповідає загальній позиції, кодувати інформацію, яка ідентифікує порядок сканування;

у випадку, якщо координата  $X$  не відповідає загальній позиції, кодувати координату  $X$  на основі порядку сканування; і

у випадку, якщо координата  $Y$  не відповідає загальній позиції, кодувати координату  $Y$  на основі порядку сканування.

31. Пристрій за п. 30, в якому для того, щоб кодувати координату  $X$  і координату  $Y$  на основі порядку сканування, відеокoder виконаний з можливістю здійснювати процес контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування контекстної моделі за допомогою відеокодера, на основі щонайменше одного контексту, при цьому щонайменше один контекст включає в себе порядок сканування.

32. Пристрій за п. 30, в якому відеокoder містить відеокoder, при цьому відеокoder додатково виконаний з можливістю:

кодувати значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ ; і виводити кодовані значення ненульових коефіцієнтів в потоці бітів.

33. Пристрій за п. 30, в якому відеокoder містить відеокoder, при цьому відеокoder додатково виконаний з можливістю:

приймати кодовані значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, в потоці бітів; і

декодувати кодовані значення ненульових коефіцієнтів на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

34. Пристрій за п. 30, при цьому пристрій містить щонайменше одне з наступного:

інтегральну схему;

мікропроцесор; і

пристрій бездротового зв'язку, який включає в себе відеокoder.

35. Пристрій для кодування коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, під час процесу кодування відео, причому пристрій містить:

засіб для визначення статистики, яка вказує імовірність того, що кожна з координат  $X$  і  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування, асоційований з блоком, містить перший порядок сканування, при цьому координати  $X$  і  $Y$  вказують горизонтальну позицію і вертикальну позицію, відповідно, останнього ненульового коефіцієнта в блоці згідно з порядком сканування, причому порядок сканування містить один з першого порядку сканування і другого порядку сканування, який відрізняється від першого порядку сканування; і

засіб для кодування координат  $X$  і  $Y$  на основі статистики, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, і засіб для перестановки координат  $X$  і  $Y$  і кодування переставлених координат  $X$

і  $Y$  на основі статистики, коли порядок сканування містить другий порядок сканування, при цьому засіб для кодування координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  на основі статистики містить засіб для використання імовірності того, що координата  $X$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування для того, щоб кодувати координату  $X$  і переставлену координату  $Y$ , і засіб для використання імовірності того, що координата  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування для того, щоб кодувати координату  $Y$  і переставлену координату  $X$ .

36. Пристрій за п. 35, в якому перший порядок сканування і другий порядок сканування є симетричними один відносно одного.

37. Пристрій за п. 35, в якому перший порядок сканування містить горизонтальний порядок сканування, а другий порядок сканування містить вертикальний порядок сканування, при цьому горизонтальний порядок сканування і вертикальний порядок сканування беруть початок в загальній позиції в блоці.

38. Пристрій за п. 35, в якому порядок сканування додатково містить один з першого порядку сканування, другого порядку сканування і третього порядку сканування, який відрізняється від першого порядку сканування і другого порядку сканування, який додатково містить:

засіб для, коли порядок сканування містить третій порядок сканування, кодування координат  $X$  і  $Y$  на основі статистики, яка вказує імовірність того, що кожна з координат  $X$  і  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування.

39. Пристрій за п. 38, в якому перший порядок сканування містить горизонтальний порядок сканування, другий порядок сканування містить вертикальний порядок сканування, а третій порядок сканування містить зигзагоподібний порядок сканування, при цьому горизонтальний порядок сканування, вертикальний порядок сканування і зигзагоподібний порядок сканування беруть початок в загальній позиції в блоці.

40. Пристрій за п. 35, який додатково містить:

засіб для оновлення статистики на основі координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ , що включає в себе засіб для оновлення імовірності того, що координата  $X$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, з використанням координати  $X$  і переставленої координати  $Y$ , і засіб для оновлення імовірності того, що координата  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, з використанням координати  $Y$  і переставленої координати  $X$ .

41. Пристрій за п. 35, в якому засіб для кодування кожної з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  на основі статистики додатково містить засіб для виконання процесу контекстно-адаптивного ентропійного кодування, що включає в себе засіб для застосування контекстної моделі, яка включає в себе статистику на основі щонайменше одного контексту, при цьому щонайменше один контекст включає в себе одне з іншої з координат  $X$  і  $Y$ , іншої з переставлених координат  $X$  і  $Y$  і порядку сканування.

42. Пристрій за п. 41, в якому кожна з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  містить послідов-

ність з одного або більше елементів вибірки, при цьому засіб для кодування кожної з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ , що містить засіб для виконання процесу контекстно-адаптивного ентропійного кодування, що включає в себе засіб для застосування контекстної моделі, яка включає в себе статистику на основі іншої з координат  $X$  і  $Y$  і іншої з переставлених координат  $X$  і  $Y$ , містить:

засіб для кодування щонайменше одного елемента вибірки послідовності, що відповідає належній координаті, за допомогою вибору статистики з контекстної моделі, щонайменше частково, на основі значення щонайменше одного елемента вибірки послідовності, відповідної іншій з координат  $X$  і  $Y$  або іншій з переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

43. Пристрій за п. 35, в якому кожна з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  містить послідовність з одного або більше елементів вибірки, що додатково містить засіб для кодування одного або більше елементів вибірки послідовності, відповідній одній з координат, і одного або більше елементів вибірки послідовності, що відповідає іншій координаті, перемешаним способом.

44. Пристрій за п. 35, в якому засіб для кодування містить засіб для кодування, причому пристрій додатково містить:

засіб для кодування значень ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ ; і

засіб для виведення кодованих значень ненульових коефіцієнтів в потоці бітів.

45. Пристрій за п. 35, в якому засіб для кодування містить засіб для декодування, причому пристрій додатково містить:

засіб для прийому кодованих значень ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, в потоці бітів; і

засіб для декодування кодованих значень ненульових коефіцієнтів на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

46. Пристрій для кодування коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, під час процесу кодування відео, причому пристрій містить:

засіб для кодування координат  $X$  і  $Y$ , які вказують горизонтальну позицію і вертикальну позицію, відповідно, останнього ненульового коефіцієнта в блоці згідно з порядком сканування, асоційованим з блоком, причому порядок сканування містить один з множини порядків сканування, при цьому кожний з множини порядків сканування бере початок в загальній позиції в блоці, причому засіб для кодування координат  $X$  і  $Y$  містить:

засіб для кодування інформації, яка вказує те, відповідає чи ні координата  $X$  загальній позиції;

засіб для кодування інформації, яка вказує те, відповідає чи ні координата  $Y$  загальній позиції;

засіб для, у випадку, якщо координата  $X$  не відповідає загальній позиції і координата  $Y$  не відповідає загальній позиції, кодування інформації, яка ідентифікує порядок сканування;

засіб для, у випадку, якщо координата  $X$  не відповідає загальній позиції, кодування координати  $X$  на основі порядку сканування; і

засіб для, у випадку, якщо координата  $Y$  не відповідає загальній позиції, кодування координати  $Y$  на основі порядку сканування.

47. Пристрій за п. 46, в якому засіб для кодування координати  $X$  і координати  $Y$  на основі порядку сканування містить засіб для виконання процесу контекстно-адаптивного ентропійного кодування, що включає в себе засіб для застосування контекстної моделі на основі щонайменше одного контексту, при цьому щонайменше один контекст включає в себе порядок сканування.

48. Пристрій за п. 46, в якому засіб для кодування містить засіб для кодування, причому пристрій додатково містить:

засіб для кодування значень ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ ; і

засіб для виведення кодованих значень ненульових коефіцієнтів в потоці бітів.

49. Пристрій за п. 46, в якому засіб для кодування містить засіб для декодування, причому пристрій додатково містить:

засіб для прийому кодованих значень ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, в потоці бітів; і

засіб для декодування кодованих значень ненульових коефіцієнтів на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

50. Машиночитаний носій, що містить інструкції, які при виконанні призначають процесору кодувати коефіцієнти, асоційовані з блоком відеоданих, під час процесу кодування відео, при цьому інструкції призначають процесору:

визначати статистику, яка вказує імовірність того, що кожна з координат  $X$  і  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування, асоційований з блоком, містить перший порядок сканування, при цьому координати  $X$  і  $Y$  вказують горизонтальну позицію і вертикальну позицію, відповідно, останнього ненульового коефіцієнта в блоці згідно з порядком сканування, причому порядок сканування містить один з першого порядку сканування і другого порядку сканування, який відрізняється від першого порядку сканування; і

кодувати координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, і переставляти координати  $X$  і  $Y$  і кодувати переставлені координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, коли порядок сканування містить другий порядок сканування,

при цьому інструкції, які призначають процесору кодувати координати  $X$  і  $Y$  і переставлені координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, містять інструкції, які призначають процесору використовувати імовірність того, що координата  $X$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування для того, щоб кодувати координату  $X$  і переставлену координату  $Y$ , і використовувати імовірність того, що координата  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування для того, щоб кодувати координату  $Y$  і переставлену координату  $X$ .

51. Машиночитаний носій за п. 50, в якому перший порядок сканування і другий порядок сканування є симетричними один відносно одного.

52. Машиночитаний носій за п. 50, в якому перший порядок сканування містить горизонтальний порядок сканування, а другий порядок сканування містить вертикальний порядок сканування, при цьому горизонтальний порядок сканування і вертикальний порядок сканування беруть початок в загальній позиції в блоці.

53. Машиночитаний носій за п. 50, в якому порядок сканування додатково містить один з першого порядку сканування, другого порядку сканування і третього порядку сканування, який відрізняється від першого порядку сканування і другого порядку сканування, що додатково містить інструкції, які призначають процесору:

коли порядок сканування містить третій порядок сканування, кодувати координати  $X$  і  $Y$  на основі статистики, яка вказує імовірність того, що кожна з координат  $X$  і  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування.

54. Машиночитаний носій за п. 53, в якому перший порядок сканування містить горизонтальний порядок сканування, другий порядок сканування містить вертикальний порядок сканування, а третій порядок сканування містить зигзагоподібний порядок сканування, при цьому горизонтальний порядок сканування, вертикальний порядок сканування і зигзагоподібний порядок сканування беруть початок в загальній позиції в блоці.

55. Машиночитаний носій за п. 50, який додатково містить інструкції, які призначають процесору:

оновлювати статистику на основі координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ , що включає в себе інструкції, які призначають процесору оновлювати імовірність того, що координата  $X$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, з використанням координати  $X$  і переставленої координати  $Y$ , і інструкції, які призначають процесору оновлювати імовірність того, що координата  $Y$  містить дане значення, коли порядок сканування містить перший порядок сканування, з використанням координати  $Y$  і переставленої координати  $X$ .

56. Машиночитаний носій за п. 50, в якому інструкції, які призначають процесору кодувати кожен з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  на основі статистики, додатково містять інструкції, які призначають процесору виконувати процес контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування контекстної моделі, яка включає в себе статистику на основі щонайменше одного контексту, при цьому щонайменше один контекст включає в себе одне з іншої з координат  $X$  і  $Y$ , іншої з переставлених координат  $X$  і  $Y$  і порядку сканування.

57. Машиночитаний носій за п. 56, в якому кожна з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  містить послідовність з одного або більше елементів вибірки, при цьому інструкції, які призначають процесору кодувати кожен з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ , що містять інструкції, які призначають процесору виконувати процес контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування контекстної моделі, що включає в себе статистику на основі іншої з координат  $X$  і  $Y$  і іншої з переставлених координат  $X$  і  $Y$ , містять інструкції, які призначають процесору:

кодувати щонайменше один елемент вибірки послідовності, що відповідає належній координаті, за допомогою вибору статистики з контекстної моделі, щонайменше частково, на основі значення щонайменше одного елемента вибірки послідовності, відповідної іншій з координат  $X$  і  $Y$  або іншій з переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

58. Машиночитаний носій за п. 50, в якому кожна з координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$  містить послідовність з одного або більше елементів вибірки, що додатково містить інструкції, які призначають процесору кодувати один або більше елементів вибірки послідовності, відповідної одній з координат, і один або більше елементів вибірки послідовності, що відповідає іншій координаті, перемешованим способом.

59. Машиночитаний носій за п. 50, в якому кодування включає кодування, причому машиночитаний носій додатково містить інструкції, які призначають процесору:

кодувати значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ ; і виводити кодовані значення ненульових коефіцієнтів в потоці бітів.

60. Машиночитаний носій за п. 50, в якому кодування включає декодування, причому машиночитаний носій додатково містить інструкції, які призначають процесору:

приймати кодовані значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, в потоці бітів; і декодувати кодовані значення ненульових коефіцієнтів на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

61. Машиночитаний носій, що містить інструкції, які при виконанні призначають процесору кодувати коефіцієнти, асоційовані з блоком відеоданих, під час процесу кодування відео, при цьому інструкції призначають процесору:

кодувати координати  $X$  і  $Y$ , які вказують горизонтальну позицію і вертикальну позицію, відповідно, останнього ненульового коефіцієнта в блоці згідно з порядком сканування, асоційованим з блоком, причому порядок сканування містить один з множини порядків сканування бере початок в загальній позиції в блоці, причому інструкції, які призначають процесору кодувати координати  $X$  і  $Y$ , містять інструкції, які призначають процесору:

кодувати інформацію, яка вказує те, відповідає чи ні координата  $X$  загальній позиції;

кодувати інформацію, яка вказує те, відповідає чи ні координата  $Y$  загальній позиції;

у випадку, якщо координата  $X$  не відповідає загальній позиції і координата  $Y$  не відповідає загальній позиції, кодувати інформацію, яка ідентифікує порядок сканування;

у випадку, якщо координата  $X$  не відповідає загальній позиції, кодувати координату  $X$  на основі порядку сканування; і

у випадку, якщо координата  $Y$  не відповідає загальній позиції, кодувати координату  $Y$  на основі порядку сканування.

62. Машиночитаний носій за п. 61, в якому інструкції, які призначають процесору кодувати координату

$X$  і координату  $Y$  на основі порядку сканування, містять інструкції, які призначають процесору виконувати процес контекстно-адаптивного ентропійного кодування, який включає в себе застосування контекстної моделі на основі щонайменше одного контексту, при цьому щонайменше один контекст включає в себе порядок сканування.

63. Машиночитаний носій за п. 61, в якому кодування включає кодування, причому машиночитаний носій додатково містить інструкції, які призначають процесору:

кодувати значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ ; і виводити кодовані значення ненульових коефіцієнтів в потоці бітів.

64. Машиночитаний носій за п. 61, в якому кодування включає декодування.

причому машиночитаний носій додатково містить інструкції, які призначають процесору:

приймати кодовані значення ненульових коефіцієнтів, асоційованих з блоком відеоданих, в потоці бітів; і декодувати кодовані значення ненульових коефіцієнтів на основі відповідних координат  $X$  і  $Y$  і переставлених координат  $X$  і  $Y$ .

(11) 106130

(51) МПК (2014.01)

H04W 36/00

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 12/04 (2009.01)

(21) а 2012 13176

(22) 02.05.2011

(24) 25.07.2014

(31) 61/395,115

(32) 07.05.2010

(33) US

(86) РСТ/FI2011/050396, 02.05.2011

(72) Гері Стюарт (GB), Кубота Кейчі (GB), Френклін Стівен (GB)

(73) NOKIA КОРПОРЕЙШН

Keilalahdentie 4, FIN-02150 Espoo, Finland (FI)

(54) КЕРУВАННЯ БЕЗПЕКОЮ РАДІОКАНАЛУ СИГНАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ РЕЖИМУ ОКРЕМОЇ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ГОЛОСОВОГО ВИКЛИКУ НА РАДІОІНТЕРФЕЙСІ

(57) 1. Спосіб зв'язку, що включає:

виявлення безперервної активації окремого голосового виклику на радіоінтерфейсі, що вказує хенд-овер користувацького встаткування між доменом із пакетною комутацією та доменом із комутацією каналів;

відповідно процедурі переміщення обслуговуючої підсистеми мережі радіозв'язку, призупинення керування рівнем сигналізації радіоканалів; перенастроювання призупинених радіоканалів сигналізації; та

відновлення призупинених радіоканалів сигналізації в домені, до якого здійснюється хенд-овер, де відновлення включає захист радіоканалів сигналізації площини керування домену, до якого здійснюється хенд-овер, використовуючи той же самий відображений ключ безпеки, який використовується, щоб шифру-

вати канали радіодоступу користувацької площини в домені, до якого здійснюється хендовер.

2. Спосіб за п. 1, що включає один з доменів, який є переданим від домену із комутацією каналів до домену з пакетною комутацією або домен передається від домену з пакетною комутацією до домену із комутацією каналів.

3. Спосіб за п. 1, де хендовером є хендовер від голосового виклику за протоколом голосу через Інтернет до голосового виклику каналної комутації або від голосового виклику каналної комутації до голосового виклику за протоколом голосу через Інтернет.

4. Спосіб за п. 3, де виклик закріплений в підсистемі передачі мультимедійних даних по IP-мережам.

5. Спосіб за п. 1, де радіоканали сигналізації площини керування та канали радіодоступу користувацької площини встановлюються між користувацьким устаткуванням та контроллером радіомережі, де хендовер безперервності окремого голосового виклику на радіоінтерфейсі досягається в межах окремого контроллера радіомережі або досягається між двома контроллерами радіомережі.

6. Спосіб за п. 1, де хендовером безперервності окремого голосового виклику на радіоінтерфейсі є хендовер технології інтрадіодоступу або інший передавач технології інтрадіодоступу.

7. Запам'ятовувачий пристрій з кодом комп'ютерної програми, сконфігурований принаймні з одним процесором даних для здійснення способу за п. 1.

8. Пристрій зв'язку, що включає:

принаймні один процесор; та

принаймні один комп'ютерно-зчитувачий запам'ятовувачий пристрій, що містить код комп'ютерної програми, де принаймні один комп'ютерно-зчитувачий запам'ятовувачий пристрій та код комп'ютерної програми сконфігуровані принаймні з одним процесором даних для здійснення пристроєм принаймні наступного:

виявлення безперервної активації окремого голосового виклику на радіоінтерфейсі, що вказує хендовер користувацького встаткування між доменом із пакетною комутацією та доменом із комутацією каналів;

відповідно процедури переміщення обслуговуючої підсистеми мережі радіозв'язку, призупинення керування рівнем сигналізації радіоканалів;

перенастроювання призупинених радіоканалів сигналізації; та

відновлення призупинених радіоканалів сигналізації в домені, до якого здійснюється хендовер, де відновлення включає захист радіоканалів сигналізації площини керування домену, до якого здійснюється хендовер, використовуючи той же самий відображений ключ безпеки, який використовується для шифрування каналів радіодоступу користувацької площини в домені, до якого здійснюється хендовер.

9. Пристрій за п. 8, що має один домен, що передається від домену із комутацією каналів до домену із

пакетною комутацією, або домен, що передається від домену із пакетною комутацією до домену із комутацією каналів.

10. Пристрій за п. 8, в якому хендовер є хендовером від голосового виклику за протоколом голосу через Інтернет до голосового виклику каналної комутації або від голосового виклику каналної комутації до голосового виклику за протоколом голосу через Інтернет.

11. Пристрій за п. 10, де виклик закріплений в підсистемі передачі мультимедійних даних по IP-мережам.

12. Пристрій за п. 8, де принаймні один комп'ютерно-зчитувачий запам'ятовувачий пристрій та код комп'ютерної програми сконфігуровані принаймні з одним процесором даних для встановлення керування радіоканалів сигналізації та канали радіодоступу користувацької площини між користувацьким устаткуванням та контроллером радіомережі, де хендовер безперервності окремого голосового виклику на радіоінтерфейсі досягається в межах окремого контроллера радіомережі або досягається між двома контроллерами радіомережі.

13. Пристрій за п. 8, де хендовером безперервності окремого голосового виклику на радіоінтерфейсі є хендовер технології інтрадіодоступу або інший передавач технології інтрадіодоступу.

14. Пристрій за п. 8, який має інтегральну схему, розташовану в межах мобільної платформи.

15. Пристрій зв'язку, що включає:

засоби для виявлення безперервної активації окремого голосового виклику на радіоінтерфейсі, що вказує хендовер користувацького встаткування між доменом із пакетною комутацією та доменом із комутацією каналів;

засоби, відповідно процедури переміщення обслуговуючої підсистеми мережі радіозв'язку, для призупинення керування рівнем сигналізації радіоканалів; засоби для перенастроювання призупинених радіоканалів сигналізації; та:

засоби для відновлення призупинених радіоканалів сигналізації в домені, до якого здійснюється хендовер, де відновлення включає захист радіоканалів сигналізації площини керування домену, до якого здійснюється хендовер, використовуючи той же самий відображений ключ безпеки, який використовується, для шифрування каналів радіодоступу користувацької площини в домені, до якого здійснюється хендовер.

16. Пристрій за п. 15, де засоби для виявлення, засоби для призупинення, засоби для перенастроювання та засоби для відновлення включають принаймні один комп'ютерно-зчитувачий запам'ятовувачий пристрій, що містить код комп'ютерної програми та принаймні один процесор.

# ВІДОМОСТІ ПРО ВИДАЧУ ПАТЕНТІВ УКРАЇНИ НА КОРИСНІ МОДЕЛІ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **92030** (51) МПК (2014.01)  
A01B 79/00  
C05G 1/00
- (21) u 2014 02052 (22) 28.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Чабанюк Ярослав Васильович (UA), Чайковська Вікторія Вікторівна (UA), Клименко Аліна Миколаївна (UA), Бунас Альона Анатоліївна (UA), Полгородник Олег Григорович (UA), Колісник Сергій Іванович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НААН  
вул. Метрологічна, 12, м. Київ-143, 03143 (UA)
- (54) СПОСІБ ПРИСКОРЕННЯ РОЗКЛАДАННЯ ПОЖНИВНИХ РЕШТОК КУКУРУДЗИ
- (57) Спосіб прискорення розкладання поживних решток кукурудзи, що базується на сумісному застосуванні комплексу мікроорганізмів в кількості 1 кг/га та селітри аміачної в кількості 59 кг/га (N=34,4 %).

- (11) **91897** (51) МПК (2014.01)  
A01B 79/00
- (21) u 2013 14407 (22) 09.12.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Нижоголенко Віктор Михайлович (UA), Воронюк Людмила Анатоліївна (UA)
- (73) АСКАНІЙСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТ ЗРОШУВАННОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА  
с. Тавричанка, Каховський р-н, Херсонська обл., 74862 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ СОЧЕВИЦІ СОРТУ СВІТЛИЦЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ
- (57) Спосіб вирощування сочевиці сорту Світлиця в умовах південного Степу України, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, внесення добрив, сівбу, догляд за рослинами та збирання врожаю, який відрізняється тим, що оптимальна норма висіву сочевиці як за звичайного способу сівби, так і широкорядного є 2,5 млн. шт./га.

- (11) **91896** (51) МПК (2014.01)  
A01B 79/00
- (21) u 2013 14405 (22) 09.12.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Нижоголенко Віктор Михайлович (UA), Воронюк Людмила Анатоліївна (UA)
- (73) АСКАНІЙСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТ ЗРОШУВАННОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА  
с. Тавричанка, Каховський р-н, Херсонська обл., 74862 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ НУТУ СОРТУ РОЗАННА В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ
- (57) Спосіб вирощування нуту сорту Розанна в умовах південного Степу України, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, внесення добрив, сівбу, догляд за рослинами та збирання врожаю, який відрізняється тим, що оптимальна норма висіву нуту сорту Розанна за звичайного способу є 0,9 млн. шт./га, а за широкорядного 0,7 млн. шт./га.

- (11) **91898** (51) МПК (2014.01)  
A01B 79/00
- (21) u 2013 14408 (22) 09.12.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Нижоголенко Віктор Михайлович (UA), Воронюк Людмила Анатоліївна (UA)
- (73) АСКАНІЙСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТ ЗРОШУВАННОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА  
с. Тавричанка, Каховський р-н, Херсонська обл., 74862 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ СОРТУ ВОСХОД В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ
- (57) Спосіб вирощування озимого ячменю в умовах південного Степу України, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, внесення добрив, сівбу, догляд за рослинами та збирання врожаю, який відрізняється тим, що сівбу озимого ячменю проводять 20 вересня - 1 жовтня, за оптимальної норми висіву в ці строки 5 млн. шт./га.

- (11) **91923** (51) МПК (2014.01)  
A01C 1/00
- (21) u 2014 00287 (22) 14.01.2014  
(24) 25.07.2014

- (72) Сергієнко Ольга Федорівна (UA), Івченко Тетяна Володимирівна (UA), Віценя Тамара Іванівна (UA), Черненко Володимир Леонідович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Інститутська, 1, п/в Селекційне, Харківський р-н, Харківська обл., 62478 (UA)
- (54) **СПОСІБ СТВОРЕННЯ СТІЙКИХ ПРОТИ АЛЬТЕРНАРІОЗУ ФОРМ МОРКВИ У КУЛЬТУРІ IN VITRO**
- (57) Спосіб створення стійких проти альтернаріозу форм моркви у культурі in vitro, що включає одержання соматичних калюсних клонів in vitro, отримання культурального фільтрату (КФ) екстрацелюлярних метаболітів чорної гнилі *Alternaria radicina* M.D. et E., селекцію калюсів, стійких до КФ чорної гнилі у культурі in vitro, регенерацію рослин з відібраних калюсів, який **відрізняється** тим, що для клітинного добору соматичні калюси розміщують на агаризоване живильне середовище B5 з додаванням до нього як селективного агента 30 % КФ *Alternaria radicina* M.D. et E. та культивують їх протягом 60 діб.

- (11) **91990** (51) МПК (2014.01)  
**A01C 1/00**
- (21) **u 2014 01576** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Жукорський Остап Мирославович (UA), Моклячук Лідія Іванівна (UA), Никифорок Оксана Василівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НААН**  
вул. Метрологічна, 12, м. Київ-143, 03143 (UA)
- (54) **СПОСІБ БІОТЕСТУВАННЯ ҐРУНТУ, ҐРУНТОВИХ, ПОВЕРХНЕВИХ ТА СТИЧНИХ ВОД**
- (57) Спосіб біотестування для оцінки забруднення ґрунту, ґрунтових, поверхневих та стічних вод в зоні діяльності тваринницьких підприємств, що включає пророщування насіння сільськогосподарських культур при зволоженні субстрату для пророщування насіння водними витяжками із досліджуваних зразків ґрунту або досліджуваними речовинами, який **відрізняється** тим, що проведення обліку комплексу фізіо-морфологічних показників пророслого насіння здійснюють після пророщування його згідно з вимогами ДСТУ 4138-2002 та з подальшим оцінюванням результатів методом підсумовування їх відносних, а не абсолютних значень.

- (11) **92048** (51) МПК  
**A01C 7/04** (2006.01)
- (21) **u 2014 02224** (22) **05.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Мартиненко Сергій Абелевич (UA), Артеменко Дмитро Юрійович (UA), Магопець Олександр Степанович (UA), Ауліна Тетяна Миколаївна (UA)
- (73) **КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25006 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРФОРАЦІЙНОГО ПОСІВУ**

- (57) Пристрій для перфораційного посіву, що включає притискуючий валик, закріплений до рами пристрою, на якому встановлено систему перфоруєчих елементів з шарнірно з'єднаними висаджуючими стержнями, який **відрізняється** тим, що на притискуючий валик, закріплений до рами пристрою, встановлено кривошип з виступом, а перфоруєчий елемент виконано розсувним, поєднано з висаджуючим стержнем та встановлено на кулісі.

- (11) **92054** (51) МПК  
**A01D 34/02** (2006.01)

- (21) **u 2014 02297** (22) **06.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Бабій Андрій Васильович (UA), Бабій Марія Василівна (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**  
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ПАЛЕЦЬ РІЗЮЧОГО АПАРАТА**
- (57) Палець ріжучого апарата, що складається з основи, яка містить носок та перо і має приєднану нижню протиріжучу пластину, який **відрізняється** тим, що бокові поверхні пера виконані плоскими з можливістю закріплення на них двох верхніх протиріжучих пластин з видовженими отворами та насиченим торцем, що мають можливість вертикального переміщення для встановлення необхідного зазору до нижньої протиріжучої пластини.

- (11) **92046** (51) МПК (2014.01)  
**A01D 47/00**

- (21) **u 2014 02220** (22) **05.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Болтянський Володимир Михайлович (UA), Мітков Борис Васильович (UA), Ігнат'єв Євген Ігоревич (UA), Мітков Василь Борисович (UA)
- (73) **ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)
- (54) **ЖАТКА ДЛЯ РОЗПОДІЛУ ХЛІБНОЇ МАСИ НА ЗЕРНОВУ ТА СТЕБЛОВУ**
- (57) Жатка для розподілу хлібної маси на зернову та стеблову, що містить платформу, мотовило, основний різальний апарат, стрічкові транспортери, яка **відрізняється** тим, що встановлено додатковий дисковий різальний апарат з наклепаними по периферії сегментами, який закріплений на валу платформи жатки.

- (11) **91888** (51) МПК (2014.01)  
**A01G 7/00**

- (21) **u 2013 13330** (22) **15.11.2013**  
(24) **25.07.2014**



- (72) Кур'ята Володимир Григорович (UA), Ходаніцька Олена Олександрівна (UA), Корнійчук Олександр Васильович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
просп. Юності, 16, м. Вінниця, 21100 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО**
- (57) Спосіб підвищення продуктивності льону олійного, який включає обробку посівів сумішшю регуляторів росту паклобутразолу та хлормекватхлориду, який відрізняється тим, що хлормекватхлорид застосовується у фазу бутонізації рослин у 0,5 %-й концентрації.

(11) **91887** (51) МПК (2014.01)  
**A01G 7/00**

(21) **u 2013 13329** (22) **15.11.2013**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Кур'ята Володимир Григорович (UA), Поливаний Степан Володимирович (UA), Корнійчук Олександр Васильович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
просп. Юності, 16, м. Вінниця, 21100 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ МАКУ ОЛІЙНОГО**
- (57) Спосіб підвищення насінневої продуктивності маку олійного, в якому обробку посівів проводять у фазу бутонізації водним розчином суміші біостимулятора росту трептолему в кількості 10 мл та ретарданту хлормекватхлориду в кількості 2000 мл діючої речовини на один гектар.

(11) **91951** (51) МПК (2014.01)  
**A01G 9/02** (2006.01)  
**A47H 27/00**

(21) **u 2014 01155** (22) **06.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Букавін Олексій Степанович (UA)
- (73) **БУКАВІН ОЛЕКСІЙ СТЕПАНОВИЧ**  
вул. Пітерська, 7, кв. 5, м. Київ, 03087 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН**
- (57) 1. Пристрій для вирощування рослин, що містить корпус, який включає порожнину для розміщення субстрату та порожнину для води, яка розташована нижче порожнини для розміщення субстрату, який відрізняється тим, що корпус додатково обладнаний засобом для наповнення порожнини для води, який проходить через порожнину для розміщення субстрату, містить внутрішній канал по всій довжині та виконаний щонайменше частково з матеріалу, який має гідрофільно-капілярні властивості.  
2. Пристрій для вирощування рослин за п. 1, який відрізняється тим, що порожнина для розміщення субстрату та порожнина для води розташовані в од-

ному корпусі та відділені одна від одної перегородкою, яка обладнана отвором для розміщення засобу для наповнення порожнини для води.

3. Пристрій для вирощування рослин за п. 1, який відрізняється тим, що порожнина для розміщення субстрату та порожнина для води розташовані в одному корпусі та відділені одна від одної звуженням стінок корпусу з утворенням отвору для розміщення засобу для наповнення порожнини для води.

4. Пристрій для вирощування рослин за п. 1, який відрізняється тим, що засіб для наповнення порожнини для води містить внутрішню жорстку основу з внутрішнім каналом та зовнішній шар гідрофільного капілярного матеріалу.

5. Пристрій для вирощування рослин за п. 1, який відрізняється тим, що засіб для наповнення порожнини для води містить жорстку основу, яка виконана з гідрофільного капілярного матеріалу.

6. Пристрій для вирощування рослин за п. 1, який відрізняється тим, що порожнина для розміщення субстрату обладнана отворами для рослин, розташованими на бокових стінках корпусу.

7. Пристрій для вирощування рослин за п. 5, який відрізняється тим, що отвори обладнані засобами фіксації контейнерів для вирощування та транспортування рослин.

8. Пристрій для вирощування рослин за п. 1, який відрізняється тим, що засіб для наповнення порожнини для води додатково містить пристрій для визначення рівня води, виконаний, наприклад, у вигляді поплавка, розташованого у внутрішньому каналі засобу для наповнення порожнини для води.

9. Пристрій для вирощування рослин за п. 1, який відрізняється тим, що частина корпусу, де розміщена порожнина для води, виконана прозорою.

(11) **91982** (51) МПК (2014.01)  
**A01J 7/00**

(21) **u 2014 01526** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Палій Андрій Павлович (UA)
- (73) **ПАЛІЙ АНДРІЙ ПАВЛОВИЧ**  
вул. Шкільна, 11, кв. 15, сел. Кулиничі, Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОМИВАННЯ МОЛОЧНОЇ ЛІНІЇ**
- (57) Пристрій для визначення якості промивання молочної лінії, що містить застосування з'єднувальних муфт та предметної пластини, який відрізняється тим, що містить встановлювану безпосередньо на молокопроводі ділянку труби з отвором, який заглушують пробкою, та містить швидкознімну предметну пластину і хомути для її кріплення.

(11) **92093** (51) МПК (2014.01)  
**A01J 7/00**

(21) **u 2014 02705** (22) **18.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Палій Андрій Павлович (UA)  
 (73) **ПАЛІЙ АНДРІЙ ПАВЛОВИЧ**  
 вул. Шкільна, 11, кв. 15, сел. Кулиничі, Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ҐАТУНКОВОСТІ МОЛОКА**  
 (57) Спосіб прогнозування ґатунковості молока, який **відрізняється** тим, що застосовують фільтрувальні елементи [ГОСТ 12026-76 Папір фільтрувальний лабораторний. Технічні умови], а отримані значення інтерпретують за 5-ти бальною шкалою, яка передбачає класифікацію ступеня забруднення та відповідно до цього визначення ґатунковості одержуваного молока: I (бездоганно) - молоко "Екстра" ґатунку, II (відмінно) - молоко вищого ґатунку, III (добре) - молоко першого ґатунку, IV (задовільно) - молоко другого ґатунку, V (незадовільно) - неґатункове молоко.

- (11) **91929** (51) МПК (2014.01)  
**A01J 15/00**  
**A23C 15/02** (2006.01)  
 (21) **и 2014 00872** (22) **30.01.2014**  
 (24) **25.07.2014**  
 (72) Бородаєнко Володимир Миколайович (UA)  
 (73) **БОРОДАЄНКО ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ**  
 пр. Леся Курбаса, 13, кв. 6, м. Київ, 03194 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОВЕРШКОВОГО МАСЛА**  
 (57) 1. Спосіб виробництва кисловершкового масла методом перетворення високожирних вершків, що включає отримання високожирних вершків або високожирної суміші і їх пастеризацію, охолодження та внесення бактерицидної закваски, перетворення отриманої суміші в готовий продукт за допомогою термомеханічної обробки, фасування готового продукту, який **відрізняється** тим, що процес маслоутворення здійснюють в пластинчастому скребковому маслоутворювачі, де охолодження високожирних вершків здійснюють в порожнині пластинчастого охолоджувача, і при зменшенні температури до температури 16-21 °C в дану порожнину вносять охолоджену до температури 16-21 °C бактерицидну закваску.  
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують бактерицидну закваску при співвідношенні в кількості 1-6 % від об'єму високожирних вершків або високожирної суміші.

- (11) **92092** (51) МПК (2014.01)  
**A01K 1/00**  
 (21) **и 2014 02699** (22) **18.03.2014**  
 (24) **25.07.2014**  
 (72) Іванов Михайло Юрійович (UA), Волощук Василь Михайлович (UA), Іванов Володимир Олександрович (UA)  
 (73) **ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НААН**

- вул. Шведська могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)  
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГІДРАВЛІЧНОГО ПЕРЕМІШУВАННЯ ГНОЙОВИХ СТОКІВ В РЕЗЕРВУАРАХ НАКОПИЧУВАЧАХ-УСЕРЕДНЮВАЧАХ**  
 (57) Пристрій для гідравлічного перемішування гнойових стоків в резервуарах накопичувачах-усереднювачах, що містить насос, нагнітальний трубопровід, барботажні трубопроводи з тангенціальними насадками, колектор, засувки і заглушки, який **відрізняється** тим, що сопло закріплене на опорі, яка встановлена над резервуаром і містить поворотний механізм з фіксатором та заслінкою, які дозволяють змінювати (в межах 50-130°) кут атаки робочої рідини до поверхні днища резервуара, регулювати глибину його занурення та рівень випуску перемішуючої рідини.

- (11) **92091** (51) МПК  
**A01K 1/02** (2006.01)  
 (21) **и 2014 02698** (22) **18.03.2014**  
 (24) **25.07.2014**  
 (72) Іванов Володимир Олександрович (UA), Романовська Людмила Василівна (UA), Мазанько Микола Олександрович (UA), Замикула Володимир Васильович (UA), Іванова Людмила Олександрівна (UA)  
 (73) **ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НААН**  
 вул. Шведська могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)  
 (54) **МОБІЛЬНИЙ СВИНАРНИК ДЛЯ УТРИМАННЯ СВИНЕЙ НА ГЛИБОКІЙ ПІДСТИЛЦІ**  
 (57) Мобільний свинарник для утримання свиней на глибокій підстилці, що містить дві гноєнакопичувальні ями, пересувний каркас з тентовим дахом ангарного типу, стіни, ворота, полози, самогодівниці і автонапувалки, який **відрізняється** тим, що в нижній частині каркаса між полозами з переду і ззаду встановлені порожнисті катки.

- (11) **92013** (51) МПК (2014.01)  
**A01K 31/00**  
 (21) **и 2014 01924** (22) **26.02.2014**  
 (24) **25.07.2014**  
 (72) Дяченко Леонід Сидорович (UA), Кравченко Ірина Володимирівна (UA)  
 (73) **ДЯЧЕНКО ЛЕОНІД СИДОРОВИЧ**  
 вул. Ак. Кримського, 4, кв. 33, м. Біла Церква, Київська обл., 09111 (UA)  
**КРАВЧЕНКО ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**  
 вул. Шевченка, 204, м. Золотоноша, Черкаська обл., 09100 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ М'ЯСА МОЛОДНЯКУ КАЧОК**  
 (57) Спосіб підвищення продуктивності та якості м'яса молодняку качок, що включає введення в раціон сполук кальцію, фосфору, натрію та солей заліза, міді, цинку, марганцю, йоду, кобальту, який **відрізняється** тим, що додатково в раціон вводять селе-

ніт натрію або Сел-Плекс з доведенням загального вмісту селену в комбікормі до 0,2-0,3 мг/кг.

(11) **91949** (51) МПК (2014.01)  
A01K 47/00  
A01K 53/00

(21) **у 2014 01148** (22) **06.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Кистерна Олеся Сергіївна (UA), Мусієнко Олексій Володимирович (UA), Мусієнко Володимир Миколайович (UA), Чура Ігор Миколайович (UA)

(73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)

(54) **МОДИФІКОВАНИЙ СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ ТКАНИННИМ ПРЕПАРАТОМ ПДЕ (ПЛАЦЕНТА ДЕНАТУРОВАНА ЕМУЛЬГОВАНА)**

(57) Модифікований спосіб стимуляції медоносних бджіл, який **відрізняється** тим, що включає додавання бджолосідим'ям тканинного препарату ПДЕ (плацента денатурована емульгована) ТОВ "МНВК Біотехіндустрія", м. Москва як стимулятор у дозі 1 мл на 100 мл 50 % цукрового сиропу, об'ємом 100 мл на вулику бджіл комбінованим способом (згодовуванням та аерозольно), чим забезпечують краще надходження стимулятора в організм бджіл, підвищують продуктивність, кількість розплоду, інстинктивну санітарну очистку бджолосім'ей, розвиток жовтого тіла та активність гемолімфи, при якому згодовують від 7 до 14 разів протягом двох тижнів кожного дня або через день у ранньовесняний, весняний та осінній періоди; аерозольно-зрошують бджолині рамки 2-3 рази на тиждень (в цей день не проводять згодовування) під час огляду у весняний та осінній періоди; комбінування двох способів, що є оптимальним для стимуляції у заявлені періоди, кратність додавання ПДЕ корегують бджолярськими потребами, наявністю перги, силою сім'ї, природно-кліматичними та іншими умовами, модифікований спосіб використовують для перевірки ефективності дії інших стимуляторів бджіл.

ник на основі ароматичних вуглеводнів, при наступному співвідношенні компонентів, г/л:

міклобутаніл	100-350
додецилбензолсульфонат кальцію	50-100
поліетеноксієтер	60-160
розчинник на основі ароматичних вуглеводнів	30-48.

(11) **91996** (51) МПК (2014.01)  
A01N 47/00  
A01N 47/34 (2006.01)  
A01N 43/653 (2006.01)  
A01N 25/02 (2006.01)  
A01N 25/30 (2006.01)

(21) **у 2014 01616** (22) **18.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Бугаєнко Ольга Миколаївна (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АЛЬФА ХІМГРУП"**

вул. Горького, 172, літера "А", 10-й поверх, м. Київ, 03680 (UA)

(54) **ФУНГІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ**

(57) Фунгіцидна композиція, що включає тіофанатметил, фунгіцид із групи триазолів та допоміжні компоненти, яка **відрізняється** тим, що як фунгіцид із групи триазолів вона містить флутриафол, а допоміжні компоненти представлені системою поверхнево-активних сполук, загусником, стабілізатором, антифризом, силіконовим антиспінувальним агентом та водою при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

тіофанатметил	20,0-40,0
флутриафол	10,0-25,0
система поверхнево-активних агентів	3,0-8,0
загусник	0,1-0,4
стабілізатор	0,2-0,8
антифриз	2,0-8,0
силіконовий антиспінувальний агент	0,4-0,8
вода	до 100.

(11) **91995** (51) МПК  
A01N 43/653 (2006.01)  
A01N 25/30 (2006.01)  
A01N 25/02 (2006.01)

(21) **у 2014 01615** (22) **18.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Бугаєнко Ольга Миколаївна (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АЛЬФА ХІМГРУП"**

вул. Горького, 172, літера "А", 10-й поверх, м. Київ, 03680 (UA)

(54) **ФУНГІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ**

(57) Фунгіцидна композиція, що містить міклобутаніл як активну сполуку, систему емульгаторів та розчинник, яка **відрізняється** тим, що система емульгаторів включає додецилбензолсульфонат кальцію та поліетеноксієтер, а розчинник являє собою розчин-

(11) **92067** (51) МПК (2014.01)  
A01N 63/00

(21) **у 2014 02418** (22) **11.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Парфенюк Алла Іванівна (UA), Благініна Анастасія Андріївна (UA), Горган Тетяна Михайлівна (UA), Безноско Ірина Володимирівна (UA), Стерлікова Оксана Миколаївна (UA), Ковтун Вікторія Володимирівна (UA), Тищенко Ганна Федорівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НААН**

вул. Метрологічна, 12, м. Київ-143, 03143 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ЕКЗОМЕТАБОЛІТІВ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН НА РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУР ГРИБІВ НЕКРОТРОФНОГО ТИПУ ЖИВЛЕННЯ**

(57) Спосіб визначення впливу екзометаболітів культурних рослин на ріст і розвиток культур грибів некрот-

рофного типу живлення, який включає субкультування культур фітопатогенних мікроміцетів з кореневими метаболітами культурних рослин, який **відрізняється** тим, що культури грибів вирощують на твердому поживному середовищі із додаванням певної кількості ексудатів культурних рослин, протягом відповідного періоду проводять спостереження за культурально-морфологічними ознаками колоній мікроміцетів та здійснюють їх виміри, інтенсивність спорування встановлюють шляхом прямого підрахунку спор у камері Горяєва-Тома.

## A 21

(11) **91968** (51) МПК (2014.01)  
**A21D 2/36** (2006.01)  
**A21D 13/00**

(21) **u 2014 01376** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Арсеньєва Лариса Юріївна (UA), Неміріч Олександра Володимирівна (UA), Петруша Оксана Олександрівна (UA), Бончак Інна Василівна (UA), Філіпенко Вікторія Валеріївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **ХЛІБ ПШЕНИЧНИЙ**

(57) Хліб пшеничний, що містить борошно пшеничне вищого сорту, дріжджі пресовані, сіль кухонну кам'яну, який **відрізняється** тим, що додатково містить порошок з капусти, насіння льону та кунжуту, у такому співвідношенні інгредієнтів, %:

борошно пшеничне вищого сорту	81,45...85,84
дріжджі пресовані	0,86...1,00
сіль кухонна кам'яна	1,29...1,65
порошок з капусти	8,58...10,00
насіння кунжуту	2,57...3,50
насіння льону	0,86...2,40.

(11) **91997** (51) МПК (2014.01)  
**A21D 8/00**

(21) **u 2014 01643** (22) **19.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Пересічний Михайло Іванович (UA), Пересічна Світлана Михайлівна (UA), Розумна Наталія Василівна (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156 (UA)

(54) **ЧИЗКЕЙК "ОСОБЛИВИЙ" ЗНИЖЕНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ**

(57) Чизкейк, що містить борошно пшеничне вищого ґатунку, цукор, яйця, ванілін, який **відрізняється** тим, що містить борошно соєве ЕСО, пшеничні висівки, клітковину 70 %, інулін, ламінарію, йогурт класичний 2,4 %, сир кисломолочний н/ж, шпинат, насіння гарбуза, смородину, мигдаль, агар, воду при наступному співвідношенні компонентів, г:

борошно пшеничне вищого ґатунку	4
пшеничні висівки	2
клітковина 70 %	2
яйця	15
інулін	2
цукор	12
сир кисломолочний н/ж	40
ламінарія	3
шпинат	25
ванілін	0,05
йогурт класичний 2,4 %	18
борошно соєве ЕСО	6
насіння гарбуза	2
мигдаль	2
смородина	2,5
вода	1
агар	0,5.

(11) **92053** (51) МПК (2014.01)  
**A21D 8/06** (2006.01)  
**A21B 5/00**

(21) **u 2014 02289** (22) **06.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Хачатрян Гукас Саркисович (UA)

(73) **ХАЧАТРЯН ГУКАС САРКИСОВИЧ**

пр. Ак. Глушкова, 21, кв. 52, м. Київ, 03187 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛАВАШНИХ ЧІПСІВ**

(57) 1. Спосіб виготовлення лавашних чіпсів, при якому попередньо формують та виготовляють заготовку тонкого вірменського лавашу, розподіляють її для задання форми невеличких готових виробів, до поверхні яких додають харчові та/або смакові добавки з подальшим їх пакуванням, який **відрізняється** тим, що після розподілу тістової заготовки вірменського лаваша, невеличкі готові вироби глибоко обсмажують у фритюрі при температурі 110...200 °C протягом 1...25 секунд.

2. Спосіб виготовлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що глибоке обсмажування у фритюрі здійснюють у рослинних оліях.

(11) **91967** (51) МПК (2014.01)  
**A21D 13/00**

(21) **u 2014 01375** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Арсеньєва Лариса Юріївна (UA), Неміріч Олександра Володимирівна (UA), Петруша Оксана Олександрівна (UA), Бончак Інна Василівна (UA), Філіпенко Вікторія Валеріївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **БІСКВІТНИЙ НАПІВФАБРИКАТ**

(57) Бісквітний напівфабрикат, що містить борошно пшеничне вищого сорту, цукор білий кристалічний, яєчний білок, яєчний жовток, який **відрізняється** тим,

що додатково містить порошок з кабачків, у такому співвідношенні інгредієнтів, %:

борошно пшеничне вищого сорту	14,33... 17,10
цукор білий кристалічний	19,30... 20,30
яєчний білок	29,60... 30,60
яєчний жовток	24,00 ... 25,77
порошок з кабачків	9,00... 10,00.

субпродукти пташині варені	33,6-39,3
свинина жирна бланшована	20-30
шкірка свиняча варена	6-10
цибуля ріпчаста свіжа	1,5-2,5
легені варені	13-17
горіхи грецькі подрібнені	3-5
баклажани бланшовані	6-9
сіль харчова	1,8-2,2
суміш спецій	1,1-2.

## A 22

- (11) **91964** (51) МПК (2014.01)  
**A22C 11/00**
- (21) **и 2014 01371** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Страшинський Ігор Мирославович (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Коваленко Микола Олександрович (UA), Іжевська Діана Анатоліївна (UA), Гримайло Ірина Олегівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СИРОКОПЧЕНІ КОВБАСИ**
- (57) Сирокочені ковбаси, що містять яловичину першого ґатунку, свинину напівжирну, свинну грудинку, нітрит натрію, сіль, цукор, композиційну добавку, які **відрізняються** тим, що додатково містять бланшовану моркву, бланшований гарбуз, корінь селери у наступному співвідношенні компонентів, %:
- |                           |           |
|---------------------------|-----------|
| яловичина першого ґатунку | 39-42     |
| свинина напівжирна        | 24-32     |
| свинна грудинка           | 10-16     |
| нітрит натрію             | 0,01-0,07 |
| бланшований гарбуз        | 4,0-6,0   |
| бланшована морква         | 3,0-7,0   |
| сіль                      | 1,0-4,0   |
| цукор                     | 1,0-2,0   |
| композиційна добавка      | 0,09-1,5  |
| корінь селери             | 1,0-3,0.  |

- (11) **91972** (51) МПК (2014.01)  
**A22C 11/00**
- (21) **и 2014 01382** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Страшинський Ігор Мирославович (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Коваленко Микола Олександрович (UA), Гримайло Ірина Олегівна (UA), Іжевська Діана Анатоліївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601 (UA)
- (54) **КОВБАСИ ЛІВЕРНІ**
- (57) Ковбаси ліверні, що містять субпродукти пташині варені, свинину жирну бланшовану, шкірку свинячу, цибулю ріпчасту свіжу, суміш спецій, сіль харчову, які **відрізняються** тим, що додатково містять легені варені, горіхи грецькі подрібнені, баклажани бланшовані, у наступному співвідношенні компонентів, %:

- (11) **91890** (51) МПК (2014.01)  
**A22C 13/00**
- (21) **и 2013 13449** (22) **18.11.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Осипов Андрій Володимирович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕРГОПАК"**  
вул. 40-років Жовтня, 36, м. Боярка, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08154 (UA)
- (54) **ХАРЧОВА ПЛІВКА**
- (57) 1. Харчова плівка, яка виконана із полімерного матеріалу, яка є скрученою навколо повздовжньої осі з утворенням циліндру, яка **відрізняється** тим, що додатково має перфорацію.  
2. Харчова плівка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перфорація нанесена на харчову плівку через відстань від 10 до 60 см.  
3. Харчова плівка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що циліндр із харчовою плівкою містить від 2 до 300 м плівки.

## A 23

- (11) **92063** (51) МПК (2014.01)  
**A23C 9/00**
- (21) **и 2014 02406** (22) **11.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Болоховський Владислав Вікторович (UA), Кучерявий Віталій Петрович (UA), Бойчук В'ячеслав Миколайович (UA), Казьмірук Лариса Василівна (UA)
- (73) **БОЛОХОВСЬКИЙ ВЛАДИСЛАВ ВІКТОРОВИЧ**  
пров. Тихий, 5/5, м. Ладижин, Вінницька область, 24321 (UA)
- КУЧЕРЯВИЙ ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ**  
вул. Сонячна, 5, кв. 33, м. Вінниця, 21008 (UA)
- БОЙЧУК В'ЯЧЕСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Комарова, 49, с. Гордіївка, Тростянецький р-н, Вінницька обл., 24313 (UA)
- КАЗЬМІРУК ЛАРИСА ВАСИЛІВНА**  
вул. Стельмаха, 41, кв. 58, м. Вінниця, 21029 (UA)
- (54) **КОРМОВА ДОБАВКА З ПРОБІОТИЧНОЮ ДІЄЮ "ПРОБІОЛАКТ"**
- (57) Кормова добавка, що містить біологічно активні речовини, яка **відрізняється** тим, що містить суміш бактерій, зокрема: Лактобациліус ацидофілус (Lactobacillus acidophilus), Лактобациліус булгарікус (Lacto-

bacillus bulgaricus), Лактобаціліус ферментум (Lactobacillus fermentum), Лактобаціліус плантарум (Lactobacillus plantarum), Стрептококкус саліварус (Streptococcus salivarius), Ентерококкус фаціум (Enterococcus faecium), Біфідобактерії (Bifidobacterium).

- (11) **92014** (51) МПК  
A23C 9/13 (2006.01)  
A23C 9/12 (2006.01)
- (21) u 2014 01961 (22) 26.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Гойко Ірина Юріївна (UA), Могильовська Катерина Юріївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПОЮ**
- (57) Спосіб виробництва кисломолочного напою, що включає приймання сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, заквашування та сквашування, перемішування та охолодження, внесення наповнювачів, перемішування та фасування продукту, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовується фітокомпозиція з екстрактів листя липи, малини та чорної смородини у співвідношенні 1:1:0,5, відповідно, та у кількості 2-5 % до маси готового напою.

- (11) **91965** (51) МПК  
A23C 9/13 (2006.01)
- (21) u 2014 01373 (22) 12.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Гойко Ірина Юріївна (UA), Маруненко Мирослава Віталіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСОБІ ПОДІБНИЙ КИСЛОМОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ З ПРЯНОЦАМИ**
- (57) Пастоподібний кисломолочний продукт з прянощами, що містить кисломолочну основу, структуроутворювач, смаковий наповнювач, який **відрізняється** тим, що як смаковий наповнювач використовують порошок селери та додатково містить сіль, у такому співвідношенні, %:
- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| кисломолочна основа | 96,4-96,9 |
| селера              | 1,5-2,0   |
| пектин              | 0,7-1,1   |
| сіль                | 0,4-0,5.  |

- (11) **91989** (51) МПК  
A23C 15/16 (2006.01)
- (21) u 2014 01569 (22) 17.02.2014  
(24) 25.07.2014

- (72) Іванов Сергій Віталійович (UA), Неміріч Олександра Володимирівна (UA), Карпенко Анна Володимирівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СКЛАД МАСЛЯНОЇ СУМІШІ**
- (57) Склад масляної суміші, що містить вершкове масло, петрушку сушену, який **відрізняється** тим, що додатково містить порошок із паприки, сухе молоко, сіль, маслянку при наступному співвідношенні компонентів, %:
- |                    |            |
|--------------------|------------|
| вершкове масло     | 71,0-71,5  |
| порошок із паприки | 4,0-4,5    |
| сухе молоко        | 4,0-3,5    |
| сіль               | 1,0-0,8    |
| петрушка сушена    | 2,0-2,2    |
| маслянка           | 18,0-17,5. |

- (11) **92016** (51) МПК  
A23C 15/16 (2006.01)
- (21) u 2014 01963 (22) 26.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Рашевська Тамара Олексіївна (UA), Гончаров Георгій Іванович (UA), Подковко Оксана Анатоліївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МАСЛЯНОЇ ПАСТИ**
- (57) Спосіб виробництва масляної пасту, що включає отримання високожирних вершків, їх нормалізацію, приготування та внесення суспензії порошку із насіння льону у нормалізовану суміш, охолодження та інтенсивну механічну обробку, який **відрізняється** тим, що додатково вносяться: сухе знежирене молоко, суспензія порошку із червоного столового буряка, яку готують змішуванням сухого порошку у кількості (0,5-1,0) % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами, змішування проводять при температурі (25-45) °C з наступною витримкою протягом (10-15) хв. при перемішуванні, суспензія інуліну, яку готують змішуванням інуліну у кількості (1,2-2,0) % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами, змішування проводять при температурі (45-70) °C з наступною витримкою протягом (30-60) хв. при перемішуванні, потім підготовлену суміш підігрівують до температури нормалізації високожирних вершків і вносять у нормалізовану суміш.

- (11) **91941** (51) МПК (2014.01)  
A23C 21/00
- (21) u 2014 01043 (22) 04.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Кочубей-Литвиненко Оксана Валер'янівна (UA), Чернюшок Ольга Анатоліївна (UA), Маринін Андрій Іванович (UA), Олішевський Валентин Вікторович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРОВАТКИ МОЛОЧНОЇ ПАСТЕРИЗОВАНОЇ "ОСОБЛИВА"**

**(57)** Спосіб виробництва сироватки молочної пастеризованої, який включає приймання та оцінку якості сировини, охолодження та проміжне резервування, пастеризацію та охолодження сироватки, фасування, маркування, зберігання, який **відрізняється** тим, що перед пастеризацією та охолодженням сироватку обробляють електроіскровими розрядами з напругою 45 кВ та кількістю розрядів 20-25 при температурі 2-6 °C.

основа кисломолочна	96,8-97,2
композиція прянощів	0,8-0,95
перець болгарський червоний	0,15-0,35
імбир свіжий подрібнений	0,075-0,2
томати сушені	0,13-0,28
кріп сухий	0,5-1,0
сіль	0,8-1,2.

**(11) 91943** (51) МПК (2014.01)  
A23C 23/00

**(21) u 2014 01046** (22) 04.02.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Пухляк Анастасія Григорівна (UA), Саржан Валентина Ігорівна (UA), Сіденко Яна Сергіївна (UA), Хілюк Євген Едуардович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗГУЩЕНОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТУ "ЖЕНЬШЕНЕВИЙ"**

**(57)** Спосіб виробництва згущеного молочного продукту, що включає підготовку та згущення пастеризованого нормалізованого молока з вуглеводним сиропом, охолодження, внесення заправки у вигляді дрібнокристалічної лактози, а також аскорбінової та сорбінової кислот, розфасовку готового продукту, який **відрізняється** тим, що у підзгущену молочну основу в процесі згущення додатково вносять у вигляді концентрованого водного розчину екстракт женьшеню, у кількості 5-7 % від маси готового продукту, який попередньо пастеризують при температурі 93-97 °C та охолоджують.

**(11) 91932** (51) МПК (2014.01)  
A23C 23/00

**(21) u 2014 00999** (22) 03.02.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Сігнаєвська Юлія Миколаївна (UA), Пухляк Анастасія Григорівна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) ПАСТОПОДІБНИЙ КИСЛОМОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ З НАПОВНЮВАЧЕМ**

**(57)** Пастоподібний кисломолочний продукт з наповнювачем, що містить кисломолочну основу, смаковий наповнювач, сіль, який **відрізняється** тим, що як смаковий наповнювач використовуються композиція прянощів, болгарський червоний перець, свіжий подрібнений імбир, сушені томати та кріп у такому співвідношенні, %:

**(11) 91870** (51) МПК  
A23G 9/20 (2006.01)

**(21) u 2013 07826** (22) 19.06.2013  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Матюшенко Раїса Василівна (UA), Ємець Артем Миколайович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) СКЛАД МОРОЗИВА "ЛИМОН"**

**(57)** Склад морозива, що містить вершки, сухе знежирене молоко, стабілізатор, який **відрізняється** тим, що додатково містить пюре лимона з цедрою у наступному співвідношенні компонентів, кг на 1000 кг:

вершки	97,0-110,0
сухе знежирене молоко	165,0-180,0
пюре лимона з цедрою	408,0-468,0
стабілізатор	10,0-14,0
вода	232,0-316,0.

**(11) 91871** (51) МПК  
A23G 9/20 (2006.01)

**(21) u 2013 07836** (22) 19.06.2013  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Матюшенко Раїса Василівна (UA), Ємець Артем Миколайович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) СКЛАД МОРОЗИВА "МАНДАРИН"**

**(57)** Склад морозива, що містить вершки, сухе знежирене молоко, стабілізатор, цукор, який **відрізняється** тим, що додатково містить пюре мандарина з цедрою, у наступному співвідношенні компонентів, %:

вершки	9,7-11,0
сухе знежирене молоко	16,5-18,0
пюре мандарина з цедрою	51,6-53,1
стабілізатор	1,0-1,4
цукор	16,9-20,8.

**(11) 91962** (51) МПК  
A23K 1/16 (2006.01)

**(21) u 2014 01369** (22) 12.02.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Євтушенко Олег Олександрович (UA), Шаповаленко Олег Іванович (UA), Улянич Іван Федорович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ВВЕДЕННЯ ОВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ В КОМБІКОРМИ

(57) Спосіб введення овочевої сировини в комбікорми, що включає очищення овочевої сировини в мийних машинах, нарізання, введення овочевої сировини в комбікорми змішуванням або гранулюванням, який відрізняється тим, що після нарізання відбувається попереднє вилучення соку з овочевої сировини з одночасним її подрібненням, введення в розсипні комбікорми овочевих вичавок у кількості 5-15 % по відношенню до маси суміші, ароматизація та зволоження овочевим соком комбікорму.

(11) 91944

(51) МПК (2014.01)  
A23L 1/00

(21) u 2014 01048

(22) 04.02.2014

(24) 25.07.2014

(72) Пасічний Василь Миколайович (UA), Страшинський Ігор Мирославович (UA), Духнич Марія Станіславівна (UA), Герасименко Марина Юріївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕМУЛЬГОВАНОГО ПРОДУКТУ

(57) Композиція для виробництва емульгованого продукту, що містить рослинно-білковий компонент, харчові солі, загусники, яка відрізняється тим, що як рослинно-білковий компонент композиція містить сухий молочний концентрат або суху молочну сироватку, як харчові солі містить кухонну сіль та фосфати харчові, як загусники - борошно рисове, крохмаль, карбоксиметилцелюлозу, камідь гуару, в заданому співвідношенні компонентів, у %:

суха молочна сироватка або сухий молочний концентрат	10-30
фосфати	1-7
кухонна сіль	0,5-2
рисове борошно	20-40
крохмаль	20-30
карбоксиметилцелюлоза	1-5
камідь гуару	1-15.

(11) 91998

(51) МПК (2014.01)  
A23L 1/00  
A21D 8/00

(21) u 2014 01645

(22) 19.02.2014

(24) 25.07.2014

(72) Пересічний Михайло Іванович (UA), Пересічна Світлана Михайлівна (UA), Розумна Наталія Василівна (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156 (UA)

(54) ЧИЗКЕЙК "ФАНТАЗІЯ" ЗНИЖЕНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ

(57) Чизкейк, що містить борошно пшеничне вищого ґатунку, цукор, яйця, ванілін, який відрізняється тим, що містить борошно соєве ЕСО, пшеницю подрібнену ЕСО, клітковину 70 %, інулін, ламінарію, йогурт класичний 2,4 %, кисломолочний сир н/ж, смородину, насіння гарбуза, мигдаль, агар, воду при наступному співвідношенні сировини, г:

борошно пшеничне вищого ґатунку	4
пшениця подрібнена ЕСО	2
клітковина 70 %	2
яйця	15
інулін	2
цукор	12
сир кисломолочний н/ж	40
ламінарія	3
смородина	27,5
ванілін	0,05
йогурт класичний 2,4 %	18
борошно соєве ЕСО	6
насіння гарбуза	2
мигдаль	2
вода	1
агар	0,5.

(11) 92000

(51) МПК (2014.01)  
A23L 1/00  
A21D 8/00

(21) u 2014 01647

(22) 19.02.2014

(24) 25.07.2014

(72) Пересічний Михайло Іванович (UA), Пересічна Світлана Михайлівна (UA), Розумна Наталія Василівна (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156 (UA)

(54) ЧИЗКЕЙК "ВІТАМІННИЙ" ЗНИЖЕНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ

(57) Чизкейк, що містить борошно пшеничне вищого ґатунку, цукор, яйця, ванілін, який відрізняється тим, що містить борошно соєве ЕСО та горохове ЕСО, клітковину 70 %, інулін, ламінарію, йогурт класичний 2,4 %, сир кисломолочний н/ж, малину, смородину, насіння гарбуза, мигдаль, агар, воду при наступному співвідношенні компонентів, г:

борошно пшеничне вищого ґатунку	4
борошно горохове ЕСО	2
клітковина 70 %	2
яйця	15
інулін	2
цукор	12
сир кисломолочний н/ж	40
ламінарія	3
малина	25
ванілін	0,05
йогурт класичний 2,4 %	18
борошно соєве ЕСО	6
насіння гарбуза	2



мигдаль	2
смородина	2,5
вода	1
агар	0,5.

(11) **91999** (51) МПК (2014.01)  
A23L 1/00  
A21D 8/00

(21) **и 2014 01646** (22) **19.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Пересічний Михайло Іванович (UA), Пересічна Світлана Михайлівна (UA), Розумна Наталія Василівна (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156 (UA)

(54) **ЧИЗКЕЙК "ЛАСУНКА" ЗНИЖЕНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ**

(57) Чизкейк, що містить борошно пшеничне вищого ґатунку, цукор, яйця, ванілін, який відрізняється тим, що містить борошно соєве ЕСО, висівки вівсяні дієтичні, клітковину 70 %, інулін, ламінарію, йогурт класичний 2,4 %, сир кисломолочний н/ж, гарбуз та курагу, смородину, насіння гарбуза, мигдаль, агар, воду, при наступному співвідношенні сировини, г:

борошно пшеничне вищого ґатунку	4
висівки пшеничні дієтичні	2
клітковина 70 %	2
яйця	16
цукор	12
інулін	2
сир кисломолочний н/ж	40
ламінарія	3
курага	15
гарбуз	10
ванілін	0,05
йогурт класичний 2,4 %	18
борошно соєве ЕСО	6
насіння гарбуза	2
мигдаль	2
смородина	2,5
вода	1
агар	0,5.

(11) **91960** (51) МПК  
A23L 1/31 (2006.01)

(21) **и 2014 01364** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Крижова Юлія Петрівна (UA), Наріжна Поліна Вікторівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **ГАЛАНТИН "ІНДИЧИЙ"**

(57) Галантин, що містить м'ясо індиче, шкірку курячу, сіль, перець чорний мелений, який відрізняється тим, що додатково містить мигдаль, кукурудзяну олію, сир твердий, морквяні волокна, воду на гідратацію

морквяних волокон у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:	
м'ясо індиче	53,0-55,0
шкірка куряча	12,0-14,0
мигдаль	1,5-2,5
кукурудзяна олія	4,0-6,0
сир твердий	1,5-2,5
морквяні волокна	1,0-2,0
сіль	1,1-1,3
перець чорний мелений	0,1-0,3
вода на гідратацію морквяних волокон	решта.

(11) **91935** (51) МПК  
A23L 1/31 (2006.01)

(21) **и 2014 01007** (22) **03.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Кишенько Ірина Іванівна (UA), Донець Олександр Петрович (UA), Луцишина Катерина Анатоліївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ ВИРОБІВ**

(57) Спосіб виробництва м'ясних виробів, що включає жилування м'ясної сировини з отриманням шматків м'яса, потім сировину шприцюють розсоллом, далі йде соління, дозрівання в умовах циклічного масування з активною фазою 300-400 хв, після цього вводять подрібнене м'ясо того ж виду, формують і здійснюють термічну обробку, який відрізняється тим, що додатково вводять білок Apro Gel 65 у кількості 3-4 % до маси розсолу.

(11) **91945** (51) МПК  
A23L 1/31 (2006.01)

(21) **и 2014 01054** (22) **04.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Москалюк Оксана Євгеніївна (UA), Федурко Інна Андріївна (UA), Штик Ірина Іванівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **ШИНКА "ОРИГІНАЛЬНА"**

(57) Шинка, що містить телятину, сіль, цукор, нітрит натрію, перець духмяний або чорний мелений, часник свіжий, суміш для ін'єктування, воду питну, яка відрізняється тим, що додатково містить оленину, в наступних співвідношеннях, %:

оленина	40-60
телятина	10-30
цукор	0,1-0,15
перець духмяний або чорний мелений	0,05-0,1
часник свіжий	0,1-0,2
нітрит натрію	0,01-0,05
суміш для ін'єктування	1,2-2,2
вода питна	решта.

- (11) **91934** (51) МПК  
A23L 1/31 (2006.01)
- (21) u 2014 01006 (22) 03.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Пешук Людмила Василівна (UA), Галенко Олег Олександрович (UA), Коршнівська Ольга Іванівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БІЛКОВО-МІНЕРАЛЬНОГО ЗБАГАЧУВАЧА ГЕРОДІЄТИЧНОГО**
- (57) Спосіб виробництва білково-мінерального збагачувача геродієтичного, який включає очищення, знежирення рубця великої рогатої худоби, варіння, додавання бульйону, гомогенізацію, розкладання в тару та охолодження при температурі 2...4 °C протягом 10...12 годин, який **відрізняється** тим, що після введення бульйону проводять ферментативний протеоліз суміші протягом 2-3 годин, кальцинування розчином цитрату кальцію концентрацією 3-4 %, отриманого з розчинених в лимонній кислоті подрібнених ступок мідій.

- (11) **91963** (51) МПК  
A23L 1/31 (2006.01)
- (21) u 2014 01370 (22) 12.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Пасічний Василь Миколайович (UA), Степаненко Інна Олександрівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **ФОРШМАК КОМБІНОВАНИЙ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ**
- (57) Форшмак комбінований тривалого зберігання, що містить яловичину односортну, картоплю варену, масло вершкове, філе оселедця, цибулю ріпчасту сиру, сир твердий, моркву сиру, яйця сирі, соєвий ізолят, білковий стабілізатор, який **відрізняється** тим, що додатково містить екстракт розмарину, оліорезини, воду, з наступним рецептурним співвідношенням, компонентів мас. %:
- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| яловичина односортна  | 20-30     |
| картопля варена       | 20-30     |
| масло вершкове        | 4-15      |
| філе оселедця         | 10-15     |
| цибуля ріпчаста сира  | 3-7       |
| сир твердий           | 4-10      |
| морква сира           | 3-5       |
| яйця сирі             | 3-5       |
| соєвий ізолят         | 1-2       |
| білковий стабілізатор | 5-12      |
| екстракт розмарину    | 0,001-0,2 |
| оліорезини            | 0,1-0,5   |
| вода                  | решта.    |

- (11) **91947** (51) МПК  
A23L 1/31 (2006.01)
- (21) u 2014 01058 (22) 04.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Пасічний Василь Миколайович (UA), Степаненко Інна Олександрівна (UA)

- (72) Крижова Юлія Петрівна (UA), Пархоменко Олена Олегівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **ГАЛАНТИН "ПІКАНТНИЙ"**
- (57) Галантин, що містить м'ясо куряче, м'ясо індиче, шкірку курячу, сіль, перець чорний мелений, який **відрізняється** тим, що додатково містить кунжутне насіння, кукурудзяну олію, сир твердий, морквяні волокна та воду на гідратацію морквяних волокон, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| м'ясо куряче                         | 26,0-28,0 |
| м'ясо індиче                         | 26,0-28,0 |
| шкірка куряча                        | 12,0-14,0 |
| кунжутне насіння                     | 1,5-2,5   |
| кукурудзяна олія                     | 4,0-6,0   |
| сир твердий                          | 1,5-2,5   |
| морквяні волокна                     | 1,0-2,0   |
| сіль                                 | 1,1-1,3   |
| перець чорний мелений                | 0,1-0,3   |
| вода на гідратацію морквяних волокон | решта.    |

- (11) **91946** (51) МПК  
A23L 1/31 (2006.01)
- (21) u 2014 01056 (22) 04.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Крижова Юлія Петрівна (UA), Пархоменко Олена Олегівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **ГАЛАНТИН "СТОЛИЧНИЙ"**
- (57) Галантин, що містить м'ясо куряче, м'ясо індиче, шкірку курячу, сіль, перець чорний мелений, який **відрізняється** тим, що додатково містить мигдаль, кукурудзяну олію, сир твердий, морквяні волокна та воду на гідратацію морквяних волокон, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| м'ясо куряче                         | 26,0-28,0 |
| м'ясо індиче                         | 26,0-28,0 |
| шкірка куряча                        | 12,0-14,0 |
| мигдаль                              | 1,5-2,5   |
| кукурудзяна олія                     | 4,0-6,0   |
| сир твердий                          | 1,5-2,5   |
| морквяні волокна                     | 1,0-2,0   |
| сіль                                 | 1,1-1,3   |
| перець чорний мелений                | 0,1-0,3   |
| вода на гідратацію морквяних волокон | решта.    |

- (11) **91966** (51) МПК  
A23L 1/31 (2006.01)
- (21) u 2014 01374 (22) 12.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Пасічний Василь Миколайович (UA), Степаненко Інна Олександрівна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) ХЛІБ М'ЯСО-РИБНИЙ КОМБІНОВАНИЙ****(57)** Хліб м'ясо-рибний комбінований, який містить філе куряче, м'ясо яловиче, фарш ри́бний, картоплю варену, сіль, спеції та прянощі, колагенвмісний наповнювач, який **відрізняється** тим, що додатково містить яйця курячі, моркву, воду в наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

філе куряче	15,0-25,0
м'ясо яловиче	15,0-25,0
фарш ри́бний	5,0-15,0
картопля варена	20,0-30,0
колагенвмісний наповнювач	1,0-2,0
яйця курячі	1,0-5,0
морква	0,5-4,0
сіль	1,0-2,0
спеції та прянощі	1,0-2,0
вода	решта.

**(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПАШТЕТУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ****(57)** Композиція для виробництва паштету функціонального призначення, що включає фарш курячий, печінку курячу варену, гриби печериці варені, цибулю, сіль, перець чорний мелений, бульйон від варіння печінки, яка **відрізняється** тим, що додатково містить олію лляну, клітковину пшеничну гідратовану, морську капусту Laminaria з наступними рецептурними співвідношеннями у мас. %:

печінка куряча варена	15-20
фарш курячий	20-25
олія лляна	3-4
клітковина пшенична гідратована	11-15
морська капуста Laminaria	8-10
гриби печериці варені	10-13
цибуля	2-4
сіль	1,8-2
перець чорний мелений	0,01-0,5
бульйон від варіння печінки	решта.

**(11) 91969****(51)** МПК  
**A23L 1/31** (2006.01)**(21) u 2014 01379****(22) 12.02.2014****(24) 25.07.2014****(72)** Пасічний Василь Миколайович (UA), Задорожній В'ячеслав Вікторович (UA), Фурсік Оксана Петрівна (UA), Гердчук Аліна Михайлівна (UA), Ткаченко Марина Сергіївна (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) ПОСІЧЕНИЙ НАПІВФАБРИКАТ "РОРМЕАТ" З М'ЯСА ПТИЦІ****(57)** Посічений напівфабрикат з м'яса птиці, який містить філе куряче, сіль, спеції, харчову добавку, воду, який **відрізняється** тим, що додатково містить гарбуз та соєвий білок, а як харчову добавку - кремнезем, у визначеному співвідношенні компонентів, мас. %:

філе куряче	40-60
гарбуз	20-40
соєвий білок	2-5
сіль	0,8-2
спеції	1,6-3
кремнезем	0,2-0,5
вода	решта.

**(11) 91931****(51)** МПК  
**A23L 1/312** (2006.01)**(21) u 2014 00997****(22) 03.02.2014****(24) 25.07.2014****(72)** Пешук Людмила Василівна (UA), Гащук Олександра Ізидорівна (UA), Новохацька Олександра Олександрівна (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601 (UA)

**A 24****(11) 91879****(51)** МПК (2014.01)  
**A24D 1/00**  
**A24D 3/00****(21) u 2013 11956****(22) 11.10.2013****(24) 25.07.2014****(72)** Вайт Пітер Рекс (GB)**(73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "А/Т ТЮНОВА КОМПАНІЯ "В.А.Т.- ПРИЛУКИ"**  
вул. Незалежності, 21, м. Прилуки, Чернігівська обл., 17500 (UA)**(54) СИГАРЕТА З ФІЛЬТРОМ****(57)** 1. Сигарета з фільтром, що містить штранг курильного матеріалу, загорнутий у сигаретний папір; фільтр, який містить фільтрувальний матеріал, що має поперечний переріз, який співпадає із поперечним перерізом вказаного штрангу, розташований коаксіально зі штрангом на одному його кінці; обідковий папір, обгорнутий навколо фільтра та частини штрангу, та з'єднуючий фільтр зі штрангом, за допомогою чого дим, що виробляється при курінні курильного матеріалу, може бути втягнутий через фільтрувальний матеріал користувачем, та сфероїдальну капсулу всередині фільтрувального матеріалу, яка при цьому має зовнішню стійку до диму розривну оболонку, яка включає рідкий ароматизатор, причому капсула має діаметр, що становить до 4 мм, та показує міцність на роздавлювання, що становить не більше, ніж 2,3 кПа, як до так і після куріння курильного матеріалу користувачем так, що капсула може бути розірвана для звільнення ароматизатора у фільтрувальний матеріал за допомогою ручного роздавлювання фільтра між пальцями руки користувача або до, або після куріння курильного матеріалу.2. Сигарета за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має окружність, що становить від 23 до 25 мм, та при цьому капсула має діаметр, що становить від 3,3 до 3,7 мм.

3. Сигарета за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що має загальну довжину, що становить від 75 до 91 мм.
4. Сигарета за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішня оболонка капсули складається із желатину, що не походить від ссавців.
5. Сигарета за п. 4, яка **відрізняється** тим, що желатин, що не походить від ссавців, складається із риб'ячого желатину.
6. Сигарета за п. 4, яка **відрізняється** тим, що стійка до диму зовнішня оболонка капсули включає карагінан та/або альгінат натрію та гліцерин.
7. Сигарета за п. 4, яка **відрізняється** тим, що зовнішня оболонка включає речовину-наповнювач та/або речовину, що збільшує об'єм.
8. Сигарета за пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що капсула деформується на більше, ніж 35 % її початкового діаметра до розірвання, внаслідок ручного стискання фільтра між пальцями руки користувача або до, або після куріння курильного матеріалу.
9. Сигарета за п. 8, яка **відрізняється** тим, що капсула деформується не більше, ніж на 60 % її початкового діаметра до розірвання, внаслідок ручного стискання фільтра між пальцями руки користувача або до, або після куріння курильного матеріалу.
10. Сигарета за пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що фільтр містить два або більше суміжних коаксіальних сегментів фільтру, причому принаймні один із них містить капсулу.
11. Сигарета за п. 10, яка **відрізняється** тим, що капсула розташована у сегменті на мундштучній частині фільтра.
12. Сигарета за п. 10 або п. 11, яка **відрізняється** тим, що інший сегмент фільтра містить активоване вугілля.

## A 45

- (11) **92118** (51) МПК (2014.01)  
**A45C 13/00**
- (21) **u 2014 05389** (22) **20.05.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Залесов Денис Олександрович (UA)  
(73) **ЗАЛЕСОВ ДЕНИС ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Райдужна, 11-а, кв. 54, м. Київ, 02218 (UA)  
(54) **АКСЕСУАР**  
(57) 1. Аксесуар, що містить щонайменше один знімний елемент з засобом фіксації, який **відрізняється** тим, що засіб для фіксації виконаний у вигляді накладного або інтегрованого у виріб карману-відділу, який не закріплений з щонайменше однієї сторони, або має систему доступу до внутрішнього простору для заміни знімного елемента та виконаний з прозорого матеріалу, а знімний елемент виконаний у вигляді фотографічного зображення, причому фотографічне зображення виконане шляхом попереднього заомовлення користувача аксесуару через web-додаток.  
2. Аксесуар за п. 1, який **відрізняється** тим, що аксесуар вибраний з будь-якої категорії: для особистого користування, для оформлення інтер'єру буди-

вель (житлових та/або нежитлових), для інтер'єра транспортних засобів та технічних засобів.

(11) **92094** (51) МПК (2014.01)  
**A45D 44/00**

- (21) **u 2014 02708** (22) **18.03.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Здасюк Юрій Олександрович (UA)  
(73) **ЗДАСЮК ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Волкова, 7, кв. 1, м. Горлівка, 84624 (UA)  
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗУБНОЇ НИТКИ FLOSS4U**  
(57) 1. Пристрій для зубної нитки Floss4U, що містить ручку, робочу частину - головку з двома утримувачами зубної нитки, який **відрізняється** тим, що головка незнімна і може бути повернена під кутом до ручки, містить направляючі канавки, які фіксують зубну нитку і затиск-фіксатор який її натягує.  
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовує знімні кільця з нитки або відрізок нитки.  
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить унікальну, зручну форму робочої частини - головки з 4 направляючими канавками і затиском фіксатором.

## A 47

(11) **92049** (51) МПК (2014.01)  
**A47J 27/00**

- (21) **u 2014 02247** (22) **05.03.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Сінявін Андрій Станіславович (RU)  
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РЕДМОНД-УКРАЇНА"**  
вул. Хрещатик, 48-б, м. Київ, 01601 (UA)  
(54) **МУЛЬТИВАРКА З БЕЗДРОТОВИМ ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНИМ ПРИСТРОЄМ BLUETOOTH (POINT-TO-MULTIPOINT)**  
(57) 1. Мультиварка з бездротовим приймально-передавальним пристроєм, яка містить корпус, не менш ніж один нагрівальний елемент, ємність для продуктів, що знімається та встановлюється у внутрішню порожнину корпусу, розташований у корпусі мультиварки модуль управління мультиваркою, не менш ніж один термодатчик, блок індикації, мікропроцесор, блок ручного управління, блок живлення, приймально-передавальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що приймально-передавальний пристрій вбудований безпосередньо в модуль управління мультиваркою, і цей приймально-передавальний пристрій є Bluetooth - пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм шляхом прийому-передавання цифрових даних по радіохвилям Bluetooth для управління мультиваркою з будь-якого зовнішнього електронного управляючого пристрою або шляхом прямого з'єднання "point-to-multipoint" з цим зовнішнім електронним управляючим пристроєм по радіохвилям Bluetooth.

2. Мультиварка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона містить окремий зовнішній Bluetooth-передатчик, який з'єднаний з модулем управління мультиваркою та підключений до нього для забезпечення бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм.

- (11) **92107** (51) МПК (2014.01)  
A47J 27/00
- (21) u 2014 02992 (22) 24.03.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Сінявін Андрій Станіславович (RU)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РЕДМОНД-УКРАЇНА"**  
вул. Хрещатик, 48-Б, м. Київ, 01601 (UA)
- (54) **МУЛЬТИВАРКА З БЕЗДРОВОТВИМ ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНИМ ПРИСТРОЄМ**
- (57) 1. Мультиварка з бездротовим приймально-передавальним пристроєм, яка містить корпус, не менш ніж один нагрівальний елемент, ємність для продуктів, що знімається та встановлюється у внутрішню порожнину корпусу, розташований у корпусі мультиварки модуль управління мультиваркою, не менш ніж один термодатчик, блок індикації, мікропроцесор, блок ручного управління, блок живлення, приймально-передавальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що модуль управління містить не менш ніж один накопичувач даних, а приймально-передавальний пристрій вбудований безпосередньо в модуль управління і є пристроєм з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм, при цьому приймально-передавальний пристрій також має з'єднання та зв'язок з не менш ніж одним накопичувачем даних.
2. Мультиварка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що приймально-передавальний пристрій є Wi-Fi пристроєм та/або є Bluetooth пристроєм, та/або є NFC (Near Field Communication) пристроєм прямого бездротового з'єднання з зовнішнім електронним управляючим пристроєм.
3. Мультиварка за п. 1 та за п. 2, яка **відрізняється** тим, що не менш ніж один накопичувач даних виконаний стаціонарним та вбудований в модуль управління мультиваркою.
4. Мультиварка за п. 1 та за п. 2, яка **відрізняється** тим, що вона містить не менш ніж один порт підключення USB та/або окремий кардрідер, які вбудовані в корпус мультиварки та з'єднані безпосередньо з модулем управління, при цьому менш ніж один накопичувач даних виконаний знімним і приєднується до мультиварки за допомогою не менш ніж одного порту підключення USB та/або окремого кардрідера.

## A 61

- (11) **91895** (51) МПК (2014.01)  
A61B 5/00  
A61N 5/00
- (21) u 2013 14290 (22) 06.12.2013  
(24) 25.07.2014

- (72) Іванов Георгій Анатолійович (UA), Мажак Квітослава Деонізівна (UA), Ткач Олена Андріївна (UA), Платонова Ірина Львівна (UA), Павленко Олександра Василівна (UA), Писаренко Євген Іванович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ТА ПІЄНІ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"**  
вул. Зелена, 12, м. Львів, 79005 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОМБІНОВАНОЇ ТЕРАПІЇ ВПЕРШЕ ДІАГНОСТОВАНОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ З БАКТЕРІОВИДІЛЕННЯМ І ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ**
- (57) Спосіб комбінованої терапії вперше діагностованого деструктивного туберкульозу легень з бактеріовиділенням, поєднаного з хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ), за яким проводять стандартизовану антимікобактеріальну терапію інтенсивної фази лікування туберкульозу легень, який **відрізняється** тим, що додатково добувають внутрішньовенне введення озонованого фізіологічного розчину натрію хлориду і внутрішньовенне лазерне опромінення крові (ВЛОК синім і червоним випромінюванням), на фоні прийому 200 мг  $\alpha$ -токоферолу ацетату після 10 процедури, при цьому насичуючу концентрацію озону в фізіологічному розчині наращують від 10,0 мг/л в озono-кисневій суміші при першій процедурі (крок - 2,0 мг/л) до 24,0 мг/л з подальшим введенням 200 мл озонованого фізіологічного розчину з такою концентрацією озону до 25 процедур; перші п'ять процедур проводять щоденно, далі - через день, по чергово з ВЛОК синім і червоним випромінюванням, яке проводять через кубітальну вену, потужністю на кінці світловоду синього випромінювання ( $\lambda$ -0,445 мкм) 4,5-5,0 мВт, частота модуляції 100 Гц протягом 15 хвилин, перерва п'ять хвилин, не виходячи з вени, і опромінюють кров червоним лазером ( $\lambda$ -0,658 мкм) потужністю на кінці світловоду 4,0 мВт, тривалість процедури 15 хвилин, кількість сеансів - 10.

- (11) **92006** (51) МПК (2014.01)  
A61B 5/00
- (21) u 2014 01707 (22) 21.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Авраменко Тетяна Василівна (UA), Шевченко Олександр Анатолійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ НАМН УКРАЇНИ"**  
вул. Платона Майбороди, 8, м. Київ, 04050 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ВРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ПЛОДА У ВАГІТНИХ**
- (57) Спосіб діагностики вроджених вад розвитку центральної нервової системи плода у вагітних, що включає пренатальну діагностику, який **відрізняється** тим, що досліджують наступні показники з оцінкою анатомічних структур центральної нервової системи: оцінка форми голівки плода, кісток скелетиння черепа, порожнини прозорої перетинки, зорових бугрів та ніжок мозку, латеральних і III шлуночків, мозолистого тіла, мозочка та великої цистерни, хребта і мо-

жливих дефектів нервової трубки, причому у разі підозри на наявність вродженої патології центральної нервової системи у плода з неможливістю чіткої візуалізації анатомічних структур, у разі змін анатомічних структур мозку плода, враховуючи фактори ризику щодо розвитку аномалій плода (вік, екстрагенітальна патологія, обтяжений родинний і акушерсько-гінекологічний анамнез, інфікування), проводять уточнююче пренатальне МРТ плода зі співставленням отриманих показників для оцінки анатомічних структур центральної нервової системи з наступною клініко-прогностичною оцінкою і вирішенням питання щодо збереження або переривання вагітності.

- (11) **92027** (51) МПК (2014.01)  
A61B 5/00  
A61B 6/00
- (21) u 2014 02035 (22) 14.04.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Крамний Іван Омелянович (UA), Лімарєв Сергій Володимирович (UA), Вороньжєв Ігор Олександрович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**  
вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЛЕГЕНЕВИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ПНЕВМОЦИСТОЗІ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ І ХВОРИХ НА СНІД**
- (57) Спосіб діагностики легеневиx ускладнень при пневмоцистозі у ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД, що здійснюють шляхом рентгенологічного дослідження, визначають ступінь вираження спадання легені, який **відрізняється** тим, що обидва легеневиx поля ділять на чотирикутники - по 9 з кожного боку, всього - 18, визначають зміни кута нахилу купола діафрагми, який утворюється в результаті проведення двох ліній: прямої перпендикулярно до внутрішньої грудної стінки з правого кардіодіафрагмального кута і хорди, яка з'єднує дві крайні точки купола діафрагми, якщо спадання легені займає площу до 2 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до 25°, то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є помірно вираженим - 1 ступінь тяжкості, якщо спадання легені займає площу до 4-5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до 26-30°, то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є вираженими - 2 ступінь тяжкості, якщо спадання легені займає площу більше 5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить більше 30°, то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є максимально вираженими - 3 ступінь тяжкості.

- (11) **92061** (51) МПК (2014.01)  
A61B 5/00  
F41B 11/00
- (21) u 2014 02389 (22) 11.03.2014  
(24) 25.07.2014

- (72) Козаченко Ігор Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**  
вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВИДУ ПНЕВМАТИЧНОЇ ЗБРОЇ ПРИ УРАЖЕННІ ІМІТАТОРІВ ТКАНИН І ПОРОЖНИСТИХ ОРГАНІВ ЛЮДИНИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**
- (57) Спосіб визначення виду пневматичної зброї при ураженні імітаторів тканин і порожнистих органів людини в експерименті, який здійснюють шляхом визначення ознак ураження імітаторів тканин і порожнистих органів людини, який **відрізняється** тим, що, якщо при пострілах із пневматичної зброї середньої потужності (гвинтівка МР-512 та їй подібні зразки) як з відстані 50 см, так із відстані 10 м, спостерігається наскрізне пробиття ємності кулею з повільним витіканням рідини тонкими цівками крізь вхідне і вихідне ушкодження, при цьому деформації металевого корпусу ємності з рідиною не спостерігається, вхідні ушкодження мають форму неправильного чотирикутника, розмірами 0,5×0,4 см із загорнутими всередину краями, вихідні ушкодження мають Т-подібну форму, розміри 0,5-0,6×0,2-0,3 см, рівні, вивернуті назовні краї, що вказує на постріл із пневматичної зброї середньої потужності; снаряди, вистріляні із пневматичної зброї, при влученні безпосередньо у ізолюваний умовний імітатор порожнистого органа людини, при визначенні наскрізного пробиття імітаторів порожнистого органа людини кулями, та повільного витікання рідини тоненькими цівками як із вхідного, так і з вихідного ушкоджень, вхідні ушкодження являють собою дефекти у формі правильного круга діаметром 0,3 см, вихідні ушкодження кутасті, розмірами 0,3×0,2 см, або лінійні довжиною 0,7-0,8 см без дефекту тканини, з рівними краями, визначають, що свідчить про постріл із пневматичної зброї середньої потужності, при пострілах із пневматичної зброї великої потужності (гвинтівка Діана-350 та їй подібні зразки) як із відстані 50 см, так із відстані 10 м у всіх випадках спостерігають наскрізне пробиття ємності кулею із вибухоподібним викидом переважної більшості рідини крізь вхідне ушкодження і бурхливим витіканням рідини крізь вихідне ушкодження.

- (11) **92102** (51) МПК (2014.01)  
A61B 5/00
- (21) u 2014 02860 (22) 21.03.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Крук Тетяна Василівна (UA), Пересулько Олександр Петрович (UA), Єрмоленко Сергій Борисович (UA)
- (73) **БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ**  
пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ**
- (57) Спосіб діагностики раку молочної залози, що полягає в проведенні мамографії, морфологічному дослідженні матеріалів тонкогілкової біопсії та одночасному опроміненні сироватки крові пацієнтів поляризованим лазерним випромінюванням широкого

спектрального діапазона, який **відрізняється** тим, що падаюче поляризоване випромінювання змінюється по спектральному складу довжини хвилі з наступним дослідженням змін поляризаційних параметрів та аналітичним моделюванням анізотропної структури крові за виникненням лінійного дихроїзму і його спектральних залежностей в спектральному інтервалі 1000-3500 см<sup>-1</sup>, з максимальним значенням для раку молочної залози в ділянці 1300-1700 см<sup>-1</sup>.

чення порушення виведення вуглекислого газу з організму, який **відрізняється** тим, що визначають концентрацію CO<sub>2</sub> наприкінці видиху та частину вентиляції "мертвого" простору в складі дихального об'єму і при концентрації CO<sub>2</sub> наприкінці видиху, що дорівнює або перевищує 5,5 % або концентрації CO<sub>2</sub> наприкінці видиху в межах 4,5-5,5 % з одночасним підвищенням частини вентиляції "мертвого" простору в складі дихального об'єму до 40 % і вище - діагностують гіперкапінію.

- (11) **91950** (51) МПК  
**A61B 5/02** (2006.01)
- (21) **u 2014 01149** (22) **06.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Бичка Ярослав Михайлович (UA), Коста Ганна Михайлівна (UA), Бичко Михайло Васильович (UA), Чендей Тарас Васильович (UA), Ковбаснюк Юрій Васильович (UA), Клебан Ярослав Іванович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ L-АРГІНІНОМ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З СТЕНОКАРДІЄЮ**
- (57) Спосіб оцінки ефективності лікування L-аргініном хворих на ішемічну хворобу серця з стенокардією, який включає порівняння стану хворих до і після лікування, який **відрізняється** тим, що до лікування L-аргініном у хворого в стані спокою здійснюють забір 5 мл крові з ліктьової вени і визначають рідинні властивості крові шляхом вимірювання в'язкості крові на ротаційному віскозиметрі при різних напругах зсуву від 0,020 дин/см<sup>2</sup> до 8,8 дин/см<sup>2</sup>, далі після лікування L-аргініном проводять забір 5 мл крові з ліктьової вени і проводять аналогічне дослідження, при цьому якщо в'язкість крові при нарузі зсуву 0,3 дин/см<sup>2</sup> зменшиться на 7,3 % і більше в порівнянні з напругою до лікування, то гемореологічний результат та антиангінальний ефект оцінюють як позитивний.

- (11) **92079** (51) МПК  
**A61B 5/103** (2006.01)
- (21) **u 2014 02651** (22) **17.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Мокрик Олег Ярославович (UA)
- (73) **МОКРИК ОЛЕГ ЯРОСЛАВОВИЧ**  
Дорога Кривчицька, 1, кв. 6, м. Львів, 79014 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПРЕСІЇ БОЛЬОВОЇ РЕАКЦІЇ ЛЮДИНИ**
- (57) Спосіб визначення експресії больової реакції людини, що включає вимірювання тензоалгометром порогу болю (сенсорна складова больової реакції), який **відрізняється** тим, що визначають біоелектричну активність м'язів-зморщувачів брови (m.corrugator supercilii) в стані функціонального спокою та при больовій стимуляції, яку викликають тензоалгометром шляхом компресії вушно-скроневого нерва біля шийки суглобового відростка нижньої щелепи, фіксують на тензоалгометрі показники порогу болю (сенсорна складова больової реакції) і реєструють амплітуду міограми m.corrugator supercilii (психомоторна складова больової реакції).

- (11) **92002** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 5/08** (2006.01)  
**A61B 10/00**
- (21) **u 2014 01663** (22) **21.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Фещенко Юрій Іванович (UA), Яшина Людмила Олександрівна (UA), Ігнат'єва Вікторія Ігорівна (UA), Опімах Світлана Генріхівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТІЗИАТРІЇ І ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМ. Ф.Г. ЯНОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
вул. М. Амосова, 10, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ГІПЕРКАПНІЇ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ**
- (57) Спосіб діагностики гіперкапнії у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень шляхом визна-

- (11) **91864** (51) МПК  
**A61B 5/103** (2006.01)  
**A61B 5/11** (2006.01)
- (21) **a 2014 01797** (22) **24.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Борщ Юлія Вячеславівна (UA), Савченко Владислав Олександрович (UA)
- (73) **БОРЩ ЮЛІЯ ВЯЧЕСЛАВІВНА**  
вул. Тургенєва, 85, м. Хмельник, Вінницька обл., 22000 (UA)
- САВЧЕНКО ВЛАДИСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Тургенєва, 47/1, м. Хмельник, Вінницька обл., 22000 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ГОНІОМЕТР**
- (57) Гоніометр для вимірювання комплексної рухливості в усіх суглобах верхніх та нижніх кінцівок і усіх відділах хребта в трьох площинах, що містить вимірювальний блок, який **відрізняється** тим, що для спрощення конструкції і розширення інформативної діагностики вимірювальний блок виконаний у вигляді взаємно паралельних прозорих диска з оргскла з порожниною, в якій розміщена вказівна стрілка, на одній стороні нанесена шкала 360°, посередині проходить вісь, на якій обертається вказівна стрілка, яка

під своєю вагою займає відповідне положення при рухах в суглобах, а зверху великого порожнинного диска є гніздо, куди закріплюється компас зі шкалою, стрілкою, яка повертається на осі, а на нанесеній поверхні диска кріпиться липка стрічка або присоска для фіксації гоніометра до суглобів і хребта.

- (11) **92008** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 5/107** (2006.01)  
**A61C 7/00**
- (21) **и 2014 01776** (22) **24.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Рожко-Гунчак Олена Миколаївна (UA), Рожко Микола Михайлович (UA), Палійчук Іван Васильович (UA), Соловей Степан Іванович (UA), Палійчук Микола Іванович (UA), Палійчук Володимир Іванович (UA)
- (73) **РОЖКО-ГУНЧАК ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА**  
вул. Глібова, 24, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)  
**РОЖКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Глібова, 24, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)  
**ПАЛІЙЧУК ІВАН ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Василя Стуса, 43, кв. 53, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)  
**СОЛОВЕЙ СТЕПАН ІВАНОВИЧ**  
вул. Технічна, 14, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)  
**ПАЛІЙЧУК МИКОЛА ІВАНОВИЧ**  
вул. Василя Стуса, 43, кв. 53, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)  
**ПАЛІЙЧУК ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**  
вул. Василя Стуса, 43, кв. 53, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)
- (54) СПОСІБ КОМПЛЕКСНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ТА РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗУБОЩЕЛЕПОВИХ ДЕФОРМАЦІЙ У ДІТЕЙ
- (57) Спосіб комплексного обстеження та ранньої діагностики зубощелепових деформацій у дітей, який відрізняється тим, що обстеження проводиться за допомогою об'єднання комплексу біометричних вимірювань у трьох площинах - вертикальній площині за А.М. Шварцом, у сагітальній площині за методикою Moyers та у трансверзальній площині за методикою Mc Namara.

- (11) **91906** (51) МПК  
**A61B 6/03** (2006.01)  
**A61B 5/06** (2006.01)
- (21) **и 2013 15015** (22) **23.12.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Бадюл Павло Олексійович (UA), Слесаренко Сергій Володимирович (UA), Чередниченко Наталя Олексіївна (UA)
- (73) **БАДЮЛ ПАВЛО ОЛЕКСІЙОВИЧ**

вул. Л. Чайкіної, 1, кв. 24, м. Дніпропетровськ, 49050 (UA)

- (54) СПОСІБ ДЕТАЛЬНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПЕРФОРАНТНИХ СУДИН НА ЕТАПІ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОГО ПЛАНУВАННЯ ПЕРФОРАНТНИХ КЛАПТІВ
- (57) Спосіб детальної візуалізації перфорантних судин на етапі передопераційного планування перфорантних клаптів, що включає проведення КТ-ангіографії досліджуваного сегмента тіла в аксіальній проекції та наступне в режимі 3D-об'ємної візуалізації перетворення отриманих зображень у тривимірну електронну модель сегмента за допомогою набору інструментів програмного забезпечення обробки зображень, який відрізняється тим, що додатково в режимі 3D-об'ємної візуалізації виконують вирізання всіх віртуально віддалених структур анатомічних утворень і оптимізують отримане зображення тривимірної моделі сегмента.

- (11) **92081** (51) МПК  
**A61B 8/02** (2006.01)  
**G01N 33/48** (2006.01)  
**G01N 33/53** (2006.01)
- (21) **и 2014 02660** (22) **17.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Копиця Микола Павлович (UA), Петюніна Ольга Вячеславівна (UA), Біла Наталія Володимирівна (UA), Титаренко Наталія Володимирівна (UA), Петецьова Лариса Леонідівна (UA), Гільова Ярослава Вікторівна (UA), Вишневська Ірина Русланівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ТЕРАПІЇ ІМЕНІ Л.Т. МАЛОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
пр. Постишева, 2-а, м. Харків, 61039 (UA)
- (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЛЕТАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТУ ЧЕРЕЗ 6 МІСЯЦІВ ПІСЛЯ ГОСТРОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА
- (57) Спосіб прогнозування летального результату через 6 місяців після гострого інфаркту міокарда, у якому під час госпіталізації проводять загальноприйнятні клініко-інструментальні обстеження, клінічні та біохімічні дослідження крові, який відрізняється тим, що додатково як прогностичний критерій, визначають рівень серцевого білка, що зв'язує жирні кислоти (БЗВЖК), також як прогностичні критерії визначають вік, клас гострої серцевої недостатності за класифікацією Killip, рівень глюкози плазми крові, перебіг та ризик летального виходу ГІМ оцінюють за формулою  

$$\Sigma PK_{\text{прогноз}} = PK_{\text{вік}} + PK_{\text{CH Killip}} + PK_{\text{БЗВЖК}} + PK_{\text{глюкоза}},$$
при цьому спочатку у хворого вимірюють значення кожного прогностичного критерію ( $PK_{\text{вік}}$ ,  $PK_{\text{CH Killip}}$ ,  $PK_{\text{БЗВЖК}}$ ,  $PK_{\text{глюкоза}}$ ), відповідно до якого знаходять порогові значення для віку, класу серцевої недостатності за Killip, рівня БЗВЖК, глюкози ( $Вік > 74$  -  $PK_{\text{вік}}$  відповідає 86 балам,  $Вік \leq 74$  -  $PK_{\text{вік}}$  відповідає (-27) балам;  $CH Killip > II$  -  $PK_{\text{CH Killip}}$  відповідає 68 балам,  $CH Killip \leq II$  -  $PK_{\text{CH Killip}}$  відповідає (-21) балу;  $БЗВЖК > 1,25$  -  $PK_{\text{БЗВЖК}}$  відповідає 23 балам,  $БЗВЖК \leq 1,25$  -  $PK_{\text{БЗВЖК}}$  відповідає (-54) балам;  $глюкоза \geq 7,7$  -  $PK_{\text{глюкоза}}$  відповідає 30 балам,  $глюкоза < 7,7$  -  $PK_{\text{глюкоза}}$  відповідає (-30) балам),



і, якщо визначали  $PK_{\text{прогноз}} > 0$ , констатували високу ймовірність летального результату захворювання у даного пацієнта через 6 місяців;

- а, якщо визначали  $PK_{\text{прогноз}} < 0$ , то констатували низьку ймовірність летального результату захворювання у даного пацієнта через 6 місяців.

(11) **91913** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**

(21) **u 2014 00037** (22) **08.01.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Коваленко Євгенія Павлівна (UA), Татарчук Тетяна Феофанівна (UA), Кубишкін Анатолій Володимирович (UA), Литвинова Світлана Вікторівна (UA), Алієв Леонід Леонідович (UA), Редько Наталья Александрівна (UA), Герман Дар'я Геннадіївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "КРИМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ С.І. ГЕОРГІЄВСЬКОГО"**

**бул. Леніна, 5/7, м. Сімферополь, 95006 (UA)**

(54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЗАПАЛЕННЯ ПРИ ГІПЕРПЛАЗІЇ ЕНДОМЕТРІЯ**

(57) Спосіб діагностики запалення при гіперплазії ендометрія, який включає отримання біологічного матеріалу для дослідження та подальшу оцінку критеріїв запального процесу, який **відрізняється** тим, що здійснюють забір маткового змиву і визначають у ньому наявність і ступінь підвищення рівнів прозапальних цитокінів - інтерлейкіну-1 $\beta$  (ІЛ-1 $\beta$ ), інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) і фактора некрозу пухлин- $\alpha$  (ФНП- $\alpha$ ) відносно до норми та, при підвищенні ІЛ-1 $\beta$  до 35,6 пг/мг, ІЛ-6 - до 30,5 пг/мг, а ФНП- $\alpha$  - до 10,8 пг/мг, діагностують помірну інтенсивність запального процесу, а при значенні ІЛ-1 $\beta$  більш ніж 35,6 пг/мг, ІЛ-6 - більш ніж 30,5 пг/мг, ФНП- $\alpha$  - вище 10,8 пг/мг, визначають високу інтенсивність запального процесу гіперплазії ендометрія.

(11) **91914** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**

(21) **u 2014 00038** (22) **08.01.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Кубишкін Анатолій Володимирович (UA), Коваленко Євгенія Павлівна (UA), Татарчук Тетяна Феофанівна (UA), Алієв Леонід Леонідович (UA), Фомочкіна Ірина Іванівна (UA), Редько Наталья Александрівна (UA), Литвинова Світлана Вікторівна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "КРИМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ С.І. ГЕОРГІЄВСЬКОГО"**

**бул. Леніна, 5/7, м. Сімферополь, 95006 (UA)**

(54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ДЕСТРУКТИВНОГО КОМПОНЕНТУ ПРИ ЗАПАЛЕННІ, АСОЦІЙОВАНОМУ З ГІПЕРПЛАЗІЄЮ ЕНДОМЕТРІЯ**

(57) Спосіб виявлення деструктивного компонента при запаленні, асоційованому з гіперплазією ендометрія, що включає отримання біологічного матеріалу та використання неспецифічних лабораторних кри-

теріїв, який **відрізняється** тим, що проводять забір маткового змиву для біохімічного дослідження, визначають еластазоподібну активність (ЕПА), трипсиноподібну активність (ТПА), рівень кислотостабільних інгібіторів (КСІ), та при підвищенні ЕПА до 13,10 нМ/мг·хв., ТПА - до 28,25 нМ/мг·хв., при значенні КСІ від 30,0 мІО/мг і вище встановлюють помірну інтенсивність деструкції при запаленні, асоційованому з гіперплазією ендометрія, а при збільшенні ЕПА більше 13,10 нМ/мг·хв., ТПА - більше 28,25 нМ/мг·хв. і зниженні КСІ нижче 30,0 мІО/мг встановлюють високу інтенсивність деструкції при запаленні, асоційованому з гіперплазією ендометрія.

(11) **91915** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**

(21) **u 2014 00039** (22) **08.01.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Кубишкін Анатолій Володимирович (UA), Татарчук Тетяна Феофанівна (UA), Коваленко Євгенія Павлівна (UA), Литвинова Світлана Вікторівна (UA), Алієв Леонід Леонідович (UA), Філоненко Тетяна Григорівна (UA), Герман Дар'я Геннадіївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "КРИМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ С.І. ГЕОРГІЄВСЬКОГО"**

**бул. Леніна, 5/7, м. Сімферополь, 95006 (UA)**

(54) **СПОСІБ МОНІТОРИНГУ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗАПАЛЕННЯ ПРИ ГІПЕРПЛАЗІЇ ЕНДОМЕТРІЯ**

(57) Спосіб моніторингу інтенсивності запалення при гіперплазії ендометрія, який включає дослідження біоптату ендометрія та визначення в ньому неспецифічних критеріїв запального процесу, який **відрізняється** тим, що визначають наявність і ступінь експресії загального лейкоцитарного антигену CD 45 у біоптаті ендометрія по відношенню до норми, що становить  $4,2 \pm 1,2 \%$ , і при підвищенні рівня експресії CD45 до 21 % встановлюють помірну інтенсивність запального компонента при гіперплазії ендометрія, при збільшенні експресії CD45 до рівня вищого ніж 21 % встановлюють високу інтенсивність запального компонента.

(11) **91957** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**

(21) **u 2014 01264** (22) **10.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Осійський Іван Юрійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**

**вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)**

(54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ І КЛАСИФІКАЦІЇ СПОНТАННИХ ПНЕВМОТОРАКСІВ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ ТА НЕСПЕЦИФІЧНІ ЛЕГЕНЕВІ ЗАХВОРЮВАННЯ**

(57) Спосіб діагностики і класифікації спонтанних пневмотораксів у хворих з туберкульозом легень та не-

специфічними легеневиими захворюваннями, що включає їх класифікацію за стороною ураження, видами, ускладненнями, який **відрізняється** тим, що на оглядовій рентгенограмі органів грудної порожнини визначають ступінь колапсу легені: обмежений спонтанний пневмоторакс, - якщо легеня колабована повітрям на третину свого об'єму, субтотальний спонтанний пневмоторакс - легеня колабована повітрям на половину свого об'єму, тотальний спонтанний пневмоторакс - легеня колабована повітрям тотально, повністю і лежить на органах середостіння.

- (11) **91977** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**
- (21) **у 2014 01491** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Знаменська Тетяна Костянтинівна (UA), Шевченко Людмила Іванівна (UA), Килимник Тетяна Миколаївна (UA), Чабан Олена Павлівна (UA), Куріліна Тетяна Валеріївна (UA), Жданович Олексій Ігоревич (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ НАМН УКРАЇНИ"**  
**вул. Платона Майбороди, 8, м. Київ, 04050 (UA)**
- (54) **СПОСІБ РАННЬОЇ ТА ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ ВАЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ ВРОДЖЕНИХ ПНЕВМОНІЙ У ДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ**
- (57) Спосіб ранньої та диференційної діагностики важкості перебігу вроджених пневмоній у доношених новонароджених, що включає визначення кількості лімфоцитів в загальному аналізі крові, який **відрізняється** тим, що досліджуються морфометричні параметри та маса тимусу, причому критеріями важкості порушень імунної системи та несприятливого перебігу вродженої пневмонії у новонароджених в ранньому неонатальному періоді є маса тимусу менше 4,0 г та рівень кількості лімфоцитів в загальному аналізі крові менше 4,0 Г/л ( $4,0 \times 10^9$ ), а в пізньому неонатальному періоді маса тимусу менше 5,0 г та рівня кількості лімфоцитів в загальному аналізі крові менше 5,0 Г/л ( $5,0 \times 10^9$ ) та відсутність динаміки змін маси тимусу впродовж перших двох тижнів життя.

- (11) **92021** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**  
**G01N 1/30 (2006.01)**
- (21) **у 2014 01986** (22) **27.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Ліскіна Ірина Валентинівна (UA), Олексинська Ольга Олександрівна (UA), Кузовкова Світлана Дмитрівна (UA), Загаба Людмила Михайлівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТІЗИАТРІЇ І ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМ. Ф.Г. ЯНОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
**вул. М. Амосова, 10, м. Київ, 03680 (UA)**
- (54) **СПОСІБ МОРФОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ АКТИВНОСТІ ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ**

# ТУБЕРКУЛЬОМАХ ЛЕГЕНЬ У ХВОРИХ З ХІРУРГІЧНИМИ ВТРУЧАННЯМИ

- (57) Спосіб морфологічної діагностики ступеня активності запального процесу при туберкульозах легень у хворих з хірургічними втручаннями, який включає гістологічне дослідження операційного матеріалу, а саме, фрагментів легеневої тканини зі здійсненням стандартної фіксації матеріалу в 10 %-му нейтральному формаліні, проводки та заливки в парафінові блоки, приготування зрізів та їх подальшого класичного фарбування гематоксилін-еозином, з вивченням гістологічних зрізів методом світлової мікроскопії при збільшеннях мікроскопа  $\times 100$  і  $\times 200$  та визначенням ступеня активності специфічного запалення за низкою морфологічних ознак, який **відрізняється** тим, що при визначенні високо-помірного або помірно-низького ступенів активності проводять додаткове забарвлення серійних зрізів легеневої тканини цього ж хворого за методикою помаранчевий-червоний-голубий в модифікації Зербіно-Лукашевича і при визначенні крупних фокусів яскраво-помаранчево-червоного кольору у казеозному вмісті туберкульозу або ж виповнення альвеол, прилеглих до туберкульозу, однорідними масами такого ж яскраво-помаранчево-червоного кольору, або ж при наявності яскраво-помаранчево-червоного кольору крупних утворень в некротичному вмісті вогнищ відсіву - діагностують високий ступінь активності специфічного запалення, при наявності у вищезазначених морфологічних структурах лише поодиноких дрібних "слідів" яскраво-червоного кольору або дифузного розжевого забарвлення некротичних мас - діагностують помірний ступінь активності туберкульозу, а у випадках повної відсутності вогнищ яскраво-червоного кольору у тих же морфологічних структурах - діагностують низький ступінь активності туберкульозу.

- (11) **92052** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 10/00**
- (21) **у 2014 02287** (22) **06.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Григорова Аліна Олександрівна (UA), Черкашина Лідія Володимирівна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**  
**вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ТИПУ МІТОХОНДРІАЛЬНО-БІОЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБМІНУ БУКАЛЬНОГО ЕПІТЕЛІЮ**
- (57) Спосіб оцінки типу мітохондріально-біоенергетичного обміну букального епітелію, що включає забір проб клітин букального епітелію та їх мікроелектрофорез, який **відрізняється** тим, що попередньо виконують вимір питомої ваги електронегативних ядер букального епітелію у електрофоретичному середовищі ( $\lambda$ , с), а стан мітохондріально - біоенергетичного обміну оцінюють за показником абілітації (IA), який розраховують за формулою  $IA = \lambda_1 / \lambda_2$ , де  $\lambda_1$  - питома вага електронегативних ядер букального епітелію на попередньому,  $\lambda_2$  - на наступному етапах лікування чи реабілітації; і коли  $IA \leq 1,0$  мітохондріально - біо-

енергетичний обмін оцінюють як дезадаптивний, і навпаки.

- (11) **92121** (51) МПК (2014.01)  
A61B 10/00  
A61K 31/00
- (21) u 2014 06088 (22) 03.06.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Бекірова Ельвіра Юсуфівна (UA), Притуло Ольга Олександрівна (UA), Прохоров Дмитро Валерійович (UA)
- (73) **БЕКІРОВА ЕЛЬВІРА ЮСУФІВНА**  
вул. Сільська, 122, м. Сімферополь, 95000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПСОРИАЗ**
- (57) 1. Спосіб лікування хворих на псоріаз, який включає проведення огляду шкірних покривів, визначення фототипу шкіри, визначення рівня цитокіну фактора некрозу пухлини TNF- $\alpha$ , призначення антигістамінного препарату, гіпосенсибілізуючого засобу, препарату седативної дії, використання ультрафіолетового опромінення (УФО) псоріатичних осередків, який **відрізняється** тим, що попередньо перед призначенням терапії у сироватці крові хворого визначають рівень дефіциту вітаміну D, рівні цитокінів інтерлейкінів ІЛ-1 $\beta$ , ІЛ-4, трансформуючого фактора росту TGF- $\beta$ 1, TNF- $\alpha$  та додатково призначають водний розчин вітаміну D<sub>3</sub> у дозі 1000 МО - 2 краплі на добу під час їжі, а курсовий вплив УФО здійснюють на міжлопаткову ділянку спини розміром 33×33.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що курс терапії розчином вітаміну D<sub>3</sub> становить 20-25 днів.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, вплив УФО проводять через день в кількості 10-12 процедур.
4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, тривалість процедури УФО поступово збільшують від 30 секунд до 1 хвилини.

- (11) **91905** (51) МПК (2014.01)  
A61B 17/00
- (21) u 2013 15000 (22) 23.12.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Коновалова Наталія Валеріївна (UA), Наріцина Наталія Іллівна (UA), Серебрін Тетяна Михайлівна (UA), Шайбі Абдеррахим (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ ІМ. В.П. ФІЛАТОВА"**  
Французький бул., 49/51, м. Одеса, 65061 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕРЕДНЬОГО ТА ЗАДНЬОГО ВІДДІЛІВ ОКА**
- (57) Спосіб лікування запальних захворювань переднього та заднього відділів ока, згідно з яким хворому протягом 10 діб здійснюють послідовне запровадження мікрохвильової терапії і електрофореза за наступною схемою: хворому проводять сеанс мікрохвильової терапії, через 2 години здійснюють проведення (трансорбітального або ендоназального електрофорезу) протизапальних ліків.

- (11) **92039** (51) МПК (2014.01)  
A61B 17/00

- (21) u 2014 02124 (22) 03.03.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Бойко Валерій Володимирович (UA), Козін Юрій Іванович (UA), Мінухін Дмитро Валерійович (UA), Смоляник Костянтин Миколайович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. В.Т. ЗАЙЦЕВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
в'їзд Балакірєва, 1, м. Харків-103, 61103 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЛІКВІДАЦІЇ ВНУТРІШНЬОТОРАКАЛЬНИХ ЗАЛИШКОВИХ ПОРОЖНИНИХ УТВОРЕНЬ**
- (57) 1. Спосіб ліквідації внутрішньоторакальних залишкових порожнинних утворень, який включає комплексну антибактеріальну, дезінтоксикаційну, імунотропічну терапію, місцеві дренажування та санацію залишкової внутрішньоторакальної порожнини, а також заповнення залишкової порожнини власною жировою тканиною, який **відрізняється** тим, що санацію залишкової порожнини виконують шляхом її зрошування озонованим фізіологічним розчином, виконують попереднє насичення аутозон накопичення жирової тканини озонованим фізіологічним розчином та їх наступну ліпосакцію, отриману суспензію центрифугують, виділяють її середню фракцію, перемішують з окисненим рослинним маслом "Озонід" та пункційно вводять в залишкову порожнину.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що озонований фізіологічний розчин для зрошування залишкової порожнини беруть в об'ємі 200-400 мл з концентрацією розчиненого озону в ньому 27±3 мг/л.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що введення жирового центрифугату виконують курсом з 3-5 разів, через день, по 150-200 мл на одну процедуру, перед кожною з процедур здійснюють перемішування жирового центрифугату з окисненим рослинним маслом "Озонід" у об'ємі 20 мл з концентрацією у ньому озонідів 17±2 мг/л.

- (11) **92051** (51) МПК (2014.01)  
A61B 17/00  
A61M 37/00

- (21) u 2014 02280 (22) 06.03.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Козін Юрій Іванович (UA), Бойко Валерій Володимирович (UA), Ісаєв Юрій Іванович (UA), Степовенко Алла Олегівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ ІМЕНІ В.Т. ЗАЙЦЕВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
в'їзд Балакірєва, 1, м. Харків-103, 61103 (UA)
- (54) **СПОСІБ АУТОЛІПОГРАФТІНГУ В МІСЦЕВОМУ ЛІКУВАННІ ГЛИБОКИХ ОПІКІВ**
- (57) 1. Спосіб аутоліпографтіну в місцевому лікуванні глибоких опіків, який включає просочення донорської зони лікарським розчином, шприцеву ліпоаспірацію, фракціонування аспірату, підготовку аутожирового трансплантату виділенням середньої фракції аспі-

рату, внутрішньотканинне введення аутожирового трансплантату по периферії та в зону опікового ушкодження, який **відрізняється** тим, що просочення донорської зони виконують на першому етапі стаціонарного лікування хворого озонованим фізіологічним розчином шляхом його багатофокусного внутрішньотканинного введення, а внутрішньотканинне введення аутожирового трансплантату виконують під опіковий струп, щоденно та багатофокусно впродовж 7-10 днів.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що концентрацію озону для озонування фізіологічного розчину вибирають рівною 6-7 мг/л на виході озонатора, а об'єм озонованого розчину - 250-500 мл в залежності від площі опікового дефекту.

3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що середню фракцію озонованого аспірату уводять багатофокусно шляхом ін'єкцій по периферії опікового струпу під його дно таким чином, щоб фокуси ін'єкцій опинились по всій зоні паранекротичної зміни прилеглих тканин на відстані  $15 \pm 2$  мм один від одного по 0,5 мл загальною кількістю не менше 40-50 мл впродовж однієї маніпуляції.

- 
- (11) **92110** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 17/00**
- (21) **u 2014 03272** (22) **31.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Софілканич Михайло Михайлович (UA), Шаповал Сергій Дмитрович (UA), Савон Ігор Леонідович (UA), Белінська Вікторія Олегівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ МОЗ УКРАЇНИ"**  
бул. Вінтера, 20, м. Запоріжжя, 69096 (UA)  
**СОФІЛКАНИЧ МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. 40-років Радянської України, 31, кв. 32, м. Запоріжжя, 69035 (UA)  
**ШАПОВАЛ СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ**  
вул. Правди, 45, кв. 52, м. Запоріжжя, 69035 (UA)  
**САВОН ІГОР ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. Героїв Сталінграда, 22, кв. 90, м. Запоріжжя, 69065 (UA)  
**БЕЛІНСКА ВІКТОРІЯ ОЛЕГІВНА**  
вул. Узбекистанська, 5, кв. 43, м. Запоріжжя, 69093 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ІШЕМІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ У ХВОРИХ З УСКОПЛДНЕНИМ СИНДРОМОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ**
- (57) Спосіб лікування ішемії нижньої кінцівки у хворих з ускладненим синдромом діабетичної стопи, що включає симпатолізис, який **відрізняється** тим, що його виконують шляхом катетеризації стовбура сидничного нерва під контролем ультразвукового сканера.

- 
- (11) **92088** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 17/00**
- (21) **u 2014 02693** (22) **18.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Швець Олексій Іванович (UA), Івченко Валерій Костянтинович (UA), Нехлопочин Олексій Сергійович (UA), Івченко Дмитро Валерійович (UA), Нехлопочин Сергій Миколайович (UA), Івченко Андрій Валерійович (UA)

- (73) **ШВЕЦЬ ОЛЕКСІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. Тухачевського, 11-б, кв. 122, м. Луганськ, 91050 (UA)  
**ІВЧЕНКО ВАЛЕРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ**  
кв. Молодіжний, 25-б, кв. 49, м. Луганськ, 91034 (UA)  
**НЕХЛОПОЧИН ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Курчатова, 9, кв. 34, м. Луганськ, 91031 (UA)  
**ІВЧЕНКО ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ**  
кв. Норинського, 1, кв. 145, м. Луганськ, 91000 (UA)  
**НЕХЛОПОЧИН СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Комбайна, 86, м. Луганськ, 91034 (UA)

- ІВЧЕНКО АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**  
кв. Волкова, 9, кв. 92, м. Луганськ, 91057 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДНОЧАСНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОВНИХ ТРАВМАТИЧНИХ ПЕРЕЛОМО-ВИВИХІВ У ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА**
- (57) 1. Спосіб одночасного хірургічного лікування повних травматичних перелоמו-вивихів у попереково-крижовому відділі хребта, що включає вправлення хребця, що змістився, задній і передній спондилодез із застосуванням транспедикулярних конструкцій, який **відрізняється** тим, що операцію проводять в один етап з переднього і заднього доступів.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що операція починається з переднього позаочеревинного доступу, при якому здійснюється видалення диска L5-S1 із суміжними замикальними пластинами, хребець мобілізується і частково вправляється важільним методом, з заднього доступу після декомпресії нервових корінців і дурального мішка за допомогою транспедикулярної фіксуючої конструкції і інструменту, що вправляє, проводиться остаточне вправлення зміщеного хребця і стабілізація досягнутої корекції транспедикулярним фіксатором.

- 
- (11) **92073** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 17/00**  
**A61N 5/00**
- (21) **u 2014 02513** (22) **13.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Халецький Ігор Валерійович (UA)
- (73) **ХАЛЕЦЬКИЙ ІГОР ВАЛЕРІЙОВИЧ**  
вул. Артема, 204, кв. 113, м. Донецьк, 83122 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОМБІНОВАНОГО ЛІКУВАННЯ МІСЦЕВО-ПОШИРЕНОГО РАКУ ШЛУНКА**
- (57) Спосіб комбінованого лікування місцево-поширеного раку шлунка, що включає хіміопроменеву терапію з подальшим оперативним втручанням, який **відрізняється** тим, що після виконання катетеризації лімфатичної судини стегна пацієнтові проводять ендолімфатичну хіміотерапію, наприклад 5-фторурацилом  $350-550 \text{ мг/м}^2$ , при цьому додатково і паралельно

но призначають передопераційний дрібнофракційний курс дистанційної променевої терапії РОД 2,5 Гр, СОД 40 Гр на область пухлини та зони регіонарного метастазування, потім після неoad'ювантної хіміо- і променевої терапії пацієнту виконують оперативне втручання в необхідному обсязі - гастректомію або субтотальну резекцію шлунка з лімфодисекцією Д2, а в післяопераційному періоді пацієнт продовжує отримувати курси хіміотерапії шляхом ендолімфатичного або системного введення хіміопрепаратів за стандартними схемами.

гоподібного паза конгруентні таким же поверхням кнопкового сферичного стержня, яке **відрізняється** тим, що на зовнішній стороні фіксувального гнізда виконана лита стінка завтовшки 0,18-0,22 з омегоподібним пазом, розмір якого не менше омегоподібного паза матриці, при цьому довжина шийки стержня між сферою-фіксатором і апроксимальною поверхнею коронки 0,50-0,75 мм.

- (11) **91930** (51) МПК (2014.01)  
**A61B 17/00**
- (21) **у 2014 00904** (22) **31.01.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Нагірний Ярослав Петрович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО" МОЗ УКРАЇНИ**  
**Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ПЛАСТИКИ РОТО-НОСОВОГО СПОЛУЧЕННЯ**
- (57) Спосіб пластики рото-носового сполучення, що включає пластику рото-носового сполучення з використанням місцевих тканин, який **відрізняється** тим, що ділянку слизової оболонки відшаровують без її переміщення з додатковим застосуванням пластичного матеріалу у формі ксенодермотрансплатата із свинячої шкіри у вигляді мембрани, яку поміщають на піднебінні під слизовою оболонкою і надкісницею і закриваючи ділянку дефекту.

- (11) **91981** (51) МПК (2014.01)  
**A61C 13/00**  
**A61C 13/267** (2006.01)
- (21) **у 2014 01524** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Громов Олег Владиславович (UA), Зубко Вікторія Віталіївна (UA), Маркович Олег Георгійович (UA), Громова Ганна Олегівна (UA), Константінов Едуард Юрійович (UA), Март'янова Тетяна Володимирівна (UA)
- (73) **ГРОМОВ ОЛЕГ ВЛАДИСЛАВОВИЧ**  
**пр. Кірова, 42, кв. 194, м. Дніпропетровськ, 49101 (UA)**
- (54) **ЗАМКОВЕ КРІПЛЕННЯ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ БЮГЕЛЬНИХ ПРОТЕЗІВ**
- (57) Замкове кріплення для фіксації бюгельного протеза, що містить патріцю, яка виконана у вигляді кнопкового сферичного направляючого стержня, що містить сферу-фіксатор, що плавно переходить в шийку, закріпленого на апроксимальній поверхні коронки, і матриці, виконаної у вигляді еластичного ковпачка, встановленого в гнізді для фіксації матриці, внутрішня сферична поверхня ковпачка і його оме-

- (11) **92050** (51) МПК  
**A61C 13/20** (2006.01)

- (21) **у 2014 02273** (22) **06.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Соколовська Валентина Михайлівна (UA), Нідзельський Михайло Якович (UA)
- (73) **ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ"**  
**вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36024 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОЛІМЕРИЗАЦІЇ АКРИЛОВОЇ ПЛАСТМАСИ ЗА ДОПОМОГОЮ УЛЬТРАЗВУКУ**
- (57) Пристрій для полімеризації акрилової пластмаси за допомогою ультразвуку, що складається з корпусу, фіксуючих елементів та випромінювачів ультразвукових коливань, який **відрізняється** тим, що додатково містить таймер експозиції, генератор УВЧ-коливань, підсилювач потужності, мережний випрямляч, стабілізатор напруги.

- (11) **92090** (51) МПК  
**A61D 19/02** (2006.01)

- (21) **у 2014 02696** (22) **18.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Лихач Вадим Ярославович (UA), Волощук Олександр Васильович (UA), Луговой Сергій Іванович (UA), Бородаєнко Федір Андрійович (UA), Іванов Володимир Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НААН**  
**Шведська Могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)**
- (54) **ПЕРЕСУВНЕ ЧУЧЕЛО ДЛЯ ОТРИМАННЯ СПЕРМИ У КНУРІВ**
- (57) Пересувне чучело для отримання сперми у кнурів, що містить раму з колесами та ручками, на якій закріплено корпус з упорами для ніг, яке **відрізняється** тим, що корпус виконується у вигляді порожнистого циліндра, задня стінка якого скошена, а верхня містить отвір і контейнер з флаконом для феромоновмісних препаратів.

- (11) **92089** (51) МПК  
**A61D 19/02** (2006.01)

- (21) **у 2014 02695** (22) **18.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Лихач Вадим Ярославович (UA), Волощук Олександр Васильович (UA), Луговой Сергій Іванович (UA), Бородаєнко Федір Андрійович (UA), Іванов Володимир Олександрович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НААН**

Шведська могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)

(54) **СТАНОК ДЛЯ ПРИВЧАННЯ КНУРІВ ДО САДКИ НА ШТУЧНУ ВАГІНУ**

(57) 1. Станок для привчання кнурів до садки на штучну вагіну, який містить бокс для фіксації свиноматки, з передньою і задньою хвртками та укороченим чу-челом із штучною вагіною, який відрізняється тим, що верх задньої частини боксу виконаний із двох скошених похилих нерухомих консолей, низ задньої частини боксу виконаний із двох рухомих консолей, а бік боксу містить упори для передніх кінцівок.  
2. Станок за п. 1, який відрізняється тим, що кут нахилу ( $\alpha$ ) скошених похилих нерухомих консолей відповідає куту між ребрами і лопаткою та забезпечує комфортний упор на передній пах тварин, а рухомі консолі забезпечують прохід свиноматки в бокс та маніпуляції для отримання сперми.

(11) **91973**

(51) МПК (2014.01)  
**A61F 5/00**

(21) **у 2014 01394**  
(24) **25.07.2014**

(22) **12.02.2014**

(72) Порвін Вячеслав Юрійович (UA)

(73) **ПОРВІН ВЯЧЕСЛАВ ЮРІЙОВИЧ**

вул. Історична, 49, кв. 5, м. Запоріжжя, 69009 (UA)

(54) **ПОДУШКА ПІД НОГИ**

(57) 1. Подушка під ноги, яка виконана у вигляді надувного елемента з хвилястою робочою поверхнею і містить повітряний клапан, яка відрізняється тим, що має форму клина, виконаного у вигляді єдиного надувного елемента, де верхня частина робочої поверхні, в районі передбачуваного розташування області ніг від коліна до стопи, розташована під кутом  $12^\circ \pm 3^\circ$ , а нижня частина робочої поверхні, в районі передбачуваного розташування стегна, розташована під кутом  $22^\circ \pm 3^\circ$  до основи.  
2. Подушка під ноги за п. 1, яка відрізняється тим, що хвилі робочої поверхні сформовані внутрішніми перегородками.  
3. Подушка під ноги за п. 1, яка відрізняється тим, що має ручку.

(11) **92082**

(51) МПК  
**A61F 13/15** (2006.01)

(21) **у 2014 02676**  
(24) **25.07.2014**

(22) **17.03.2014**

(72) Снежкова Єлизавета Олександрівна (UA), Сахно Лариса Олексіївна (UA), Ніколаєв Володимир Григорович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМ. Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Васильківська, 45, м. Київ, 03022 (UA)

(54) **ПЕРЕВ'ЯЗУВАЛЬНИЙ ЗАСІБ НА ОСНОВІ ВУГЛЕЦЕВИХ ВОЛОКНИСТИХ СОРБЕНТІВ**

(57) Перев'язувальний засіб на основі вуглецевих волокнистих сорбентів, який відрізняється тим, що для активної адсорбції токсичних речовин і необхідного ступеня охолодження опікової рани застосовується відповідно активований волокнистий вуглецевий матеріал з сорбційною поверхнею не менше ніж  $1800 \text{ м}^2/\text{г}$  та розділювальний і фіксуючий водонепроникний шар між адсорбційним і абсорбційним матеріалами.

(11) **92101**

(51) МПК (2014.01)  
**A61H 33/06** (2006.01)  
**A61H 33/14** (2006.01)  
**A61H 35/00**

(21) **у 2014 02838**  
(24) **25.07.2014**

(22) **21.03.2014**

(72) Бородулін Сергій Дмитрович (UA)

(73) **БОРОДУЛІН СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ**

вул. Академіка Головатого, 17, кв. 16, м. Одеса, 65003 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ГАЗОВОЇ ТЕРАПІЇ ТІЛА**

(57) 1. Пристрій для проведення газової терапії тіла, який включає контактну ємність, виконану з еластичного газонепроникного матеріалу, який відрізняється тим, що контактна ємність виконана у вигляді труби.  
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що одне із закінчень контактної ємності виконано у вигляді штанив.  
3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що одне із закінчень контактної ємності виконано у вигляді сорочки.

(11) **91884**

(51) МПК  
**A61H 39/04** (2006.01)

(21) **у 2013 12287**  
(24) **25.07.2014**

(22) **21.10.2013**

(72) Пухлик Борис Михайлович (UA)

(73) **ПУХЛИК БОРИС МИХАЙЛОВИЧ**

вул. Келецька, 105, кв. 81, м. Вінниця, 21036 (UA)

(54) **СПОСІБ АКТИВНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ АЛЕРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

(57) Спосіб активної профілактики алергічних захворювань, що включає пероральне введення біологічно активних добавок з агентами, що потенційно можуть стати алергенами за схемою, який відрізняється тим, для формування у людей толерантності до дії відповідних алергенів як харчових домішок використовують біологічно активні добавки зі вмістом пилкових, епідермальних, побутових та інших агентів або груп агентів, які у більш високих дозах можуть викликати алергічні реакції і захворювання, введення починають з надмінімальних доз, які поступово збільшують.

- (11) **92001** (51) МПК  
**A61K 9/08** (2006.01)
- (21) **у 2014 01657** (22) **20.02.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Тимченко Олена Яківна (UA)  
(73) **ТИМЧЕНКО ОЛЕНА ЯКІВНА**  
вул. Клочківська, 105-а, кв. 36, м. Харків, 61145 (UA)
- (54) **ФІТОПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ**
- (57) 1. Фітопрепарат для лікування захворювань дихальних шляхів, на основі композиції рослинної сировини, до складу якої входять квітки липи, трава чебрецю, квітки бузини чорної, який **відрізняється** тим, що композиція рослинної сировини взята у вигляді водного настою 1:4 і додатково містить таку рослинну сировину, як плоди шипшини, плоди калини звичайної, листя і ягоди суниці лісової, листя смородини чорної, листя і квітки мати-й-мачухи, траву материнки звичайної, траву звіробою звичайного, коріння і квітки кульбаби лікарської, при цьому фітопрепарат включає сік лимона і цукор, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- |                           |       |
|---------------------------|-------|
| настій рослинної сировини | 25-35 |
| сік лимона                | 5-8   |
| цукор                     | 55-65 |
| вода                      | інше. |
2. Фітопрепарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що рослинна сировина містить компоненти при наступні співвідношенні, мас %:
- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| плоди шипшини                | 16-20  |
| ягоди калини звичайної       | 32-38  |
| ягоди суниці лісової         | 7-12   |
| листя суниці                 | 1-2    |
| листя смородини чорної       | 1-2    |
| квітки бузини чорної         | 1-2    |
| квітки липи                  | 1-2    |
| квітки і листя мати-й-мачухи | 1-2    |
| трава материнки звичайної    | 1-2    |
| трава чебрецю                | 1-2    |
| трава звіробою звичайного    | 1-2    |
| корінь кульбаби лікарської   | 4-5    |
| квітки кульбаби              | 15-20. |

- (11) **91892** (51) МПК (2014.01)  
**A61K 31/00**  
**A61K 35/00**  
**C07K 14/175** (2006.01)

- (21) **у 2013 13672** (22) **25.11.2013**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Козловський Михайло Михайлович (UA), Лозинський Ігор Миколайович (UA), Рогочий Євген Георгійович (UA)  
(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ТА ГІГІЄНИ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"**  
вул. Зелена, 12, м. Львів, 79005 (UA)  
(54) **СПОСІБ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ КЛІЩОВОГО ВІРУСНОГО ЕНЦЕФАЛІТУ**

- (57) Спосіб неспецифічної профілактики та лікування кліщового вірусного енцефаліту індуктором інтерферону, який **відрізняється** тим, що як індуктор інтерферону, за оптимальною схемою, перорально застосовують аміксин і додатково тваринам, для лікувально-профілактичної дії, перорально вводять олію, виготовлену з насіння льону.

- (11) **91904** (51) МПК (2014.01)  
**A61K 31/00**  
**A61K 35/00**  
**A61P 37/02** (2006.01)

- (21) **у 2013 14935** (22) **20.12.2013**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Іваніщева Ірина Анатоліївна (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**  
бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)  
(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ МІКОЗУ СТУПНІВ**  
(57) Спосіб лікування мікозу ступнів, що включає призначення місцевої протигрибкової терапії, який **відрізняється** тим, що додатково призначають імунотропний препарат рибомуніл по 0,25 мг на добу 3 таблетки, 4 рази на тиждень з ранку натщесерце, та теобон-дитіомікоцид для змащування вогнища ураження 2 рази на добу протягом 3 тижнів.

- (11) **91993** (51) МПК  
**A61K 31/185** (2006.01)  
**A61K 31/355** (2006.01)  
**A61N 1/30** (2006.01)

- (21) **у 2014 01606** (22) **18.02.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Левенець Софія Олександрівна (UA), Начьотова Тетяна Анатоліївна (UA), Шелудько Ольга Юріївна (UA), Введенська Тетяна Станіславівна (UA), Люта Лариса Володимирівна (UA)  
(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
пр. 50-річчя ВЛКСМ, 52-а, м. Харків, 61153 (UA)  
(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ ІЗ ГІПОПЛАЗІЄЮ МАТКИ ПРИ ВТОРИННІЙ АМЕНОРЕЇ**  
(57) 1. Спосіб лікування дівчат-підлітків із гіпоплазією матки при вторинній аменореї шляхом використання фонофорезу вітаміну Е, який **відрізняється** тим, що вітамін Е вводять у кількості 200 мг протягом 5 хвилин курсом № 10 з одночасним введенням 1 мл 1 % розчину нікотинової кислоти внутрішньом'язово протягом 10 діб.  
2. Спосіб лікування дівчат-підлітків із гіпоплазією матки за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що вітамін Е вживають за методикою: озвучують зону на передній черевній стінці хворої у вигляді трапеції, в якій верхня основа на 2 см нижче пупка, а нижня - на рівні краю лонного зчленування, і вводять у цю ділян-

ку 200 мг вітаміну Е з інтенсивністю 0,2-0,4 Вт/см<sup>2</sup> у безперервному режимі.

- (11) **92116** (51) МПК (2014.01)  
**A61K 31/4196** (2006.01)  
**A61K 9/02** (2006.01)  
**A61P 29/00**  
**A61P 31/12** (2006.01)

(21) **u 2014 04219** (22) **18.04.2014**  
**(24) 25.07.2014**

(72) Бушуєва Інна Володимирівна (UA), Книш Євгеній Григорович (UA), Панасенко Олександр Іванович (UA), Парченко Володимир Володимирович (UA)

(73) **БУШУЄВА ІННА ВОЛОДИМИРІВНА**  
вул. Союзна, 52, кв. 29, м. Запоріжжя, 69067 (UA)

**КНИШ ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ**

вул. Дніпровські пороги, 35, кв. 146, м. Запоріжжя, 69121 (UA)

**ПАНАСЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ**

вул. Дніпровські пороги, 35, кв. 152, м. Запоріжжя, 69121 (UA)

**ПАРЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Новоросійська, 177, м. Запоріжжя, 69060 (UA)

(54) **ВЕТЕРИНАРНИЙ СУПОЗИТОРІЙ**

(57) Ветеринарний супозиторій, що містить супозиторну основу і активну речовину, який **відрізняється** тим, що як активну речовину супозиторій містить морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-триазол-3-ілтіо]ацетат при такому співвідношенні інгредієнтів, мас. %:  
морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-триазол-3-ілтіо]ацетат 1,0-2,5  
супозиторна основа решта.

калію йодат	253
селеніт натрію	121
мікрокристалічна целюлоза	73931
гідроксипропілметилцелюлоза	1078
тальк	1078
кроскармелоза натрію	770
стеарат магнію	770
діоксид титану	616
мальтодекстрин	613
пропіленгліколь	385
колоїдний діоксид кремнію	385.

- (11) **91948** (51) МПК (2014.01)  
**A61K 33/24** (2006.01)  
**A61K 9/20** (2006.01)  
**A61K 31/00**

(21) **u 2014 01068** (22) **05.02.2014**  
**(24) 25.07.2014**

(72) Аймедов Костянтин Володимирович (UA), Рябухін Костянтин Васильович (UA), Костюченко Тетяна Миколаївна (UA)

(73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

пров. Валівський, 2, м. Одеса, 65082 (UA)

(54) **СПОСІБ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ РЕМІСІЇ ПРИ АЛКОГОЛЬНІЙ ЗАЛЕЖНОСТІ У ЖІНОК**

(57) Спосіб терапевтичної підтримки ремісії при алкогольній залежності у жінок шляхом застосування антиалкогольного й антидепресивного препаратів, який **відрізняється** тим, що призначають препарат дисульфірам у дозі по 100 мг (1 таблетка) на добу, вранці під час їжі, у поєднанні з селективним інгібітором зворотного захоплення серотоніну - антидепресантом ципраміл у кількості 20 г (2 таблетки округлої форми) на добу загальним курсом 2 місяці.

- (11) **92103** (51) МПК  
**A61K 33/04** (2006.01)  
**A61K 33/18** (2006.01)  
**A61P 5/14** (2006.01)

(21) **u 2014 02881** (22) **21.03.2014**  
**(24) 25.07.2014**

(72) Курченко Олег Володимирович (UA)

(73) **ОМНІФАРМА ЮРОП ЛІМІТЕД**

Stasinou, 1, MITSU BUILDING 1, 1 st floor, Flat/Office 4, Plateia Eleftherias, 1060, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) **ДІЄТИЧНА ДОБАВКА У ФОРМІ ТАБЛЕТКИ, ЩО МІСТИТЬ ЙОД І СЕЛЕН**

(57) 1. Дієтична добавка у формі таблетки, що містить йод і селен, решта - інші речовини, яка **відрізняється** тим, що вона містить йод і селен у масовому співвідношенні приблизно 2:1 при вмісті йоду 100-400 мкг.  
2. Дієтична добавка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить 253 мкг калію йодату, що еквівалентно 150 мкг йоду, і 121 мкг селеніту натрію, що еквівалентно 75 мкг селену, решта допоміжні речовини, що служать для формування таблетки.  
3. Дієтична добавка за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що містить, в мкг:

- (11) **91978** (51) МПК (2014.01)  
**A61K 35/00**

(21) **u 2014 01492** (22) **17.02.2014**  
**(24) 25.07.2014**

(72) Знаменська Тетяна Костянтинівна (UA), Шевченко Людмила Іванівна (UA), Килимник Тетяна Миколаївна (UA), Чабан Олена Павлівна (UA), Дзядик Тетяна Володимирівна (UA), Калиновський Олександр Валерійович (UA), Писарев Андрій Олександрович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА І ПНЕКОЛОГІЇ НАМН УКРАЇНИ"**  
вул. Платона Майбороди, 8, м. Київ, 04050 (UA)

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ВРОДЖЕНИХ ПНЕВМОНІЙ У ДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ**

(57) Спосіб лікування вроджених пневмоній у новонароджених дітей здійснюється шляхом застосування медикаментозної терапії, який **відрізняється** тим, що додатково призначають препарат імунозамісної дії імуноглобулін для внутрішньовенного застосування, з початком введення його в перші 3 доби життя дівчі на добу в дозі 4-5 мл/кг через день, та препа-



рат імуномодельючої дії Флавозід®, з введенням його внутрішньо по 0,5 мл 2 рази в день протягом 14-30 діб.

- 
- (11) **92023** (51) МПК  
A61K 35/74 (2006.01)
- (21) у 2014 01997 (22) 27.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Сміян Олександр Іванович (UA), Василюшин Христина Ігорівна (UA), Сухарева Вікторія Анатоліївна (UA)
- (73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ, АСОЦІЙОВАНОЇ ІЗ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЮ АНЕМІЄЮ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
- (57) Спосіб лікування негоспітальної пневмонії, асоційованої із залізодефіцитною анемією у дітей дошкільного віку шляхом використання базової терапії лікування цього захворювання, який відрізняється тим, що додатково використовують препарат "Ацидолак Бебі" в дозі: по 1 саше 2 рази на добу під час їжі, перорально, щоденно, протягом 10-14 днів.
- 

- (11) **92120** (51) МПК (2014.01)  
A61K 36/00  
A61P 19/00
- (21) у 2014 05700 (22) 27.05.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Іващенко Тетяна Володимирівна (UA)
- (73) ІВАЩЕНКО ТЕТЯНА ВОЛОДИМИРІВНА  
2-пров. Ломоносова, 6, м. Бахмач, Чернігівська обл., 16500 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОЛІАРТРИТУ
- (57) 1. Спосіб отримання протизапального засобу для лікування поліартрити, що включає поєднання та витримку кореня щавлю кінського з етиловим спиртом, який відрізняється тим, що коріння попередньо нарізають тонкими пластинами та висушують, а після поєднання з етиловим спиртом настоюють від 14 до 20 діб.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що на 1 літр етилового спирту додають 11-15 грамів кореня.
- 

- (11) **91872** (51) МПК  
A61K 36/73 (2006.01)  
A61P 19/06 (2006.01)  
A61P 13/02 (2006.01)  
A61P 13/04 (2006.01)
- (21) у 2013 08770 (22) 12.07.2013  
(24) 25.07.2014

- (72) Шаравара Микола Олексійович (UA), Товчига Ольга Володимирівна (UA), Самойлова Вікторія Анатоліївна (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA), Ковальов Володимир Миколайович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИЙ ЗАСІБ ІЗ УРИКОЗУРИЧНОЮ ДІЄЮ З ЛИСТЯ АРОНІЇ ЧОРНОПЛІДНОЇ
- (57) Лікувально-профілактичний засіб з урикозуричною дією на основі рослинної сировини, який відрізняється тим, що виконаний у формі густого екстракту з листя аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michaux.) Elliot).
- 

- (11) **91873** (51) МПК  
A61K 36/73 (2006.01)  
A61P 19/06 (2006.01)
- (21) у 2013 08771 (22) 12.07.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Шаравара Микола Олексійович (UA), Товчига Ольга Володимирівна (UA), Самойлова Вікторія Анатоліївна (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA), Ковальов Володимир Миколайович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИЙ ЗАСІБ ІЗ ГІПОУРИКЕМІЧНОЮ ДІЄЮ З ЛИСТЯ АРОНІЇ ЧОРНОПЛІДНОЇ
- (57) Лікувально-профілактичний засіб з гіпоурикемічною дією на основі рослинної сировини, який відрізняється тим, що виконаний у формі водного густого екстракту з листя аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michaux.) Elliot).
- 

- (11) **91910** (51) МПК (2014.01)  
A61K 49/00  
A61K 51/00
- (21) у 2013 15334 (22) 27.12.2013  
(24) 25.07.2014
- (72) Горбик Петро Петрович (UA), Петрановська Алла Леонідівна (UA), Пилипчук Євген Володимирович (UA), Абрамов Микола Віталєвич (UA), Васильєва Олександра Анатоліївна (UA), Молодкін Вадим Борисович (UA), Куліш Микола Полікарпович (UA), Дмитренко Оксана Петрівна (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ ІМ. О.О. ЧУЙКА НАН УКРАЇНИ  
вул. Генерала Наумова, 17, м. Київ-164, 03164 (UA)
- ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СУПЕР-ДІАГНОСТИКА"  
вул. Вернадського, 36, м. Київ-142, 03142 (UA)
- КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

вул. Володимирська, 64/13, м. Київ-601, 01601 (UA)

**(54) МАГНІТОЧУТЛИВИЙ НЕЙТРОНОЗАХВАТНИЙ НАНОКОМПОЗИТНИЙ МАТЕРІАЛ****(57)** Магніточутливий нейтронозахватний наноконструктивний матеріал, що містить носій, комплекс - діетилентриамінпентаоцтову кислоту з гадолінійвмісним компонентом, який **відрізняється** тим, що він додатково містить модифікатор  $\gamma$ -амінопропілтриетоксисилан, а як носій беруть магнетит, як комплекс беруть діетилентриамінпентаоцтову кислоту з сульфатом гадолінію при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:

магнетит 70-85

 $\gamma$ -амінопропілтриетоксисилан 8-16

діетилентриамінпентаоцтова кислота з сульфатом гадолінію решта.

**(11) 92026****(51)** МПК (2014.01)  
**A61L 2/12** (2006.01)  
**A61L 11/00**  
**H05B 6/64** (2006.01)**(21) у 2014 02025****(22) 28.02.2014****(24) 25.07.2014****(72)****(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "САНПРОМІНЬ"**

вул. Маяковського, 59, м. Білгород-Дністровський, Одеська область, 67700 (UA)

**(54) СПОСІБ ЗНЕЗАРАЖУВАННЯ ІНФІКОВАНИХ МАТЕРІАЛІВ****(57)** Спосіб знезаражування інфікованих матеріалів, за якого інфіковані матеріали, зібрані в полімерні контейнери багаторазового використання, зволожують рідким розчином сенсibilізатора, потім контейнери щільно закривають кришками й поміщають у робочу камеру, періодично опромінюють у камері мікрохвильовою енергією, а в паузах між опроміненням здійснюють ізотермічну витримку контейнери з матеріалами витягають із камери, дістають знезаражені матеріали з контейнерів і видаляють за межі ЛПЗ як звичайне побутове сміття, який **відрізняється** тим, що на самому початку мікрохвильового опромінення короткочасно підігривають дно кожного контейнера, при цьому підігрів припиняють при досягненні температури дна 60 °С.**(11) 92025****(51)** МПК (2014.01)  
**A61L 2/12** (2006.01)  
**A61L 11/00**  
**H05B 6/64** (2006.01)**(21) у 2014 02023****(22) 28.02.2014****(24) 25.07.2014****(72)****(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «САНПРОМІНЬ»**

вул. Маяковського, 59, м. Білгород-Дністровський, Одеська область, 67700 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ЗНЕЗАРАЖУВАННЯ ІНФІКОВАНИХ МАТЕРІАЛІВ****(57)** Пристрій знезаражування інфікованих матеріалів, що містить корпус металевої робочої камери з однією або двома дверцятами, принаймні два НВЧ-генератори, підключені до входів НВЧ-опромінювачів, виходи яких спрямовані в робочу камеру, засіб керування пристроєм, зовнішній кожух камери і шар теплоізоляції, виконаний на зовнішній поверхні металевого корпусу, який **відрізняється** тим, що знизу корпусу робочої камери жорстко закріплені джерела тепла, керувальні входи яких підключені до засобу керування пристроєм.**(11) 91983****(51)** МПК  
**A61L 2/16** (2006.01)**(21) у 2014 01527****(22) 17.02.2014****(24) 25.07.2014****(72)** Палій Андрій Павлович (UA), Палій Анатолій Павлович (UA), Іщенко Катерина Вікторівна (UA)**(73) ПАЛІЙ АНДРІЙ ПАВЛОВИЧ**

вул. Шкільна, 11, кв. 15, сел. Кулиничі, Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)

**ПАЛІЙ АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ**

вул. Ювілейна, 3, кв. 6, сел. Кулиничі, Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)

**ІЩЕНКО КАТЕРИНА ВІКТОРІВНА**

пр. 50-річчя ВЛКСМ, 61-б, кв. 110, м. Харків, 61118 (UA)

**(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДЕЗІНФЕКЦІЇ У ТВАРИННИЦТВІ****(57)** Спосіб профілактичної дезінфекції у тваринництві, що включає механічну очистку об'єктів тваринництва, їх дезінфекцію препаратом та бактеріологічний контроль якості проведеної дезінфекції, який **відрізняється** тим, що використовують як дезінфікуючий препарат - засіб, який містить алкілдиметилбензилламонію хлорид - 0,0853-0,2559 %; дидецилдиметиламонію хлорид - 0,039-0,117 %; глутаровий альдегід - 0,0537-0,161 %; ізопропанол - 0,0732-0,2195 %; скипидар - 0,01-0,03 %; воду - 99,7388-99,2166 % за експозиції 1 година.**(11) 92020****(51)** МПК (2014.01)  
**A61L 15/38** (2006.01)  
**A61L 15/44** (2006.01)  
**A61L 15/22** (2006.01)  
**A61F 13/00****(21) у 2014 01985****(22) 27.02.2014****(24) 25.07.2014****(72)** Мисюра Анатолій Григорович (UA), Конопля Михайло Михайлович (UA), Ковтун Ганна Ігорівна (UA), Дидюк Михайло Васильович (UA), Федоренко Раїса Пилипівна (UA), Голуб Валентин Антонович (UA)

**(73) ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ ФІЗИКИ І БІОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ**

вул. В. Степанченка, 3, м. Київ-680, 03680 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МЕДИЧНОЇ СТРИЧКИ**

**(57)** 1. Спосіб виготовлення медичної стрічки, що включає приготування розчину з клейовими властивостями і обробку її матриці із плетеного матеріалу приготуванням розчином, який **відрізняється** тим, що обробку зазначеної матриці проводять шляхом просочення її концентрованим розчином прополісу в підігрітому стані останнього з подальшим їх протягуванням через пристрій відтиску та сушіння, а наступну обробку просушеної матриці з прополісом виконують шляхом протягування їх через розчин лактату хітозану і термофіксації аж до отримання зовнішнього полімерного покриття з хітозаном.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що операції обробки просушеної матриці з прополісом шляхом протягування її через розчин лактату хітозану і термофіксації аж до отримання зовнішнього полімерного покриття з хітозаном є відсутніми.

**(11) 92040**

**(51)** МПК (2014.01)

**A61M 15/00**

**A61M 16/00**

**(21) u 2014 02135**

**(22) 03.03.2014**

**(24) 25.07.2014**

**(72)** Бичук Анатолій Володимирович (UA)

**(73) БИЧУК АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Тиха, 11, кв. 4, м. Первомайськ, Миколаївська обл., 55200 (UA)

**(54) АПАРАТ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЛІКУВАЛЬНОЇ ПОВІТРЯНОЇ СУМІШІ**

**(57)** Апарат для формування лікувальної повітряної суміші, що включає трубку, сполучену з робочою камерою, який **відрізняється** тим, що робоча камера складається із вставлених одна в одну порожнистих деталей, дві з яких мають днища з отворами, в одному з яких розміщений регулюючий клапан, а в другому установлена трубка із закріпленою на ній пов'язкою, а до робочої камери прикріплений пасок.

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 01**

(11) **91986** (51) МПК (2014.01)  
**B01D 24/00**  
**C02F 1/64** (2006.01)

(21) **у 2014 01556** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Орлов Валерій Олегович (UA), Мартинов Сергій Юрійович (UA), Корнійчук Катерина Сергіївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000 (UA)

(54) **НАПІРНА УСТАНОВКА ДЛЯ ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД**

(57) 1. Напірна установка для знезалізнення підземних вод, що містить трубопроводи подачі підземної води на очистку, відведення промивної води та подачу очищеної води споживачу, напірний фільтр для знезалізнення, водоповітряний ежектор, яка **відрізняється** тим, що ежектор розміщений на відгалуженні трубопроводу подачі підземної води на очистку.

2. Напірна установка для знезалізнення підземних вод, яка **відрізняється** тим, що у напірному фільтрі, як фільтруючий матеріал використовується спінений пінополістирол, що плаває у воді, й у фільтрі утримується в заглиболеному стані.

(11) **92065** (51) МПК  
**B01D 24/46** (2006.01)

(21) **у 2014 02412** (22) **11.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Жила Марина Юріївна (UA), Коцар Олена Михайлівна (UA), Куцак Юлія Валентинівна (UA), Лико Дарія Василівна (UA), Курилюк Микола Степанович (UA), Филипчук Віктор Леонідович (UA), Жила Андрій Миколайович (UA), Курилюк Андрій Миколайович (UA), Курилюк Олексій Миколайович (UA), Базурін Сергій Олександрович (UA), Айайа Анієфіок (UA), Панчук Віктор Львович (UA), Іванісов Роман Валерійович (UA)

(73) **КУРИЛЮК МИКОЛА СТЕПАНОВИЧ**  
вул. О. Дундича, 28, кв. 51, м. Рівне, 33022 (UA)

(54) **САМОПРОМИВНИЙ ФІЛЬТР ІЗ АКТИВАТОРОМ ВОДИ A-VODA.86N**

(57) 1. Самопромивний фільтр із активатором води A-VODA.86N, який складається з циліндричного корпусу з конусним об'ємом в його нижній частині, сипучого фільтруючого завантаження, розташованого в корпусі, ерліфтного трубчастого вертикального стояка, розміщеного коаксіально корпусу, нижня частина якого знаходиться в конусному об'ємі, а верхня частина розміщена нижче рівня дзеркала води

в корпусі, трубопроводу подачі води на очистку з розподільним колектором, розташованим в корпусі, дренажної системи відбору чистої води, розміщеної в сипучому фільтруючому завантаженні, приєднаної до трубопроводу відводу очищеної води, який **відрізняється** тим, що ерліфтний трубчастий вертикальний стояк виконаний з струмопровідного матеріалу і електрично ізольованим від корпусу, до конусного об'єму в нижній частині ерліфтного трубчастого вертикального стояка підведений трубопровід подачі стиснутого повітря, а також, додатково додано ежекційний вузол повітря і води, з'єднаний з трубопроводом подачі стиснутого повітря, крім того, додатково обладнаний системою катодної активації води, яка включає анодну електропровідну площину, розташовану на внутрішній поверхні ерліфтного трубчастого вертикального стояка і електрично приєднану до плюсової клеми анодного струмопроводу блока низьковольтного електричного живлення, при цьому в центральній частині ерліфтного трубчастого вертикального стояка, коаксіально ерліфтному трубчастому вертикальному стояку, розташований катодний струмопровід, електрично ізольований від корпусу і електрично з'єднаний з катодною мінусовою клемою блока низьковольтного електричного живлення.

2. Самопромивний фільтр із активатором води A-VODA.86N за п. 1, який **відрізняється** тим, що сипуче фільтруюче завантаження додатково включає струмопровідні гранули шунгіту і/або гранули кліноптилоліту, і/або гранули кварциту, при цьому блок низьковольтного електричного живлення додатково електрично з'єднано з пристроєм імпульсної подачі електричного струму на анодний і/або катодний струмопровід, при цьому трубопровід подачі стиснутого повітря зблоковано з іонатором повітря і/або з озонатором, і/або з вакуумно-ежекційним генератором аерозолі, що містить гідрогену пероксид H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

3. Самопромивний фільтр із активатором води A-VODA.86N за п. 1, який **відрізняється** тим, що ерліфтний трубчастий вертикальний стояк або/і анодну електропровідну площину, розташовану на внутрішній поверхні ерліфтного трубчастого вертикального стояка і електрично приєднану до плюсової клеми анодного струмопроводу блока низьковольтного електричного живлення, виконують із електрохімічно нерозчинного матеріалу і/або з нержавіючої сталі марки X18H10T.

(11) **92117** (51) МПК  
**B01D 33/25** (2006.01)

(21) **у 2014 04237** (22) **22.04.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Машков Василь Миколайович (UA), Ткачук Олександр Васильович (UA)

(73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "БЕРДИЧІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "ПРОГРЕС"**  
вул. Європейська, 79, м. Бердичів, Житомирська обл., 13300 (UA)

(54) **ДИСКОВИЙ ВАКУУМ-ФІЛЬТР**

(57) 1. Дисковий вакуум-фільтр, що містить ванну з перемішувачем для суспензії і розміщений

над ванною на підшипниках комірковий вал, що має комірки, до яких приєднані фільтрувальні сектори, розміщені по колу вала, фільтрувальні сектори встановлені з можливістю часткового занурення вільними кінцями у ванну з суспензією при обертанні коміркового вала, до обох кінців коміркового вала приєднані розподільчі головки, фільтр має фільтрувальну поверхню, утворену частково зануреними у ванну з суспензією фільтрувальними секторами, кожний з яких обтягнутий фільтруючою тканиною, який **відрізняється** тим, що комірковий вал складається щонайменше з двох з'єднаних між собою окремих суцільнолитих цапф, всередині коміркового вала вздовж всієї його довжини по концентричній окружності створені комірки трапецеїдальної форми, а розподільчі головки виконані прямокутними.

2. Дисковий вакуум-фільтр за п. 1, який **відрізняється** тим, що підшипники, на які встановлено комірковий вал, оснащено змінними зносостійкими вкладышами.

3. Дисковий вакуум-фільтр за п. 1, який **відрізняється** тим, що у проміжок між торцями коміркового вала і торцями розподільчих головок встановлено зносостійкі коміркові та розподільчі шайби.

4. Дисковий вакуум-фільтр за п. 1, який **відрізняється** тим, що перемішувачий пристрій, внутрішні стінки ванни, комірок вала і розподільчих головок, які мають безпосередній контакт із суспензією та фільтратом, футеровані зносостійкими матеріалами.

- (11) **92033** (51) МПК (2014.01)  
**B01L 7/00**
- (21) **u 2014 02069** (22) **28.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Михальчук Олексій Дмитрович (UA), Муляр Віталій Петрович (UA)
- (73) **МИХАЛЬЧУК ОЛЕКСІЙ ДМИТРОВИЧ**  
вул. Урлівська, 7, кв. 32, м. Київ-95, 02095 (UA)
- МУЛЯР ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ**  
вул. Борщагівська, 146, кв. 10-16, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **ТРУБЧАСТИЙ ЕЛЕМЕНТ ВИПАРНИКА**
- (57) Трубчастий елемент випарника, який **відрізняється** тим, що труби з'єднанні між собою додатковими трубками меншого діаметру під певним кутом.

## B 02

- (11) **91899** (51) МПК (2014.01)  
**B02C 4/00**
- (21) **u 2013 14542** (22) **12.12.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Руденко Олександр Володимирович (UA), Степанюк Андрій Романович (UA)
- (73) **РУДЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Прирічна, 35, кв. 20, м. Київ, 04213 (UA)
- СТЕПАНЮК АНДРІЙ РОМАНОВИЧ**

пр. В. Маяковського, 66-а, кв. 132, м. Київ, 02232 (UA)

### (54) **ВАЛКОВА ДРОБАРКА**

(57) Валкова дробарка, що містить станину, виконану у вигляді сталевий або чавунної плити, на якій встановлені опорні механізми, корпус підшипників з підшипниками, вали, валки, опорні механізми, пружини, клинопасову передачу, що складається з двох шківів та клиновидного паса, шестерень, яка **відрізняється** тим, що ведучий валок виконаний з виступами, діаметр яких складає не менше 3 % діаметра впадин вала, кількість їх щонайменше два.

## B 03

- (11) **92056** (51) МПК  
**B03B 5/52** (2006.01)  
**B03B 5/62** (2006.01)  
**B03C 1/08** (2006.01)
- (21) **u 2014 02304** (22) **06.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Надутий Володимир Петрович (UA), Чолишкіна Валентина Василівна (UA), Сухарев Віталій Віталійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**  
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)
- (54) **МАГНІТНИЙ СПІРАЛЬНИЙ КЛАСИФІКАТОР**
- (57) 1. Магнітний спіральний класифікатор, що містить нахилений корпус із спіралями, в якому створено магнітне поле, оснащений патрубками подачі води, пристроями для бокового підводу живлення, верхнього розвантаження пісків і нижнього розвантаження зливу, із зливним порогом і шибером регулювання висоти порога, який **відрізняється** тим, що нижній торець корпуса і зливний поріг класифікатора виконані у вигляді однополярної магнітної поверхні.
2. Магнітний спіральний класифікатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина шибера регулювання висоти зливного порогу дорівнює ширині спіралі, шибер має профіль гребінки, виконаної у вигляді однополярної магнітної поверхні, з кількістю зубців, дорівнюючою половині кількості магнітних плиток постійних магнітів, розміщених на зливному порозі вздовж довжини шибера.

## B 05

- (11) **92007** (51) МПК (2014.01)  
**B05B 13/00**
- (21) **u 2014 01768** (22) **24.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Гавенко Світлана Федорівна (UA), Котмальова Олена Георгіївна (UA), Петрик Павло Богданович (UA), Проць Орест Іванович (UA)

**(73) УКРАЇНЬСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**

вул. Підголоско, 19, м. Львів, 79020 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ АРОМОЛАКІВ, ФАРБ, КЛЕЇВ**

**(57)** Пристрій для нанесення аромоллаків, фарб, клеїв, який має пульверизатор, що складається з сопла і камери змішування, який **відрізняється** тим, що він має стіл для закріплення відбитка з вирізним шаблоном, на якому міститься регулятор відстані наплення з закріпленням на ньому пульверизатором, камера якого оснащена нагрівальним елементом та повітряним помішувачем, а сопло пульверизатора додатково містить рухомі обмежувачі розпилення.

**В 07**

**(11) 92104** (51) МПК (2014.01)  
**B07B 1/00**

**(21) u 2014 02892** (22) 21.03.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Учитель Олександр Давидович (UA), Лялюк Віталій Павлович (UA), Учитель Сергій Олександрович (UA), Зайцев Геннадій Леонідович (UA)

**(73) УЧИТЕЛЬ ОЛЕКСАНДР ДАВИДОВИЧ**  
вул. Харитонова, 20-а, кв. 40, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50024 (UA)

**ЛЯЛЮК ВІТАЛІЙ ПАВЛОВИЧ**

бул. Кірова, 1-а, кв. 101, м. Кривий Ріг, 50038 (UA)

**УЧИТЕЛЬ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

пр. Миру, 28, кв. 282, м. Кривий Ріг, 50074 (UA)

**ЗАЙЦЕВ ГЕННАДІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**

вул. Нахімова, 22, кв. 6, м. Кривий Ріг, 50005 (UA)

**(54) СПОСІБ ГРОХОЧЕННЯ**

**(57)** Спосіб грохочення, що включає подачу на вібруючу поверхню, що сіє, вхідного матеріалу, який **відрізняється** тим, що просіювання вхідного матеріалу здійснюють на спіральній поверхні, що сіє.

**(11) 92045** (51) МПК  
**B07B 1/22** (2006.01)

**(21) u 2014 02219** (22) 05.03.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Леженкін Іван Олександрович (UA)

**(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

**(54) СЕПАРАТОР ОБЧІСАНОГО ВОРОХУ ЗЕРНОВИХ**

**(57)** Сепаратор обчисаного вороху зернових, що містить транспортер-живильник, похилу камеру, приймальний лоток, напрямляч зерна, решітний барабан, очищувальну щітку, який **відрізняється** тим, що до приймального лотка прикріплені дві пари пружин, над очищувальною щіткою встановлена дека, кут охоплення якої знаходиться в межах 230...270°, а під щіткою змонтовані сегрегатори у вигляді пружних ме-

талевих паралельних між собою повздовжніх прутків, зазор між якими не перебільшує зведеної довжини зернини, причому кут нахилу сегрегаторів до горизонту більше, ніж кут тертя соломи по металу.

**(11) 91901** (51) МПК  
**B07B 1/40** (2006.01)

**(21) u 2013 14745** (22) 16.12.2013  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Учитель Олександр Давидович (UA), Учитель Сергій Олександрович (UA), Засельський Володимир Йосипович (UA), Пополов Дмитро Володимирович (UA), Федоренко Костянтин Вікторович (UA)

**(73) УЧИТЕЛЬ ОЛЕКСАНДР ДАВИДОВИЧ**  
вул. Харитонова, 20-а, кв. 40, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50024 (UA)

**УЧИТЕЛЬ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

пр. Миру, 28, кв. 282, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50074 (UA)

**ЗАСЕЛЬСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ЙОСИПОВИЧ**

вул. Українська, 1, кв. 116, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50019 (UA)

**ПОПОЛОВ ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Лісового, 39, кв. 57, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50093 (UA)

**ФЕДОРЕНКО КОСТЯНТИН ВІКТОРОВИЧ**

вул. Сержанта Рзянкина, 7, кв. 9, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50014 (UA)

**(54) ВІБРАЦІЙНИЙ ГРОХОТ**

**(57)** Вібраційний грохот, що містить короб з просіваючою поверхнею та привод з двома самосинхронізованими вібраторами, розташованими за зовнішніми стінками бортів короба на кінцях поперечної балки перпендикулярно її осі, який **відрізняється** тим, що вісь балки проходить перпендикулярно подовжній осі коливальної системи, а поперечні осі вібраторів, встановлені на майданчиках втулок, проходять через центр мас коливальної системи, в свою чергу, подовжні осі вібраторів повернені в одному напрямку на однаковий кут відносно вертикальної осі центра мас короба, втулки сполучені з балкою за внутрішньою конічною поверхнею та з'єднані з нею фланцями таким чином, що борти короба розташовані між фланцем балки та втулки, утворюючи єдиний вузол.

**(11) 91902** (51) МПК  
**B07B 1/40** (2006.01)

**(21) u 2013 14747** (22) 16.12.2013  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Учитель Олександр Давидович (UA), Учитель Сергій Олександрович (UA), Засельський Володимир Йосипович (UA), Пополов Дмитро Володимирович (UA), Федоренко Костянтин Вікторович (UA)

**(73) УЧИТЕЛЬ ОЛЕКСАНДР ДАВИДОВИЧ**  
вул. Харитонова, 20-а, кв. 40, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50024 (UA)

**УЧИТЕЛЬ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
пр. Миру, 28, кв. 282, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50074 (UA)

**ЗАСЕЛЬСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ЙОСИПОВИЧ**  
вул. Українська, 1, кв. 116, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50019 (UA)

**ПОПОЛОВ ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Лісового, 39, кв. 57, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50093 (UA)

**ФЕДОРЕНКО КОСТЯНТИН ВІКТОРОВИЧ**  
вул. Сержанта Рзянкина, 7, кв. 9, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50014 (UA)

(54) **ВІБРАЦІЙНИЙ ГРОХОТ ДЛЯ СОРТУВАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ**

(57) Вібраційний грохот для сортування сипких матеріалів, що містить короб з просіваючою поверхнею та привод з двома самосинхронізованими вібраторами, розташованими за зовнішніми стінками бортів коробки та встановленими на кінцях поперечної балки перпендикулярно її осі, який **відрізняється** тим, що вісь поперечної балки проходить через центр мас коливальної системи, а її довжина відповідає ширині грохота та з'єднана з бортами коробки через внутрішній і зовнішній фланці, які мають отвори, що відповідають кріпленню лап вібраторів і виконані з відповідним кроком, який виконаний з можливістю змінювати кут нахилу подовжньої осі вібраторів відносно вертикальної осі центра мас коробки.

(72) Учитель Олександр Давидович (UA), Лялюк Віталій Павлович (UA), Учитель Сергій Олександрович (UA), Зайцев Геннадій Леонідович (UA)

(73) **УЧИТЕЛЬ ОЛЕКСАНДР ДАВИДОВИЧ**  
вул. Харитонова, 20-а, кв. 40, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50024 (UA)

**ЛЯЛЮК ВІТАЛІЙ ПАВЛОВИЧ**  
бул. Кірова, 1-а, кв. 101, м. Кривий Ріг, 50038 (UA)

**УЧИТЕЛЬ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
пр. Миру, 28, кв. 282, м. Кривий Ріг, 50074 (UA)

**ЗАЙЦЕВ ГЕННАДІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. Нахімова, 22, кв. 6, м. Кривий Ріг, 50005 (UA)

(54) **КОМПЛЕКС ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ АГЛОРУДИ**

(57) Комплекс обладнання для підготовки аглоруди, що містить приймальну лійку, живильник, дробарку і декілька грохотів, який **відрізняється** тим, що всі агрегати комплексу розташовують так, що осі симетрії живильника, вібраційного грохота, у якого поверхню, що сіє, виконують у вигляді повного витка спіралі, зовнішнього конуса дробарки та коробки конусного вібраційного грохоту, що розташовують під дробаркою, утворюють єдину вертикальну вісь симетрії комплексу, причому центральну трубу вібраційного грохота, у якого поверхня, що сіє, виконана у вигляді повного витка спіралі, розташовують над завантажувальним отвором дробарки.

(11) **92105** (51) МПК  
**B07B 1/40** (2006.01)

(21) **u 2014 02894** (22) **21.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Учитель Олександр Давидович (UA), Лялюк Віталій Павлович (UA), Учитель Сергій Олександрович (UA), Зайцев Геннадій Леонідович (UA)

(73) **УЧИТЕЛЬ ОЛЕКСАНДР ДАВИДОВИЧ**  
вул. Харитонова, 20-а, кв. 40, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50024 (UA)

**ЛЯЛЮК ВІТАЛІЙ ПАВЛОВИЧ**  
бул. Кірова, 1-а, кв. 101, м. Кривий Ріг, 50038 (UA)

**УЧИТЕЛЬ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
пр. Миру, 28, кв. 282, м. Кривий Ріг, 50074 (UA)

**ЗАЙЦЕВ ГЕННАДІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. Нахімова, 22, кв. 6, м. Кривий Ріг, 50005 (UA)

(54) **ВІБРАЦІЙНИЙ ГРОХОТ**

(57) Вібраційний грохот, що містить короб з вібраторами, поверхню, що сіє, станину, пружини, який **відрізняється** тим, що поверхня, яка сіє, виконана у вигляді повного витка спіралі, причому розвантажувальний кінець спіралі примикає до отвору центральної труби грохота і додатково забезпечений перегородкою-тупиком.

(11) **91971** (51) МПК (2014.01)  
**B07B 4/00**  
**B07C 5/00**

(21) **u 2014 01381** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Якимчук Микола Володимирович (UA), Іванова Людмила Іллівна (UA), Ступак Богдан Юрійович (UA), Пащенко Катерина Валентинівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МАТЕРІАЛУ ПЛАСТИКОВОЇ ПЛЯШКИ**

(57) Спосіб визначення матеріалу пластикової пляшки, що включає транспортування конвеєром пляшки через зону ідентифікації, направлення визначальних променів на пляшку, зчитування інформації контрольного екрана, який **відрізняється** тим, що при транспортуванні конвеєром горловину пляшок фіксують за допомогою напрямних з можливістю під час переміщення її одночасного повернення навколо осі в зоні ідентифікації, яка включає темний бокс, де також зверху всередину пляшки та збоку подають сфокусовані пучки освітлення, які кожну секунду змінюють колір, отримані після проходження крізь пляшку інформаційні пучки світла направляються на контрольні екрани, відображення картини з яких передається на відповідні камери.

(11) **92106** (51) МПК  
**B07B 1/40** (2006.01)

(21) **u 2014 02896** (22) **21.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

- (11) **91883** (51) МПК (2014.01)  
**B07C 7/00**
- (21) **u 2013 12250** (22) **21.10.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Настасенко Валентин Олексійович (UA)
- (73) **ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**  
пр. Ушакова, 20, м. Херсон, 73000 (UA)
- (54) **СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ БАГАТОСТОРИНКОВИХ ПИСЬМОВИХ РОБІТ НА ПАПЕРОВИХ НОСІЯХ**
- (57) 1. Спосіб утилізації багатосторінкових письмових робіт на паперових носіях, що посторінково складені в початкові стоси, який **відрізняється** тим, що початкові стоси у кількості двох, або більший, посторінково, або у більший кількості сторінок, розкладають шарами один на один у новий стос.  
2. Спосіб утилізації багатосторінкових письмових робіт на паперових носіях за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість нових стосів, у які розкладають початкові стоси, більша, ніж один.  
3. Спосіб утилізації багатосторінкових письмових робіт на паперових носіях за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час розкладки початкових стосів на нові, два або більшу їх кількість, щонайменше один раз міняють місцями.  
4. Спосіб утилізації багатосторінкових письмових робіт на паперових носіях за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час розкладки початкових стосів на нові, два або більшу кількість початкових стосів, щонайменше один раз міняють місцями.  
5. Спосіб утилізації багатосторінкових письмових робіт на паперових носіях за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час розкладки початкових стосів на нові, два або більшу кількість утворених нових стосів, щонайменше один раз міняють місцями, а два або більшу кількість початкових стосів також щонайменше один раз міняють місцями у різних комбінаціях.  
6. Спосіб утилізації багатосторінкових письмових робіт на паперових носіях за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час розкладки початкових стосів в нові, порядок зняття сторінок з початкових стосів, щонайменше один раз міняють.  
7. Спосіб утилізації багатосторінкових письмових робіт на паперових носіях за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час розкладки початкових стосів в нові, порядок розкладки сторінок в них щонайменше один раз міняють.  
8. Спосіб утилізації багатосторінкових письмових робіт на паперових носіях за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час розкладки початкових стосів в нові, порядок зняття сторінок з початкових стосів і порядок розкладки сторінок в нові стоси, щонайменше один раз міняють.

## В 21

- (11) **91878** (51) МПК  
**B21B 37/74** (2006.01)
- (21) **u 2013 11459** (22) **27.09.2013**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Тімченко Радомір Олексійович (UA), Лясков Володимир Григорійович (UA), Мамаєв Олександр Володимирович (UA), Гунькін Ігор Олександрович (UA), Нікіфоров Микола Борисович (UA), Бережний Микола Миколайович (UA), Хіноцька Агла Анатоліївна (UA), Мацишин Сергій Олегович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. XXII партз'їзду, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **ЛІНІЯ ПРИСКОРЕНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ АРМАТУРНОГО ПРОКАТУ**
- (57) Лінія прискореного охолодження арматурного прокату, що включає спарену нагнітаючу форсунку, декілька послідовних камер охолодження та гідротранспортування та вузол скидання відпрацьованої води, яка **відрізняється** тим, що вузол скидання відпрацьованої води виконаний з можливістю розміщення на одній з камер охолодження на будь-якій відстані від нагнітаючої форсунки, при цьому вузол скидання відпрацьованої води зафіксований за допомогою коаксіальних патрубків, надітих на камери охолодження з обох сторін вузла скидання відпрацьованої води.

- (11) **92037** (51) МПК  
**B21D 26/14** (2006.01)
- (21) **u 2014 02116** (22) **03.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Батигін Юрій Вікторович (UA), Гнатов Андрій Вікторович (UA), Чаплигін Євген Олександрович (UA), Шиндерук Світлана Олександрівна (UA), Сабокар Олег Сергійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- БАТИГІН ЮРІЙ ВІКТОРОВИЧ**  
пр. Л. Свободи, 35-б, кв. 40, м. Харків, 61202 (UA)
- ГНАТОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ**  
вул. Польова, 10, кв. 1, м. Харків, 61068 (UA)
- (54) **СПОСІБ МАГНІТНО-ІМПУЛЬСНОГО ПРИТЯГАННЯ ТОНКОСТІННИХ ЛИСТОВИХ МЕТАЛІВ БАГАТОВИТКОВОЮ КРУГОВОЮ ІНДУКЦІЙНОЮ ІНДУКТОРНОЮ СИСТЕМОЮ**
- (57) Спосіб магнітно-імпульсного притягання тонкостінних листових металів, що полягає в їх деформуванні впливом імпульсного магнітного поля багатовитковою круговою індукційною індукторною системою, що виконується у вигляді плоского витка, зверху якого розміщений плоский металевий екран, який **відрізняється** тим, що для здійснення способу магнітно-імпульсного притягання використовується індуктор, який виконується у вигляді трьох кругових плоских витків, два з яких розташовуються зверху допоміжного екрана, а третій - знизу, та витки індуктора з'єднуються так, що струм в них протікає в одному напрямку, при цьому товщина допоміжного екрана залишається незмінною уздовж всього перерізу та вибирається зі співвідношення:

$$d \leq \sqrt{\frac{2}{\omega \cdot \mu \cdot \gamma}},$$



де  $d$  - товщина допоміжного екрана та листового металу;

$\omega$  - кутова частота сигналу;

$\mu$  - магнітна проникність металу допоміжного екрана;

$\gamma$  - електропровідність металу допоміжного екрана.

## В 22

- (11) **92044** (51) МПК  
**B22D 11/16** (2006.01)
- (21) **u 2014 02214** (22) **05.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Шишкін Володимир Вікторович (UA), Лоза Аркадій Васильович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87500 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОРРЕКТУВАННЯ ШИРИНИ БЕЗПЕРЕРВНОЛИТИХ СЛЯБІВ**
- (57) 1. Спосіб коректування ширини безперервнолитих слябів, що включає відрізання сляба і зміну його ширини в інтервалі температур пластичних деформацій, який **відрізняється** тим, що ділянки сляба, які коректуються, піддають розтягуванню-стискуванню при сповільненому охолодженню.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для збільшення ширини ділянку сляба, що коректується, розміщують усередині штабеля більш холодних слябів.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для зменшення ширини ділянку сляба, що коректується, розміщують усередині штабеля більш гарячих слябів.
4. Спосіб за пп. 2 і 3, який **відрізняється** тим, що ділянку сляба, що коректується, поміщають в найбільш низьку частину штабеля.
5. Спосіб за пп. 2, 3 і 4, який **відрізняється** тим, що між ділянкою сляба, що коректується, і сусідніми слябами в штабелі розміщують сталеві прокладки з шорсткою поверхнею або прокладки з матеріалу з підвищеним коефіцієнтом тертя по сталі.

- (11) **91877** (51) МПК (2014.01)  
**B22D 29/00**  
**F16H 43/00**
- (21) **u 2013 11382** (22) **26.09.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Грабовський Георгій Геннадійович (UA), Цибрій Юрій Олександрович (UA), Пап Петро Аркадійович (UA), Дереча Олександр Якович (UA)
- (73) **ГРАБОВСЬКИЙ ГЕОРГІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ**  
вул. Лютеранська, 15, кв. 12, м. Київ, 01024 (UA)  
**ЦИБРІЙ ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Вітряні Гори, 3, кв. 36, м. Київ, 04123 (UA)

- ПАП ПЕТРО АРКАДІЙОВИЧ**  
вул. Анрі-Барбюса 5, кв. 68, м. Київ, 03150 (UA)
- ДЕРЕЧА ОЛЕКСАНДР ЯКОВИЧ**  
вул. Ревуцького, 19/1, кв. 505, м. Київ, 02091 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ВИТЯГУВАННЯ ЗЛИВКА З КРИСТАЛІЗАТОРА**
- (57) Система витягування зливка з кристалізатора, що складається з електродвигуна з гвинтовою передачею для витягування зливка з кристалізатора; відеокамери, яка через оглядове вікно зі стробоскопічною системою фіксує рівень розплаву в кристалізаторі; пристрою відеозахоплення; промислового комп'ютера; пристрою зв'язку з об'єктом; контролера приводу витягування зливка, яка **відрізняється** тим, що для підвищення якості поверхні злиwkів в систему додатково введений гідравлічний мембранний виконавчий механізм, який під час зливання розплаву металу з кристалізатора передає злиwkу через шток зворотно-поступальне коливання за заданим алгоритмом.

## В 23

- (11) **92029** (51) МПК (2014.01)  
**B23B 29/00**
- (21) **u 2014 02047** (22) **28.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Подольський Михайло Ігорович (UA), Басиров Амір Алімович (UA)
- (73) **ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Бериславське шосе, 24, м. Херсон-8, 73008 (UA)
- (54) **КОМБІНОВАНА РІЗЦЕВА ГОЛОВКА**
- (57) 1. Комбінована різцева головка, що містить ріжучі пластини, які встановлені в корпусі в одній площині, канал для підведення мастильно-охолоджувальної рідини, механізм приводу фіксації і установки ріжучих пластин, яка **відрізняється** тим, що ріжучі пластини встановлені у корпус за допомогою перехідних касет з елементами їх фіксації.
2. Комбінована різцева головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що канал підводу мастильно-охолоджувальної рідини виконаний у елементі фіксації касет.

- (11) **92072** (51) МПК  
**B23K 26/352** (2014.01)
- (21) **u 2014 02511** (22) **13.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Романенко Віктор Васильович (UA), Свіржевська Мар'яна Вікторівна (UA)
- (73) **РОМАНЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Боткіна, 3, кв. 11, м. Київ-56, 03056 (UA)  
**СВІРЖЕВСЬКА МАР'ЯНА ВІКТОРІВНА**  
вул. Борщагівська, 144, к. 4-14, м. Київ-56, 03056 (UA)

**(54) АВТОМАТИЗОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛАЗЕРНОЇ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ**

**(57)** Автоматизований пристрій для лазерної поверхневої обробки, що містить дозатор з інжекторною системою для транспортування порошкового матеріалу за допомогою газового потоку з інертного газу на поверхню деталі і наплавлення порошку лазерним променем, який **відрізняється** тим, що він забезпечений додатковою інжекторною системою, яка забирає за допомогою стисненого повітря із зони обробки залишок порошкового матеріалу, що не пішов на утворення покриття, вимірює кількість цього залишку завдяки умонтованому витратоміру та повертає його в дозатор, причому вихід витратоміра через комп'ютер сполучений з електромагнітним клапаном регулювання тиску подання інертного газу.

**(11) 91991** (51) МПК (2014.01)  
B23K 33/00  
B23K 9/20 (2006.01)

**(21) u 2014 01579** (22) 17.02.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Гаврилук Дмитро Федорович (UA), Бабченко Володимир Іванович (UA), Загребельний Ільдар Михайлович (UA)

**(73) ГАВРИЛУК ДМИТРО ФЕДОРОВИЧ**  
вул. 50-річчя СРСР, 159, кв. 49, м. Донецьк, 83015 (UA)

**(54) ЕЛЕМЕНТ "RIVET" ДЛЯ ЗАХИСТУ ПОВЕРХОНЬ ВІД АБРАЗИВНОГО ЗНОСУ**

**(57)** Елемент для захисту поверхонь від абразивного зносу, що включає тримач з отвором, в якому встановлений і жорстко з'єднаний з тримачем твердосплавний стрижень, який **відрізняється** тим, що тримач виконаний у вигляді втулки з фаскою в нижній частині.

**(11) 92114** (51) МПК (2014.01)  
B23P 6/00  
B23K 9/04 (2006.01)

**(21) u 2014 03601** (22) 07.04.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Шепіло Олександр Миколайович (UA), Мельник Олександр Сергійович (UA)

**(73) ШЕПІЛО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Р. Люксембург, 30-а, кв. 50, м. Донецьк, 83050 (UA)

**МЕЛЬНИК ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**

вул. Ювілейна, 35/2, м. Краматорськ, Донецька обл., 84301 (UA)

**(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ ПОВЕРХОНЬ СТІЛОЧНИХ ПЕРЕВОДІВ**

**(57)** Спосіб відновлення зношених поверхонь стрілочних переводів, за яким зношену поверхню зачищають, нагрівають, наплавляють електродуговим методом, після чого охолоджують і здійснюють механічну обробку відновленої поверхні, який **відрізняється** тим,

що на ділянці, де знаходиться зношена поверхня, фіксують магнітний захват, а наплавлення здійснюють в заданому автоматичному режимі періодичним поперечним зворотно-поступальним переміщенням зварювального в'язка, при цьому процес контролюється модульним блоком мікропроцесорного керування з цифровою обробкою сигналів, який підтримує заданий режим.

**(11) 91976** (51) МПК (2014.01)  
B23Q 3/00  
B24B 3/00

**(21) u 2014 01461** (22) 14.02.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Алексеенко Дмитро Михайлович (UA), Пижов Іван Миколайович (UA), Клименко Віталій Григорович (UA)

**(73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)

**(54) БАГАТОМІСЦЕВЕ КАСЕТНЕ ПРИСТОСУВАННЯ**

**(57)** Багатомісцеве касетне пристосування для закріплення різцевих вставок, що містить збірний корпус, виконаний у вигляді двох напівпризм, встановлених з можливістю повороту щодо верхньої частини корпусу, що має поздовжній паз для розміщення вкладишів, напівпризми мають поверхні, призначені для взаємодії з введенням в пристосування клином і базування, з розташуванням двох базових поверхонь на напівпризмах, а третьої - на клині, яке **відрізняється** тим, що поздовжній паз виконаний зі зміщенням в одну з бічних сторін верхньої частини корпусу, у другій частині якого виконані наскрізні отвори, осі яких перпендикулярні до поздовжньої осі паза, при цьому верхня частина отворів зрізана таким чином, щоб довжина хорди, яка утворена в результаті перерізу верхньої площини корпусу з кожним отвором знаходилася в межах:

$$d \sin\{90^\circ - \arcsin[(2h-d-2h')/d]\} < L_x < d-0,2,$$

де  $L_x$  - довжина хорди, мм;  $d$  - діаметр вставки, що підлягає заточуванню, мм;  $h$  - висота вставки, мм;  $h'$  - гарантована висота вильоту вставки, рівна 0,1-0,2 мм.

**B 28**

**(11) 91959** (51) МПК (2014.01)  
B28B 1/08 (2006.01)  
B28B 21/00

**(21) u 2014 01358** (22) 12.02.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Пилипенко Володимир Миколайович (UA)

**(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**  
квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРУБЧАСТИХ ВИРОБІВ**

(57) Пристрій для виготовлення трубчастих виробів, що містить замкнуту форму, де розміщено вібраційний сердечник, замкнуту форму виконано із розміщеними на рівній відстані один від одного наскрізними кінчними отворами, оберненими більшими основами до зовнішньої поверхні, а вібраційний сердечник складений із зв'язаних між собою секцій, та кільцевий піддон, який **відрізняється** тим, що у бетонну суміш між вібраційним сердечником та замкнутою формою розміщено арматурний каркас.

(11) **91916** (51) МПК (2014.01)  
**B28B 7/16** (2006.01)  
**F01B 3/00**  
**F01B 21/00**  
**F01C 9/00**

(21) **u 2014 00136** (22) **09.01.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Захаров Денис Сергійович (UA), Єлякіна Олена Валентинівна (UA), Плугін Андрій Аркадійович (UA)

(73) **СІНГУЦЬКИЙ ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ**  
пр. Московський, 57/63, кв. 43, м. Харків, 61050 (UA)

**ВОДОВОЗОВ ОЛЕКСАНДР НАУМОВИЧ**  
вул. Р. Роллана, буд. 7, кв. 8, м. Харків (UA)

**ВОДОВОЗОВ ЄВГЕНІЙ НАУМОВИЧ**  
вул. Пушаводицька, буд. 19, м. Київ, 04114 (UA)

**ПАЛАНТ ОЛЕКСІЙ ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Сумська, 73, кв. 141, м. Харків, 61002 (UA)

**ЧЕПУРКО МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Добровольського, 55, кв. 28, м. Комсомольськ, Полтавська обл., 39800 (UA)

(54) **ЗАЛІЗОБЕТОННА ПЛИТА ПІДРЕЙКОВОЇ ОСНОВИ**

(57) 1. Залізобетонна плита підрейкової основи трамвайної колії, яка має верхню, нижню, бічні та торцеві сторони, на верхній стороні якої виконані два паралельних рейкових канали, і в якій армування має форму просторового каркасу, яка **відрізняється** тим, що в верхніх частинах бічних сторін встановлені закладні деталі у вигляді пластин, з'єднаних з армуванням.

2. Залізобетонна плита за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пластини розташовані по всій довжині бічних сторін.

## B 29

(11) **91893** (51) МПК (2014.01)  
**B29C 53/00**

(21) **u 2013 13743** (22) **26.11.2013**  
(24) **25.07.2014**

(72) Шустов Константін Александрович (RU), Ківіренко Олег Борисович (UA), Шопен Олександр Борисович (UA)

(73) **ШУСТОВ КОНСТАНТІН АЛЕКСАНДРОВИЧ**

ул. Соколовская, 7 квартал, 3 корп., кв. 1, мкр Новогорск, г. Химки, Московская обл., 141435, Российская Федерация (RU)

**КІВІРЕНКО ОЛЕГ БОРИСОВИЧ**

вул. Дружби Народів, 238-а, кв. 16, м. Харків, 61183 (UA)

**ШОПЕН ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ**

вул. Комсомольська, 35, м. Золочів, Харківська обл., 62230 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОСОЧЕННЯ ДОВГОМІРНОГО СКЛОВОЛОКНИСТОГО МАТЕРІАЛУ**

(57) 1. Пристрій для просочення довгомірного скловолокнутого матеріалу, який містить засоби підведення та відведення згаданого скловолокнутого матеріалу в теплопровідну ванну із зв'язуючим, ролики підведення та відведення скловолокнутого матеріалу у згадану ванну, напрямні ролики скловолокнутого матеріалу, які розташовані у ванні, нагрівач зв'язуючого, який підключений до системи живлення електричним струмом, який **відрізняється** тим, що пристрій для просочення додатково містить щонайменше один активатор просочення, який притискає по всій ширині скловолокнутий матеріал до дна ванни, при цьому нагрівач примикає до нижньої зовнішньої поверхні ванни.

2. Пристрій за п. 1, в якому активатор просочення виконаний у вигляді закріпленої на осі пластини з робочою кромкою, виконаною по експоненті, яка притискає по всій ширині скловолокнутий матеріал до дна ванни.

3. Пристрій за п. 2, в якому до осі примикає навантажувальний важіль із вантажем, який передає на активатор просочення навантаження притиснення скловолокнутого матеріалу до дна ванни.

4. Пристрій за будь-яким з вищевказаних пп. 1-3, в якому напрямні ролики розташовані у ванні та рознесені по протилежних її сторонах.

5. Пристрій за п. 1, в якому нагрівач виконаний у вигляді теплопровідного діелектричного шару, нанесеного на зовнішню нижню поверхню теплопровідної ванни, при цьому на згаданий діелектричний шар нанесена щонайменше одна струмопровідна резистивна доріжка, яка підключена до системи живлення електричним струмом.

6. Пристрій за п. 5, який містить додатковий зовнішній теплоізоляційний шар, нанесений на струмопровідну резистивну доріжку та на зовнішню поверхню ванни.

7. Пристрій за п. 5, в якому струмопровідна резистивна доріжка виконана з фольги.

8. Пристрій за п. 7, в якому як фольгу використовують нержавіючу сталь товщиною від 0,07 мм до 0,1 мм.

9. Пристрій за п. 5, в якому як діелектричний теплопровідний шар використовують кремнеземну тканину.

10. Пристрій за п. 1, який містить щонайменше один датчик температури зв'язуючого, розташований у ванні, при цьому вказаний датчик з'єднаний з входом блока керування, який на виході з'єднаний із системою живлення електричним струмом.

11. Пристрій за п. 1, який містить додатковий нагрівач скловолокнутого матеріалу, який подають в теплопровідну ванну із зв'язуючим.

## В 44

- (11) **92018** (51) МПК (2014.01)  
**B44C 1/00**
- (21) **и 2014 01978** (22) **26.02.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Лиховид Андрій Леонідович (UA)  
(73) **ЛИХОВИД АНДРІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. Вернадського, 1, кв. 85, м. Харків, 61010 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ЗОБРАЖЕННЯ СТРАЗАМИ ІАБО КАМІННЯМ З ПЛОСКОЮ ОСНОВОЮ**
- (57) Спосіб нанесення зображення стразами іабо камінням з плоскою основою, який включає етап підготовки та етап формування зображення, де етап підготовки включає: нанесення на матеріал із ряду (скло, органічне скло, прозорий або не прозорий пластик), який має тильну та лицеву сторону, умовних позначень по контуру малюнка, що наносять із лицевої сторони за допомогою комп'ютерної програми та/або фахівця, комплектування набору страз іабо каміння з плоскою основою, складання інструкції умовних позначень, етап формування зображення включає: прикріплення комплекту страз іабо каміння з плоскою основою на лицеву сторону прозорого матеріалу, який здійснюють у відповідності до умовних позначень, з допомогою одноразового клеєння іабо багаторазового клеєння іабо механічним шляхом іабо змішаним шляхом, який **відрізняється** тим, що прикріплення страз іабо каміння з плоскою основою на відповідні місця з умовними позначеннями здійснюють за калібром іабо за кольором.

## В 60

- (11) **92122** (51) МПК (2014.01)  
**B60G 21/00**  
**B60G 99/00**
- (21) **и 2014 06235** (22) **05.06.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Сидоренко Юрій Григорович (UA), Бейлін Георгій Володимирович (UA), Петренко Сергій Юрійович (UA)  
(73) **СИДОРЕНКО ЮРІЙ ГРИГОРОВИЧ**  
вул. Саксаганського, 112-а, кв. 8, м. Київ, 01033 (UA)  
**БЕЙЛІН ГЕОРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Драйзера, 20-а, кв. 80, м. Київ, 02222 (UA)  
**ПЕТРЕНКО СЕРГІЙ ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Драйзера, 20-а, кв. 80, м. Київ, 02222 (UA)
- (54) **ПІДВІСКА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ "AFW"**
- (57) 1. Підвіска транспортного засобу, що містить раму, чотири однакових важелі, призначених для з'єднання з маточинами відповідних коліс і торсіонні стержні, з'єднані з важелями, яка **відрізняється** тим, що підвіска містить принаймні два торсіонних стержні, що встановлені з можливістю їх вільного обертання, з кутом скручування під навантаженням, що складає 1-5°, які утворюють, відповідно, передню та задню

ню осі, прикріплені до рами через підшипникові вузли, встановлені паралельно, а середини торсіонних стержнів з'єднані між собою тягою з можливістю синхронного осьового повороту торсіонних стержнів на кут у межах від -45° до +45°, до кожного кінця торсіонного стержня прикріплені важелі з маточиною відповідного колеса, важелі однієї осі прикріплені до кінців відповідного торсіонного стержня, встановлені паралельно і спрямовані у протилежні сторони, при цьому важелі кожної сторони підвіски - правої чи лівої - спрямовані у протилежні сторони.

2. Підвіска транспортного засобу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожний торсіонний стержень прикріплений до рами через принаймні два погумованих підшипникових вузла.

3. Підвіска транспортного засобу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що між серединою кожного торсіонного стержня та відповідним кінцем тяги встановлений важіль зв'язку, а обидва важелі зв'язку орієнтовані однаково - або вгору, або вниз, залежно від призначення підвіски.

4. Підвіска транспортного засобу за пп. 1, 3, яка **відрізняється** тим, що тяга, яка з'єднує важелі зв'язку, забезпечена механізмом регулювання її довжини для можливості примусового нахилу рами вправо чи вліво.

5. Підвіска транспортного засобу за пп. 1, 3, 4, яка **відрізняється** тим, що для використання підвіски транспортного засобу як шасі літака механізм зміни довжини тяги виконаний у вигляді двостороннього пружинного демпфера для можливості нахилу рами вправо чи вліво під дією зовнішніх сил.

6. Підвіска транспортного засобу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для її використання в дитячих і інвалідних колясках важелі однієї осі відігнуті вгору від горизонтальної площини на однаковий кут 15-20° кожний.

7. Підвіска транспортного засобу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона забезпечена регульованим кермовим механізмом, виконаним у вигляді важільного механізму, оснащеного електроприводом, з'єднаним з блоком керування, та встановленого на рамі з можливістю взаємодії з важелями коліс для описування всіма чотирма колесами при поворотах транспортного засобу правильних окружностей і з можливістю зміни радіусів повороту для передньої та задньої осей по заданій програмі шляхом зміни співвідношення плечей важелів регульованого кермового механізму по заданому алгоритму.

- (11) **91984** (51) МПК (2014.01)  
**B60K 23/00**

- (21) **и 2014 01542** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Богомолов Віктор Олександрович (UA), Клименко Валерій Іванович (UA), Ярита Олександр Олександрович (UA)  
(73) **БОГОМОЛОВ ВІКТОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
пр. Перемоги 57-г, кв. 8, м. Харків, 61202 (UA)  
**КЛИМЕНКО ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ**  
пров. Титаренківський, 1, кв. 133, м. Харків, 61064 (UA)

**(54) ПІДСИЛЮВАЧ ПРИВОДА ЗЧЕПЛЕННЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

**(57)** Підсилювач привода зчеплення автотransпортного засобу, що містить силовий елемент, в корпусі якого розташовано поршень, виконаний з можливістю осевого переміщення, утворюючий штокову та атмосферну порожнину, електронний блок, що керує тиском повітря через впускний і випускний електропневмоклапани, та датчик переміщення поршня, який реалізує зворотний зв'язок з електронним блоком керування, який **відрізняється** тим, що штокова та атмосферна порожнини силового елемента пневматично пов'язані відповідно з силовою та атмосферою порожнинами прискорювального клапана, тиск в керуючій порожнині прискорювального клапана контролюють електронним блоком керування тиском повітря через впускний і випускний електропневмоклапани.

**(11) 91863****(51)** МПК (2014.01)  
**B60L 5/00****(21) а 2013 14336****(22) 09.12.2013****(24) 25.07.2014****(72)** Розводюк Михайло Петрович (UA)**(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)****(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО НАТИСКУ СТРУМОПРИЙМАЧЕМ НА КОНТАКТНУ МЕРЕЖУ**

**(57)** Пристрій для забезпечення оптимального натиску струмоприймачем на контактну мережу, який складається з першого, другого та третього аналого-цифрових перетворювачів, індикатора, сенсора натиску, задавача приведених мас струмоприймача і контактної підвіски, сенсора швидкості, диференціатора, першого, другого, третього, четвертого та п'ятого функціональних перетворювачів, блока задання верхнього рівня значення контактного натиску; першого і другого компараторів, блока задання нижнього рівня значення контактного натиску, сенсора висоти контактного проводу, сенсора температури, сенсора вологості, сенсора струму, причому вихід сенсора натиску підключений до першого входу першого функціонального перетворювача та до третього входу третього функціонального перетворювача, вихід сенсора швидкості підключений до входу диференціатора та до першого входу третього функціонального перетворювача, вихід сенсора висоти контактного проводу підключений до другого входу третього функціонального перетворювача, вихід третього функціонального перетворювача підключений до входу індикатора та до кола керування тяговим електроприводом, вихід першого функціонального перетворювача підключений до входу першого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини першого компаратора і до першої вхідної цифрової шини другого компаратора, вихід якого підключений до другого входу другого функціонального перетворювача, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого компаратора, вихід другого функціонального

перетворювача з'єднаний із колом керування електроприводом пружини струмоприймача, вихід сенсора температури підключений до другого входу четвертого функціонального перетворювача і до першого входу п'ятого функціонального перетворювача, до третього входу якого підключений вихід блока задання нижнього рівня значення контактного натиску, вихід сенсора вологості підключений до другого входу п'ятого функціонального перетворювача і до третього входу четвертого функціонального перетворювача, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання верхнього рівня значення контактного натиску, вихід сенсора струму підключений до четвертого входу четвертого функціонального перетворювача і до четвертого входу п'ятого функціонального перетворювача, вихід четвертого функціонального перетворювача підключений до входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до першої вхідної цифрової шини першого компаратора, вихід п'ятого функціонального перетворювача підключений до входу третього аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до першої вхідної цифрової шини другого компаратора, який **відрізняється** тим, що задавача приведених мас струмоприймача і контактної підвіски виконаний у вигляді задавача приведеної маси струмоприймача й задавача приведеної маси контактної підвіски та введено суматор, блок множення та задавач довжини прогону, причому вихід задавача приведеної маси струмоприймача підключений до першого входу суматора, до другого входу якого підключений вихід задавача приведеної маси контактної підвіски, вихід суматора підключений до першого входу блока множення, другий вхід якого підключений до виходу диференціатора, вихід блока множення підключений до другого входу першого функціонального перетворювача, третій вхід якого підключений до виходу сенсора висоти проводу, вихід задавача довжини прогону підключений до четвертого входу третього функціонального перетворювача, до четвертого входу першого функціонального перетворювача, до шостого входу п'ятого функціонального перетворювача, вихід сенсора висоти проводу підключено до п'ятого входу четвертого функціонального перетворювача та до п'ятого входу п'ятого функціонального перетворювача.

**(11) 92034****(51)** МПК (2014.01)  
**B60Q 9/00****(21) у 2014 02104****(22) 03.03.2014****(24) 25.07.2014****(72)** Вовк Євгеній Геннадійович (UA), Рувінський Павло Віталійович (UA), Тропіна Альбіна Альбертівна (UA)**(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA)****ВОВК ЄВГЕНІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ****вул. П. Свинаренко, 20, кв. 122, м. Харків, 61020 (UA)**

**РУВІНСЬКИЙ ПАВЛО ВІТАЛІЙОВИЧ**

**ЖМ-Тополь-1, 15, корп. 3, кв. 143, м. Дніпропетровськ, 49040 (UA)**

**ТРОПІНА АЛЬБІНА АЛЬБЕРТІВНА**

**пр. Перемоги, 74-г, кв. 62, м. Харків, 61204 (UA)**

**(54) ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА НЕЗАЛЕЖНА СИСТЕМА БОРТОВОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

**(57)** Інтелектуальна незалежна система бортової сигналізації транспортного засобу, що складається з наступних підсистем: система убудованих та додаткових сенсорів; система обробки та фільтрації вхідної інформації від сенсорів; система незалежного джерела живлення; бази даних і зберігання інформації; система незалежного штучного інтелекту; система передбачення ситуації й оповіщення про можливі наслідки; блок керування виконавчими механізмами; система блокування механізмів, система керування приводом і доступом до автомобіля; система 'Help me'; система, яка виконує глобальний пошук власника й оповіщення правоохоронних органів у результаті несанкціонованої спроби доступу до транспортного засобу; комунікаційна система вихідної інформації; система попередньої ідентифікації засобів доступу; система обробки та фільтрації вхідної інформації; система переходу сигналізації в пасивний або активний стан, та має засоби захисту від зовнішнього втручання через глобальну мережу Internet, розпізнавання осіб, незалежну базу зберігання інформації та спеціалізовані методи розрахунку і передбачення ситуацій для запобігання угонам та нанесенню пошкоджень.

## B 62

**(11) 92035**

**(51)** МПК (2014.01)  
**B62D 25/14** (2006.01)  
**B60K 37/00**

**(21) u 2014 02113 (22) 03.03.2014**  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Змачинський Володимир Георгійович (UA)

**(73) ЗМАЧИНСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ГЕОРГІЙОВИЧ**  
**мікрорайон "Тополь", 4, кв. 93, м. Брянка, Луганська обл., 94100 (UA)**

**(54) ПАНЕЛЬ ПРИЛАДІВ ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

**(57)** Панель приладів для транспортних засобів, яка містить тахометр, спідометр, показчик температури охолоджуючої рідини, годинник, показчик тиску масла, показчик рівня палива, індикатори попередження, які розташовані на одній панелі зі світлодіодним підсвічуванням та вкриті одним загальним прозорим склом, яке має форму панелі приладів, яка **відрізняється** тим, що для вкриття панелі використане скло з позитивною (збільшувальною) перемінною діоптричністю, яке являє собою багатоплощину структуру, внутрішній шар якого виконаний зі звичайного скла, а зовнішній - з прозорої еластичної плівки, між якими розташований шар води, які разом утворюють оптичну збільшувальну лінзу, а також вказане багатоплощину скло має штуцер для збільшення або змен-

шення кількості води у середньому шарі для зміни оптичних властивостей скла панелі приладів.

## B 64

**(11) 91891**

**(51)** МПК  
**B64G 1/58** (2006.01)  
**B64C 1/38** (2006.01)  
**B64C 3/36** (2006.01)

**(21) u 2013 13658 (22) 25.11.2013**  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Потапов Олександр Михайлович (UA), Шевцов Євген Іванович (UA), Тихий Віктор Григорович (UA), Гусарова Ірина Олександрівна (UA), Скороход Валерій Володимирович (UA), Фролов Геннадій Олександрович (UA), Солнцев Віктор Петрович (UA)

**(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ПІВДЕННЕ" ІМ. М.К. ЯНГЕЛЯ"**

**вул. Криворізька, 3, м. Дніпропетровськ, 49008 (UA)**

**(54) БАГАТОШАРОВА ТЕПЛОЗАХИСНА СИСТЕМА БАГАТОРАЗОВОГО КОСМІЧНОГО АПАРАТА**

**(57)** Багатоплощину теплозахисна система багатоплощину космічного апарата, яка складається із зовнішньої металевої структури, теплоізоляційного шару з волокнистого матеріалу низької щільності та системи кріплення до силового набору несучої обшивки космічного апарата. Зовнішня металева структура виконана з жаростійкого сплаву, на зовнішній обшивці якого виконані "U"-подібні виштамповки, металеві стійки системи кріплення виконані "Z"-подібними і прикріплені до корпусу багатоплощину космічного апарата через термомости, при цьому під зовнішньою металевою структурою прикріплена теплоізоляція, виконана із блоків на основі кварцових волокон, укладених щільно один до одного.

## B 65

**(11) 91920**

**(51)** МПК (2014.01)  
**B65B 35/00**

**(21) u 2014 00206 (22) 13.01.2014**  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Кравець Володимир Миколайович (UA), Мордаков Сергій Миколайович (UA), Почиковський Кирило Сергійович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

**вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)**

**(54) ГВИНТОВИЙ ТРАНСПОРТЕР**

**(57)** Гвинтовий транспортер, який виконаний у вигляді розташованого в кожусі вала з прикріпленою до нього гвинтовою лопаттю, розташованою вздовж осі вала, який **відрізняється** тим, що кожух, виконаний у вигляді циліндра, складається з двох нерухомих коротких частин - завантажувального і розвантажувального.

льного пристроїв, а також однієї найдовшої рухомої частини з можливістю обертання, яка з'єднана з приводом через зубчасту передачу, вал та клинопасну передачу.

(11) **91924** (51) МПК (2014.01)  
**B65D 35/00**

(21) **и 2014 00333** (22) **15.01.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Москаленко Владислав Михайлович (UA)

(73) **МОСКАЛЕНКО ВЛАДИСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ**

пр. Маяковського, 1, кв. 128, м. Київ, 02225 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ АЕРОДИНАМІЧНИМ СТАБІЛІЗАТОРОМ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) 1. Пристрій для регулювання аеродинамічного стабілізатора-обтічника транспортного засобу, що виконаний у вигляді аеродинамічної поверхні та включає привод, який **відрізняється** тим, що привод виконаний у вигляді барабана, споряджений пружинами, які розташовані в торцях барабана з можливістю взаємодії з аеродинамічною поверхнею, а також напрямними, при цьому аеродинамічна поверхня одним кінцем закріплена на згаданому барабані з можливістю згортання/розгортання і виконана у вигляді гнучкого полотнища, армованого металевими нитями, а інший кінець забезпечений порожнистою траверсою з інтегрованим в згадану порожнину розпірно-притискним механізмом з елементами стопоріння з важелями.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що барабан встановлений уздовж всієї бічної поверхні транспортного засобу.

(11) **92098** (51) МПК (2014.01)  
**B65D 63/00**

(21) **и 2014 02809** (22) **20.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Циганов Юрій Володимирович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПОЛІМЕР ЮНІОР"**

вул. Леніна, 72, с. Соснова, Переяслав-Хмельницький р-н, Київська обл., 08423 (UA)

(54) **СТРІЧКА ДЛЯ ОБАНДЕРОЛЮВАННЯ БАНКНОТ**

(57) 1. Стрічка для обандеролювання стосу банкнот, яка **відрізняється** тим, що вона виконана з надміцного поліетилену, при цьому поверхня стрічки з обох сторін має рифлення, а ширина і товщина стрічки лежить в межах (4-6 мм) і (0,4-0,6 мм) відповідно.

2. Стрічка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зусилля на її розрив складає не менше 35 кг.

3. Стрічка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відносне її подовження при розриві, складає не більше 15 %.

(11) **91970** (51) МПК  
**B65G 47/91** (2006.01)

(21) **и 2014 01380** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Якимчук Микола Володимирович (UA), Іванова Людмила Іллівна (UA), Звоник Ірина Олександрівна (UA), Бабиш Юрій Анатолійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **МЕХАТРОННИЙ ЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**

(57) Мехатронний захоплювальний пристрій, що містить захоплювальний пристрій з множиною захоплювачів, з'єднаний з привідним пристроєм, який має механічний передавальний вузол, що містить важільний механізм до захоплювача, який **відрізняється** тим, що пристрій оснащений верхньою та нижньою напрямними рейками, захоплювачі закріплені на каретках, які знаходяться на нижніх паралельних між собою напрямних рейках з можливістю рухатись вздовж них, каретки між собою з'єднуються двома важелями, які до кареток та між собою кріпляться шарнірно, важелі між собою мають додатковий ролик, всі ролики встановлені в направляючі канали верхніх напрямних рейок, які входять в рухому рамку, краї якої пов'язані з вертикальними напрямними для забезпечення можливості вертикального переміщення, а в верхній частині до рухомої рамки прикріплені шток лінійного двигуна, пов'язаний через контролер та системи керування з захоплювальним пристроєм.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

(11) **91876** (51) МПК  
**C01B 3/04** (2006.01)

(21) **u 2013 11305** (22) **23.09.2013**  
(24) **25.07.2014**

(72) Піоваров Олександр Андрійович (UA), Бутиріна Тетяна Євгенівна (UA), Тищенко Ганна Павлівна (UA), Фролова Лілія Анатоліївна (UA), Трещук Сергій Володимирович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

пр. Гагаріна, 8, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВОДНЮ ЕЛЕКТРОЛІЗОМ ВОДИ**

(57) Спосіб одержання водню електролізом води, який відрізняється тим, що електроліз водопровідної води проводять з використанням низькотемпературної нерівноважної плазми при катодній густині струму у межах 150-200 А/дм<sup>2</sup>, причому як катод використовують пластину з нержавіючої сталі, а як анод - тупоплавкий матеріал.

## С 02

(11) **91861** (51) МПК  
**C02F 1/28** (2006.01)  
**C02F 3/34** (2006.01)

(21) **a 2012 11480** (22) **04.10.2012**  
(24) **25.07.2014**

(72) Гвоздяк Петро Ілліч (UA), Сапура Олена Василівна (UA)

(73) **ГВОЗДЯК ПЕТРО ІЛЛІЧ**  
вул. Олени Пчілки, 4, кв. 142, м. Київ, 02081 (UA)

**САПУРА ОЛЕНА ВАСИЛІВНА**

вул. Дніпровська, 9, кв. 13, м. Вишгород, Київська обл., 07300 (UA)

(54) **СПОСІБ БІОЛОГІЧНОГО ДООЧИЩЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ ВІД НІТРАТІВ**

(57) 1. Спосіб біологічного доочищення питної води від нітратів, що включає денітрифікацію при фільтруванні води через шар завантаження активованого вугілля з іммобілізованими на ній гетеротрофними бактеріями за участі горілки, як органічного джерела енергії, який відрізняється тим, що як бактерії використовують бактерії пробіотичного типу - пробіотики.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як пробіотичні бактерії використовують штами спороносних бактерій, що входять до складу лікарських препаратів "Біоспорин-Біофарм" та "Біоспорин-Дніпрофарм" (Україна): *Bacillus subtilis* і *Bacillus licheniformis*.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як пробіотичні бактерії використовують молочнокислі бактерії, що входять до складу препарату "Йогурт" фірми Pharma science (Канада): *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як завантаження використовують супертонке хімічне волокно, пісок.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що 40° горілку вводять у воду, що очищають, у кількості 1 мл на кожні 100 мг нітрату ( $\text{NO}_3^-$ ).

(11) **92095** (51) МПК  
**C02F 1/48** (2006.01)

(21) **u 2014 02709** (22) **18.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Сілін Радомир Іванович (UA), Гордєєв Анатолій Іванович (UA), Ланець Олексій Степанович (UA), Кравчук Віктор Васильович (UA)

(73) **СІЛІН РАДОМІР ІВАНОВИЧ**  
вул. Соборна, 44/1, кв. 22, м. Хмельницький, 29000 (UA)

**ГОРДЄЄВ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ**

вул. Водопровідна, 44/1, кв. 4, м. Хмельницький, 29000 (UA)

**ЛАНЕЦЬ ОЛЕКСІЙ СТЕПАНОВИЧ**

вул. Сяйво, 21, кв. 68, м. Львів, 79000 (UA)

**КРАВЧУК ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ**

Старокостянтинівське шосе, 3 А/1, кв. 45, м. Хмельницький, 29013 (UA)

(54) **ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ ВОДИ З АКТИВУЮЧИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ ТА ЕЛЕКТРОМАГНІТНИМ ПРИВОДОМ**

(57) Обладнання для магнітної обробки води з активуючими елементами та електромагнітним приводом, що містить основу, на якій встановлено збірну ванну, з'єднану з двох частин отвором, який охоплено постійними магнітами, нижня частина ванни утворює вібраційний гідропульсатор, а у верхню частину встановлено у стакані на сітці активуючі елементи, яке відрізняється тим, що мембрана з'єднана штоком з проміжною плитою електромагнітного приводу, яка зв'язана пружною системою з активною плитою, та рухаються синфазно, а реактивна плита рухається протифазно, утворюючи постійний мінімальний повітряний проміжок, при цьому співвідношення параметрів мас вібропривода вибирають з умов: для реактивної маси

$$m_p = \frac{m_n(1-z^2)(m_a + m_n)}{z^2(m_a + m_n) - m_n},$$

для активної маси

$$m_a = \frac{m_n(1-z^2)(m_n + m_p)}{z^2(m_n + m_p) - m_n},$$

для проміжної маси

$$m_n = \frac{1}{-2(1-z^2)} \left[ (1-z^2)(m_a + m_p) - \sqrt{z^4(m_a - m_p)^2 - 2z^2(m_a^2 + m_p^2) + (m_a + m_p)^2} \right],$$

де  $m_p$  - маса реактивної плити;



$m_a$  - маса активної плити;  
 $m_n$  - маса проміжної плити;  
 резонансне налагодження  $z = 0,98$ .

- (11) **92060** (51) МПК  
**C02F 1/68** (2006.01)
- (21) **u 2014 02388** (22) **11.03.2014**  
 (24) **25.07.2014**
- (72) Юрков Євген Вікторович (UA), Юрков Олексій Дмитрович (UA)
- (73) **ЮРКОВ ЄВГЕН ВІКТОРОВИЧ**  
 вул. Волгоградська, 41-а, кв. 112, м. Київ, 03141 (UA)
- (54) **СПОСІБ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ ІОНАМИ МАГНІЮ ТА КАЛЬЦІЮ**
- (57) Спосіб мінералізації води іонами магнію і кальцію, який включає її контактування з недообпаленим доломітом, який відрізняється тим, що як мінералізуючі речовини використовують оксиди магнію та кальцію, які входять у склад обпаленого доломіту за температури 750-800 °C, причому час контакту води з вихідною жорсткістю 0,15-5,5 мг-екв/л і рН - 3,0-8,0 з доломітом крупністю 1,75-12,5 мм складає 1-9 хвилин.

## C 04

- (11) **92047** (51) МПК  
**C04B 7/28** (2006.01)
- (21) **u 2014 02222** (22) **05.03.2014**  
 (24) **25.07.2014**
- (72) Савицький Микола Васильович (UA), Сторожук Микола Андрійович (UA), Ликова Світлана Олександрівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ"**  
 вул. Чернишевського, 24-а, м. Дніпропетровськ, 49600 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ САМАНУ**
- (57) Спосіб виготовлення саману, що включає приготування глиносолом'яної суміші, укладання її в форму, ущільнення пресуванням та подальше сушіння відформованих виробів, який відрізняється тим, що соломяну січку попередньо витримують у вапняному молоці впродовж 7-10 діб і цим же молоком замішують глиносолом'яну суміш.

- (11) **92078** (51) МПК  
**C04B 28/30** (2006.01)
- (21) **u 2014 02649** (22) **17.03.2014**  
 (24) **25.07.2014**
- (72) Олійник Владислав Федорович (UA)

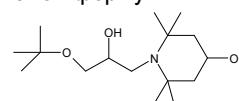
(73) **ОЛІЙНИК ВЛАДИСЛАВ ФЕДОРОВИЧ**  
 Запорізьке шосе, 68, кв. 249, м. Дніпропетровськ, 49041 (UA)

(54) **СУХА БУДІВЕЛЬНА СУМІШ**

- (57) 1. Суха будівельна суміш, до складу якої входить магнезіальне в'язуче на основі оксиду магнію та сольового компоненту, яка відрізняється тим, що додатково включає шунгіт, а як сольовий компонент використовують водний розчин хлориду або сульфату магнію при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- |                      |       |
|----------------------|-------|
| магнезіальне в'язуче | 15-95 |
| шунгіт               | 5-85. |
2. Будівельна суміш за п. 1, яка відрізняється тим, що використовують шунгіт фракції 0,1-8 мм.

## C 07

- (11) **91886** (51) МПК  
**C07C 213/04** (2006.01)
- (21) **u 2013 12928** (22) **07.11.2013**  
 (24) **25.07.2014**
- (72) Короткий Юрій Васильович (UA), Волощук Олена Михайлівна (UA), Рибалко Світлана Леонтіївна (UA), Порва Юлія Іванівна (UA), Смертенко Олена Аронівна (UA), Ширококов Володимир Павлович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАН УКРАЇНИ**  
 вул. Мурманська, 5, м. Київ-94, 02660 (UA)
- НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**  
 бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01004 (UA)
- ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ТА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ІМ. Л. В. ГРОМАШЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
 вул. Герцена, 12, м. Київ, 04050 (UA)
- (54) **1-ТРЕТ-БУТОКСИ-3-(2,2,6,6-ТЕТРАМЕТИЛ-4-ГІДРОКСИПІПЕРИДИНО)-2-ПРОПАНОЛ**
- (57) 1-Трет-бутокси-3-(2,2,6,6-тетраметил-4-гідроксипіперидино)-2-пропанол формули



## C 08

- (11) **91881** (51) МПК (2014.01)  
**C08G 12/00**
- (21) **u 2013 12018** (22) **14.10.2013**  
 (24) **25.07.2014**
- (72) Носач Ванадій Олексійович (UA), Кошовець Микола Володимирович (UA), Кудюков Юрій Петрович (UA), Голосов Сергій Олександрович (UA), Койфман Оскар Іосіфович (RU), Кудряшов Сергей Анатольєвич (RU), Кудюков Константин Юрійович (UA)

(73) **НОСАЧ ВАНАДІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
пр. Московський, 23-а, кв. 68, м. Рубіжне, Луганська обл., 93000 (UA)

**КОШОВЕЦЬ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Гагаріна, 104, кв. 159, м. Сєверодонецьк, 93401 (UA)

**КУДЮКОВ ЮРІЙ ПЕТРОВИЧ**  
шосе Будівельників, 5, кв. 18, м. Сєверодонецьк, Луганська обл., 93400 (UA)

**ГОЛОСОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Гагаріна, 109-а, кв. 49, м. Сєверодонецьк, 93400 (UA)

**КУДЮКОВ КОНСТАНТИН ЮРІЙОВИЧ**  
пр. Космонавтів, 7, кв. 8, м. Сєверодонецьк, 93000 (UA)

(54) **АКТИВАТОР ВУЛКАНІЗАЦІЇ**

(57) 1. Активатор вулканізації, що містить оксид цинку, який відрізняється тим, що додатково містить діамід вуглецевої кислоти та стеарат кальцію при такому співвідношенні компонентів, в масових частинах:  
оксид цинку 0,5-1,28  
діамід вуглецевої кислоти 0,25-1,15  
стеарат калію 0,03-0,16.  
2. Активатор вулканізації гумової суміші за п. 1, який відрізняється тим, що виробництво активатора відбувається на основі механо-хімічної технології СТЗ (сила-тиск-зсув).

альтакс 0,09-0,14  
діамід вуглецевої кислоти 0,04-0,01  
метенамін 0,01-0,03.  
2. Прискорювач вулканізації гумової суміші за п. 1, який відрізняється тим, що виробництво активатора відбувається на основі механо-хімічної технології СТЗ (сила-тиск-зсув).

(11) **92028**

(51) МПК (2014.01)  
**C08K 5/07** (2006.01)  
**A99Z 99/00**

(21) **и 2014 02042**  
(24) **25.07.2014**

(22) **28.02.2014**

(72) Зінченко Юлія Володимирівна (UA), Машталер Олександра Володимирівна (UA), Сафонов Андрій Іванович (UA), Федотов Олег Валерійович (UA), Велигодська Анастасія Костянтинівна (UA)

(73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Університетська, 24, м. Донецьк, 83055 (UA)

(54) **СПОСІБ ІНДИКАЦІЇ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ПОЛІФЕНОЛІВ У ГАМЕТОФІТАХ МОХОПОДІБНИХ**

(57) Спосіб індикації забруднення атмосферного повітря за допомогою визначення кількісного вмісту поліфенолів у гаметофітах мохоподібних, що включає збір рослинного матеріалу, визначення та розділення матеріалу на рівні частини, пересадку зразків-трансплантатів у вибрані моніторингові точки (експозиція експерименту - 3 місяці), збір для проведення аналізу у лабораторних умовах, проведення первинної статистичної обробки експериментальних даних та оцінку ступеня забруднення навколишнього природного середовища, який відрізняється тим, що використовують один вид рослини-індикатора *Amhlystegium subtile* (Hedw.) Schimp., вимірюють вміст поліфенолів спектрофотометричним методом із застосуванням реактиву Фоліна-Чіокальто у кожному зразку, на підставі цього аналізу роблять висновок про рівень забруднення атмосферного повітря шляхом порівняння концентрації поліфенолів в пробах мохів досліджуваних ділянок з вмістом цих речовин у пробі моху, відібраного з контрольної ділянки.

(11) **91880**

(51) МПК (2014.01)  
**C08G 12/00**  
**C07D 473/00**

(21) **и 2013 12017**  
(24) **25.07.2014**

(22) **14.10.2013**

(72) Носач Ванадій Олексійович (UA), Кошовець Микола Володимирович (UA), Кудюков Юрій Петрович (UA), Голосов Сергій Олександрович (UA), Койфман Оскар Іосіфович (RU), Кудряшов Сергей Анатольєвич (RU), Кудюков Константин Юрійович (UA)

(73) **НОСАЧ ВАНАДІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
пр. Московський, 23-а, кв. 68, м. Рубіжне, Луганська обл., 93000 (UA)

**КОШОВЕЦЬ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Гагаріна, 104, кв. 159, м. Сєверодонецьк, 93401 (UA)

**КУДЮКОВ ЮРІЙ ПЕТРОВИЧ**  
шосе Будівельників, 5, кв. 18, м. Сєверодонецьк, Луганська обл., 93400 (UA)

**ГОЛОСОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Гагаріна, 109-а, кв. 49, м. Сєверодонецьк, 93400 (UA)

**КУДЮКОВ КОНСТАНТИН ЮРІЙОВИЧ**  
пр. Космонавтів, 7, кв. 8, м. Сєверодонецьк, 93000 (UA)

(54) **ПРИСКОРЮВАЧ ВУЛКАНІЗАЦІЇ**

(57) 1. Прискорювач вулканізації гумової суміші, що містить альтакс, який відрізняється тим, що додатково містить діамід вуглецевої кислоти та метенамін при такому співвідношенні компонентів, в масових частинах:

**C 10**

(11) **91911**

(51) МПК (2014.01)  
**C10M 147/00**

(21) **и 2013 15461**  
(24) **25.07.2014**

(22) **30.12.2013**

(72) Сошко Олександр Іванович (UA), Сошко Віктор Олександрович (UA), Балицький Олександр Іванович (UA)

(73) **ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Бериславське шосе, 24, м. Херсон-8, 73008 (UA)

(54) **СПОСІБ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ**

(57) Спосіб механічної обробки металів, що включає різання металу при безпосередньому внесенні мастильно-охолоджувальних технологічних засобів (МОТЗ), який **відрізняється** тим, що процес механічної обробки проводиться при спільній дії на метал зовнішнього зусилля і хлористого водню.

живлення, мінеральні солі, ростові фактори, з внесенням на початку стаціонарної фази росту фумарату, який **відрізняється** тим, що як джерело вуглецю використовують соняшникову олію (0,9-1,1 %, об'ємна частка), концентрація фумарату становить 0,04-0,06 % (масова частка), а інокулянт вирощують на середовищі з глюкозою.

## C 12

- (11) **91994** (51) МПК (2014.01)  
C12N 11/00  
C12N 11/02 (2006.01)  
C12M 1/00  
C12N 1/04 (2006.01)  
C12N 1/20 (2006.01)
- (21) u 2014 01614 (22) 18.02.2014  
(24) 25.07.2014  
(72) Карганян Артур Карленович (UA), Панасюк Олег Тарасович (UA)  
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "НИВА"**  
Красноярське шосе, 4-ий км, с. Суворовське, Сакський р-н, АР Крим, 96526 (UA)  
(54) **ЛІНІЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ**  
(57) 1. Лінія для виробництва мікробіологічних препаратів, що включає апарат для культивування мікроорганізмів, який є з'єднаним з ферментером, та обладнання для фасування продукту, яка **відрізняється** тим, що додатково включає апарат для приготування розчину іммобілізуючого носія, який є з'єднаним з ферментером; обладнання для приготування зшиваючого розчину та установку для інкапсуляції мікроорганізмів, що сполучені між собою, а також послідовно розміщені обладнання для фільтрації і промивання капсул, апарат для приготування середовища зберігання та обладнання для змішування промитих капсул з середовищем зберігання, що виконане разом з обладнанням для фасування продукту у товарну упаковку.  
2. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ферментер включає двоярусну турбінну мішалку і барботер.

- (11) **92015** (51) МПК  
C12P 19/04 (2006.01)
- (21) u 2014 01962 (22) 26.02.2014  
(24) 25.07.2014  
(72) Пирог Тетяна Павлівна (UA), Гриценко Наталія Анатоліївна (UA), Івахнюк Микола Олександрович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601 (UA)  
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕКЗОПОЛІСАХАРИДУ**  
(57) Спосіб одержання екзополісахариду, що включає культивування *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 на поживному середовищі, що містить джерело вуглецевого живлення, мінеральні солі, ростові фактори, з внесенням на початку стаціонарної фази росту глюкози, який **відрізняється** тим, що як джерело вуглецю використовують соняшникову олію (0,9-1,1 %, об'ємна частка), концентрація глюкози становить 0,07-0,09 % (масова частка), а інокулянт вирощують на середовищі з фумаратом.

- (11) **92066** (51) МПК (2014.01)  
C12Q 1/00
- (21) u 2014 02417 (22) 11.03.2014  
(24) 25.07.2014  
(72) Парфенюк Алла Іванівна (UA), Горган Тетяна Михайлівна (UA), Сагановська Вікторія Іванівна (UA), Горган Надія Олександрівна (UA)  
(73) **ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НААН**  
вул. Метрологічна, 12, м. Київ-143, 03143 (UA)  
(54) **СПОСІБ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЛЕТКИХ ФРАКЦІЙ ФІТОНЦИДІВ СОРТІВ ЦИБУЛЕВИХ КУЛЬТУР НА СПОРИ МІКРОМІЦЕТІВ**  
(57) Спосіб вивчення впливу летких фракцій фітонцидів сортів цибулевих культур на спори мікроміцетів, який включає інкубування спор грибів під впливом фітонцидів, який **відрізняється** тим, що на скельця наноситься крапля інокульованого суспензією спор агару, поряд з обох боків розміщують змочені соком досліджуваних рослин диски з фільтрувального паперу, через відповідні проміжки часу проводять спостереження, визначаючи життєздатність спор та довжину росткової гіфи, при цьому оцінку сорту здійснюють за такими показниками, як інтенсивність спороношення та пригнічення життєздатності спор під дією летких фракцій фітонцидів.

- (11) **92017** (51) МПК  
C12P 19/04 (2006.01)
- (21) u 2014 01967 (22) 26.02.2014  
(24) 25.07.2014  
(72) Пирог Тетяна Павлівна (UA), Гриценко Наталія Анатоліївна (UA), Івахнюк Микола Олександрович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601 (UA)  
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕКЗОПОЛІСАХАРИДУ**  
(57) Спосіб одержання екзополісахариду, що включає культивування *Acinetobacter* sp. IMB B-7005 на поживному середовищі, що містить джерело вуглецевого

## C 13

- (11) **91933** (51) МПК (2014.01)  
**C13B 20/00**
- (21) **у 2014 01002** (22) **03.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Бобов Геннадій Борисович (UA), Піддубний Володимир Антонович (UA), Підлубний Сергій Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **АПАРАТ ДЛЯ САТУРАЦІЇ ДЕФЕКОВАНОГО СОКУ**
- (57) Апарат для сатурації дефекованого соку, що складається з циліндрично-конічного корпусу, барботера, циліндричного дифузора, патрубків для підведення і відведення соку та витяжної труби з шибером, який відрізняється тим, що апарат оснащено контуром рециркуляції газової фази у складі трубопроводу, ежектора, частини трубопроводу подачі первинного сатураційного газу і барботера для з'єднання об'ємів газової і рідинної фаз.

- (11) **91961** (51) МПК (2014.01)  
**C13B 25/00**  
**B01D 1/00**
- (21) **у 2014 01366** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Чагайда Андрій Олегович (UA), Гонта Ігор Анатолійович (UA), Станев Сергій Костянтинович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **ВИПАРНИЙ АПАРАТ**
- (57) Випарний апарат, що складається з корпусу, нагрівальної камери з пучком труб, центральною циркуляційною трубою і двома трубними решітками, сепараційної камери, патрубків підведення середовища, відведення несконденсованих газів, конденсату і випареного середовища, який відрізняється тим, що об'єми сепараційної і нагрівальної камер об'єднано циркуляційним контуром вторинної пари з компресором з обмежувальними засувками і триходовою засувкою, поєднуючою циркуляційний контур з засувкою тракту подавання первинної пари.

## C 21

- (11) **91926** (51) МПК  
**C21B 7/20** (2006.01)
- (21) **у 2014 00520** (22) **20.01.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Громак Геннадій Анатолійович (UA), Безпалов Руслан Ігорович (UA), Лічконенко Наталія Володимирівна (UA), Воденнікова Оксана Сергіївна (UA)

- (73) **ЗАПОРІЗЬКА ДЕРЖАВНА ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ**  
пр. Леніна, 226, м. Запоріжжя, 69006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАВАНТАЖЕННЯ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ**
- (57) Спосіб завантаження доменної печі, що включає подачу шихтових матеріалів до розподільника шихти, поворот його на заданий кут для кожної наступної порції і вивантаження шихти на колошник, який відрізняється тим, що кут повороту розподільника шихти для кожного наступного циклу подач змінюють на величину  $\alpha$  за формулою  $\alpha = 360 / 2(n + 1)$ , де  $n$  - кількість станцій роботи розподільника шихти.

- (11) **91988** (51) МПК (2014.01)  
**C21B 13/00**
- (21) **у 2014 01561** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Бодров Володимир Вікторович (UA), Троцан Анатолій Іванович (UA)
- (73) **БОДРОВ ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ**  
вул. Артема, 37, кв. 51, м. Маріуполь, Донецька обл., 87515 (UA)
- ТРОЦАН АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ**  
пр. Ілліча, 30, кв. 194, м. Донецьк, 83003 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ДРІБНОДИСПЕРСНОЇ ЗАЛІЗНОЇ РУДИ**
- (57) Спосіб відновлення дрібнодисперсної залізної руди, що включає операції здрібнювання руди до розміру частинок менше 50 мкм високошвидкісним ударним впливом, завантаження її в камеру попереднього нагрівання і нагрів в псевдозрідженому шарі до температури 400-450 °C, відновлення в псевдозрідженому шарі в реакторі першого ступеня до перетворення  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  у  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  при температурі 400-540 °C, магнітну сепарацію і відновлення магнітної складової (концентрату) в псевдозрідженому шарі в реакторі другого ступеня при температурі 500-570 °C до міри металізації не менше 92 %, який відрізняється тим, що 5-30 % отриманого залізного порошку повертають на вхід реактора другого ступеня і змішують з концентратом.

- (11) **91874** (51) МПК (2014.01)  
**C21C 7/00**
- (21) **у 2013 08810** (22) **15.07.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Паренчук Ігор Валерійович (UA), Бєлов Борис Федорович (UA), Троцан Анатолій Іванович (UA), Кобець Віталій Степанович (UA)
- (73) **ПАРЕНЧУК ІГОР ВАЛЕРІЙОВИЧ**  
вул. Щорса, 81"а", м. Донецьк, 83114 (UA)
- (54) **ЗАСТОСУВАННЯ ФРАКЦІОНОВАНОГО АЛЮМІНІЙВІСНОГО МАТЕРІАЛУ ЯК НАПОВНЮВАЧА ПОРОШКОВОГО ДРОТУ ДЛЯ ОБРОБКИ МЕТАЛУРГІЙНИХ РОЗПЛАВІВ**
- (57) Застосування фракціонованого алюмінійвмісного матеріалу, одержаного шляхом механічного подрібнен-

ня алюмінійвмісної сировини, як наповнювача порошкового дроту для обробки металургійних розплавів.

## C 22

- (11) **92115** (51) МПК (2014.01)  
**C21C 7/00**
- (21) **и 2014 03928** (22) **14.04.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Дьомін Олександр Валерійович (UA), Марінцев Сергій Миколайович (UA)
- (73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАВОД "УНІВЕРСАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ" пров. В'ятський, 2-а, м. Донецьк, 83017 (UA)**
- (54) **ДРІТ ДЛЯ ПРИСАДКИ КАЛЬЦІЮ У МЕТАЛУРГІЙНІ РОЗПЛАВИ**
- (57) Дріт для присадки кальцію у металургійні розплави, який складається із металевого кальцієвого дроту та зовнішньої сталеві оболонки, а співвідношення між складовими частками дроту встановлено наступним, % мас.:
- |                           |        |
|---------------------------|--------|
| металевий кальцієвий дріт | 30÷5;  |
| сталева оболонка          | 70÷55. |

- (11) **91927** (51) МПК  
**C21D 9/52** (2006.01)
- (21) **и 2014 00740** (22) **27.01.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Алімов Валерій Іванович (UA), Туков Володимир Анатолійович (UA), Алімова Світлана Валеріївна (UA), Пушкіна Оксана Вікторівна (UA), Георгіаду Марія Вікторівна (UA)
- (73) **АЛІМОВ ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. Куйбішева, 188, кв. 22, м. Донецьк, 83060 (UA)
- ТУКОВ ВОЛОДИМИР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Клубна, 2, кв. 19, м. Єнакієве, 86430 (UA)
- АЛІМОВА СВІТЛАНА ВАЛЕРІЇВНА**  
вул. Куйбішева, 188, кв. 22, м. Донецьк, 83060 (UA)
- ПУШКІНА ОКСАНА ВІКТОРІВНА**  
вул. Шкільна, 40, с. Дронівка, Артемівський р-н, Донецька обл., 84521 (UA)
- ГЕОРГІАДУ МАРІЯ ВІКТОРІВНА**  
вул. Шевченка, 48-а, кв. 9, м. Луганськ, 91033 (UA)
- (54) **ВИКОРИСТАННЯ ДРОБЛЕНОГО КОКСУ ДЛЯ СОРБІТИЗАЦІЇ І БЕЙНІТУВАННЯ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ ВИСОКОМІЦНОГО ДРОТУ**
- (57) Використання дробленого коксу як охолоджуючого середовища для сорбітизації і бейнітування заготовки для високоміцного дроту.

- (11) **92042** (51) МПК (2014.01)  
**C22B 7/00**  
**C21B 3/04** (2006.01)

- (21) **и 2014 02163** (22) **03.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Комаров Олексій Борисович (UA), Холод Валерій Володимирович (UA), Дудінскі Лайос Габор (HU), Стукан Павло Павлович (UA)
- (73) **КОМАРОВ ОЛЕКСІЙ БОРИСОВИЧ**  
вул. В. Лобановського, 26, кв. 4, м. Запоріжжя, 69006 (UA)
- ХОЛОД ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
пр. Героїв Сталінграда, 8, корпус 6, кв. 9, м. Київ, 04210 (UA)
- ДУДІНСКІ ЛАЙОС ГАБОР**  
1122, Budapest, 12, RATH GYORGY, UTCA22. fsz 1a, Magyarorszag (HU)
- СТУКАН ПАВЛО ПАВЛОВИЧ**  
вул. Гаражна, 25, м. Дніпропетровськ, 49000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ЧЕРВОНОГО ШЛАМУ ГЛИНОЗЕМНОГО ВИРОБНИЦТВА**
- (57) 1. Спосіб переробки червоного шламу глиноземного виробництва, що включає підготовку шихти шляхом змішування компонентів шихти, яка містить червоний шлам і вуглецевмісний відновлювач, з подальшим формуванням шихти, відновлювальний випал шихти, розплавлення відновленої шихти з одержанням залізовуглецевого сплаву та шлаку, і його подальше охолодження, який **відрізняється** тим, що формування шихти здійснюють пресуванням при зусиллі 50-80 МПа/см<sup>2</sup>, а відновлювальний випал шихти проводять при температурі 1250-1350 °С протягом 1,5-2,5 години, при цьому кількість вуглецевмісного відновлювача в шихті становить 1,9-2,2 від його стехіометричної кількості, необхідної для відновлення оксидів заліза.
2. Спосіб переробки червоного шламу глиноземного виробництва за п. 1, який **відрізняється** тим, що розплавлення відновленої шихти здійснюють в інертному середовищі при температурі не менше 1620 °С.
3. Спосіб переробки червоного шламу глиноземного виробництва за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження шлаку проводять при швидкості охолодження, яка дорівнює 0,5-1,3 °С/хв.

- (11) **92108** (51) МПК (2014.01)  
**C22C 1/04** (2006.01)  
**C22C 9/00**

- (21) **и 2014 03080** (22) **26.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Надутів Володимир Михайлович (UA), Перекоп Анатолій Омелянович (UA), Кокорін Володимир Володимирович (UA), Коноплюк Сергій Михайлович (UA), Храновська Катерина Миколаївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ МЕТАЛОФІЗИКИ ІМ. Г.В. КУРДЮМОВА  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
бул. Вернадського, 36, м. Київ-142, 03680 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАНОСТРУКТУРНОГО  
ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО НАПІВПРОВІДНИКОВОГО  
СПЛАВУ

- (57) 1. Спосіб одержання наноструктурного термоелектричного напівпровідникового сплаву, що включає високочастотне плавлення вихідного матеріалу сплаву при температурі до 1700 °C та початковому тиску 0,1 МПа в атмосфері аргону, твердіння розплаву, отримання порошку сплаву, який відрізняється тим, що розплав твердіє до температури 20-30 °C зі швидкістю 20 °C/секунду з утворенням зливків сплаву, отримують порошок сплаву з середнім діаметром частинок 0,2-0,4 мкм електроіскровим диспергуванням зливків сплаву у діелектричній рідині, пресують порошок сплаву за температури 20-30 °C та тиску  $10^9$  Па з подальшим спіканням за температури 600-800 °C впродовж  $9 \times 10^2$ - $1,8 \times 10^3$  секунд, а як вихідний матеріал сплаву використовують сплав на основі Гейслера Cu - 13,1 мас. % Mn - 12,6 мас. % Al.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як діелектричну рідину використовують етиловий спирт.
3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що спікання здійснюють на повітрі.
4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що спікання здійснюють в аргоні.
5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що спікання здійснюють у вакуумі.

(11) 92109 (51) МПК (2014.01)  
C22F 1/16 (2006.01)  
C22C 45/00

(21) u 2014 03081 (22) 26.03.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Лободюк Валентин Андрійович (UA), Литвиненко Юрій Михайлович (UA)

(73) ІНСТИТУТ МЕТАЛОФІЗИКИ ІМ. Г.В. КУРДЮМОВА  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
бул. Вернадського, 36, м. Київ-142, 03680 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО МЕТАЛІЧНОГО МАТЕРІАЛУ

- (57) Спосіб одержання композиційного металічного матеріалу, що включає нагрівання металічного матеріалу з утворенням розплаву, гартування розплаву до аморфного стану зі швидкістю  $10^6$ - $10^7$  °C/c з наступним його нагріванням зі швидкістю 100-200 °C/c до температур на 100-300 °C вище температури кристалізації розплаву в аморфному стані з утворенням аморфно-кристалічного стану, який відрізняється тим, що нагрівання металічного матеріалу здійснюють до температури вищої за температуру його плавлення, а після наступного нагрівання для часткової кристалізації здійснюють охолодження розплаву з регульованою швидкістю до температур інтервалу прямого мартенситного перетворення з утворенням трифазного композиційного стану.

## C 30

(11) 92083 (51) МПК (2014.01)  
C30B 13/00

(21) u 2014 02682 (22) 18.03.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Козярьський Іван Петрович (UA), Козярьський Дмитро Петрович (UA), Майструк Едуард Васильович (UA), Мар'янчук Павло Дмитрович (UA)

(73) ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

вул. М. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58012 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВОГО МАТЕРІАЛУ З ЛІНІЙНОЮ ЗАЛЕЖНІСТЮ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ ВІД TEMПЕРАТУРИ

- (57) Спосіб отримання напівпровідникового матеріалу з лінійною залежністю електропровідності від температури, який включає підготовку вихідних компонентів, до складу яких входять ртуть, селен, марганець, вирощування твердих розчинів методом Бріджмена та виготовлення зразків напівпровідникового матеріалу, який відрізняється тим, що до складу вихідних компонентів додають індій та готують їх у співвідношенні, яке визначається стехіометричним складом твердого розчину  $(3\text{HgSe})_{1-x}(\text{In}_2\text{Se}_3)_x\text{Mn}$ .

## Розділ D:

### Текстиль та папір

#### D 02

(11) **91908** (51) МПК (2014.01)  
**D02G 3/00**

(21) и 2013 15198 (22) 25.12.2013  
(24) 25.07.2014

(72) Бойко Галина Анатоліївна (UA), Чурсіна Людмила Андріївна (UA), Тіхосова Ганна Анатоліївна (UA)

(73) **ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ**  
вул. Бериславське шосе, 24, м. Херсон, 73008  
(UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗМІШАНОГО ПРЯДИВА**

(57) Спосіб отримання змішаного прядива для трикотажу та побутових тканин, що включає формування на бавовнопрядильному обладнанні суміші хімічних і коротких лляних волокон та вироблення зі змішаних волокон стрічки, зі стрічки рівниці з подальшим формуванням з рівниці пряжі, який **відрізняється** тим, що як лляні волокна використовуються волокна льону олійного.

---

## Розділ Е:

### Будівництво

#### Е 02

- (11) **92123** (51) МПК (2014.01)  
E02D 9/00
- (21) u 2014 00956 (22) 03.02.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Склярів Володимир Леонідович (UA)  
(73) **СКЛЯРОВ ВОЛОДИМИР ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. Машинобудівників, 9, кв. 36, м. Ясинувата,  
Донецька обл., 86000 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕМОНТАЖУ ВЕРТИКАЛЬНИХ ОПОР**
- (57) 1. Пристрій для демонтажу вертикальних опор, що містить опорну основу, виконану з можливістю її розташування навколо опори, механізм захвату опори, розташований над зазначеною основою, і вантажопідйомний механізм, виконаний у вигляді силових гідрравлічних циліндрів, з'єднаних з основою, робочі штоки яких з'єднані з механізмом захвату опори, який відрізняється тим, що механізм захвату опори виконаний у вигляді щонайменше однієї пари симетрично розташованих відносно вертикальної осі пристрою захватних хомути, протилежні кінці яких з'єднані між собою стягуючими різьбовими шпильками.  
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що вузли з'єднання силових гідрравлічних циліндрів з основою виконані у вигляді чашок, закріплених на основі, порожнини яких виконані з можливістю вільної установки в них опорних елементів силових гідрравлічних циліндрів.  
3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що вузли з'єднання робочих штоків силових гідрравлічних циліндрів з механізмом захвату опори виконані у вигляді чашок, вільно встановлених між механізмом захвату і робочими штоками силових гідрравлічних циліндрів, порожнини яких виконані з можливістю вільної установки в них опорних елементів робочих штоків силових гідрравлічних циліндрів.  
4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що форма внутрішніх поверхонь захватних хомути відповідає формі зовнішньої поверхні опори, що демонтується.  
5. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що внутрішні поверхні захватних хомути виконані із зубчастими насічками.  
6. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що механізм захвату опори виконаний у вигляді декількох пар захватних хомути, наприклад двох пар, із стягуючими різьбовими шпильками.

- (11) **91865** (51) МПК (2014.01)  
E02F 1/00
- (21) u 2013 04618 (22) 12.04.2013  
(24) 25.07.2014

- (72) Титар Володимир Антонович (UA)  
(73) **ТИТАР ВОЛОДИМИР АНТОНОВИЧ**  
с. Лопушанка, Старосамбірський р-н, Львівська обл., 82092, Україна (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЯМОК МАЛИХ ДІАМЕТРІВ**
- (57) Пристрій для виготовлення ямок малих діаметрів, який складається із півкруглої або прямокутної лопатки, нижня частина якої зрізана під гострим кутом, і у внутрішній нижній частині якої розміщено невеликий виступ для додаткового утримування ґрунту між стінками лопатки, а у верхній частині знаходиться гніздо для вставляння у нього металевої ручки, який відрізняється тим, що викопування ямок малих діаметрів у будь-яких типах ґрунтів здійснюється за рахунок утримування ґрунту на лопатці, після ударення нею у землю, боковими стінками лопатки та невеликим виступом у нижній внутрішній частині лопатки, який додатково перешкоджає ґрунту випада-ти вниз при витягуванні пристрою на поверхню.

#### Е 06

- (11) **92058** (51) МПК (2014.01)  
E06B 3/00
- (21) u 2014 02366 (22) 07.03.2014  
(24) 25.07.2014
- (72) Овчаренко Володимир Юрійович (UA)  
(73) **ОВЧАРЕНКО ВОЛОДИМИР ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Фрунзе, 52-а, кв. 86, м. Бахчисарай, 98400 (UA)
- (54) **СКЛОПАКЕТ**
- (57) 1. Склопакет, що містить не менш як два листи оптично прозорого матеріалу, розташованих на відстані один від одного з утворенням між ними внутрішнього замкнутого простору, розділених дистанційною рамкою, скріплених по периметру герметиком, область світіння зображення, створену на одному з листів склопакету, джерела світла одного або декількох кольорів, які приєднані до одного з листів оптично прозорого матеріалу, і з'єднані з блоком живлення через блок управління, який відрізняється тим, що щонайменше один з листів оптично прозорого матеріалу виконаний по площині меншим розміром ніж другий лист, як джерела світла використано світлодіоди, які виконані у вигляді стрічки та/або у вигляді окремого одного діода та/або у вигляді одного і більше модулів із з'єднаних між собою двох і більше окремих діодів та закріплені з будь-якого торця меншого за розміром листа оптично прозорого матеріалу, внутрішній замкнутий простір склопакету заповнений висушеним повітрям або газом, або їх сумішшю, або вакуумом.  
2. Склопакет за п. 1, який відрізняється тим, що світлодіоди укладені у вологозахисну прозору оболонку.



- (11) **92059** (51) МПК (2014.01)  
**E06B 3/00**
- (21) **u 2014 02367** (22) **07.03.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Овчаренко Володимир Юрійович (UA)  
(73) **ОВЧАРЕНКО ВОЛОДИМИР ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Фрунзе, 52-а, кв. 86, м. Бахчисарай, 98400 (UA)
- (54) **СКЛОПАКЕТ**
- (57) 1. Склопакет, що містить щонайменше два листи оптично прозорого матеріалу, паралельно розташовані на відстані один від одного з утворенням між ними внутрішнього замкнутого простору, розділені дистанційною рамкою і скріплені між собою клейкою основою, джерела світла одного або декількох кольорів, що з'єднані з блоком живлення через блок управління, область світіння і покритий зовні по всьому периметру герметиком, який **відрізняється** тим, що він містить додатковий лист з областю світіння зображення, виготовлений з будь-якого твердого оптично прозорого матеріалу, наприклад зі скла або з поліметилметакрилату, який виконано меншим за габаритними розмірами паралельно розташованих листів оптично прозорого матеріалу, додатковий елемент кріплення до додаткового листа, додатковий лист розміщено між дистанційною рамкою, яка закріплена до одного паралельно розташованого листа, та додатковим елементом кріплення, який закріплено до другого паралельно розташованого листа, як джерело світла використано світлодіоди, які виконано у вигляді стрічок та/або у вигляді окремого діода, та/або у вигляді одного і більше модулів із з'єднаних між собою двох і більше окремих діодів, які приєднані до будь-якого торця додаткового листа, внутрішній замкнутий простір склопакета заповнений висушеним повітрям або газом, або їх сумішшю, або вакуумом.
2. Склопакет за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатковий елемент кріплення до додаткового листа виконано у вигляді прокладки з будь-якого пластичного або твердого матеріалу, або дистанційної рамки, або двостороннього скотча.
3. Склопакет за п. 1, який **відрізняється** тим, що світлодіоди виконано у світлопрозорій вологозахисній оболонці.

- (11) **92057** (51) МПК (2014.01)  
**E06B 3/00**
- (21) **u 2014 02365** (22) **07.03.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Овчаренко Володимир Юрійович (UA)  
(73) **ОВЧАРЕНКО ВОЛОДИМИР ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Фрунзе, 52-а, кв. 86, м. Бахчисарай, 98400 (UA)
- (54) **СКЛОПАКЕТ**
- (57) 1. Склопакет, що містить щонайменше два листи оптично прозорого матеріалу, розташовані на відстані один від одного з утворенням між ними внутрішнього замкнутого простору, розділені дистанційною рамкою і скріплені між собою клейкою основою,

джерела світла одного або декількох кольорів, що з'єднані з блоком живлення через блок управління, покритий зовні по всьому периметру герметиком, який **відрізняється** тим, що він містить щонайменше один додатковий лист з областю світіння зображення, виготовлений з будь-якого твердого оптично прозорого матеріалу, наприклад зі скла або з поліметилметакрилату, який є меншим за габаритними розмірами зовнішніх листів оптично прозорого матеріалу та встановлений у внутрішньому замкнутому просторі склопакета, щонайменше один додатковий елемент кріплення до додаткового листа, будь-які торці одного або двох зовнішніх листів виконано з пазами та/або усіченими для джерел світла, а на поверхні одного або одразу обох з зовнішніх листів виконано область світіння зображення, як джерела світла використано світлодіоди, які виконано у вигляді стрічок та/або у вигляді окремого одного діода, та/або у вигляді одного і більше модулів із з'єднаних між собою двох і більше окремих діодів і встановлено у торцях додаткового листа та/або у торці одного або обох з зовнішніх листів склопакета, виконаних з пазами та/або усіченими, внутрішній замкнутий простір склопакета заповнений висушеним повітрям або газом, або їх сумішшю, або вакуумом.

2. Склопакет за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатковий елемент кріплення до додаткового листа виконано у вигляді прокладки з будь-якого пластичного, або твердого матеріалу, або дистанційної рамки, або двостороннього скотча.

3. Склопакет за п. 1, який **відрізняється** тим, що світлодіоди виконано у світлопрозорій вологозахисній оболонці.

## E 21

- (11) **92075** (51) МПК (2014.01)  
**E21B 3/00**
- (21) **u 2014 02610** (22) **14.03.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Постернак Володимир Миколайович (UA), Бень Олег Володимирович (UA)  
(73) **БЕНЬ ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
пл. Перемоги, 5, м. Кривий Ріг, 50090 (UA)
- ПОСТЕРНАК ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Пришвіна, 8, кв. 6, м. Кривий Ріг, 50071 (UA)
- (54) **БУРОВИЙ ВЕРСТАТ**
- (57) 1. Буровий верстат, що містить редуктор, кронштейн, подачки, який **відрізняється** тим, що містить каток, подавальний патрон, пульт керування, рукави, колонку, огороження штанги, при цьому подачки встановлено на кришці редуктора.
2. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що його виконано з електроприводом, редуктор - з пневмозахватом, планетарним редуктором і електродвигуном.
3. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що його виконано з пневмоприводом, а редуктор - з пневмозахватом, одноступінчатою зубчатою передачею та пневмодвигуном.

4. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що подавальний патрон являє собою одноступінчатий редуктор з пневматичним затискним пристроєм.

5. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що редуктор містить планетарний редуктор (одноступінчасту зубчасту передачу), затискний пристрій, проміжний вал, кінцеві клапани прямого і зворотного ходу.

6. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що огороження штанги являє собою зварену конструкцію з відкидною кришкою.

7. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що податчик складається з поршня, нагвинченого на шток, і циліндра, закритого кришкою.

8. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що коток складається з кронштейна, вала і барабана.

9. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що колонка складається зі стійки з хитким верхнім башмаком, в який ввернуто розпирний гвинт.

10. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить два або чотири податчики.

11. Буровий верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить клапани прямого та зворотного ходу для роботи в автоматичному режимі.

(11) **92032** (51) МПК (2014.01)  
E21B 7/00

(21) **u 2014 02068** (22) **28.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Каракозов Артур Аркадійович (UA), Попова Марина Сергіївна (UA), Богданов Роберт Костянтинович (UA), Загора Анатолій Петрович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Артема, 58, м. Донецьк, 83001 (UA)

(54) **АЛМАЗНА ОДНОШАРОВА БУРОВА КОРОНКА**

(57) 1. Алмазна одношарова бурова коронка, до складу якої входить корпус з матрицею, розділеною промивальними каналами на сектори, і об'ємні алмази, розміщені в кожному секторі на матриці одним шаром в радіальних рядах, яка **відрізняється** тим, що міцність об'ємних алмазів перших двох радіальних рядів ( $P_1$ ) та інших радіальних рядів ( $P_2$ ) сектора пов'язані наступними співвідношеннями: якщо об'ємні алмази першого і останнього радіальних рядів сектора розміщені на різних лініях різання, то  $P_1 = P_2 l_k / l_a$ , а якщо вони розміщені на одній лінії різання, то  $P_1 = P_2 (l_k / l_a + 1)$ , де  $l_k$  і  $l_a$  - відстані в лінії різання, відповідно, між першими алмазами сектора і останніми алмазами попереднього сектора та між сусідніми алмазами сектора.

2. Алмазна одношарова бурова коронка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що найбільш термостійкі об'ємні алмази розташовані в другому радіальному ряду кожного сектора.

(11) **92096**

(51) МПК  
E21B 10/16 (2006.01)  
E21B 10/18 (2006.01)

(21) **u 2014 02795** (22) **19.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Білецький Ярослав Семенович (UA), Білецький Мирослав Семенович (UA), Гунчак Микола Ігорович (UA), Шимко Тарас Ярославович (UA), Сенюшкович Микола Володимирович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA)

(73) **БІЛЕЦЬКИЙ ЯРОСЛАВ СЕМЕНОВИЧ**  
вул. Паркова, 6, кв. 94, м. Івано-Франківськ, 76002 (UA)

**БІЛЕЦЬКИЙ МИРОСЛАВ СЕМЕНОВИЧ**

вул. Галицька, 169, кв. 6, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

**ГУНЧАК МИКОЛА ІГОРОВИЧ**

вул. Тичини, 8, кв. 164, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)

**ШИМКО ТАРАС ЯРОСЛАВОВИЧ**

вул. Кловський узвіз, 9, кв. 1, м. Київ, 01021 (UA)

**СЕНЮШКОВИЧ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Млинарська, 50, кв. 35, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)

**ЧУДИК ІГОР ІВАНОВИЧ**

вул. Чорновола, 30, кв. 31, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)

(54) **БУРОВА ГОЛОВКА З КОМБІНОВАНОЮ СХЕМОЮ БУРІННЯ І ОЧИЩЕННЯ СВЕРДЛОВИН**

(57) Бурова головка, що містить корпус з центральним і торцевими отворами подачі промивальної рідини, виконаними з нахилом в бік бокової стінки свердловини, споряджений приєднувальним пристосуванням і робочими органами з ріжучими елементами, спіральною формою робочого пера, які включають калібрувальні і ріжучі елементи, розміщені на кріпильних планках по бічній поверхні корпуса, і ріжучі елементи, розміщені на кріпильних планках по торцевій поверхні і завершуються калібрувальними елементами по верхньому ярусу робочого пера, виконаними спірально по циліндричній частині корпуса з виступом за межі корпуса на відстань, що відповідає діаметру свердловини, при цьому всі робочі і калібрувальні елементи виконані у вигляді секційних наборів із твердосплавних вставок за формою циліндричних роликів, впресованих у кріпильні планки, жорстко закріплені на поверхні корпуса, ролики мають кріпильну ділянку і робочу поверхню з різальною кромкою, що виступає за корпус бурової головки на відстань не менше 0,25 діаметра корпуса по бічній і торцевій поверхнях з забезпеченням контакту ріжучих кромок різальних елементів з розбурюваною породою під заданим кутом різання  $\alpha$ , що відповідає визначеному нахилу осі розміщення ріжучих елементів відносно горизонтальної площини, яка **відрізняється** тим, що корпус бурової головки виконаний у вигляді геометричної фігури з виступаючими лопатями, в якій торцева частина корпуса плавно переходить по заданому радіусу в циліндричну і далі в приєднувальну різьбову конічну з комбінованим розміщенням ріжучих зубців на лопатях на торцевій частині корпуса по довжині у відношенні 2/3 до діаметра для зовнішніх ріжучих зубців і 1/3 до діаметра

для внутрішніх ріжучих зубців, розміщених на лопатях на внутрішній конічній частині корпусу, калібрувальні зубці розміщені на лопатях спірально з гідромоторним ефектом по циліндричній частині корпусу, при цьому ріжучі зубці розміщені під різними кутами до площини, яка проходить через вісь корпусу паралельно робочій площині ріжучого пера зі збільшенням кута від центру до периферії, і корпус споряджений торцевими отворами гідромоніторного очищення свердловин, виконаними безпосередньо від центрального промивного каналу до торцевої поверхні у місцях, між комбінованим розміщенням зовнішніх і внутрішніх ріжучих зубців, під різними кутами нахилу до осі корпусу, і усі промивні отвори закінчуються твердосплавними насадками стабілізації діаметра отворів.

(11) **92031** (51) МПК  
**E21B 25/18** (2006.01)

(21) **у 2014 02065** (22) **28.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Каракозов Артур Аркадійович (UA), Рязанов Андрій Миколайович (UA), Зибінський Петро Васильович (UA), Парфенюк Сергій Миколайович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Артема, 58, м. Донецьк, 83001 (UA)

(54) **ПРОБОВІДБІРНИК**

(57) Пробовідбірник, до складу якого входить ударний вузол, що складається з бойка, корпусу з отворами, ковадла, з'єднаного з керноприймальною трубою і встановленого в корпусі з можливістю переміщення відносно нього, з каналом для з'єднання порожнин корпусу ударного вузла і керноприймальної труби, кільцевого клапана, сідло якого розташовано на корпусі вище отворів з можливістю переміщення відносно клапана, розташований над ударним вузлом поршневий гідродвигун, на штоку поршня якого встановлені захвати для періодичної взаємодії з бойком і перегородкою, яка відокремлює гідродвигун від ударного вузла, і розміщений над гідродвигуном розподільний перехідник з камерою, в якій встановлений поршень з осьовим каналом і сідлом під пусковий клапан, з'єднаною з джерелом тиску, вхідною порожниною гідродвигуна, порожниною корпусу ударного вузла і зовнішнім простором через дросельну втулку, який відрізняється тим, що кільцевий клапан розміщений на зовнішній поверхні ковадла нижче отворів каналу для з'єднання порожнин корпусу ударного вузла і керноприймальної труби, в якому встановлено підпружинений перепускний клапан, а між бойком і перегородкою, яка відокремлює гідродвигун від ударного вузла, встановлено силову пружину.

(11) **91955** (51) МПК  
**E21B 33/138** (2006.01)

(21) **у 2014 01258** (22) **10.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Оринчак Микола Іванович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA), Кирчей Олег Іванович (UA), Бейзик Ольга Семенівна (UA), Архипов Олександр Сергійович (UA)

(73) **ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**  
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

(54) **ВІБРАЦІЙНИЙ ГІДРАВЛІЧНИЙ УДАРНИЙ МЕХАНІЗМ**

(57) Вібраційний гідравлічний ударний механізм для ліквідації прихоплень бурильної колони, що складається з рухомого шпинделя, на якому закріплений поршень, та нерухомого циліндра з двома камерами різного поперечного перерізу, який відрізняється тим, що у пристрої встановлений вібратор, верхнє колесо з призматичними зубами якого встановлено на подовженому шпинделі, а нижнє колесо з плавними переходами між призматичними зубами - у верхньому нерухомому перехіднику.

(11) **91954** (51) МПК  
**E21B 33/138** (2006.01)

(21) **у 2014 01256** (22) **10.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Оринчак Микола Іванович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA), Кирчей Олег Іванович (UA), Бейзик Ольга Семенівна (UA)

(73) **ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**

вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ПРОНИКНОСТІ ФІЛЬТРАЦІЙНОЇ КІРКИ**

(57) Пристрій для зниження проникності фільтраційної кірки, який складається з корпусу, центрального каналу, спеціально підпружинених центруючих елементів, який відрізняється тим, що герметизуюча суміш ізольована від потоку бурового розчину і під дією гідравлічного тиску через підпружинену насадку покриває стінки свердловини.

(11) **92074** (51) МПК  
**E21B 43/263** (2006.01)

(21) **у 2014 02548** (22) **14.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Нагорний Володимир Петрович (UA), Денисюк Іван Іванович (UA), Юшичина Ярослава Олександрівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ГЕОФІЗИКИ ІМ. С.І. СУББОТИНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

просп. Академіка Палладіна, 32, м. Київ-164, 03680 (UA)

(54) **СПОСІБ ХВИЛЬОВОЇ ОБРОБКИ СТРУКТУРОВАНОГО НАФТОНОСНОГО ПЛАСТА**

(57) 1. Спосіб хвильової обробки структурованого нафтоносного пласта, що включає хвильову дію на структурований нафтоносний пласт, який відрізняється

тим, що хвильову дію на структурований нафтоносний пласт здійснюють бігармонічним сигналом.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при взаємодії висхідних частот складових бігармонічного сигналу між собою утворюється хвильова дія з частотою, що рівна резонансній частоті блоків структурованого нафтоносного пласта.

(11) **91907** (51) МПК  
**E21C 27/24** (2006.01)

(21) **u 2013 15175** (22) **24.12.2013**  
(24) **25.07.2014**

(72) Полунін Сергій Аркадійович (UA), Нагорний Владислав Віталійович (UA), Толстов Вадим Львович (UA), Орлова Ганна Герасимівна (UA), Горіанова Олена Володимирівна (UA), Крайсвітний Денис Вікторович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ГРУП"**

вул. Горячка, 20, м. Донецьк, 83003 (UA)

(54) **ПРОХІДНИЦЬКИЙ КОМБАЙН**

(57) 1. Прогідницький комбайн, що містить раму, з встановленим на ній виконавчим органом, оснащеним редуктором з різцевими коронками, яка шарнірно зв'язана з гідродомкратом підйому і з поворотною туреллю, та додатковий змінний виконавчий орган, який **відрізняється** тим, що виконавчий орган та додатковий змінний виконавчий орган виконані у вигляді модулів, перемінним з яких виконано модуль, що містить редуктор з різцевою коронкою, а інший модуль і рама виконані ідентичними для обох виконавчих органів.

2. Прогідницький комбайн за п. 1, який **відрізняється** тим, що перемінний та ідентичний для обох виконавчих органів модулі виконані з вихідними кінцями валів з можливістю кінематичного зв'язку останніх за допомогою рознімного з'єднання.

3. Прогідницький комбайн за одним з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що перемінний модуль виконаний у вигляді змінних редуктора з осьовою різцевою коронкою та редуктора з поперечною різцевою коронкою, при цьому редуктори виконані з ідентичними вихідними кінцями валів.

4. Прогідницький комбайн за одним з пп. 1, 2 або 3, який **відрізняється** тим, що перемінний та ідентичний для обох виконавчих органів модулі з'єднані болтами.

5. Прогідницький комбайн за одним з пп. 1, 2, 3 або 4, який **відрізняється** тим, що ідентичний для обох виконавчих органів модуль містить редуктор та силовий агрегат, які виконані з вихідними кінцями валів з можливістю кінематичного зв'язку останніх за допомогою рознімного з'єднання.

6. Прогідницький комбайн за п. 5, який **відрізняється** тим, що силовий агрегат встановлено всередині рами, при цьому раму виконано замкненою по контуру.

(11) **92077** (51) МПК  
**E21C 41/26** (2006.01)

(21) **u 2014 02646** (22) **17.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Григор'єв Юліан Ігорович (UA), Пижик Микола Миколайович (UA), Григор'єв Ігор Євгенійович (UA)

(73) **ГРИГОР'ЄВ ЮЛІАН ІГОРОВИЧ**

вул. Фурманова, 73, м. Кривий Ріг, 50072 (UA)

(54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОГЕННОГО РОДОВИЩА**

(57) Спосіб формування техногенного родовища корисних копалин, що передбачає планування поверхні під формування техногенного родовища, створення піонерного насипу гірничої маси на місці розташування техногенного родовища, подальше нарощування висоти ярусу з наступним формуванням верхніх ярусів техногенного родовища до його проектних контурів, який **відрізняється** тим, що на запланованій поверхні монтують систему кріплень горизонтальних виробок, бульдозером пошарово засипають її, монтуючи вібраційні люки в місцях контакту горизонтальних і вертикальних кріплень виробок, монтують вертикальні кріплення виробок на висоту  $H$  і обваловують на висоту  $h_B^{\max}$ :

$$H = 1,2h_B^{\max},$$

де  $H$  - висота монтажу вертикального кріплення виробок, м;

$h_B^{\max}$  - висота обвалування вертикального кріплення виробок, що приймається рівною максимальній висоті відвалу бульдозеру, м; нарощують висоту ярусу до висоти обвалування, аналогічним чином монтують наступну секцію вертикальних кріплень до визначеної висоти і виконують обваловування, повторюючи операції до досягнення проектної висоти техногенного родовища.

(11) **92041** (51) МПК (2014.01)  
**E21D 20/00**

(21) **u 2014 02153** (22) **03.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Селезньов Анатолій Михайлович (UA), Яланський Анатолій Олександрович (UA), Яланський Олексій Анатолійович (UA), Арестов Вадим Вікторович (UA), Іконнікова Наталія Анатоліївна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**

вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)

(54) **СПОСІБ АНКЕРНОГО КРІПЛЕННЯ МАСИВУ**

(57) Спосіб анкерного кріплення масиву, що включає нанесення на канатний стрижень твердіючого матеріалу окремими ділянками, витримку канатного стрижня до затверділості твердіючого матеріалу, буріння шпуру в масиві, введення в шпур згаданого стрижня з його закріпленням в шпурі зв'язуючим матеріалом, який **відрізняється** тим, що в масиві бурять додатковий шпур під кутом до першого шпуру, а в кожний шпур вводять різні ділянки канатного стрижня.

жня, при цьому згаданий стрижень закріплюють зв'язуючим матеріалом і в додатковому шпурі.

---

(11) **91858** (51) МПК (2014.01)  
E21D 23/00  
(21) а 2011 10988 (22) 13.09.2011  
(24) 25.07.2014  
(72) Аліфанов Валерій Іванович (UA)  
(73) **АЛІФАНОВ ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. 16 лінія, 21, кв. 36, м. Луганськ, 91016 (UA)

**(54) СПОСІБ ПЕРЕСУВАННЯ МЕХАНІЗОВАНОГО КРІПЛЕННЯ**

**(57)** Спосіб пересування секцій механізованого кріплення, який відрізняється тим, що для підвищення ефективності підтримки покрівлі привибійного простору перекриття секції кріплення пересувають по частинах смугами, ширина яких і відстань між якими приймають залежно від міцності підтримуваної покрівлі і забезпечення її цілісності між розвантажувальними частинами перекриття секції кріплення, а завантаження пересунутих частин перекриття здійснюють робочим опором.

---

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 01**

- (11) **92070** (51) МПК (2014.01)  
F01D 7/00
- (21) **u 2014 02481** (22) **12.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Корольов Олександр Вікторович (UA), Дерев'янка Ольга Володимирівна (UA)
- (73) **КОРОЛЬОВ ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ**  
пр. Глушка, 22, кв. 118, м. Одеса, 65104 (UA)
- ДЕРЕВ'ЯНКО ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА**  
вул. Ленінградська, 28, смт Овідіополь, 67801 (UA)
- (54) **КОМБІНОВАНИЙ ТУРБОПРИВІД НАСОСА ДЛЯ АВАРІЙНОЇ ПОДАЧІ ВОДНИХ СЕРЕДОВИЩ**
- (57) Комбінований турбопривід роторного насоса для аварійної подачі водних середовищ в технологічні системи ядерної енергетичної установки, що складається з турбіни тертя і осьової парової турбіни, який **відрізняється** тим, що з метою підвищення функціональної надійності пристрою в пускових режимах, обидві турбіни розташовані на одному валу і подача вологої пари конструктивно здійснюється послідовно: спочатку на турбіну тертя, потім на осьову парову турбіну.

**F 02**

- (11) **91980** (51) МПК (2014.01)  
F02B 25/00  
F02F 3/00
- (21) **u 2014 01509** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Альохін Сергій Олексійович (UA), Салтовський Володимир Вікторович (UA), Опалев Василь Анатолійович (UA), Любченко Володимир Миколайович (UA), Чупринін Олексій Євгенович (UA), Шерстюк Віталій Сергійович (UA), Золотов Юрій Миколайович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ХАРКІВСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО З ДВИГУНОБУДУВАННЯ"**  
вул. Морозова, 13, м. Харків, 61001 (UA)
- (54) **ДИЗЕЛЬНИЙ ДВИГУН З НАДДУВОМ**
- (57) 1. Дизельний двигун з наддувом від відцентрового компресора, крильчатка якого приводиться в обертання від колінчастого вала двигуна через шестеренну передачу з постійним передаточним відношенням, який **відрізняється** тим, що шестеренна передача виконана з двома різними передаточними відношеннями.

2. Дизельний двигун з наддувом за п. 1, який **відрізняється** тим, що менше передаточне відношення в приводі забезпечується шестеренним приводом з обгінною муфтою, а більше - шестеренним приводом з керованою гідромуфтою, що працює на мастилі з системи змащення двигуна.

3. Дизельний двигун з наддувом за п. 2, який **відрізняється** тим, що менше передаточне відношення в приводі реалізується при відсутності мастила в гідромуфті, а більше - при заповненні гідромуфти мастилом.

- (11) **91912** (51) МПК (2014.01)  
F02D 15/00
- (21) **u 2014 00013** (22) **08.01.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Мошенцев Юрій Леонідович (UA), Нагірний Антон Вікторович (UA), Мінчев Дмитро Степанович (UA), Реппа Денис Володимирович (UA)
- (73) **МОШЕНЦЕВ ЮРІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. 2-а Слобідська, 1, кв. 3, м. Миколаїв, 54001 (UA)
- НАГІРНИЙ АНТОН ВІКТОРОВИЧ**  
пр. Героїв Сталінграда, 11, кв. 814, м. Миколаїв, 54025 (UA)
- МІНЧЕВ ДМИТРО СТЕПАНОВИЧ**  
вул. Електронна, 61, кв. 39, м. Миколаїв, 54031 (UA)
- РЕППА ДЕНИС ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
пров. Кобера, 15-а, кв. 109, м. Миколаїв, 54011 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ДВОСТУПІНЧАСТОГО НАДДУВУ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ З ПЕРШИМ РЕГІСТРОВИМ СТУПЕНЕМ СТИСНЕННЯ ПОВІТРЯ**
- (57) Система двоступінчастого газотурбінного наддуву, що складається з турбокомпресора першого ступеня стиснення повітря, турбокомпресора другого ступеня стиснення повітря, проміжного охолоджувача повітря, кінцевого охолоджувача повітря, клапана перепуску відхідних газів повз турбіну турбокомпресора другого ступеня до проміжного випускного колектора, клапану перепуску повітря зі всмоктування на нагнітання компресора другого ступеня стиснення, з'єднаних таким чином, що повітря з атмосфери засмоктується компресором турбокомпресора першого ступеня стиснення, стискується, подається на вхід до проміжного охолоджувача наддувного повітря, звідки надходить на всмоктування в компресор турбокомпресора другого ступеня стиснення, стискується і надходить в кінцевий охолоджувач наддувного повітря, повітряний ресивер двигуна і звідти в робочі циліндри двигуна, при цьому відхідні гази з робочих циліндрів надходять у випускний колектор, звідки направляються на вхід в турбіну турбокомпресора другого ступеня стиснення, після якої надходять у проміжний випускний колектор і далі на вхід в турбіну турбокомпресора першого ступеня стиснення, після якої направляються в атмосферу, яка **відрізняється** тим, що встановлюється додатковий турбокомпресор, клапан, що відкриває рух відхідних газів з проміжного колектора на вхід до турбіни до-

даткового турбокомпресора, та клапан перекриття нагнітання компресора додаткового турбокомпресора, таким чином, що додатковий компресор засмоктує повітря з атмосфери і подає стиснене повітря на вхід в турбокомпресор другого ступеня, працюючи паралельно за рухом повітря з турбокомпресором першого ступеня стиснення, а відхідні гази через клапан потрапляють з проміжного випускного колектора на вхід в турбіну додаткового турбокомпресора, яка працює паралельно за рухом відхідних газів з турбіною турбокомпресора першого ступеня, при цьому залежно від режиму роботи двигуна за допомогою клапанів системи забезпечуються або стиснення повітря лише в турбокомпресорі другого ступеня стиснення; або послідовне стиснення повітря в турбокомпресорі першого ступеня стиснення та в турбокомпресорі другого ступеня стиснення; або послідовне стиснення повітря спочатку в турбокомпресорі першого ступеня стиснення та додатковому турбокомпресорі, які працюють паралельно, а потім в турбокомпресорі другого ступеня; або стиснення повітря в турбокомпресорі першого ступеня стиснення та додатковому турбокомпресорі, які працюють паралельно, з одночасним перепуском стисненого повітря повз турбокомпресор другого ступеня стиснення.

## F 03

- (11) **91909** (51) МПК  
*F03D 9/02* (2006.01)
- (21) **u 2013 15240** (22) **26.12.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Дашковський Олександр Анастасійович (UA), Дрьомов Сергій Тимофійович (UA), Дрьомов Олег Сергійович (UA)
- (73) **ДРЬОМОВ СЕРГІЙ ТИМОФІЙОВИЧ**  
пров. Коломийський, 10, кв. 66, м. Київ, 03127 (UA)  
**ДРЬОМОВ ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ**  
пров. Коломийський, 10, кв. 60, м. Київ, 03127 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В МІСЬКИХ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКАХ ПРИ ПОСЕРЕДНИЦТВІ РУХУ ЛІФТІВ**
- (57) Спосіб одержання електричної енергії в міських багатоповерхових будинках при посередництві руху ліфтів, в якому силу тиску ліфтів під час їх спуску перетворюють в силу стискання тормозних обмежувачів руху, який **відрізняється** тим, що як тормозні обмежувачі руху використовують повітряні компресори, після стискання яких стисним повітрям заповнюють повітряну ємкість, що здатна приводити в робочий режим вітроелектричну станцію.

- (11) **91860** (51) МПК  
*F03G 7/06* (2006.01)  
*H02K 7/06* (2006.01)
- (21) **a 2012 05491** (22) **03.05.2012**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Філіпчук Степан Павлович (UA)
- (73) **ФІЛІПЧУК СТЕПАН ПАВЛОВИЧ**  
вул. Доброхотова, 28, кв. 61, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ ДЛЯ ПОЛЯРНИХ ТЕРИТОРІЙ ПЛАНЕТИ ЗЕМЛЯ ІМЕНІ СТЕПАНА ФІЛІПЧУКА**
- (57) Електростанція для полярних територій планети Земля, що містить електростанцію для планет, біметалеву шину, зубчаті рейки, які знаходяться в зачепленні із зубчатими колесами, що передають свій обертальний рух на електрогенератор, який установлений на планеті Місяць, яка **відрізняється** тим, що електростанція для планет оснащена лазерним пристроєм, що включає реле часу, коректор і електростанція для планет установлена на планеті Земля, яка приводиться в дію лазерним пристроєм, установленим на планеті Місяць.

## F 04

- (11) **91938** (51) МПК  
*F04D 29/28* (2006.01)
- (21) **u 2014 01025** (22) **04.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Малякін Євген Михайлович (UA), Соколенко Олена Юріївна (UA), Василенко Леонід Олексійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ГРУП"**  
вул. Горячкіна, 20, м. Донецьк, 83003 (UA)
- (54) **РОБОЧЕ КОЛЕСО ВІДЦЕНТРОВОГО ВЕНТИЛЯТОРА**
- (57) Робоче колесо відцентрового вентилятора, що містить основний і покривний диски, між якими закріплені загнуті назад лопатки, у кожній з яких спинка на вихідній кромці, розташованій на зовнішньому діаметрі (Д), оснащена виступом, при цьому профіль виступу утворений криволінійною поверхнею, що має кривизну, зворотну кривизні спинки, яке **відрізняється** тим, що відстань (L), від виступу до нижньої точки криволінійної поверхні, та висоту (H) лопатки по вихідній кромці спинки з виступом визначають залежностями від зовнішнього діаметра (Д) лопатки, при цьому  $L = (0,04-0,05)D$ , а  $H = (0,001-0,01)D$ .

## F 16

- (11) **91882** (51) МПК  
*F16D 3/56* (2006.01)  
*F16D 3/70* (2006.01)
- (21) **u 2013 12246** (22) **21.10.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Проценко Владислав Олександрович (UA)
- (73) **ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**  
пр. Ушакова, 20, м. Херсон, 73000 (UA)
- (54) **ВІДЦЕНТРОВА ПРУЖНА МУФТА З РАДІАЛЬНИМИ КАНАТАМИ**
- (57) Відцентрова пружна муфта з радіальними канатами, що містить співвісно розташовані зовнішню ча-

шоподібну півмуфту та внутрішню півмуфту, які сполучені пружними елементами у вигляді радіально встановлених канатів, які одним кінцем жорстко закріплені у вантажах, що розміщені у напрямних зовнішньої чашоподібної півмуфти з можливістю радіального переміщення, яка **відрізняється** тим, що канати іншим кінцем закріплені у внутрішній чашоподібній півмуфті та введені в пази пальців, що жорстко закріплені у внутрішній півмуфті та пропущені в отвори фланця зовнішньої чашоподібної півмуфти.

- (11) **91928** (51) МПК (2014.01)  
**F16G 3/00**
- (21) **u 2014 00862** (22) **30.01.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Кузнецова Ганна Олександрівна (UA), Кузнецов Олександр Степанович (UA)
- (73) **КУЗНЕЦОВА ГАННА ОЛЕКСАНДРІВНА**  
**вул. Радянська, 64, кв. 28, м. Луганськ, 91016 (UA)**  
**КУЗНЕЦОВ ОЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ**  
**вул. Радянська, 64, кв. 28, м. Луганськ, 91016 (UA)**
- (54) **З'єднувач для стикування конвеєрної стрічки**
- (57) 1. З'єднувач для стикування конвеєрної стрічки, що містить верхню і нижню притискні пластини, що мають посадочне місце для конвеєрної стрічки, в центральній частині яких виконані наскрізні отвори, в тілі нижньої пластини потоплена головка з'єднувального болта, на стержні болта нарізана різьба для з'єднання конвеєрної стрічки притискними пластинами, який **відрізняється** тим, що притискні пластини виконані округлої форми, посадочне місце верхньої притискної пластини по зовнішньому краю виконано з плоскою поверхнею, а в центральній частині - з приливком, який має наскрізний отвір, сполучений з наскрізним отвором верхньої притискної пластини, а нижня притискна пластина виконана тарілкоподібної форми з вгнутих всередину днищем у вигляді виступу тороподібної форми з отвором під стержень з'єднувального болта, розташованим під потопленою головкою вказаного болта, причому прилинок і верхня притискна пластина оснащені внутрішньою різьбою, конгруентною різьбі, що є на стержні з'єднувального болта, та для заходу у конвеєрну стрічку прилинок виконаний зі скосом, а посадочне місце нижньої тарілкоподібної притискної пластини виконано загнутої форми по зовнішньому краю.
2. З'єднувач за п. 1, який **відрізняється** тим, що стержень з'єднувального болта має різьбу за всією його довжиною.
3. З'єднувач за п. 1, який **відрізняється** тим, що в торцевій частині головки з'єднувального болта виконано шестигранне або лучкове поглиблення під торцевий або лучковий ключ.

- (11) **91889** (51) МПК (2014.01)  
**F16H 43/00**
- (21) **u 2013 13334** (22) **15.11.2013**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Грабовський Георгій Геннадійович (UA), Цибрій Юрій Олександрович (UA)
- (73) **ГРАБОВСЬКИЙ ГЕОРГІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ**  
**вул. Лютеранська, 15, кв. 12, м. Київ, 01024 (UA)**  
**ЦИБРІЙ ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
**вул. Вітряні Гори, 3, кв. 36, м. Київ, 04123 (UA)**
- (54) **ГІДРАВЛІЧНИЙ МЕМБРАННИЙ ВИКОНАВЧИЙ МЕХАНІЗМ ДВОСТОРОННЬОЇ ДІЇ**
- (57) Виконавчий механізм гідравлічного натискного пристрою, що містить циліндр і плунжер з ущільненнями, розміщений в циліндрі, при цьому порожнина, що утворена циліндром і плунжером, підключена через датчик тиску і сервоклапан до системи гідроживлення, при цьому на зовнішній донній частині циліндра співвісно до нього виконано циліндричне заглиблення, накрите круглою гофрованою мембраною з жорстким центром, причому мембрана по зовнішньому контуру закріплена за допомогою кільцевого фланця і кріпильних елементів, що встановлені по колу дна циліндра, а на бічній циліндричній поверхні плунжера виконана щонайменше одна кільцева канавка, в яку встановлені захисне кільце прямокутного перерізу і еластична комбінована манжета у вигляді сполучення кільця круглого перерізу з шевроном, оберненим назустріч дії тиску рідини, причому утворена циліндром і мембраною камера заповнена робочою рідиною і підключена до джерела гідравлічного живлення і зливу, який **відрізняється** тим, що для забезпечення можливості зворотного руху під навантаженням додатково введено гідравлічний мембранний виконавчий механізм з отвором, в якому встановлено фланець з штоком, який затиснутий між виконавчим механізмом гідравлічного натискного пристрою та гідравлічним мембранним виконавчим механізмом з отвором співвісно, а виконавчий механізм гідравлічного натискного пристрою та гідравлічний мембранний виконавчий механізм з отвором закріплені на плитах, з'єднані між собою швелерами для утворення жорсткої конструкції.

## F 24

- (11) **91992** (51) МПК (2014.01)  
**F24D 3/00**  
**F24D 3/02 (2006.01)**  
**F24D 10/00**
- (21) **u 2014 01603** (22) **18.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Андрєєв Андрій Миколайович (UA), Фараджев Тимур Рамізович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600 (UA)**
- (54) **СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ**
- (57) Система опалення, яка включає нагрівач, котел, замкнутий контур циркуляції рідкого теплоносія, трубопроводи, крани, яка **відрізняється** тим, що додатково містить патрубок, впускні канали та розширювальний бак, в якому відбувається двофазове перетво-



рення рідкого теплоносія в замкнутому циклі рідина-пар-рідина і який з'єднаний за допомогою впускних каналів через патрубок із замкнутим контуром циркуляції рідкого теплоносія.

(11) **91952** (51) МПК (2014.01)  
**F24D 3/00**

(21) **u 2014 01220** (22) **10.08.2012**  
(24) **25.07.2014**

(31) **2011139197**

(32) **26.09.2011**

(33) **RU**

(62) **u 2013 10988, 10.08.2012**

(72) Мельников Павел Едуардович (RU)

(73) **МЕЛЬНИКОВ ПАВЕЛ ЕДУАРДОВИЧ**

ул. Бадаева, д. 7, кв. 99, г. Санкт-Петербург,  
193318, Российская Федерация (RU)

(54) **ФУТОРКА ДЛЯ СЕКЦІЙНОГО РАДІАТОРА ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ**

(57) 1. Футорка для підключення секційного радіатора водяного опалення, що містить корпус і патрубок, корпус виконаний у вигляді втулки, яка має ззовні елемент для захоплення ключем з боку одного торця, зовнішню нарізну ділянку для закріплення в муфтовому патрубку секції радіатора з боку другого торця і упорний кільцевий виступ, розташований ззовні між елементом для захоплення ключем і зовнішньою нарізною ділянкою, патрубок виконаний у вигляді відрізка труби з зовнішнім діаметром, меншим за діаметр зовнішньої нарізної ділянки корпусу, і з ділянкою зовнішньої нарізи на одному з кінців, а також з можливістю встановлення всередину з натягом подовжувача у вигляді відрізка труби, при цьому наскрізний отвір корпусу виконаний із суцільною ділянкою нарізи або з розташованими з протилежних сторін двома ділянками нарізи різного діаметра, а патрубок закріплений ділянкою зовнішньої нарізи в наскрізному отворі корпусу з боку другого торця.

2. Футорка за п. 1, яка відрізняється тим, що патрубок виготовлений з поліпропілену.

лообмінником, виконаним у вигляді вертикальної обсадної труби свердловини в ґрунті, на нижньому кінці якої закріплений конденсатовідвідник, а по всій її висоті коаксіально розміщений нагнітальний повітропровід з перфорованою зоною в нижній частині і центруючими завихрювачами повітряного потоку, яка відрізняється тим, що вона забезпечена системою зволоження масиву ґрунту, розміщеною вздовж зовнішньої поверхні вертикальної обсадної труби, в просторі між вертикальною обсадною трубою та нагнітальним повітропроводом розташовані бактерицидні ультрафіолетові лампи, а зовнішня поверхня нагнітального повітропроводу забезпечена теплоізоляцією по всій довжині, крім перфорованої зони.

2. Геотермальна вентиляційна система за п. 1, яка відрізняється тим, що вертикальна обсадна труба виконана бетонною, залитою у свердловину.

(11) **92010** (51) МПК (2014.01)  
**F24J 2/00**

(21) **u 2014 01795** (22) **24.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Желих Василь Михайлович (UA), Возняк Орест Тарасович (UA), Шаповал Степан Петрович (UA), Гулай Богдан Іванович (UA), Пона Остап Миронович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **ГРАВІТАЦІЙНА ГЕЛІОСИСТЕМА**

(57) Гравітаційна геліосистема, що містить бак-аккумулятор гарячої води, з'єднаний через подаючий та зворотній трубопроводи з сонячним колектором, що містить прозоре покриття, теплоізоляційний шар та розташований між ними поглинач сонячної енергії та трубки для теплоносія, який відрізняється тим, що поглинач сонячної енергії виконано гофрованим, а трубки для теплоносія розташовані над ним.

(11) **92009** (51) МПК (2014.01)  
**F24J 2/02** (2006.01)  
**F24D 15/00**

(21) **u 2014 01792** (22) **24.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Шаповал Степан Петрович (UA), Возняк Орест Тарасович (UA), Пона Остап Миронович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ БУДИНОК**

(57) 1. Енергоефективний будинок, що містить бак-аккумулятор теплоти, до якого під'єднані системи опалення та гарячого водопостачання, сполучені з тепловим насосом та сонячним колектором, а також утилізатор тепла для системи вентиляції, який відрізняється тим, що сонячний колектор виконаний у вигляді геліопокрівлі, розміщеної на даху та південній стіні будинку, бак-аккумулятор теплоти розташований

(11) **91875** (51) МПК  
**F24F 7/04** (2006.01)

(21) **u 2013 09634** (22) **02.08.2013**  
(24) **25.07.2014**

(72) Ковязін Олексій Сергійович (UA), Долгих Денис Олександрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" ННЦ "ІМЕСГ"**

вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) **ГЕОТЕРМАЛЬНА ВЕНТИЛЯЦІЙНА СИСТЕМА**

(57) 1. Геотермальна вентиляційна система, що містить шахту забору зовнішнього повітря з нагнітальним дефлектором і вентилятором, з'єднану з ґрунтовим теп-

під будинком, додатково встановлений теплообмінник для теплоносія між геліопокрівлею та баком-акумулятором теплоти.

2. Енергоефективний будинок за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково оснащений електричним котлом, з'єднаним з баком-акумулятором.

тин в місцях їх контакту шляхом зварювання, паяння або склеювання.

3. Сонячний колектор по п. 1, який **відрізняється** тим, що пластини із листового матеріалу, що утворюють порожнину для теплоносія, скріплюються між собою на коротких сторонах периметра через дистанціюючі проставки у вигляді труб прямокутного профілю з перфораційними отворами на боковій поверхні, що суміжна з порожниною для теплоносія.

(11) **91859** (51) МПК  
**F24J 2/20** (2006.01)

(21) а 2012 01597 (22) 14.02.2012  
(24) 25.07.2014

(72) Патон Борис Євгенович (UA), Лобанов Леонід Михайлович (UA), Кривцун Ігор Віталієвич (UA), Волков Сергій Симонович (UA), Романюк Валерій Степанович (UA), Коржик Володимир Миколайович (UA), Волков Валентин Сергійович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ вул. Боженка, 11, м. Київ, 03689 (UA)**

(54) **СОНЯЧНИЙ КОЛЕКТОР**

(57) 1. Сонячний колектор, що містить прозору верхню теплоізоляційну панель і дві пластини із листового матеріалу, скріплені між собою по периметру з утворенням порожнини для теплоносія, що з'єднана з вхідним та вихідним патрубками, при цьому верхня пластина з зовнішньої сторони вкрита променепоглинальним матеріалом, який **відрізняється** тим, що частини порожнини між пластинами вздовж їх коротких сторін відокремлені перфорованими перетинками, що утворюють гідравлічні колектори, з'єднані відповідно з вхідним та вихідним патрубками для теплоносія.

2. Сонячний колектор по п. 1, який **відрізняється** тим, що в порожнині між пластинами вздовж їх довгих сторін розміщені перетинки, закріплені до пластин

## F 42

(11) **92119** (51) МПК (2014.01)  
**F42B 7/00**  
**F42B 12/00**

(21) u 2014 05555 (22) 23.05.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Макусев Юрій Віталійович (UA)

(73) **МАКУСЕВ ЮРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**

**вул. К. Білокур, 6, кв. 21, м. Київ, 01014 (UA)**

(54) **СИМЕТРИЧНА КУЛЯ КОТУШКОВОЇ ФОРМИ**

(57) Симетрична куля катушкової форми, яка містить тіло, яке виконане у формі катушки з головною та хвостовою частинами, які розділені центральною частиною, яка **відрізняється** тим, що головна та хвостова частини виконані симетричними відносно центру мас кулі, а внутрішні фаски головної/хвостової частини виконані під кутом 25°-35° до осі симетрії кулі, причому загальна довжина тіла кулі становить (0,9-2,0)D, а діаметр тіла кулі на центральній частині становить (0,6-0,85)D, де D - зовнішній діаметр головної/хвостової частини.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **92011** (51) МПК (2014.01)  
**G01F 11/00**
- (21) **u 2014 01822** (22) **24.02.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72)  
(73) **КІРЯЦЕВ ЛЕОНІД ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
вул. Каруни, 76-а, к. 5, м. Дніпропетровськ, 49024 (UA)
- РІЗОЛЬ ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Петрозаводська, 19, м. Дніпропетровськ, 49021 (UA)
- (54) **ДОЗАТОР ТВЕРДИХ СИПКИХ І РІДКИХ МАТЕРІАЛІВ**  
(57) 1. Дозатор твердих сипких і рідких матеріалів, який містить бункер для матеріалу і ємність для отриманої дози, який **відрізняється** тим, що площа перерізу бункера дозатора однакова по всій висоті бункера, а передня стінка бункера має можливість, завдяки приводу, переміщуватись з заданою швидкістю у вертикальній площині на відповідну відстань.  
2. Дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що місця контакту бокових стінок і днища бункера з передньою рухомою стінкою ущільнені.

(11) **91987**(51) МПК  
**G01J 3/42** (2006.01)  
**A61K 31/4422** (2006.01)

- (21) **u 2014 01559** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Комарицький Ігор Леонідович (UA), Бевз Наталія Юріївна (UA), Георгіянц Вікторія Акіпівна (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ НІФЕДИПІНУ В КОМБІНОВАНОМУ ЛІКАРСЬКОМУ ЗАСОБІ**  
(57) Спосіб спектрофотометричного визначення кількісного вмісту ніфедипіну у таблетках, що включає приготування аналітичного розчину з подальшим його спектрофотометруванням та розрахунком кількісного вмісту ніфедипіну, який **відрізняється** тим, що спосіб використовується для визначення ніфедипіну в комбінації з атенололом та хлорталідомом, приготування аналітичного розчину проводять шляхом екстрагування ніфедипіну з таблеткової маси за допомогою ацетону, що виключає супутню екстракцію атенололу та хлорталідону, також готується розчин стандартного зразку, оптичну густину розчинів вимірюють за довжини хвилі 336 нм, причому оптичну густину кожної проби вимірюють тричі з вийманням кювети завтовшки 1 см, а кількісний вміст ніфедипіну розраховується за методом стандарту.

- (11) **91925** (51) МПК (2014.01)  
**G01G 3/00**  
**G01G 9/00**
- (21) **u 2014 00344** (22) **16.01.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Маматова Тетяна Павлівна (UA), Науменко Олександр Маркович (UA), Чебікіна Тамара Валентинівна (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**  
вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)
- (54) **ЕЛЕКТРОННІ ВАГИ**  
(57) Електронні ваги, які містять корпус, силовимірювальний перетворювач, електронно-обчислювальний блок з цифровим індикатором і блок живлення, які **відрізняються** тим, що силовимірювальний перетворювач виконаний у вигляді кільцевого пружного елемента, на якому розміщені тензорезистори, з'єднані в вимірювальну схему, під'єднану до електронно-обчислювального блока, та два силопередавальних вузли, які закріплені на кільцевому пружному елементі в діаметрально протилежних точках за допомогою кулькових опор так, що один силопередавальний вузол нерухомо з'єднаний з корпусом, а другий вузол з'єднаний з вантажоприймальним елементом.

(11) **92005**(51) МПК  
**G01J 3/42** (2006.01)  
**A61K 31/4422** (2006.01)

- (21) **u 2014 01695** (22) **21.02.2014**  
(24) **25.07.2014**  
(72) Комарицький Ігор Леонідович (UA), Бевз Наталія Юріївна (UA), Георгіянц Вікторія Акіпівна (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ НІФЕДИПІНУ В ТАБЛЕТКАХ**  
(57) Спосіб спектрофотометричного визначення кількісного вмісту ніфедипіну у таблетках, що включає приготування аналітичного розчину з подальшим його спектрофотометруванням та розрахунком кількісного вмісту ніфедипіну, який **відрізняється** тим, що приготування аналітичного розчину проводять шляхом розчинення таблеткової маси ніфедипіну у 95 % етиловому спирті, готують розчин стандартного зразка, оптичну густину розчинів вимірюють за довжини хвилі 336 нм, причому оптичну густину кожної проби вимірюють тричі з вийманням кювети завтовшки 1 см, а кількісний вміст ніфедипіну розраховують за стандартним способом.

- (11) **91985** (51) МПК  
**G01J 3/42** (2006.01)  
**A61K 31/4422** (2006.01)
- (21) **u 2014 01549** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Комарицький Ігор Леонідович (UA), Бевз Наталія Юріївна (UA), Георгіянц Вікторія Акіпівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)**
- (54) **СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ АМЛОДИПІНУ В ТАБЛЕТКАХ**
- (57) Спосіб спектрофотометричного визначення кількісного вмісту амлодипіну у таблетках, що включає приготування аналітичного та стандартного розчину з подальшим його спектрофотометруванням та розрахунком кількісного вмісту амлодипіну методом стандарту, який **відрізняється** тим, що приготування аналітичного розчину проводять шляхом розчинення таблеткової маси амлодипіну у 0,01 М розчині кислоти хлористоводневої, оптичну густину розчинів вимірюють за довжини хвилі 366 нм, причому оптичну густину кожної проби вимірюють тричі з вимірюванням кювети завтовшки 1 см, а кількісний вміст амлодипіну розраховується за методом стандарту.

- (11) **91958** (51) МПК  
**G01K 1/02** (2006.01)
- (21) **u 2014 01289** (22) **10.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Мельник Мирослав Михайлович (UA), Альохіна Ольга Володимирівна (UA)
- (73) **ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАН УКРАЇНИ**  
**вул. Наукова, 5, м. Львів, 79060 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ІНДИКАЦІЇ ТЕРМОКЛІНУ**
- (57) Пристрій для виявлення та індикації термокліну, який **відрізняється** тим, що в єдину систему об'єднано електронний термометр з дистанційним зчитуванням температури і датчик глибини занурення термометра, виходи яких під'єднано до входу електронного блока, виходи якого під'єднано до дисплея індикації термокліну та блока пам'яті.

- (11) **92111** (51) МПК (2014.01)  
**G01K 7/02** (2006.01)  
**G06F 5/00**
- (21) **u 2014 03293** (22) **31.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Калінчак Валерій Володимирович (UA), Орловська Светлана Георгіївна (UA), Карімова Фаріда Фарітівна (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА**  
**вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082 (UA)**

- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ ЗАТРИМКИ ЗАЙМАННЯ ТА ЧАСУ ГОРІННЯ ЗРАЗКА ТВЕРДОГО ПАЛИВА**
- (57) Спосіб визначення часу затримки займання та часу горіння зразка твердого палива, який полягає в тому, що температури поверхні зразка та газу біля поверхні безперервно вимірюються двома термоелектричними перетворювачами, який **відрізняється** тим, що додатково застосовують спеціальний пристрій попередньої обробки даних, завдяки якому водночас з вимірюванням температури визначають відповідні часові похідні температури; моменти займання і погасання зразка фіксуються, коли часова похідна сягає максимального або мінімального значення.

- (11) **91917** (51) МПК (2014.01)  
**G01L 11/00**  
**G01L 9/00**
- (21) **u 2014 00173** (22) **13.01.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Кошовий Микола Дмитрович (UA), Макарюк Тетяна Миколаївна (UA), Рожнова Тетяна Григорівна (UA), Рожнова Вікторія Олександрівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**  
**вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ТИСКУ**
- (57) Спосіб вимірювання тиску, який полягає у тому, що відбиті від мембрани світлові сигнали приймають фотоприймачем, який встановлюють на виході світлоприймаючого волокна, а величину тиску знаходять за допомогою математичної обробки отриманих сигналів, який **відрізняється** тим, що концентричні зони деформації мембрани сканують волоконно-оптичними перетворювачами шляхом почергового, у відповідності з програмою, засвічування світловодами її поверхні.

- (11) **91885** (51) МПК (2014.01)  
**G01L 13/00**
- (21) **u 2013 12919** (22) **06.11.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Кушак Ігор Володимирович (UA), Капельніков Геннадій Володимирович (UA), Караванський Володимир Олегович (UA)
- (73) **КУШАК ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
**вул. Лепкого, 10, кв. 30, м. Тернопіль, 46024 (UA)**
- (54) **ІНДИКАТОР ЗАБРУДНЕНOSTІ ФІЛЬТРА**
- (57) 1. Індикатор забрудненості фільтра, що містить корпус з центральним отвором, в якому з можливістю вільного переміщення встановлений поршень з прикріпленням до нього магнітом, який **відрізняється** тим, що до корпусу прикріплена прозора втулка, всередині якої встановлена кулька, що здатна переміщуватись під дією магніту.  
2. Індикатор забрудненості фільтра за п. 1, який **відрізняється** тим, що на його корпусі встановлені в ок-

ремому герметичному стакані послідовно з'єднані геркон, світлодіод та джерело живлення.

- (11) **91918** (51) МПК (2014.01)  
**G01M 17/00**
- (21) **u 2014 00178** (22) **13.01.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Здоровець Юлія Володимирівна (UA), Галькевич Олександр Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**  
вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)
- (54) **ПІДСИСТЕМА ДІАГНОСТУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ**
- (57) Підсистема діагностування автомобіля, яка містить схему визначення діагностичної ситуації, другий вхід якої з'єднаний з блоком введення уставок, блок формування оперативної бази даних, другий вхід якого з'єднаний з генератором часових міток, а перший вихід - з другим входом блока індикації і реєстрації інформації, яка **відрізняється** тим, що в неї введені датчики температури салону автомобіля, з'єднані з первинним перетворювачем параметрів температури салону автомобіля, вихід якого з'єднаний з входом блока первинної обробки сигналів параметрів температури салону автомобіля, виходи якого з'єднані з першим входом схеми визначення діагностичної ситуації і першим входом блока формування оперативної бази даних, датчики температури охолоджуючої рідини двигуна, з'єднані з первинним перетворювачем параметрів температури охолоджуючої рідини двигуна, вихід якого з'єднаний з входом блока первинної обробки сигналів параметрів температури охолоджуючої рідини двигуна, виходи якого з'єднані з третім входом схеми визначення діагностичної ситуації та третім входом блока формування оперативної бази даних, датчик швидкості обертання колінчатого вала і датчик положення колінчатого вала, з'єднані з первинним перетворювачем параметрів кута випередження запалення, вихід якого з'єднаний з входом блока первинної обробки сигналів кута випередження запалення, виходи якого з'єднані з четвертим входом схеми визначення діагностичної ситуації і четвертим входом блока формування оперативної бази даних, другий вихід якого з'єднаний з входом блока формування довгострокової бази даних, вихід якого з'єднаний з входом блока управління відображенням довгострокової бази даних, перший вихід якого з'єднаний з першим входом блока індикації і реєстрації інформації, а другий - з блоком USB, третій вхід блока індикації і реєстрації інформації з'єднаний з виходом годинника-таймера, вхід якого з'єднаний з другим виходом генератора часових міток.

- (11) **92004** (51) МПК  
**G01N 3/56** (2006.01)
- (21) **u 2014 01683** (22) **21.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Пастух Ігор Маркович (UA), Здибель Олександр Станіславович (UA), Лук'янюк Микола Васильович (UA), Люховець Володимир Васильович (UA), Курская Валентина Олександрівна (UA)
- (73) **ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Спосіб дослідження зносостійкості конструкційних матеріалів, при якому контртіло обертається, а взірець притискується до контртіла в напрямку, паралельному осі обертання контртіла, який **відрізняється** тим, що перед початком випробувань взірець в незафіксованих затискачах підводиться до контртіла так, щоб контакт між взірцем та контртілом відбувався по всій номінальній поверхні, а потім положення взірців фіксується за допомогою затискачів.

- (11) **92003** (51) МПК  
**G01N 3/56** (2006.01)
- (21) **u 2014 01681** (22) **21.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Пастух Ігор Маркович (UA), Здибель Олександр Станіславович (UA), Лук'янюк Микола Васильович (UA), Курская Валентина Олександрівна (UA)
- (73) **ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Пристрій для дослідження зносостійкості конструктивних матеріалів, який складається з контртіла, встановленого на планшайбі, що обертається, та супорта, на якому встановлені взірці, який **відрізняється** тим, що додатково включає затискачі з двома внутрішніми конусами та двома півсферами.

- (11) **92071** (51) МПК  
**G01N 3/56** (2006.01)
- (21) **u 2014 02492** (22) **13.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Мікосянчик Оксана Олександрівна (UA), Мнацаканов Рудольф Георгійович (UA), Хімко Маргарита Сергіївна (UA)
- (73) **МІКОСЯНЧИК ОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА**  
вул. Героїв Чорнобиля, 2, с. Бориси, Васильківський р-н, Київська обл., 08606 (UA)
- МНАЦАКАНОВ РУДОЛЬФ ГЕОРГІЙОВИЧ**  
бул. Дружби Народів, 30/1, кв. 12, м. Київ, 01103 (UA)
- ХІМКО МАРГАРИТА СЕРГІЇВНА**  
Дарницький бульвар, 17, кв. 78/8, 10, м. Київ, 02192 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИПРАЦЮВАННЯ ПАР ТЕРТЯ В НЕСТАЦІОНАРНИХ УМОВАХ РОБОТИ**
- (57) Спосіб припрацювання пар тертя в нестаціонарних умовах роботи, що полягає в навантаженні пари тертя заздалегідь вибраним зусиллям, змащенні дос-

ліджуваним мастильним матеріалом, виборі відносного переміщення елементів трибоспряження шляхом програмування керуючим блоком частоти обертання кожного дослідного зразка, здійсненні тертя в режимі частих пусків-зупинок, реєстрації триботехнічних параметрів контакту на ЕОМ в режимі реального часу роботи пари тертя, який **відрізняється** тим, що кінцевий час закінчення припрацювання визначається по одночасній стабілізації максимального моменту тертя, питомої роботи тертя, температури мастильного матеріалу, загальної товщини мастильного шару в пусковий період циклу та стабілізації товщини граничних шарів мастильного матеріалу на зупинці.

- (11) **91939** (51) МПК  
**G01N 21/55** (2014.01)
- (21) **u 2014 01035** (22) **04.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Венгер Євген Федорович (UA), Маслов Володимир Петрович (UA), Ушенін Юрій Валентинович (UA), Білошицький Вадим Васильович (UA), Гридіна Ніна Яківна (UA)
- (73) **ВЕНГЕР ЄВГЕН ФЕДОРОВИЧ**  
Стратегічне шосе, 17, кв. 142, м. Київ, 03028 (UA)  
**МАСЛОВ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ**  
вул. Паньківська, 25, кв. 11, м. Київ, 01032 (UA)  
**УШЕНИН ЮРІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ**  
вул. Пушкіна, 17/1, смт Глеваха, Київська обл., 08630 (UA)  
**БІЛОШИЦЬКИЙ ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Симиценка, 7, кв. 136, м. Київ, 03134 (UA)  
**ГРИДІНА НІНА ЯКІВНА**  
пр. Ю. Гагаріна, 8, кв. 10, м. Київ, 02105 (UA)
- (54) **СЕНСОР ДЛЯ АНАЛІЗУ БІОХІМІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ**
- (57) Сенсор для аналізу біохімічних середовищ, який містить блок живлення, керування та обчислення, призму повного внутрішнього відбиття з нанесеним на її поверхню плівковим металевим робочим елементом, пристрій механічного повороту призми, кроковий двигун і систему передачі обертального руху від крокового двигуна до призми, освітлювальну систему р-поляризованого монохроматичного світла, розташовану таким чином, щоб випромінювання падало на робочий елемент з боку призми і систему детектування світла, відбитого від робочого елемента, який **відрізняється** тим, що додатково має блок промивання кювети та блок висушування, а режими промивання та висушування задаються єдиним блоком керування приладом безпосередньо після кожного вимірювання проби середовища, що досліджується.

- (11) **91869** (51) МПК (2014.01)  
**G01N 27/00**
- (21) **u 2013 06637** (22) **28.05.2013**  
(24) **25.07.2014**

- (72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Дуда Роман Валерійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТОВЩИНИ ЕПІТАКСІАЛЬНИХ ШАРІВ В НАПІВПРОВІДНИКАХ**
- (57) Пристрій для визначення товщини епітаксіальних шарів в напівпровідниках, що містить джерело світла та епітаксіальну структуру, що послідовно з'єднані між собою, який **відрізняється** тим, що в нього введено блок обробки та індикації сигналу, мікроелектронний частотний перетворювач, що містить фоторезистор, перший та другий резистори, перший та другий польові транзистори, біполярний транзистор, перший та другий конденсатори та джерело постійної напруги, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом другого конденсатора, другим виводом другого резистора та колектором біполярного транзистора, база якого з'єднана з першим виводом другого резистора та другим виводом першого конденсатора, перший вивід якого з'єднаний з емітером біполярного транзистора, стоком першого польового транзистора, першим та другим затворами другого польового транзистора, першою вихідною клемою пристрою і першим виводом фоторезистора, другий вивід якого з'єднаний з першим виводом першого резистора, витокami першого і другого польових транзисторів та другою вихідною клемою пристрою, другий вивід першого резистора з'єднаний зі стоком другого польового транзистора, першим та другим затворами першого польового транзистора, другим виводом другого конденсатора, другим полюсом джерела постійної напруги, причому до вихідних клем під'єднано блок обробки та індикації сигналу.

- (11) **91867** (51) МПК  
**G01N 27/12** (2006.01)
- (21) **u 2013 06621** (22) **28.05.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Дуда Роман Валерійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДРЕЙФОВОЇ РУХЛИВОСТІ НЕОСНОВНИХ НОСІВ ЗАРЯДУ**
- (57) Пристрій для визначення дрейфової рухливості неосновних носіїв заряду, що містить зразок, генератор прямокутних імпульсів напруги та генератор струму, що паралельно з'єднані між собою, та батарею, який **відрізняється** тим, що в нього введено блок обробки та індикації сигналу, мікроелектронний частотний перетворювач, що містить перший, другий та третій резистори, перший та другий польові транзистори, біполярний транзистор, перший та другий конденсатори та джерело постійної напруги, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом другого кон-

денсатора, другим виводом третього резистора та колектором біполярного транзистора, база якого з'єднана з першим виводом третього резистора та другим виводом першого конденсатора, перший вивід якого з'єднаний з емітером біполярного транзистора, стоком першого польового транзистора, першим та другим затворами другого польового транзистора, першою вихідною клемою пристрою і першим виводом першого резистора, другий вивід якого з'єднаний з першим виводом другого резистора, витоками першого і другого польових транзисторів та другою вихідною клемою пристрою, другий вивід другого резистора з'єднаний зі стоком другого польового транзистора, першим та другим затворами першого польового транзистора, другим виводом другого конденсатора, другим полюсом джерела постійної напруги, причому до вихідних клем під'єднано блок обробки та індикації сигналу.

- (11) **91868** (51) МПК  
**G01N 27/12** (2006.01)
- (21) **u 2013 06636** (22) **28.05.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Дуда Роман Валерійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)**
- (54) **МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТОВЩИНИ ЕПІТАКСІАЛЬНИХ ШАРІВ В НАПІВПРОВІДНИКАХ**
- (57) Мікроелектронний пристрій для визначення товщини епітаксіальних шарів в напівпровідниках, що містить джерело світла та епітаксіальну структуру, що послідовно з'єднані між собою, який **відрізняється** тим, що в нього введено блок обробки та індикації сигналу, мікроелектронний частотний перетворювач, що містить фоторезистор, резистор, перший та другий польові транзистори, індуктивність, обмежувальний конденсатор, дві вихідні клеми та джерело постійної напруги, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом обмежувального конденсатора та другим виводом індуктивності, перший вивід якої з'єднаний з стоком першого польового транзистора, першим та другим затворами другого польового транзистора, першою вихідною клемою пристрою і першим виводом фоторезистора, другий вивід якого з'єднаний з першим виводом резистора, витоками першого і другого польових транзисторів та другою вихідною клемою пристрою, другий вивід резистора з'єднаний зі стоком другого польового транзистора, першим та другим затворами першого польового транзистора, другим виводом обмежувального конденсатора, другим полюсом джерела постійної напруги, причому до вихідних клем під'єднано блок обробки та індикації сигналу.

- (11) **91866** (51) МПК  
**G01N 27/12** (2006.01)

- (21) **u 2013 06620** (22) **28.05.2013**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Дуда Роман Валерійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)**
- (54) **МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДРЕЙФОВОЇ РУХЛИВОСТІ НЕОСНОВНИХ НОСІЇВ ЗАРЯДУ**
- (57) Мікроелектронний пристрій для визначення дрейфової рухливості неосновних носіїв заряду, що містить зразок, генератор прямокутних імпульсів напруги та генератор струму, що паралельно з'єднані між собою, та батарейку, який **відрізняється** тим, що в нього введено блок обробки та індикації сигналу, мікроелектронний частотний перетворювач, що містить перший та другий резистори, перший та другий польові транзистори, індуктивність, обмежувальний конденсатор та джерело постійної напруги, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом обмежувального конденсатора та другим виводом індуктивності, перший вивід якої з'єднаний зі стоком першого польового транзистора, першим та другим затворами другого польового транзистора, першою вихідною клемою пристрою і першим виводом першого резистора, другий вивід якого з'єднаний з першим виводом другого резистора, витоками першого і другого польових транзисторів та другою вихідною клемою пристрою, другий вивід другого резистора з'єднаний зі стоком другого польового транзистора, першим та другим затворами першого польового транзистора, другим виводом обмежувального конденсатора, другим полюсом джерела постійної напруги, причому до вихідних клем під'єднано блок обробки та індикації сигналу.

- (11) **92064** (51) МПК  
**G01N 27/12** (2006.01)

- (21) **u 2014 02410** (22) **11.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Звягін Олександр Сергійович (UA), Криночкін Роман Володимирович (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA)
- (73) **ОСАДЧУК ВОЛОДИМИР СТЕПАНОВИЧ**  
**вул. Келецька, 72/12, м. Вінниця, 21021 (UA)**  
**ОСАДЧУК ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
**вул. Воїнів-Інтернаціоналістів, 3/305, м. Вінниця, 21021 (UA)**  
**ЗВЯГІН ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**  
**вул. Достоевського, 14, м. Вінниця, 21010 (UA)**  
**КРИНОЧКІН РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
**вул. І. Богуна, 246, м. Вінниця, 21010 (UA)**  
**ОСАДЧУК ЯРОСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Воїнів-Інтернаціоналістів, 3/305, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **БАГАТОКАНАЛЬНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗАПАХІВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЇХНІХ КОНЦЕНТРАЦІЙ**

(57) Багатоканальний прилад для розпізнавання запахів та визначення їхніх концентрацій, що містить сенсор газу, який розміщений в проточній реакційній камері з входом у вигляді отвору для надходження газу, що аналізується, та виходом для скиду газу, мікропроцесорний пристрій, який **відрізняється** тим, що в нього введено  $n$  сенсорів газу, що розміщені в проточній реакційній камері, виходи яких попарно з'єднані з входами  $n$  генераторів на основі транзисторних структур з від'ємним опором, виходи яких попарно з'єднані з входами  $n$  мікроелектронних частотомірів, які виходами підключені до входу мікропроцесорного пристрою, блок живлення, що з'єднаний з сенсорами, генераторами на основі транзисторних структур з від'ємним опором, мікроелектронними частотомірами і мікропроцесорним пристроєм, а також пристрій відображення інформації, USB-порт, що з'єднаний з виходом мікропроцесорного пристрою, причому USB-порт підключено до персонального комп'ютера, оснащеного спеціальною програмою, яка забезпечує вимірювання та графічне відображення значень концентрацій і визначення компонентного складу газу в будь-який момент часу при проходженні через реакційну камеру газу, що аналізується.

(11) **92043** (51) МПК  
**G01N 31/16** (2006.01)

(21) **u 2014 02194** (22) **04.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Жукорський Остап Мирославович (UA), Моклячук Лідія Іванівна (UA), Никифорок Оксана Василівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НААН**

вул. Метрологічна, 12, м. Київ-143, 03143 (UA)

(54) **СПОСІБ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЕКОСИСТЕМ В ЗИМОВИЙ ПЕРІОД**

(57) Спосіб екологічного моніторингу екосистем в зимовий період шляхом аналізування кількісного та якісного складу снігового покриву, відібраного на досліджуваній території, який **відрізняється** тим, що проби снігу відбираються на різній відстані від джерела забруднення на ділянці  $5 \times 5 \text{ м}^2$  методом конверта та після проведення відповідного аналізування вираховується індекс навантаження снігового покриву не екосистему.

(11) **91900** (51) МПК  
**G01N 33/48** (2006.01)  
**A61B 17/88** (2006.01)

(21) **u 2013 14675** (22) **16.12.2013**  
(24) **25.07.2014**

(72)

(73) **НИЖЕГОЛЕНКО ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Дніпропетровська, 307, м. Херсон, 73002 (UA)

(54) **КВАРЦОВА ЛАМПА ІЗ ПЕРЕРОБЛЕНОЇ ЛАМПИ ВУЛИЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ ДРЛ 125**

(57) 1. Кварцова лампа із переробленої лампи вуличного освітлення ДРЛ 125, що складається із зовнішньої скляної колби, забезпеченої різьбовим цоклем, яка **відрізняється** тим, що на ніжці лампи змонтована встановлена на геометричній осі зовнішньої колби кварцова горілка (розрядна трубка, РТ), наповнена аргеном з добавкою ртуті.

2. Кварцова лампа із переробленої лампи вуличного освітлення ДРЛ 125 по п. 1, яка **відрізняється** тим, що чотириелектродні лампи мають основні електроди і розташовані поруч із ними допоміжні (що запалюють) електроди, а кожен електрод, що запалює, з'єднаний та перебуває в протилежному кінці РТ з основним електродом через опір.

3. Кварцова лампа із переробленої лампи вуличного освітлення ДРЛ 125 по п. 1-2, яка **відрізняється** тим, що допоміжні електроди полегшують запалювання лампи і роблять її роботу в період пуску більш стабільною, а провідники в лампі виготовляються з товстого нікелевого дроту.

4. Кварцова лампа із переробленої лампи вуличного освітлення ДРЛ 125 по п. 1-3, яка **відрізняється** тим, що створена на базі вуличної лампи, а значить має схожу з нею будову.

(11) **92055** (51) МПК  
**G01N 33/48** (2006.01)

(21) **u 2014 02299** (22) **06.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Леонтьєва Фрида Соломонівна (UA), Туляков Владислав Олександрович (UA), Філіпенко Володимир Акимович (UA), Морозенко Дмитро Володимирович (UA), Яковенко Ніна Володимирівна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

вул. Пушкінська, 80, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ВІРОГІДНОСТІ РОЗВИТКУ ГІПЕРКОАГУЛЯЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ ВЕЛИКИХ СУГЛОБІВ**

(57) Спосіб діагностики вірогідності розвитку ступеня гіперкоагуляційних ускладнень у хворих на остеоартроз великих суглобів за допомогою дослідження біологічної рідини, який **відрізняється** тим, що у сироватці крові визначають вміст глікопротеїнів, сіалових кислот, гаптоглобіну, загальних хондроїтинсульфатів, фібриногену, розчинних фібрин-мономерних комплексів, а також вимірюють фібринолітичну активність, у відповідності до значень досліджених показників нараховують бали, кількість яких підсумовується і при набірні більше, ніж 16 балів сумарна вірогідність гіперкоагуляційних станів є високою (>50 %), при результаті від 8 до 10 балів - низькою (<25 %) та від 11 до 15 балів - помірною (25-50 %).



- (11) **92113** (51) МПК  
**G01N 33/48** (2006.01)
- (21) **и 2014 03552** (22) **07.04.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Демиденко Ганна Валеріївна (UA), Ковальова Ольга Миколаївна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пр. Леніна, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ ЗА АКТИВНІСТЮ АПЕЛІНУ**
- (57) Спосіб прогнозування розвитку цукрового діабету 2 типу у хворих на гіпертонічну хворобу, який включає попереднє діагностування порушення толерантності до глюкози та гіперглікемії натще, який **відрізняється** тим, що у хворих додатково визначають рівень апеліну та при його підвищенні до 0,29 нг/мл у порівнянні до контрольних показників прогнозують розвиток цукрового діабету 2 типу.

- (11) **92112** (51) МПК  
**G01N 33/49** (2006.01)
- (21) **и 2014 03464** (22) **04.04.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Криворучко Ігор Андрійович (UA), Гончарова Наталя Миколаївна (UA), Тесленко Микола Миколайович (UA), Тесленко Сергій Миколайович (UA), Свирєпо Павло Васильович (UA), Тонкоглас Олександр Аркадійович (UA), Арсен'єв Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пр. Леніна, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ ТА РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ**
- (57) Спосіб диференційної діагностики хронічного панкреатиту та раку підшлункової залози, що включає біохімічне дослідження проби крові, який **відрізняється** тим, що в пробі крові визначають рівень білірубіну прямого та вміст лімфоцитів, одержані значення вводять в формули:  

$$Y_{\text{хп}} = -16,75 - 0,0035 \times \text{"Білірубін прямий"} + 0,42 \times \text{"Лімфоцити"} + 0,4 \times \text{"Вік"},$$

$$Y_{\text{рак пз}} = -18 + 0,0083 \times \text{"Білірубін прямий"} + 0,36 \times \text{"Лімфоцити"} + 0,44 \times \text{"Вік"},$$
де  $Y_{\text{хп}}$  - діагноз хронічного панкреатиту,  $Y_{\text{рак пз}}$  - діагноз раку підшлункової залози, а диференційний діагноз встановлюють за більшим значенням функції.

- Налбандян Тарон Альбертович (UA), Горяча Вероніка Олександрівна (UA), Угрюмов Михайло Леонідович (UA), Омельченко Олена Анатоліївна (UA), Кульшин Володимир Євгенович (UA), Михайлюта Олександр Олександрович (UA), Михайлюта Олександр Федорович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**  
вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ РАКУ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ**
- (57) Спосіб діагностики раку передміхурової залози, який здійснюють шляхом дослідження біологічного матеріалу і визначення рівня простато-специфічного антигену (PSA), який **відрізняється** тим, що проводять визначення рівня PSA в сечі, якщо показники вдвічі перевищують вікові норми для PSA в сироватці крові, діагностують можливість раку передміхурової залози.

- (11) **92100** (51) МПК  
**G01N 33/52** (2006.01)
- (21) **и 2014 02825** (22) **20.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Громнацька Наталія Миколаївна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**  
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ДИСЛІПІДЕМІЇ У ДІТЕЙ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ**
- (57) Спосіб діагностики дисліпідемії у дітей з метаболічним синдромом, що включає визначення вмісту загального холестерину, холестерину ліпопротеїдів низької щільності та тригліцеридів, який **відрізняється** тим, що додатково досліджують вміст холестерину ліпопротеїдів високої та дуже низької щільності, холестерин-не-ліпопротеїдів високої щільності, встановлюють співвідношення загальний холестерин/холестерин ліпопротеїдів високої щільності, тригліцериди/холестерин ліпопротеїдів високої щільності, індекс атерогенності, і при підвищенні вмісту загального холестерину крові вище 5,0 ммоль/л, холестерину ліпопротеїдів низької щільності вище 3,25 ммоль/л, тригліцеридів вище 1,7 ммоль/л, холестерин-не-ліпопротеїдів високої щільності вище 4,13 ммоль/л, співвідношення загальний холестерин /холестерин ліпопротеїдів високої щільності вище 4,5 ум. од., індексу атерогенності вище 3,0 ум. од. та при зниженні вмісту холестерину ліпопротеїдів високої щільності нижче 1,03 ммоль/л та для дівчат старше 16 років нижче 1,29 ммоль/л визначають дисліпідемію.

- (11) **92062** (51) МПК  
**G01N 33/52** (2006.01)
- (21) **и 2014 02397** (22) **11.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Антонян Ігор Михайлович (UA), Белов Владислав Юрійович (UA), Зеленський Олександр Іванович (UA),

- (11) **91979** (51) МПК (2014.01)  
**G01P 13/00**
- (21) **и 2014 01494** (22) **17.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Серіков Георгій Сергійович (UA), Серікова Ірина Олексіївна (UA), Кубата Віталій Георгійович (UA), Фро-

- лов Віктор Якович (UA), Панікарський Олександр Сергійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- СЕРІКОВ ГЕОРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Ейдемана Роберта, 13-а, кв. 212, м. Харків, 61118 (UA)
- СЕРІКОВА ІРИНА ОЛЕКСІІВНА**  
вул. Ейдемана Роберта, 13-а, кв. 212, м. Харків, 61118 (UA)
- КУБАТА ВІТАЛІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ**  
Полтавський шлях, 181, кв. 51, м. Харків, 61092 (UA)
- ФРОЛОВ ВІКТОР ЯКОВИЧ**  
В'їзд Набережний, 1, кв. 58, смт Пісочин, Харківський р-н, Харківська обл., 62418 (UA)
- ПАНИКАРСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Гвардійців Широнінців, 67, кв. 42, м. Харків, 61135 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОСТІ ВИБУХІВКИ В АВТОМОБІЛІ**
- (57) Спосіб визначення наявності вибухівки в автомобілі, за непрозорою оболонкою корпусу автомобіля методом виявлення характерних ознак наявності вибухової речовини за допомогою сканування, який відрізняється тим, що як характерна ознака використовуються характер та послідовність коливань корпусу автомобіля за рахунок еластичності підвіски, що виникають під час проникнення злочинника та встановлення ним вибухівки.

- (11) **91937** (51) МПК  
**G01S 13/26** (2006.01)
- (21) **u 2014 01017** (22) **03.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Сотніков Олександр Михайлович (UA), Таршин Володимир Анатолійович (UA), Сидоренко Руслан Григорович (UA), Васильєв Вадим Анатолійович (UA), Фінагєєв Сергій Михайлович (UA), Резніченко Анатолій Іванович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА, НОВ**  
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ УЗГОДЖЕНОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ ЗМІННОЇ ТРИВАЛОСТІ З ПСЕВДОХАОТИЧНОЮ ЧАСТОТНОЮ МАНІПУЛЯЦІЄЮ**
- (57) Пристрій для узгодженої обробки сигналів змінної тривалості з псевдохаотичною частотною маніпуляцією, який містить лінію затримки з LM виходами, які через електронний комутатор з LM входами і LM виходами з'єднані з входами блока фільтрів парціальних імпульсів, виходи якого з'єднані з входами суматора, який відрізняється тим, що між виходами електронного комутатора і входами блока фільтрів парціальних імпульсів додатково встановлюється блок суматорів, який містить M однакових суматорів, кожен з яких має LM входів та 1 вихід.

- (11) **92022** (51) МПК  
**G01V 1/46** (2006.01)  
**G01V 1/48** (2006.01)  
**G01V 1/50** (2006.01)
- (21) **u 2014 01987** (22) **27.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Щербіна Сергій Валентинович (UA)
- (73) **ЩЕРБІНА СЕРГІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ**  
пр. Академіка Палладіна, 32, м. Київ-142, 03680 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СЕЙСМІЧНИХ ПОДІЙ**
- (57) Спосіб прогнозування небезпечних сейсмічних подій, який складається з вимірювання параметрів динаміки зміни рівня амплітуди кумулятивного спектра хвиль мікросейсмічних коливань і працює в автоматизованому програмно-комп'ютерному комплексі, який відрізняється тим, що автоматизовані програмні комплекси розрахунків параметрів небезпечних сейсмічних подій неперервно отримують через інтернет інформацію про мікросейсмічні хвилі з усіх трьох каналів кожної міжнародної сейсмостанції групи прогнозування, виконують автоматичне розділення цієї інформації по кожному каналу окремо, розраховують спектральне перетворення Фур'є у тому діапазоні частот, який пов'язаний з максимальним рівнем мікросейсмічних коливань на даний час при спостереженні часового процесу підготовки небезпечних сейсмічних явищ і діапазон якого задають в конфігураційному файлі роботи цього програмного комплексу, зберігають результати розрахунку у окремому місці, яке зв'язано з кожним каналом міжнародної сейсмостанції, переносять розраховане тимчасове значення кумулятивного спектра в інше окреме місце для кожного каналу станції для його накопичення відповідно до тих максимальних значень, які задають в конфігураційному файлі стартових значень параметрів для проведення математичних розрахунків при старті усіх частин програмного комплексу, в якому за допомогою автоматизованої системи бази даних накопичених реальних землетрусів проводять аналіз зміни рівня значень кумулятивного спектра кожного каналу міжнародної сейсмостанції і за допомогою аналізу розрахунку якого попередньо визначають час проявлення реального землетрусу.

## G 02

- (11) **91940** (51) МПК (2014.01)  
**G02B 23/00**  
**E06B 3/00**  
**G01M 9/00**
- (21) **u 2014 01036** (22) **04.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Венгер Євген Федорович (UA), Маслов Володимир Петрович (UA), Качур Наталія Володимирівна (UA),

Гордієнко Валентин Іванович (UA), Замосенчук Володимир Миколайович (UA), Мазурін Ігор Володимирович (UA)

(73) **ВЕНГЕР ЄВГЕН ФЕДОРОВИЧ**  
Стратегічне шосе, 17, кв. 142, м. Київ, 03028 (UA)

**МАСЛОВ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ**  
вул. Паньківська, 25, кв. 11, м. Київ, 01032 (UA)

**КАЧУР НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**  
вул. Тичини, 9, кв. 229, м. Київ, 02152 (UA)

**ГОРДІЄНКО ВАЛЕНТИН ІВАНОВИЧ**  
вул. Сержанта Смирнова, 7, кв. 159, м. Черкаси, 18021 (UA)

**ЗАМОСЕНЧУК ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ**  
пров. Сєдова, 20, кв. 1, м. Черкаси, 18005 (UA)

**МАЗУРІН ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Танкістів, 6, кв. 1, м. Черкаси, 18008 (UA)

(54) **ЗАХИСНЕ ОПТИЧНЕ ВІКНО**

(57) Захисне оптичне вікно, що складається з механічної оправы, системи термічного регулювання та плоскостопаралельної пластини з оптично прозорого в робочій ділянці випромінювання матеріалу, яке **відрізняється** тим, що вікно складається щонайменше з двох пластин, які з'єднані між собою оптичним клеєм, прозорим в робочому діапазоні захисного вікна.

(11) **91921** (51) МПК (2014.01)  
**G02B 23/00**

(21) **u 2014 00276** (22) **13.01.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Гордієнко Валентин Іванович (UA), Боюн Віталій Петрович (UA), Венгер Євген Федорович (UA), Маслов Володимир Петрович (UA)

(73) **ГОРДІЄНКО ВАЛЕНТИН ІВАНОВИЧ**  
вул. Сержанта Смирнова, 7, кв. 159, м. Черкаси, 18021 (UA)

**БОЮН ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ**  
пр. Ак. Глушкова, 22, кв. 94, м. Київ, 03187 (UA)

**ВЕНГЕР ЄВГЕН ФЕДОРОВИЧ**  
Стратегічне шосе, 17, кв. 142, м. Київ, 03028 (UA)

**МАСЛОВ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ**  
вул. Паньківська, 25, кв. 11, м. Київ, 01032 (UA)

(54) **СПОСІБ "СОКІЛ" СТВОРЕННЯ ПСЕВДООБ'ЄМНОГО ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ЗОБРАЖЕННЯ**

(57) Спосіб створення псевдооб'ємного тепловізійного зображення, при якому обробляється інформація з двох каналів спостереження, які працюють у різних діапазонах оптичного випромінювання, який **відрізняється** тим, що тепловізійне зображення формують з сигналів в двох діапазонах ІЧ випромінювання, один з яких відповідає довжині хвилі 3-5 мкм, а другий 8-14 мкм; причому проводять попередню обробку первинних зображень в кожному діапазоні і за результатами комп'ютерної обробки та алгоритмом формування псевдооб'ємного зображення.

## G 05

(11) **91903** (51) МПК  
**G05F 1/56** (2006.01)  
**G05F 1/569** (2006.01)

(21) **u 2013 14887** (22) **19.12.2013**  
(24) **25.07.2014**

(72) Дрьомов Сергій Тимофійович (UA)

(73) **ДРЬОМОВ СЕРГІЙ ТИМОФІЙОВИЧ**  
пров. Коломийський, 10, кв. 66, м. Київ, 03127 (UA)

(54) **СТАБІЛІЗУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ З ЗАХИСТОМ ВІД ПЕРЕНАПРУГ ТА РЕЗЕРВУВАННЯМ ЖИВЛЕННЯ СПОЖИВАЧА**

(57) Стабілізуючий пристрій з захистом від перенапруг та резервуванням живлення споживача, що містить два послідовно ввімкнутих основний та захисний стабілізатори, кожний з яких складається з регулюючого транзистора, ввімкнутого послідовно в силовому ланцюгу, вузла керування, вхідний вивід якого з'єднаний з вхідним ланцюгом, вихідний вивід приєднаний до керуючого входу регулюючого транзистора, один з керуючих входів сполучений з джерелом опорної напруги, а другий сполучений з виходом вимірювального подільника вихідної напруги, причому основний стабілізатор виконує функцію стабілізації вихідної напруги, а його джерело опорної напруги та вимірювальний подільник вихідної напруги приєднані до вихідних виводів, захисний стабілізатор виконує функцію захисту споживача від перенапруг та резервування його живлення при виході з ладу основного стабілізатора, а його джерело опорної напруги та вимірювальний подільник вихідної напруги одними виводами приєднані до загальної шини, який **відрізняється** тим, що другі виводи джерела опорної напруги та вимірювального подільника вихідної напруги захисного стабілізатора з'єднані з вихідним виводом.

(11) **92012** (51) МПК  
**G05F 1/70** (2006.01)

(21) **u 2014 01876** (22) **25.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Лежнюк Петро Дем'янович (UA), Півнюк Юрій Юрійович (UA), Демов Олександр Дмитрович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)**

(54) **АВТОМАТИЧНИЙ РЕГУЛЯТОР КОНДЕНСАТОРНИХ БАТАРЕЙ АСИНХРОННИХ ГЕНЕРАТОРІВ**

(57) Автоматичний регулятор конденсаторних батарей асинхронних генераторів, що містить датчик вхідної реактивної потужності, реагуючий орган, задавач уставок, автоматичний перемикач уставок, орган витримки часу, блок аналізу втрат і визначення місця комутації, датчики реактивної потужності, встановлені у вузлах мережі, де розміщені батареї конденсаторів, блок квадраторів, блок масштабних підсилювачів, виконуючі органи для ввімкнення або вимкнення

батареї конденсаторів, першу групу електронних ключів, другу групу електронних ключів, блок визначення надлишку реактивної потужності конденсаторних батарей, блок визначення еквівалентного опору, блок вибору величини потужності конденсаторних батарей, яка підлягає розподілу, блок обернено пропорційного розподілу, блок визначення доцільної потужності конденсаторних батарей, логічний елемент 2І, діод, який **відрізняється** тим, що в нього введено блок визначення стану генератора, причому вихід датчика вхідної реактивної потужності з'єднаний з першим входом реагуючого органу, другий вхід якого з'єднаний з виходом задавача уставок, вхід якого з'єднаний з першим виходом автоматичного перемикача уставок, вихід реагуючого органу з'єднаний з входом органу витримки часу, виходи якого з'єднані з керуючими входами блока аналізу втрат і визначення місця комутації, датчики реактивної потужності, встановлені у вузлах мережі, де розміщені батареї конденсаторів з'єднані з відповідними входами першої групи електронних ключів, перші виходи яких з'єднані з відповідними входами блока квадраторів, виходи якого з'єднані з відповідними входами блока масштабних підсилювачів, виходи якого з'єднані з відповідними входами блока аналізу втрат і визначення місця комутації, виходи якого з'єднані з відповідними першими входами другої групи електронних ключів, другі виходи першої групи електронних ключів з'єднані з відповідними входами блока визначення надлишку реактивної потужності конденсаторних батарей і з відповідними входами блока визначення еквівалентного опору, який своїм першим виходом з'єднаний з першим входом блока визначення доцільної потужності конденсаторних батарей, а другим виходом - з другим входом блока обернено пропорційного розподілу, другий вхід блока визначення доцільної потужності конденсаторних батарей та третій вхід блока вибору величини потужності конденсаторних батарей, яка підлягає розподілу з'єднані з виходом датчика вхідної реактивної потужності, перший вхід блока вибору величини потужності конденсаторних батарей, яка підлягає розподілу, з'єднаний з виходом блока визначення надлишку реактивної потужності конденсаторних батарей, другий вхід - з виходом блока визначення доцільної потужності конденсаторних батарей, вихід блока вибору величини потужності конденсаторних батарей, яка підлягає розподілу з'єднаний з першим входом блока обернено пропорційного розподілу, виходи якого з'єднані з відповідними другими входами другої групи електронних ключів, виходи яких з'єднані з входами виконуючих органів, для ввімкнення або вимкнення батарей конденсаторів, керуючі цифрові входи першої та другої групи електронних ключів з'єднані з виходом логічного елемента 2І, перший вхід якого з'єднаний з другим виходом автоматичного перемикача уставок, другий вхід через діод - з виходом датчика вхідної реактивної потужності, перший вихід блока визначення стану генератора з'єднаний з одним із входів блока визначення надлишку реактивної потужності конденсаторних батарей, другий вихід - з одним із входів блока визначення еквівалентного опору, третій вихід - з третім входом блока обернено пропорційного розподілу.

**G 06****(11) 92099****(51) МПК (2014.01)  
G06F 3/00****(21) у 2014 02824****(22) 20.03.2014****(24) 25.07.2014****(72) Лубяницька Олександра Сергіївна (UA)****(73) ЛУБЯНИЦЬКА ОЛЕКСАНДРА СЕРГІЙВНА****пр. Героїв Сталінграда, 64/а-27, м. Севастополь, АР Крим, 99059 (UA)****(54) СИСТЕМА ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ І ВІДЕОЗАПИСУ**

- (57)** 1. Система відеоспостереження і відеозапису, що містить щонайменше одне джерело відеоданих, яке підключено до джерела електроживлення, з'єднання з мережею Інтернет, яка **відрізняється** тим, що система включає в себе щонайменше один віддалений сервер відеоспостереження і відеозапису з можливістю отримання відеопотоку від джерела відеоданих через мережу Інтернет, декодування і форматування відеопотоку даних в архів відеоданих з подальшим наданням доступу до них через WEB інтерфейс, що забезпечує взаємодію клієнта з системою.  
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що включає в себе один і більше серверів відеозапису.

**(11) 91894****(51) МПК (2014.01)  
G06F 5/00****(21) у 2013 13980****(22) 02.12.2013****(24) 25.07.2014****(72) Горбенко Іван Дмитрович (UA), Янко Аліна Сергіївна (UA), Краснобаєв Віктор Анатолійович (UA), За-мула Олександр Андрійович (UA), Горбенко Юрій Іванович (UA)****(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ****пр. Леніна, 14, м. Харків, 61166 (UA)****(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПОЗИЦІЙНОГО ДВІЙКОВОГО КОДУ У ЛИШКИ ЗА ДВОМА ДОВІЛЬНИМИ МОДУЛЯМИ**

- (57)** Пристрій для перетворення позиційного двійкового коду у лишки за двома довільними модулями, що містить перший, другий і третій суматори, перший, другий і третій регістри, при цьому, перший (шина подачі значення позиційного двійкового коду) вхід пристрою підключено до першого входу першого регістра, перший вихід якого підключено до першого входу першого суматора, а також до перших входів другого та третього регістрів, а перший вихід першого суматора підключено до другого входу першого регістра, перший вихід другого суматора підключено до другого входу другого регістра, вихід якого підключено до першого (шина результату перетворення позиційного двійкового коду у лишок за першим модулем) виходу пристрою, а також до першого входу другого суматора, перший вихід третього суматора підключено до другого входу третього регістра, вихід якого підключено до другого (шина результату перетворення позиційного двійкового коду

у лишок за другим модулем) виходу пристрою, а також до першого входу третього суматора, який **відрізняється** тим, що в нього введені перший, другий, третій, четвертий і п'ятий елементи I, тригер і блок множення, при цьому, другий (шина подачі значення першого модуля) вхід пристрою підключено до першого входу блока множення, вихід якого підключено до другого входу першого суматора, другий вхід пристрою підключено також до другого входу другого суматора, третій (шина подачі значення другого модуля) вхід пристрою підключено до другого входу блока множення, а також до другого входу третього суматора, четвертий (тактовий) вхід пристрою підключено до перших входів першого та другого елементів I, до других входів яких підключено другий вихід першого суматора, вихід першого елемента I підключено до третього входу першого регістра, а вихід другого елемента I підключено до першого входу третього елемента I і до входу тригера, вихід якого підключено до другого входу третього елемента I, а також до третіх входів другого та третього регістрів, вихід третього елемента I підключено до перших входів четвертого та п'ятого елементів I, до других входів яких підключено відповідно другі виходи другого та третього суматорів, виходи четвертого та п'ятого елементів I підключено до четвертих входів відповідно другого та третього регістрів.

- (11) **92069** (51) МПК  
**G06F 7/04** (2006.01)
- (21) **у 2014 02480** (22) **12.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Краснобаєв Віктор Анатолійович (UA), Янко Аліна Сергіївна (UA), Кошман Сергій Олександрович (UA)
- (73) **КРАСНОБАЄВ ВІКТОР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Енгельса, 19, к. 407, м. Харків-12, 61012 (UA)
- ЯНКО АЛІНА СЕРГІЙВНА**  
вул. Великотирнівська, 36, корп. 3, к. 122, м. Полтава, 36014 (UA)
- КОШМАН СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Енгельса, 19, к. 409, м. Харків-12, 61012 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ АРИФМЕТИЧНОГО ТА АЛГЕБРАІЧНОГО ПОРІВНЯННЯ ДВОХ ЧИСЕЛ КЛАСУ ЛИШКІВ**
- (57) Пристрій для арифметичного та алгебраїчного порівняння двох чисел класу лишків (КЛ), що містить перший і другий вхідні регістри, перший і другий блоки констант нулевізації, перший і другий суматори, першу і другу групи суматорів, схему порівняння однорядкового коду, перший, другий і третій елементи I, перший і другий елементи АБО, перший, другий та третій елементи заборони, суматор за модулем два, при цьому перший і другий входи пристрою підключено до входів відповідно першого та другого вхідних регістрів, до перших входів першого та другого суматорів підключено виходи відповідно першого та другого блоків констант нулевізації, виходи першого та другого суматорів підключено до перших входів відповідно суматорів першої та другої груп, до других входів суматорів першої та другої груп підключені відповідні шини подачі констант виду  $0, m_1, 2 \cdot m_1, \dots, (N-1) \cdot m_1$

$$(N = \prod_{i=2}^n m_i; \text{ де } m_i - \text{модулі КЛ; } n - \text{кількість модулів}$$

КЛ;  $m_i < m_{i+1}$ ), а виходи суматорів першої та другої груп підключено відповідно до перших і других груп входів схеми порівняння однорядкового коду (СПОК), виходи першого та другого елементів I підключено до перших входів відповідно першого та другого елементів АБО, вихід суматора за модулем два підключено до першого (забороненого) входу першого елемента заборони, виходи першого та другого елементів АБО підключено до перших (інформаційних) входів відповідно другого та третього елементів заборони, вихід третього елемента I підключено до других (заборонених) входів відповідно другого та третього елементів заборони, який **відрізняється** тим, що введено третій, четвертий, п'ятий і шостий суматори, першу, другу, третю і четверту групи елементів I, першу і другу групи елементів АБО, перший і другий прийомні регістри, при цьому вихід першого вхідного регістра підключено до перших входів елементів I першої та другої груп, а вихід другого вхідного регістра підключено до перших входів елементів I третьої та четвертої груп, перша шина додатної ознаки підключена до других входів елементів I першої групи, а друга шина додатної ознаки підключена до других входів елементів I третьої групи, перша шина від'ємної ознаки підключена до других входів елементів I другої групи, а друга шина від'ємної ознаки підключена до других входів елементів I четвертої групи, виходи елементів I першої та другої груп підключено до перших входів відповідно третього та четвертого суматорів, виходи яких через елементи АБО першої групи підключено до входу першого прийомного регістра, а виходи елементів I третьої та четвертої груп підключено до перших входів відповідно п'ятого та шостого суматорів, виходи яких через елементи АБО другої групи підключено до входу другого прийомного регістра, виходи першого та другого прийомних регістрів підключено до других входів відповідно першого та другого суматорів, вихід підрегістра лишку  $a'_1$  за найменшим модулем  $m_1$  КЛ першого прийомного регістра одночасно підключено до входу першого блока констант нулевізації, до першого входу першого елемента I, до першого входу третього елемента I, а також підключено до першого входу суматора за модулем два, а вихід підрегістра лишку  $b'_1$  за найменшим модулем  $m_1$  КЛ другого прийомного регістра одночасно підключено до входу другого блока констант нулевізації, до першого входу другого елемента I, до другого входу третього елемента I, а також підключено до другого входу суматора за модулем два, шина подачі значення  $M/2 \left( M = \prod_{i=1}^n m_i \right)$  підключена до других входів третього, четвертого, п'ятого та шостого суматорів, перший ( $n_{A'} = n_{B'}$ ) вихід СПОК підключено до других входів першого та другого елементів I, також до другого (інформаційного) входу першого елемента заборони, вихід якого є першим ( $A' = B'$ ) виходом пристрою, другий ( $n_{A'} > n_{B'}$ )

вихід СПОК підключено до другого входу першого елемента АБО, третій ( $n_{A'} < n_{B'}$ ) вихід СПОК підключено до другого входу другого елемента АБО, виходи другого та третього елементів заборони є відповідно другим ( $A' > B'$ ) і третім ( $A' < B'$ ) виходами пристрою.

порівняння результатів щодо виявлення особливостей змін об'єктів, що аналізуються.

- (11) **92024** (51) МПК  
**G06F 15/18** (2006.01)
- (21) **u 2014 01998** (22) **27.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Павленко Максим Анатолійович (UA), Тимочко Олександр Іванович (UA), Гусак Максим Юрійович (UA), Щербінін Сергій Олександрович (UA), Королюк Наталія Олександрівна (UA), Берднік Поліна Геннадіївна (UA), Кукобко Сергій Вікторович (UA), Щербінін Олександр Олександрович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**  
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМУ УДАРУ ЗАСОБІВ ПОВІТРЯНОГО НАПАДУ**
- (57) Спосіб визначення напрямку удару засобів повітряного нападу, який базується на застосуванні методу кластерного аналізу для угруповання засобів повітряного нападу та визначення узагальненого напрямку їхніх дій, який **відрізняється** тим, що вводяться додаткові правила визначення кластерів засобів повітряного нападу з урахуванням даних про побудову ударів, а також облік знань про цілі і задачі, що розв'язує противник в ударі.

- (11) **92019** (51) МПК  
**G06K 9/36** (2006.01)
- (21) **u 2014 01983** (22) **27.02.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Мисюра Анатолій Григорович (UA), Мамілов Сергій Олександрович (UA), Сдобніков Юрій Юрійович (UA), Федоров Володимир Олегович (UA), Голуб Валентин Антонович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ ФІЗИКИ І БІОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ**  
вул. В. Степанченка, 3, м. Київ-680, 03680 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОБРОБКИ І АНАЛІЗУ ЗОБРАЖЕНЬ ОБ'ЄКТІВ БІОЛОГІЧНОЇ ПРИРОДИ**
- (57) Спосіб обробки і аналізу зображень об'єктів біологічної природи, що включає виконання фіксації зображення біологічних об'єктів, фільтрації шумів та перешкод, сегментації усіх об'єктів на зображенні, видалення об'єктів, що не підлягають аналізу, формування вибраних областей на сегментованому зображенні та їх аналіз, який **відрізняється** тим, що проводять фіксацію зображення біологічних об'єктів декількома методами, а саме фіксацію за допомогою тепловізора, за допомогою оптичної камери у різноманітному освітленні, а їх аналіз виконують шляхом

- (11) **92097** (51) МПК (2014.01)  
**G06Q 90/00**
- (21) **u 2014 02803** (22) **20.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Резніков Володимир Володимирович (UA)
- (73) **РЕЗНІКОВ ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Якуба Коласа, 21, м. Київ, 03146 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ТА ІНФОРМУВАННЯ ПРО ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ**
- (57) 1. Спосіб виявлення та інформування про порушення правил дорожнього руху, при якому здійснюють передачу інформаційних даних між базами даних систем, що виявляють, обробляють, зберігають та здійснюють пошук даних, який **відрізняється** тим, що для виявлення та ідентифікації конкретного об'єкта встановлюють технічні засоби, що мають функцію фото та/або відеозапису для фіксації правопорушень у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху, інформацію з яких передають до бази даних інформаційної системи, для обробки та виявлення конкретного об'єкта, з подальшою ідентифікацією особи власника транспортного засобу та інформування власника транспортного засобу про зафіксовані порушення правил дорожнього руху, інформація, після оплати фінансових зобов'язань власником транспортного засобу або особою, яка керувала транспортним засобом у момент вчинення правопорушення, передається до бази даних інформаційної системи.
2. Спосіб виявлення та інформування за п. 1, який **відрізняється** тим, що технічні засоби встановлюють в аварійно-небезпечних місцях або місцях концентрації дорожньо-транспортних пригод та інших.
3. Спосіб виявлення та інформування за п. 1, який **відрізняється** тим, що інформування власника транспортного засобу про зафіксовані правопорушення здійснюють за допомогою телефону, пошти, електронної мережі Інтернет, СМС-повідомлень тощо, а оплата фінансових зобов'язань осіб правопорушників відбувається внесенням готівки безпосередньо до банківських установ, за рахунок списання коштів з мобільного телефону, банківських рахунків, через мережу Інтернет-банкінгу або з розрахункового терміналу під час оплати за користування автомагістралями чи автобанами.
- (11) **92080** (51) МПК (2014.01)  
**G06T 15/00**
- (21) **u 2014 02658** (22) **17.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Павлов Сергій Володимирович (UA), Романюк Сергій Олександрович (UA), Піддубецька Марина Петрівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ СПЕКУЛЯРНОЇ СКЛАДОВОЇ КОЛЬОРИ**

**(57)** Пристрій для визначення інтенсивності спекулярної складової кольору, який містить п'ять регістрів, два суматори, п'ять блоків множення, блок порівняння, блок постійної пам'яті та блок ключів, причому керуючий вхід першого регістра з'єднано з першим керуючим входом пристрою, а інформаційний вхід підключено до першого інформаційного входу пристрою, керуючий вхід другого регістра з'єднано з другим керуючим входом пристрою, а інформаційний вхід підключено до другого інформаційного входу пристрою, керуючий вхід третього регістра з'єднано з третім керуючим входом пристрою, інформаційний вхід підключено до третього інформаційного входу пристрою, а вихід з'єднано з першим входом третього блока множення, керуючий вхід четвертого регістра з'єднано з четвертим керуючим входом пристрою, інформаційний вхід підключено до четвертого інформаційного входу пристрою, а вихід з'єднано з першим входом четвертого блока множення, керуючий вхід п'ятого регістра з'єднано з п'ятим керуючим входом пристрою, інформаційний вхід підключено до п'ятого інформаційного входу пристрою, а вихід з'єднано з першим входом п'ятого блока множення, вихід третього блока множення з'єднано з першим виходом пристрою, вихід четвертого блока множення підключено до другого виходу пристрою, вихід п'ятого блока множення з'єднано з третім виходом пристрою, перший вхід першого суматора підключений до виходу першого регістра, другий вхід першого суматора з'єднано з шостим інформаційним входом пристрою, а вхід переносу з'єднано з шостим керуючим входом пристрою, перший вхід першого блока множення з'єднано з виходом першого суматора, перший вхід другого суматора підключено до виходу першого блока множення, другий вхід з'єднано з восьмим інформаційним входом пристрою, а вхід переносу підключено до восьмого керуючого входу пристрою, перший та другий входи другого блока множення з'єднано з виходом другого суматора, перший вхід блока ключів з'єднано з виходом другого блока множення, вихід блока ключів підключено до других входів третього, четвертого та п'ятого блоків множення, перший вхід блока порівняння підключено до виходу другого блока множення, вихід блока порівняння підключено до другого входу блока ключів, вхід першого блока постійної пам'яті підключено до виходу другого регістра, вихід першого блока постійної пам'яті підключено до другого входу блока порівняння, який відрізняється тим, що додатково введено другий блок постійної пам'яті, вхід якого підключено до виходу другого регістра, вихід підключено до другого входу першого блока множення.

**G 08**

**(11) 91922** (51) МПК  
**G08B 17/10** (2006.01)

**(21) u 2014 00277** (22) 13.01.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Дорожинський Гліб Вячеславович (UA), Маслов Володимир Петрович (UA), Качур Наталія Володимирівна (UA), Філончук Роман Леонідович (UA)

**(73) ДОРОЖИНСЬКИЙ ГЛІБ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**  
вул. Ольжича Олега, 19/28, кв. 31, м. Київ, 04060 (UA)

**МАСЛОВ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ**  
вул. Паньківська, 25, кв. 11, м. Київ, 01032 (UA)

**КАЧУР НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**  
вул. Тичини, 9, кв. 229, м. Київ, 02152 (UA)

**ФІЛОНЧУК РОМАН ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. Ак. Янгеля, 7, кв. 4-40, м. Київ, 03056 (UA)

**(54) БАГАТОКАНАЛЬНИЙ ДЕТЕКТОР ЗАДИМЛЕНOSTІ**

**(57)** Багатоканальний детектор задимленості, який складається з випромінювачів та фотоприймачів, які розташовані в різних каналах з різними геометричними розмірами, який відрізняється тим, що в нього додатково введений сенсор температури і чутливий елемент зі скла з напленням шаром золота, а як випромінювач використано лазер, при цьому кут між падаючим та відбитим оптичним випромінюванням відповідає куту плазмонного резонансу при наявності на чутливому елементі молекул оксиду вуглецю.

**(11) 92076** (51) МПК  
**G08G 1/09** (2006.01)

**(21) u 2014 02621** (22) 17.03.2014  
**(24) 25.07.2014**

**(72)** Денисенко Олег Васильович (UA), Колій Олександр Сергійович (UA), Свічинський Станіслав Валерійович (UA)

**(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA)

**ДЕНИСЕНКО ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ**  
пр. Московський, 202, кв. 21, м. Харків, 61082 (UA)

**КОЛІЙ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**  
пров. 17 Партз'їзду, 2, кв. 2, м. Харків, 61115 (UA)

**СВІЧИНСЬКИЙ СТАНІСЛАВ ВАЛЕРІЙОВИЧ**  
вул. Блюхера, 24-г, кв. 10, м. Харків, 61170 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ ПРИБУТТЯ ТА ВІДПРАВЛЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДО МІСЬКОГО ТРАНСПОРТНОГО РАЙОНУ**

**(57)** Спосіб визначення обсягів прибуття та відправлення транспортних засобів до міського транспортного району, що оснований на скануванні гостроспрямованим лазерним променем зони транспортного вузла в точці над його геометричним центром конусним видом розгортки, причому оптична вісь одного з положень розгортки променя вибирається так, щоб він описував коло на проїжджій частині транспортного вузла в області стоп-ліній всіх його підходів, а друге положення розгортки відповідало відхиленню лазерного променя, при якому радіус другого концентричного кола на поверхні проїжджогої частини зменшується на певну задану величину, при цьому зміна положень розгортки здійснюється в реперній точці з високою швидкістю по черзі через кожен період сканування, подальшому прийомі відображених оптичних сигналів фотоприймачами і нас-

тупному перетворенні цих сигналів в імпульсно-числові коди, за якими визначаються швидкість, тип та час пересування транспортних засобів в зоні стоп-лінії, напрямки їх руху по смугах, кількість транспортних засобів і час їх перетинання зони стоп-лінії по всіх смугах руху упродовж певного періоду часу, який **відрізняється** тим, що сканування також здійснюється по усіх перегонах на границях між сусідніми транспортними районами в поперечному перетині перегонів у двох паралельних площинах таким чином, що при зміні положення кута нахилу променя по чергово на кожному періоді сканування на поверхні дороги утворюються дві паралельні лінії з певною дистанцією між ними, після чого здійснюється прийом відображених оптичних сигналів фотоприймачами і наступне перетворення цих сигналів в імпульсно-числові коди, за якими визначаються швидкість, тип, напрямки їх руху, кількість транспортних засобів і час перетинання ними ліній сканування по всіх смугах руху упродовж певного періоду часу, визначення різниці між кількістю транспортних засобів з урахуванням їх типу, що пройшли границю даного транспортного району у розрізі перегону та кількістю і типом транспортних засобів, що перетнули вхід до транспортного вузла в зоні стоп-лінії, а також різниці між кількістю та типом транспортних засобів, що виїхали з транспортного вузла по цьому перегону в напрямку сусіднього транспортного вузла, та кількістю і типом транспортних засобів, що зафіксовано на границі цього транспортного району, а загальне значення обсягів прибуття та відправлення транспортного району визначається як сума обсягів всіх частин перегонів, які примикають до цього транспортного вузла, причому враховуються тільки ті транспортні засоби, що за час виміру на цих перегонах повністю перетнули зони сканування обох лазерних променів.

ZigBee-модулями, розміщених безпосередньо на світлофорах та в автомобілях спецтранспорту та маршрутного транспорту, також встановлений в кожному автомобілі GPS/ГЛОНАСС-пристрій для передачі даних про маршрут руху транспортного засобу по каналу зв'язку ZigBee-модулю передавача.

## G 09

(11) 91953

(51) МПК (2014.01)  
G09F 21/00

(21) u 2014 01234  
(24) 25.07.2014

(22) 10.02.2014

(72) Хохлов Денис В'ячеславович (UA)

(73) **ХОХЛОВ ДЕНИС В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ**

вул. Союзна, 34, кв. 18, м. Запоріжжя, 69067 (UA)

(54) **РЕКЛАМНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ**

- (57) 1. Рекламний транспортний засіб, що містить транспортний засіб та демонстраційний засіб, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний причепом, на якому розміщено демонстраційний засіб, причому як транспортний засіб використано легковий автомобіль, а демонстраційний засіб виконано у вигляді трикутної призми, на бокових гранях якої розміщено по одному сіті-лайту.  
2. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як транспортний засіб використано автомобіль марки SMART.  
3. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що демонстраційний засіб обладнано внутрішнім підсвічуванням.  
4. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що демонстраційний засіб обладнано аудіопристроєм для відтворення звуку.

(11) 91919

(51) МПК  
G08G 1/095 (2006.01)  
G08G 1/0968 (2006.01)

(21) u 2014 00193  
(24) 25.07.2014

(22) 13.01.2014

(72) Желтухін Олександр Васильович (UA), Свирса Денис Віталійович (UA), Свирса Карина Віталіївна (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**  
вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) **СИСТЕМА КОРЕГУВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ СВІТЛОФОРІВ ВІДПОВІДНО ДО МАРШРУТУ РУХУ СПЕЦТРАНСПОРТУ ТА МАРШРУТНОГО ТРАНСПОРТУ**

- (57) Система корегування режимів роботи світлофорів відповідно до маршруту руху спецтранспорту та маршрутного транспорту, в якій система керування світлофорами з'єднана з пристроями визначення та передачі поточних координат, встановлених на самих автомобілях, яка **відрізняється** тим, що використано систему керування роботою світлофорів сумісно з системою, побудованою на основі ZigBee-мережі, яка являє собою мережу пристроїв, обладнаних

## G 21

(11) 91974

(51) МПК (2014.01)  
G21F 9/00  
G21F 9/04 (2006.01)  
G21F 9/06 (2006.01)

(21) u 2014 01408  
(24) 25.07.2014

(22) 12.02.2014

(72) Іванець Валерій Григорович (UA), Корякін Володимир Михайлович (UA), Близнюкова Людмила Володимирівна (UA), Гайдін Олександр Володимирович (UA)

(73) **ІВАНЕЦЬ ВАЛЕРІЙ ГРИГОРОВИЧ**

вул. Боголюбова, 14, кв. 160, с. Софіївська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, 08131 (UA)

(54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ РІДКИХ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ (РРВ) ВІД РАДІОАКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ**

- (57) Спосіб очищення рідких радіоактивних відходів (РРВ) від радіоактивних компонентів, що включає передочистку РРВ для видалення механічних домішок та органічних речовин, накопичення попередньо очищених РРВ та очищення накопичених РРВ за допо-



могою іонообмінних фільтрів, який **відрізняється** тим, що після передочистки РРВ для видалення механічних домішок очищений розчин підігрівають до заданої температури, дрібною кристалізацією виділяють кристалічні сполуки з активністю, яка не перевищує допустимий рівень радіоактивності, та отримують остаточний радіоактивний маточний розчин, а нерадіоактивні кристалічні сполуки переробляють на товарні продукти або складують на полігоні для нерадіоактивних відходів, при цьому очищення остаточною радіоактивного маточного розчину за допомогою іонообмінних фільтрів здійснюють шляхом пропускання його крізь катіонообмінні фільтри у  $K^+$ -формі до проскакування радіоактивності, з отриманням очищеного від радіоактивних компонентів розчину з активністю, яка не перевищує допустимий рівень радіоактивності, та радіоактивного катіоніту, радіоактивний катіоніт вивантажують і підготовляють для тривалого зберігання, та завантажують нову порцію катіоніту і переводять його у  $K^+$ -форму пропусканням крізь завантажений катіоніт розчину нітрату калію.

(11) **91975** (51) МПК  
**G21F 9/04** (2006.01)  
(21) **u 2014 01410** (22) **12.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Іванець Валерій Григорович (UA), Корякін Володимир Михайлович (UA), Близнюкова Людмила Володимирівна (UA), Гайдін Олександр Володимирович (UA)

(73) **ІВАНЕЦЬ ВАЛЕРІЙ ГРИГОРОВИЧ**  
вул. Боголюбова, 14, кв. 160, с. Софіївська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, 08131 (UA)

(54) **УСТАНОВКА ОЧИЩЕННЯ РІДКИХ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ (РРВ) ВІД РАДІОАКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ**

(57) Установа очищення рідких радіоактивних відходів (РРВ) від радіоактивних компонентів, що включає вузол видалення з вихідних РРВ механічних та органічних домішок, вузол переробки очищених від механічних та органічних домішок РРВ та вузол доочищення перероблених РРВ, яка **відрізняється** тим, що вузол переробки очищених від механічних та органічних домішок РРВ складається з вузла підігрівання очищеного розчину РРВ, блока кристалізаторів барботажного типу для видалення нерадіоактивних кристалічних сполук та фільтра для поділу нерадіоактивних кристалічних сполук і маточного розчину, а вузол доочищення перероблених РРВ виконаний з блока катіонообмінних фільтрів у  $K^+$ -формі, бака для прийому та накопичення нерадіоактивних компонентів та бака з розчином нітрату калію.

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

ту при фіксованому навантаженні по підготовленій поверхні напівпровідникової підкладки.

(11) **91936** (51) МПК (2014.01)  
H01L 21/00  
H01L 21/268 (2006.01)

(21) u 2014 01014 (22) 03.02.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Беляєв Олександр Євгенович (UA), Піліпенка Владзімір Аляксандравіч (BY), Пятліцкая Таццяна Владзіміравна (BY), Болтовець Микола Силиович (UA), Конакова Раїса Василівна (UA), Виноградов Анатолій Олегович (UA), Кудрик Ярослав Ярославович (UA), Шеремет Володимир Миколайович (UA), Саченко Анатолій Васильович (UA), Коростинська Тамара Василівна (UA), Аніщук Віктор Михайлавіч (BY)

(73) ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

пр. Науки, 41, м. Київ-680, 03680 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОМІЧНОГО КОНТАКТУ ДО n-Si

(57) Спосіб виготовлення омічного контакту до n-Si, що включає очищення поверхні пластини n-Si, легування фосфором приповерхневого  $n^+$ -шару n-Si товщиною 150-200 нм до концентрації донорів в  $n^+$ -шарі  $\sim 1 \cdot 10^{20} \text{ см}^{-3}$  і подальший нагрів  $n^+$ -n-Si структури до 330-350 °C з одночасним послідовним напilenням шару паладію товщиною 30-35 нм і титану товщиною 50-55 нм, на який напилюють зовнішній контактний шар золота, який відрізняється тим, що легування фосфором приповерхневого  $n^+$ -шару здійснюють методом іонної імплантації до поверхневої концентрації донорів  $\sim 10^{15} - 10^{16} \text{ см}^{-2}$  з додатковим відпалом в атмосфері кисню при температурі 750-1050 °C протягом 5-60 хвилин.

(11) **92087** (51) МПК (2014.01)  
H01L 33/00

(21) u 2014 02686 (22) 18.03.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Брус Віктор Васильович (UA), Мар'ячук Павло Дмитрович (UA)

(73) ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

вул. М. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58012 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФОТОЧУТЛИВИХ ДІОДІВ ШОТТКІ НА ОСНОВІ ПЛІВОК ГРАФІТУ

(57) Спосіб виготовлення фоточутливих діодів Шотткі на основі плівок графіту, що передбачає їх нанесення на поверхню напівпровідника, який відрізняється тим, що нанесення графітової плівки здійснюють шляхом ковзання об'ємного зразка високочистого графі-

(11) **92084** (51) МПК (2014.01)  
H01L 33/00

(21) u 2014 02683 (22) 18.03.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Мостовий Андрій Ігорович (UA), Брус Віктор Васильович (UA), Мар'ячук Павло Дмитрович (UA), Кафанов Анатолій Михайлович (UA)

(73) ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

вул. М. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58012 (UA)

(54) ФОТОДІОД НА ОСНОВІ ГЕТЕРОСТРУКТУРИ

(57) Фотодіод на основі гетероструктури, який містить поглинач оптичного випромінювання та нанесену на поглинач плівку і омічні контакти до них, який відрізняється тим, що поглинач оптичного випромінювання виконаний у вигляді полірованої полікристалічної підкладки p-Si, а як фронтальний шар - плівка n-TiO<sub>2</sub>.

(11) **92086** (51) МПК (2014.01)  
H01L 33/00

(21) u 2014 02685 (22) 18.03.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Солован Михайло Миколайович (UA), Брус Віктор Васильович (UA), Мар'ячук Павло Дмитрович (UA), Ілашук Марія Іванівна (UA), Ульяницький Костянтин Сергійович (UA)

(73) ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

вул. М. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58012 (UA)

(54) ФОТОПРИЙМАЧ n-TiN/p-CdTe

(57) Фотоприймач n-TiN/p-CdTe, який містить поглинач оптичного випромінювання з p-CdTe та нанесену на поглинач плівку і омічні контакти до них, який відрізняється тим, що поглинач оптичного випромінювання виконаний у вигляді свіжотравленої монокристалічної підкладки p-CdTe, на яку нанесена плівка n-TiN, що має щільну структуру.

(11) **92085** (51) МПК (2014.01)  
H01L 33/00

(21) u 2014 02684 (22) 18.03.2014  
(24) 25.07.2014

(72) Солован Михайло Миколайович (UA), Майструк Едуард Васильович (UA), Брус Віктор Васильович (UA), Мар'ячук Павло Дмитрович (UA), Кафанов Анатолій Михайлович (UA)

(73) ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

вул. М. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58012 (UA)

(54) ФОТОДІОД НА ОСНОВІ p-Hg<sub>3</sub>In<sub>2</sub>Te<sub>6</sub>

(57) Фотодіод на основі  $p\text{-Hg}_3\text{In}_2\text{Te}_6$ , який містить поглинач оптичного випромінювання та нанесений на поглинач фронтальний шар і омічні контакти до них, який **відрізняється** тим, що поглинач оптичного випромінювання виконаний у вигляді полірованої монокристалічної підкладки  $p\text{-Hg}_3\text{In}_2\text{Te}_6$ , а нанесений на підкладку фронтальний шар виконаний з плівки  $n\text{-TiN}$ .

(11) **91956** (51) МПК (2014.01)  
**H01Q 17/00**

(21) **u 2014 01259** (22) **10.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Сотніков Олександр Михайлович (UA), Таршин Володимир Анатолійович (UA), Сидоренко Руслан Григорович (UA), Лупандін Володимир Анатолійович (UA), Сафарова Гюльнара Маїсовна (UA), Булай Андрій Миколайович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ ВІД ПОТУЖНИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ**

(57) Пристрій захисту об'єктів від потужних електромагнітних випромінювань, який містить корпус, на внутрішню поверхню якого нанесений шар з діелектричного матеріалу, всередині якого хаотично розподілені сферичні краплі  $\alpha$ -радіоактивної речовини різного розміру, а на зовнішню поверхню діелектричного шару хаотично нанесені плями високопровідної речовини різного розміру та шар напівпровідника, на який хаотично нанесені плями  $\alpha$ -радіоактивної речовини різного розміру, який **відрізняється** тим, що в нього додатково введено джерело перемінного магнітного поля.

## Н 02

(11) **91942** (51) МПК  
**H02J 3/12** (2006.01)

(21) **u 2014 01045** (22) **04.02.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Шестеренко Володимир Євгенович (UA), Шестеренко Олександра Володимирівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯМ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

(57) Спосіб керування електроспоживанням із врахуванням якості електроенергії, що передбачає використання величини розузгодження фіксованого параметра, який **відрізняється** тим, що в моменти зниження якості електроенергії оптимізацію режиму електроспоживання ведуть по математичній моделі графіка споживання електричної енергії із врахуванням математичної моделі чутливості навантаження до

окремих показників якості електроенергії, за допомогою автоматизованої системи керування електроспоживанням генерують команди на зміну режиму роботи електроприймачів і оптимізують цей режим по критерію мінімуму збитків по математичній моделі процесу оптимального завантаження промислового підприємства, при цьому зменшують потужність електроприймачів з високою чутливістю до окремих показників якості електроенергії і збільшують потужність електроприймачів, не чутливих до цих показників.

(11) **92068** (51) МПК (2014.01)  
**H02P 5/00**  
**H02H 7/10** (2006.01)

(21) **u 2014 02465** (22) **12.03.2014**  
(24) **25.07.2014**

(72) Жигало Володимир Олександрович (UA), Довженко Володимир Порфирович (UA), Вакульчик Володимир Григорович (UA)

(73) **ЖИГАЛО ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Звенигородська, 12, кв. 84, м. Запоріжжя, 69093 (UA)

**ДОВЖЕНКО ВОЛОДИМИР ПОРФИРОВИЧ**

вул. Коцюбинського, 19-а, кв. 148, м. Луганськ, 91055 (UA)

**ВАКУЛЬЧИК ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ**

кв. Шевченка, 58, кв. 14, м. Луганськ, 91031 (UA)

(54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ РОБОТОЮ ТИРИСТОРНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ПРИ АНОМАЛЬНИХ ЯВИЩАХ В НАПРУЗІ ЖИВИЛЬНОЇ МЕРЕЖІ**

(57) Спосіб керування роботою тиристорного електроприводу постійного струму при аномальних явищах в напрузі живильної мережі, що включає визначення режиму роботи електродвигуна (випрямний або інверторний), вимірювання величини напруги живильної мережі і значення ЕРС (швидкості) електродвигуна, порівняння вимірюваних величин і формування сигналу в систему автоматичного керування приводом при наблизненні співвідношення вимірюваних величин до небезпечної межі, який **відрізняється** тим, що при наблизненні співвідношення вимірюваних величин (напруги живильної мережі і ЕРС електродвигуна) до небезпечної межі, змінюють структуру системи автоматичного регулювання швидкості привідного електродвигуна, а саме: шунтують інтегральну складову регуляторів струму і швидкості, відключають коло задання швидкості від входу вузла задання інтенсивності швидкості ЗІШ і переводять його в режим стеження з максимальним темпом по фактичній швидкості (ЕРС) привідного електродвигуна, при цьому кути керування в системі імпульсно-фазового керування СІФУ встановлюють без затримки в зону обмеження максимальних значень, а після відновлення рівня напруги живлення регулятори струму і швидкості в обох режимах (випрямному і інверторному) знову переводять в режим ПІ-регулятора, відновлюють схему кола задання швидкості до задатчика інтенсивності швидкості ЗІШ і зменшують кути керування в системі СІФУ експонен-

ціально з постійною часу, еквівалентною постійній часу регулятора струму, а при більшому значенні швидкості (ЕРС) електродвигуна і при більш глибокому зниженні напруги живлення або при її просіданні в інверторному режимі роботи електродвигуна відключають автоматичний вимикач в колі навантаження до появи в ньому аварійного струму.

## Н 03

- (11) **92036** (51) МПК  
**H03K 19/20** (2006.01)
- (21) **u 2014 02115** (22) **03.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Філінюк Микола Антонович (UA), Войцеховська Олена Валеріївна (UA), Скрильов Валерій В'ячеславович (UA)
- (73) **ФІЛІНЮК МИКОЛА АНТОНОВИЧ**  
вул. Келецька, 83/63, м. Вінниця, 21021 (UA)
- ВОЙЦЕХОВСЬКА ОЛЕНА ВАЛЕРІЇВНА**  
вул. Соборна, 97/65, м. Вінниця, 21050 (UA)
- СКРИЛЬОВ ВАЛЕРІЙ В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ**  
вул. Келецька, 81/121, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ІМІТАНСНИЙ ЛС ЛОГІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ "АБО"**
- (57) Імітансний ЛС логічний елемент "АБО", який містить першу, другу, третю вхідні клеми, вихідну клему, спільний вузол зв'язку, загальну шину, який **відрізняється** тим, що введено перший, другий та третій індуктивні імітансні двополюсники (з імітансом  $jB_L$ ) або перший, другий та третій ємнісні імітансні двополюсники (з імітансом  $jB_C$ ) з загальною шиною, а також чотири відрізки ліній передачі, з'єднані з першою, другою та третьою вхідними клемами та з вихідною клемою в спільному вузлі зв'язку, при цьому  $B_L > B_C$ , а довжина відрізків ліній передачі, які з'єднані з першою, другою та третьою вхідними клемами та з спільним вузлом зв'язку, менша чверті робочої довжини хвилі в лініях передачі, їх хвильовий опір сталий і дорівнює  $Z_0$ , а довжина відрізка лінії передачі, що з'єднує вихідну клему з спільним вузлом зв'язку, дорівнює чверті довжини хвилі та має хвильовий опір  $Z_0 / \sqrt{3}$ .

- (11) **92038** (51) МПК  
**H03K 19/20** (2006.01)
- (21) **u 2014 02120** (22) **03.03.2014**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Філінюк Микола Антонович (UA), Ліщинська Людмила Броніславівна (UA), Чехмestрук Роман Юрійович (UA)
- (73) **ФІЛІНЮК МИКОЛА АНТОНОВИЧ**  
вул. Келецька, 83/63, м. Вінниця, 21021 (UA)
- ЛІЩИНСЬКА ЛЮДМИЛА БРОНІСЛАВІВНА**  
вул. Келецька, 83/63, м. Вінниця, 21021 (UA)

## ЧЕХМЕСТРУК РОМАН ЮРІЙОВИЧ

вул. Космонавтів, 10/5, м. Вінниця, 21021 (UA)

### (54) ПЕРЕТВОРЮВАЧ НАПРУГА-ІМІТАНС

- (57) Перетворювач напруга-імітанс, що містить вхідну клему, спільну шину, два конденсатори, котушку індуктивності, який **відрізняється** тим, що введено два діоди і причому катод першого з'єднано з анодом другого діода, катод якого через першу котушку індуктивності з'єднано з спільною шиною, анод першого діода з'єднано з першим виводом першого конденсатора та першим виводом другої котушки індуктивності, другий вивід якої з'єднано з шиною живлення, другий вивід першого конденсатора з'єднано з спільною шиною, катод першого та анод другого діодів через другий конденсатор з'єднані з вихідною клемою та другим виводом третьої котушки індуктивності, перший вивід якої через третій конденсатор з'єднано з спільною шиною та вхідною клемою.

## Н 04

- (11) **91862** (51) МПК (2014.01)  
**H04B 1/10** (2006.01)  
**H04L 7/00**
- (21) **a 2012 14785** (22) **24.12.2012**  
(24) **25.07.2014**
- (72) Хачатуров Валерій Рубенович (UA), Коновальчик Олександр Степанович (UA), Харченко Віктор Миколайович (UA), Вдовиченко Єгор Іванович (UA), Головань Олена Вікторівна (UA)
- (73) **ХАЧАТУРОВ ВАЛЕРІЙ РУБЕНОВИЧ**  
вул. Коломенська, 27, кв. 25, м. Харків (UA)
- ХАРЧЕНКО ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Астрономічна, 35-а, кв. 47, м. Харків (UA)
- КОНОВАЛЬЧИК ОЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ**  
Полтавський шлях, 126, кв. 37, м. Харків (UA)
- ВДОВИЧЕНКО ЄГОР ІВАНОВИЧ**  
вул. Героїв Праці, 17, кв. 328, м. Харків (UA)
- ГОЛОВАНЬ ОЛЕНА ВІКТОРІВНА**  
пр. Московський, 96-а, кв. 232, м. Харків (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОШУКУ ШИРОКОСМУГОВОГО СИГНАЛУ**
- (57) Спосіб пошуку широкосмугового сигналу (ШСС), який полягає в тому, що здійснюють послідовний пошук по області невизначеності, кожна позиція якої відповідає деякому набору невідомих параметрів сигналу, причому пошук ШСС на кожній позиції області невизначеності здійснюють послідовно в  $q$  етапів, при цьому обчислюють кореляцію між вхідним і опорним сигналами, утворюючи величини оцінок кореляції  $Y$  на  $i$  послідовних інтервалах когерентності ШСС, відповідних поточному -  $i$ -му етапу пошуку, формують вирішальну величину  $Z_i$  поточного  $i$ -го етапу пошуку як суму оцінок кореляції  $Y$ , отриманих на поточному і всіх попередніх етапах пошуку, сформовану вирішальну величину  $Z_i$  аналізують шляхом порівняння з вибраним порогом і приймають рішення про наявність ШСС зі значеннями параметрів, відповідними поточній позиції області не-

визначеності, пошук продовжують до досягнення останньої позиції області невизначеності, якщо прийнято рішення про те, що на повному циклі сканування сигнал не виявлено, то пошук поновлюється з першої позиції, який **відрізняється** тим, що після отримання оцінок кореляції між вхідним і опорним сигналами формують першу вирішальну величину  $Z_{j1}$ , що відповідає енергії сигналу на інтервалі багатопроменевості, шляхом некогерентного накопичення оцінок  $Y$  на  $I$  послідовних інтервалах часу в області невизначеності, область невизначеності за часом перетворюють, групуєчи  $I$  послідовних інтервалів часу, на яких отримана оцінка  $Z_{j1}$  в один інтервал, і, привласнюючи йому відповідний номер, формують другу вирішальну величину  $Z_{j2}^q$  поточного ета-

пу пошуку шляхом некогерентного накопичення значень першої вирішальної величини  $Z_{j1}$ , отриманих на поточному  $q$ -му циклі і на попередніх повних циклах сканування області невизначеності, виявляють повторюваність номеру інтервалу області невизначеності пошуку з максимальним значенням другої вирішальної величини на декількох повних циклах сканування області невизначеності, якщо номер позиції перетвореної області невизначеності повторюється  $k$  раз на  $n$  послідовних повних циклах сканування або номер позиції повторюється  $m$  раз поспіль, то приймають рішення про виявлення сигналу, який спостерігається, зупиняють пошук і фіксують номер позиції області невизначеності.

---

# ПОКАЖЧИКИ

## СИСТЕМАТИЧНИЙ ПОКАЖЧИК ОПУБЛІКОВАНИХ ЗАЯВОК НА ВИНАХОДИ

Індекс МПК	Номер заявки				
<b>A01B 73/00</b>	a 2014 06659	<b>A23D 9/04</b> (2006.01)	a 2014 06313	<b>A61K 31/4365</b> (2006.01)	a 2014 03773
<b>A01D 25/00</b>	a 2013 00639	<b>A23F 5/24</b> (2006.01)	a 2014 06086	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	a 2014 01136
<b>A01D 33/08</b> (2006.01)	a 2013 11576	<b>A23F 5/36</b> (2006.01)	a 2014 06086	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	a 2014 03315
<b>A01D 34/00</b>	a 2014 00114	<b>A23G 3/52</b> (2006.01)	a 2013 14677	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	a 2014 04046
<b>A01D 41/14</b> (2006.01)	a 2014 06659	<b>A23G 9/32</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A61K 31/44</b> (2006.01)	a 2014 00837
<b>A01D 43/00</b>	a 2014 00114	<b>A23K 1/175</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A61K 31/44</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>A01D 45/06</b> (2006.01)	a 2013 04352	<b>A23L 1/035</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A61K 31/4402</b> (2006.01)	a 2014 04411
<b>A01G 1/00</b>	a 2014 03146	<b>A23L 1/30</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A61K 31/4439</b> (2006.01)	a 2014 02745
<b>A01G 13/00</b>	a 2013 00438	<b>A23L 1/304</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A61K 31/444</b> (2006.01)	a 2014 03315
<b>A01G 13/00</b>	a 2014 03146	<b>A23L 2/52</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A61K 31/445</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>A01H 1/00</b>	a 2014 03845	<b>A24D 3/04</b> (2006.01)	a 2014 04394	<b>A61K 31/4453</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>A01H 1/00</b>	a 2014 03848	<b>A24F 47/00</b>	a 2013 14876	<b>A61K 31/45</b> (2006.01)	a 2014 00666
<b>A01H 5/00</b>	a 2014 02205	<b>A24F 47/00</b>	a 2014 03503	<b>A61K 31/454</b> (2006.01)	a 2014 01661
<b>A01K 47/00</b>	a 2013 15556	<b>A24F 47/00</b>	a 2014 05721	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)	a 2013 14924
<b>A01N 25/00</b>	a 2014 03974	<b>A61B 8/00</b>	a 2014 04450	<b>A61K 31/47</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>A01N 25/00</b>	a 2014 03977	<b>A61B 10/00</b>	a 2013 12152	<b>A61K 31/47</b> (2006.01)	a 2014 04224
<b>A01N 25/00</b>	a 2014 03981	<b>A61B 17/00</b>	a 2014 02212	<b>A61K 31/4709</b> (2006.01)	a 2014 06109
<b>A01N 25/02</b> (2006.01)	a 2014 06789	<b>A61C 13/00</b>	a 2014 02915	<b>A61K 31/506</b> (2006.01)	a 2014 03315
<b>A01N 25/22</b> (2006.01)	a 2014 06677	<b>A61C 19/00</b>	a 2014 01236	<b>A61K 31/513</b> (2006.01)	a 2014 03617
<b>A01N 37/44</b> (2006.01)	a 2014 00577	<b>A61C 19/04</b> (2006.01)	a 2014 01236	<b>A61K 31/5375</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>A01N 37/50</b> (2006.01)	a 2014 03974	<b>A61C 19/04</b> (2006.01)	a 2014 02915	<b>A61K 31/5377</b> (2006.01)	a 2014 04046
<b>A01N 37/50</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A61K 9/00</b>	a 2014 03904	<b>A61K 31/575</b> (2006.01)	a 2014 06457
<b>A01N 41/06</b> (2006.01)	a 2014 03974	<b>A61K 9/14</b> (2006.01)	a 2014 03227	<b>A61K 31/7048</b> (2006.01)	a 2014 04226
<b>A01N 43/12</b> (2006.01)	a 2014 06789	<b>A61K 9/14</b> (2006.01)	a 2014 03776	<b>A61K 33/00</b>	a 2014 02212
<b>A01N 43/16</b> (2006.01)	a 2014 00577	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	a 2014 03227	<b>A61K 35/28</b> (2006.01)	a 2014 02173
<b>A01N 43/56</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	a 2014 03776	<b>A61K 39/00</b>	a 2013 10982
<b>A01N 43/56</b> (2006.01)	a 2014 03981	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	a 2014 03904	<b>A61K 39/00</b>	a 2014 04170
<b>A01N 43/58</b> (2006.01)	a 2014 06789	<b>A61K 9/24</b> (2006.01)	a 2014 03774	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	a 2014 04223
<b>A01N 43/60</b> (2006.01)	a 2014 06789	<b>A61K 9/28</b> (2006.01)	a 2014 03904	<b>A61K 39/40</b> (2006.01)	a 2014 04033
<b>A01N 43/653</b> (2006.01)	a 2014 03974	<b>A61K 9/48</b> (2006.01)	a 2013 14924	<b>A61K 39/42</b> (2006.01)	a 2014 03588
<b>A01N 43/653</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A61K 9/48</b> (2006.01)	a 2014 03227	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)	a 2014 04046
<b>A01N 43/653</b> (2006.01)	a 2014 03981	<b>A61K 31/00</b>	a 2014 03622	<b>A61K 47/10</b> (2006.01)	a 2013 14924
<b>A01N 43/80</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A61K 31/155</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61N 2/06</b> (2006.01)	a 2013 00707
<b>A01N 43/88</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A61K 31/245</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 1/04</b> (2006.01)	a 2014 01661
<b>A01N 43/90</b> (2006.01)	a 2014 06789	<b>A61K 31/381</b> (2006.01)	a 2014 03617	<b>A61P 3/00</b>	a 2014 01136
<b>A01N 47/12</b> (2006.01)	a 2014 06677	<b>A61K 31/381</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	a 2014 02455
<b>A01N 47/24</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A61K 31/39</b> (2006.01)	a 2014 03676	<b>A61P 9/00</b>	a 2014 04418
<b>A01N 51/00</b>	a 2014 06789	<b>A61K 31/40</b> (2006.01)	a 2014 03635	<b>A61P 11/00</b>	a 2014 01136
<b>A01N 55/00</b>	a 2014 06824	<b>A61K 31/401</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 13/12</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>A01N 63/02</b> (2006.01)	a 2014 00577	<b>A61K 31/403</b> (2006.01)	a 2014 03776	<b>A61P 17/00</b>	a 2014 01136
<b>A01P 3/00</b>	a 2014 00577	<b>A61K 31/404</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 17/00</b>	a 2014 06109
<b>A01P 5/00</b>	a 2014 00577	<b>A61K 31/405</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 19/10</b> (2006.01)	a 2014 04224
<b>A01P 15/00</b>	a 2014 00577	<b>A61K 31/4166</b> (2006.01)	a 2014 04418	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	a 2014 03315
<b>A21D 2/02</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A61K 31/4172</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	a 2014 04170
<b>A21D 13/08</b> (2006.01)	a 2013 14677	<b>A61K 31/4178</b> (2006.01)	a 2014 04418	<b>A61P 27/02</b> (2006.01)	a 2014 06457
<b>A23C 3/00</b>	a 2014 04932	<b>A61K 31/4184</b> (2006.01)	a 2014 03617	<b>A61P 29/00</b>	a 2014 00666
<b>A23C 9/152</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A61K 31/4184</b> (2006.01)	a 2014 04046	<b>A61P 29/00</b>	a 2014 01136
<b>A23C 15/00</b>	a 2014 04469	<b>A61K 31/4196</b> (2006.01)	a 2014 03617	<b>A61P 29/00</b>	a 2014 03635
<b>A23D 7/00</b>	a 2013 08727	<b>A61K 31/4245</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 31/00</b>	a 2014 04411
		<b>A61K 31/426</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 31/04</b> (2006.01)	a 2014 04033
		<b>A61K 31/435</b> (2006.01)	a 2014 03635	<b>A61P 31/14</b> (2006.01)	a 2014 03617

Індекс МПК	Номер заявки		
<b>A61P 31/20</b> (2006.01)	a 2014 03588	<b>B63B 35/36</b> (2006.01)	a 2013 09563
<b>A61P 31/22</b> (2006.01)	a 2014 04411	<b>B63B 35/44</b> (2006.01)	a 2013 13269
<b>A61P 35/00</b>	a 2014 03635	<b>B63B 35/58</b> (2006.01)	a 2013 13269
<b>A61P 35/00</b>	a 2014 03676	<b>B63H 21/00</b>	a 2014 04932
<b>A61P 35/00</b>	a 2014 03782	<b>B64C 1/00</b>	a 2013 00425
<b>A61P 35/00</b>	a 2014 04046	<b>B64G 1/28</b> (2006.01)	a 2013 06289
<b>A61P 35/00</b>	a 2014 04223	<b>B65B 29/00</b>	a 2014 03764
<b>A61P 35/04</b> (2006.01)	a 2014 03676	<b>B65D 5/02</b> (2006.01)	a 2014 05720
<b>A61P 37/00</b>	a 2014 04223	<b>B65D 39/00</b>	a 2013 00571
<b>A61P 43/00</b>	a 2014 01661	<b>B65D 49/00</b>	a 2013 00571
<b>A61P 43/00</b>	a 2014 03315	<b>B65D 81/02</b> (2006.01)	a 2014 06601
<b>A61P 43/00</b>	a 2014 03778	<b>B65D 85/10</b> (2006.01)	a 2014 05720
<b>A62C 29/00</b>	a 2014 04932	<b>B65D 88/20</b> (2006.01)	a 2013 09563
<b>B01D 35/02</b> (2006.01)	a 2013 15359	<b>B65G 19/04</b> (2006.01)	a 2013 03440
<b>B01D 39/20</b> (2006.01)	a 2014 06989	<b>B65G 19/24</b> (2006.01)	a 2013 03440
<b>B01D 53/00</b>	a 2013 00481	<b>B65G 21/00</b>	a 2013 03440
<b>B01D 61/14</b> (2006.01)	a 2014 06313	<b>B67B 1/00</b>	a 2014 07483
<b>B01F 3/02</b> (2006.01)	a 2013 00481	<b>C01G 23/047</b> (2006.01)	a 2013 00683
<b>B01F 15/02</b> (2006.01)	a 2014 03666	<b>C02F 1/00</b>	a 2014 03089
<b>B02C 15/06</b> (2006.01)	a 2013 06230	<b>C02F 1/66</b> (2006.01)	a 2014 01518
<b>B02C 15/06</b> (2006.01)	a 2014 03284	<b>C02F 3/02</b> (2006.01)	a 2014 02464
<b>B02C 18/08</b> (2006.01)	a 2014 03666	<b>C02F 3/12</b> (2006.01)	a 2014 02464
<b>B05D 3/02</b> (2006.01)	a 2014 06989	<b>C04B 24/42</b> (2006.01)	a 2014 06678
<b>B21B 1/38</b> (2006.01)	a 2013 00724	<b>C05C 1/00</b>	a 2013 00434
<b>B22D 15/00</b>	a 2013 10808	<b>C05C 13/00</b>	a 2013 00434
<b>B23C 5/06</b> (2006.01)	a 2013 12503	<b>C05D 1/00</b>	a 2013 00434
<b>B23K 9/16</b> (2006.01)	a 2013 00830	<b>C07C 7/20</b> (2006.01)	a 2014 03614
<b>B24D 3/04</b> (2006.01)	a 2014 04361	<b>C07C 25/00</b>	a 2014 04183
<b>B24D 3/20</b> (2006.01)	a 2014 06663	<b>C07C 25/00</b>	a 2014 04184
<b>B25B 31/00</b>	a 2014 03762	<b>C07C 29/132</b> (2006.01)	a 2013 00432
<b>B27K 3/52</b> (2006.01)	a 2013 02291	<b>C07C 45/68</b> (2006.01)	a 2014 04183
<b>B29B 13/00</b>	a 2014 03666	<b>C07C 45/68</b> (2006.01)	a 2014 04184
<b>B29B 17/04</b> (2006.01)	a 2014 03666	<b>C07C 45/74</b> (2006.01)	a 2014 04183
<b>B29C 45/18</b> (2006.01)	a 2014 03614	<b>C07C 45/74</b> (2006.01)	a 2014 04184
<b>B29C 47/10</b> (2006.01)	a 2014 03666	<b>C07C 49/80</b> (2006.01)	a 2014 04183
<b>B29C 47/58</b> (2006.01)	a 2014 03666	<b>C07C 49/80</b> (2006.01)	a 2014 04184
<b>B29C 51/32</b> (2006.01)	a 2013 15535	<b>C07C 51/00</b>	a 2014 06309
<b>B29C 65/60</b> (2006.01)	a 2014 00075	<b>C07C 53/00</b>	a 2014 06309
<b>B29D 23/00</b>	a 2013 15535	<b>C07C 211/00</b>	a 2014 05163
<b>B29D 23/00</b>	a 2014 01016	<b>C07C 255/32</b> (2006.01)	a 2014 05163
<b>B32B 17/00</b>	a 2013 13742	<b>C07C 255/37</b> (2006.01)	a 2014 05163
<b>B41J 3/00</b>	a 2014 06566	<b>C07C 279/18</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>B41J 11/00</b>	a 2014 06566	<b>C07C 307/00</b>	a 2014 03778
<b>B41M 3/14</b> (2006.01)	a 2014 06277	<b>C07D 207/16</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>B42D 15/00</b>	a 2014 06277	<b>C07D 209/14</b> (2006.01)	a 2014 04302
<b>B60G 11/00</b>	a 2013 00899	<b>C07D 209/20</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>B60K 17/00</b>	a 2013 00510	<b>C07D 209/42</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>B61D 3/00</b>	a 2014 03506	<b>C07D 211/16</b> (2006.01)	a 2014 03635
<b>B61D 7/00</b>	a 2014 03506	<b>C07D 211/62</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>B61D 17/00</b>	a 2014 03506	<b>C07D 213/40</b> (2006.01)	a 2014 00666
<b>B61D 39/00</b>	a 2014 03506	<b>C07D 213/61</b> (2006.01)	a 2014 00666
<b>B61F 1/02</b> (2006.01)	a 2014 03506	<b>C07D 213/79</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>B61F 15/00</b>	a 2013 10808	<b>C07D 213/81</b> (2006.01)	a 2014 00666
<b>B61G 9/06</b> (2006.01)	a 2014 00075	<b>C07D 215/04</b> (2006.01)	a 2014 06454
<b>B61G 11/00</b>	a 2014 00075	<b>C07D 215/06</b> (2006.01)	a 2013 05962
<b>B62D 53/00</b>	a 2014 00142	<b>C07D 215/10</b> (2006.01)	a 2014 06454
<b>B62D 55/10</b> (2006.01)	a 2013 00899	<b>C07D 215/18</b> (2006.01)	a 2013 05962
<b>B63B 11/00</b>	a 2013 00526	<b>C07D 215/20</b> (2006.01)	a 2014 03778
<b>B63B 25/00</b>	a 2013 00526	<b>C07D 215/233</b> (2006.01)	a 2013 05962
<b>B63B 27/00</b>	a 2013 00526	<b>C07D 215/26</b> (2006.01)	a 2013 05962
<b>B63B 35/34</b> (2006.01)	a 2013 13269	<b>C07D 215/28</b> (2006.01)	a 2013 05962
		<b>C07D 215/48</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 215/50</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 215/54</b> (2006.01)	a 2013 05962
		<b>C07D 215/58</b> (2006.01)	a 2013 05962
		<b>C07D 221/00</b>	a 2014 06277
		<b>C07D 233/64</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 239/56</b> (2006.01)	a 2014 04418
		<b>C07D 257/04</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 261/04</b> (2006.01)	a 2014 04183
		<b>C07D 261/04</b> (2006.01)	a 2014 04184
		<b>C07D 271/06</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 277/20</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 277/56</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 295/12</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 311/00</b>	a 2014 06277
		<b>C07D 333/38</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 333/40</b> (2006.01)	a 2014 03778
		<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	a 2013 05962
		<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	a 2014 04418
		<b>C07D 401/08</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 401/10</b> (2006.01)	a 2014 04418
		<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	a 2014 01661
		<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2014 02745
		<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 403/04</b> (2006.01)	a 2014 04418
		<b>C07D 403/08</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 403/10</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 403/12</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 403/12</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 403/14</b> (2006.01)	a 2014 00837
		<b>C07D 405/04</b> (2006.01)	a 2014 04418
		<b>C07D 405/12</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 405/12</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 405/14</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 405/14</b> (2006.01)	a 2014 00837
		<b>C07D 409/04</b> (2006.01)	a 2014 04418
		<b>C07D 409/06</b> (2006.01)	a 2014 03635
		<b>C07D 409/08</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 409/12</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 409/12</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 409/14</b> (2006.01)	a 2014 00837
		<b>C07D 413/08</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 413/12</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 413/12</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	a 2014 00837
		<b>C07D 417/04</b> (2006.01)	a 2014 04418
		<b>C07D 417/12</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 417/12</b> (2006.01)	a 2014 04411
		<b>C07D 417/14</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 471/00</b>	a 2014 06277
		<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 00837
		<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 01136
		<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 03315
		<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 04418
		<b>C07D 487/04</b> (2006.01)	a 2014 00666
		<b>C07D 487/04</b> (2006.01)	a 2014 04302
		<b>C07D 495/04</b> (2006.01)	a 2014 03773
		<b>C07F 5/00</b>	a 2014 03782
		<b>C07F 7/08</b> (2006.01)	a 2014 06824
		<b>C07F 15/00</b>	a 2014 06309

Індекс МПК	Номер заявки				
<b>C07H 21/04</b> (2006.01)	a 2014 03850	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 02205	<b>F24D 3/18</b> (2006.01)	a 2014 03662
<b>C07K 14/47</b> (2006.01)	a 2014 04170	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 03843	<b>F24J 3/00</b>	a 2014 03958
<b>C07K 16/08</b> (2006.01)	a 2014 03588	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 03846	<b>F26B 17/00</b>	u 2014 00369
<b>C07K 16/12</b> (2006.01)	a 2014 04033	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 03847	<b>F41H 7/02</b> (2006.01)	a 2014 03261
<b>C07K 16/18</b> (2006.01)	a 2014 04170	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 03849	<b>G01B 9/02</b> (2006.01)	a 2013 00572
<b>C07K 16/28</b> (2006.01)	a 2014 04223	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 03850	<b>G01B 11/00</b>	a 2014 04021
<b>C08F 2/46</b> (2006.01)	a 2013 11859	<b>C21B 5/00</b>	a 2014 04986	<b>G01B 11/04</b> (2006.01)	a 2013 00734
<b>C08G 8/00</b>	a 2014 06989	<b>C21C 5/36</b> (2006.01)	a 2014 00099	<b>G01B 11/06</b> (2006.01)	a 2014 05075
<b>C08G 12/00</b>	a 2014 06989	<b>C21D 1/18</b> (2006.01)	a 2013 13211	<b>G01B 11/10</b> (2006.01)	a 2013 00734
<b>C08G 73/02</b> (2006.01)	a 2014 06677	<b>C21D 1/63</b> (2006.01)	a 2013 11760	<b>G01B 11/24</b> (2006.01)	a 2013 00734
<b>C08G 77/16</b> (2006.01)	a 2014 06678	<b>C22C 1/04</b> (2006.01)	a 2014 03079	<b>G01B 11/26</b> (2006.01)	a 2013 00734
<b>C08J 3/20</b> (2006.01)	a 2014 06601	<b>C22C 9/00</b>	a 2014 03079	<b>G01C 11/18</b> (2006.01)	a 2014 00316
<b>C08J 5/04</b> (2006.01)	a 2014 06601	<b>C22C 9/00</b>	a 2014 03301	<b>G01H 13/00</b>	a 2013 00572
<b>C08J 11/00</b>	a 2014 02787	<b>C23C 2/00</b>	a 2014 05444	<b>G01H 13/00</b>	a 2013 10398
<b>C08K 5/053</b> (2006.01)	a 2014 06989	<b>C23C 2/36</b> (2006.01)	a 2014 05444	<b>G01N 21/35</b> (2014.01)	a 2014 04354
<b>C08L 61/00</b>	a 2014 06989	<b>C25C 5/00</b>	a 2014 04361	<b>G01N 25/18</b> (2006.01)	a 2013 00718
<b>C08L 61/20</b> (2006.01)	a 2014 06989	<b>C25D 11/00</b>	a 2013 00629	<b>G01N 25/72</b> (2006.01)	a 2014 05075
<b>C08L 61/32</b> (2006.01)	a 2014 06989	<b>C25F 1/00</b>	a 2014 03616	<b>G01N 27/22</b> (2006.01)	a 2013 03175
<b>C08L 83/04</b> (2006.01)	a 2014 06678	<b>C30B 29/46</b> (2006.01)	a 2013 12278	<b>G01N 27/84</b> (2006.01)	a 2014 04462
<b>C08L 97/00</b>	a 2014 06601	<b>D04B 5/00</b>	a 2013 14065	<b>G01N 29/00</b>	a 2013 10398
<b>C08L 99/00</b>	a 2014 06601	<b>D06F 81/00</b>	a 2013 00545	<b>G01N 33/46</b> (2006.01)	a 2014 04354
<b>C09B 5/00</b>	a 2014 06277	<b>D06M 10/00</b>	a 2013 02291	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	a 2014 04170
<b>C09B 69/00</b>	a 2014 06252	<b>D06M 15/507</b> (2006.01)	a 2014 06989	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	a 2014 04629
<b>C09B 69/00</b>	a 2014 06277	<b>E02B 3/04</b> (2006.01)	a 2014 00880	<b>G01N 33/567</b> (2006.01)	a 2014 04629
<b>C09C 1/68</b> (2006.01)	a 2014 06663	<b>E02B 3/06</b> (2006.01)	a 2013 14220	<b>G01P 5/06</b> (2006.01)	a 2014 05462
<b>C09D 5/02</b> (2006.01)	a 2014 05004	<b>E02B 9/00</b>	a 2013 09234	<b>G01R 31/02</b> (2006.01)	a 2013 00519
<b>C09D 11/00</b>	a 2014 06252	<b>E02D 5/74</b> (2006.01)	a 2013 00767	<b>G01S 15/58</b> (2006.01)	a 2014 04450
<b>C09D 11/00</b>	a 2014 06277	<b>E02D 5/80</b> (2006.01)	a 2013 00767	<b>G02B 6/02</b> (2006.01)	a 2014 00929
<b>C09D 11/02</b> (2014.01)	a 2014 06277	<b>E02F 3/00</b>	a 2013 00435	<b>G06F 7/00</b>	a 2014 05150
<b>C09D 183/04</b> (2006.01)	a 2014 06678	<b>E02F 9/28</b> (2006.01)	a 2014 03865	<b>G06F 15/18</b> (2006.01)	a 2014 04268
<b>C09K 3/14</b> (2006.01)	a 2014 06663	<b>E04B 1/76</b> (2006.01)	a 2014 03762	<b>G06F 17/00</b>	a 2014 05150
<b>C09K 21/00</b>	a 2013 02291	<b>E04B 2/00</b>	a 2013 00680	<b>G06F 17/10</b> (2006.01)	a 2014 04268
<b>C10G 59/00</b>	a 2013 00423	<b>E04F 13/00</b>	a 2013 00843	<b>G06F 19/00</b>	a 2014 04354
<b>C10J 3/20</b> (2006.01)	a 2013 00414	<b>E04F 13/08</b> (2006.01)	a 2014 03762	<b>G06T 7/00</b>	a 2013 00734
<b>C10J 3/84</b> (2006.01)	a 2013 00414	<b>E04H 15/20</b> (2006.01)	a 2013 00430	<b>G07D 7/00</b>	a 2014 06252
<b>C10L 1/00</b>	a 2013 00424	<b>E21B 10/36</b> (2006.01)	a 2014 01753	<b>G08B 19/00</b>	a 2014 00881
<b>C10L 1/10</b> (2006.01)	a 2013 15230	<b>E21B 10/36</b> (2006.01)	a 2014 01755	<b>G08G 1/00</b>	a 2013 00436
<b>C10M 103/00</b>	a 2014 06838	<b>E21D 1/00</b>	a 2014 03394	<b>G09C 1/00</b>	a 2014 04820
<b>C10M 105/00</b>	a 2014 06838	<b>E21D 11/22</b> (2006.01)	a 2013 14721	<b>G09C 1/02</b> (2006.01)	a 2014 04820
<b>C10M 129/40</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>E21F 16/00</b>	a 2014 01812	<b>G12B 17/00</b>	a 2013 00437
<b>C10M 159/04</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>F01B 1/00</b>	a 2013 12439	<b>G21B 1/00</b>	a 2014 05080
<b>C10M 159/24</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>F01D 1/00</b>	a 2013 12438	<b>H01F 13/00</b>	a 2014 04462
<b>C10N 10/04</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>F01D 1/06</b> (2006.01)	a 2014 04206	<b>H01H 3/00</b>	a 2014 05498
<b>C10N 30/00</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>F01D 1/08</b> (2006.01)	a 2014 04206	<b>H01H 9/00</b>	a 2014 05498
<b>C10N 30/06</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>F01D 5/16</b> (2006.01)	a 2013 00572	<b>H01L 27/148</b> (2006.01)	a 2014 00316
<b>C10N 30/12</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>F02B 1/00</b>	a 2014 02387	<b>H01R 13/518</b> (2006.01)	a 2014 01303
<b>C10N 40/04</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>F02B 53/00</b>	a 2013 12438	<b>H01R 13/52</b> (2006.01)	a 2014 01303
<b>C11B 1/00</b>	a 2013 15230	<b>F02C 3/00</b>	a 2014 01251	<b>H01R 43/00</b>	a 2014 01303
<b>C11B 3/00</b>	a 2014 06313	<b>F02C 3/16</b> (2006.01)	a 2013 12438	<b>H02G 15/18</b> (2006.01)	a 2014 01303
<b>C11B 3/10</b> (2006.01)	a 2014 06313	<b>F02M 23/00</b>	a 2013 00833	<b>H02H 1/00</b>	a 2013 00553
<b>C12G 1/00</b>	a 2013 00431	<b>F03H 1/00</b>	a 2014 05431	<b>H02H 9/00</b>	a 2013 00553
<b>C12G 3/00</b>	a 2013 00431	<b>F04D 1/00</b>	a 2013 15077	<b>H02J 9/00</b>	a 2014 03958
<b>C12G 3/00</b>	a 2013 00433	<b>F16B 13/00</b>	a 2014 03762	<b>H02K 17/12</b> (2006.01)	a 2014 00493
<b>C12M 1/04</b> (2006.01)	a 2014 02734	<b>F16D 3/16</b> (2006.01)	a 2014 03642	<b>H02K 41/035</b> (2006.01)	a 2014 03383
<b>C12M 1/04</b> (2006.01)	a 2014 03439	<b>F16H 1/36</b> (2006.01)	a 2013 00617	<b>H02M 7/519</b> (2006.01)	a 2013 00516
<b>C12N 1/12</b> (2006.01)	a 2013 15230	<b>F16H 1/36</b> (2006.01)	a 2014 01253	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	a 2013 00449
<b>C12N 5/0735</b> (2010.01)	a 2014 02173	<b>F16L 15/04</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	a 2013 00455
<b>C12N 5/0775</b> (2010.01)	a 2014 02173	<b>F16L 59/065</b> (2006.01)	a 2013 14876	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	a 2013 00456
<b>C12N 5/0789</b> (2010.01)	a 2014 02173	<b>F21L 27/00</b>	a 2014 03958	<b>H04L 12/00</b>	a 2014 00594
<b>C12N 5/0793</b> (2010.01)	a 2014 02173	<b>F23C 1/10</b> (2006.01)	a 2014 05084	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 04115
<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 00941	<b>F23D 11/24</b> (2006.01)	a 2014 05084	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 04355
		<b>F24D 3/10</b> (2006.01)	a 2014 03587	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 04356
		<b>F24D 3/14</b> (2006.01)	a 2014 03662	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 04358



Індекс МПК	Номер заявки				
<b>H04N 7/00</b>	a 2014 04360	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 04362	<b>H04W 8/18</b> (2009.01)	a 2014 04227
		<b>H04N 7/18</b> (2006.01)	a 2014 00316	<b>H05H 1/26</b> (2006.01)	a 2013 00450
		<b>H04N 7/22</b> (2006.01)	a 2014 00316		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ОПУБЛІКОВАНИХ ЗАЯВОК НА ВИНАХОДИ

Номер заявки	Індекс МПК				
a 2013 00414	<b>C10J 3/20</b> (2006.01)	a 2013 00830	<b>B23K 9/16</b> (2006.01)	a 2013 14924	<b>A61K 9/48</b> (2006.01)
a 2013 00414	<b>C10J 3/84</b> (2006.01)	a 2013 00833	<b>F02M 23/00</b>	a 2013 14924	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)
a 2013 00423	<b>C10G 59/00</b>	a 2013 00843	<b>E04F 13/00</b>	a 2013 14924	<b>A61K 47/10</b> (2006.01)
a 2013 00424	<b>C10L 1/00</b>	a 2013 00899	<b>B60G 11/00</b>	a 2013 15077	<b>F04D 1/00</b>
a 2013 00425	<b>B64C 1/00</b>	a 2013 00899	<b>B62D 55/10</b> (2006.01)	a 2013 15230	<b>C10L 1/10</b> (2006.01)
a 2013 00430	<b>E04H 15/20</b> (2006.01)	a 2013 02291	<b>B27K 3/52</b> (2006.01)	a 2013 15230	<b>C11B 1/00</b>
a 2013 00431	<b>C12G 1/00</b>	a 2013 02291	<b>C09K 21/00</b>	a 2013 15230	<b>C12N 1/12</b> (2006.01)
a 2013 00431	<b>C12G 3/00</b>	a 2013 02291	<b>D06M 10/00</b>	a 2013 15359	<b>B01D 35/02</b> (2006.01)
a 2013 00432	<b>C07C 29/132</b> (2006.01)	a 2013 03175	<b>G01N 27/22</b> (2006.01)	a 2013 15535	<b>B29C 51/32</b> (2006.01)
a 2013 00433	<b>C12G 3/00</b>	a 2013 03440	<b>B65G 19/04</b> (2006.01)	a 2013 15535	<b>B29D 23/00</b>
a 2013 00434	<b>C05C 1/00</b>	a 2013 03440	<b>B65G 19/24</b> (2006.01)	a 2013 15556	<b>A01K 47/00</b>
a 2013 00434	<b>C05C 13/00</b>	a 2013 03440	<b>B65G 21/00</b>	a 2014 00075	<b>B29C 65/60</b> (2006.01)
a 2013 00434	<b>C05D 1/00</b>	a 2013 04352	<b>A01D 45/06</b> (2006.01)	a 2014 00075	<b>B61G 9/06</b> (2006.01)
a 2013 00434	<b>E02F 3/00</b>	a 2013 05962	<b>C07D 215/06</b> (2006.01)	a 2014 00075	<b>B61G 11/00</b>
a 2013 00436	<b>G08G 1/00</b>	a 2013 05962	<b>C07D 215/18</b> (2006.01)	a 2014 00099	<b>C21C 5/36</b> (2006.01)
a 2013 00437	<b>G12B 17/00</b>	a 2013 05962	<b>C07D 215/233</b> (2006.01)	a 2014 00114	<b>A01D 34/00</b>
a 2013 00438	<b>A01G 13/00</b>	a 2013 05962	<b>C07D 215/26</b> (2006.01)	a 2014 00114	<b>A01D 43/00</b>
a 2013 00449	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	a 2013 05962	<b>C07D 215/28</b> (2006.01)	a 2014 00142	<b>B62D 53/00</b>
a 2013 00450	<b>H05H 1/26</b> (2006.01)	a 2013 05962	<b>C07D 215/54</b> (2006.01)	a 2014 00316	<b>G01C 11/18</b> (2006.01)
a 2013 00455	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	a 2013 05962	<b>C07D 215/58</b> (2006.01)	a 2014 00316	<b>H01L 27/148</b> (2006.01)
a 2013 00456	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	a 2013 05962	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	a 2014 00316	<b>H04N 7/18</b> (2006.01)
a 2013 00481	<b>B01D 53/00</b>	a 2013 06230	<b>B02C 15/06</b> (2006.01)	a 2014 00316	<b>H04N 7/22</b> (2006.01)
a 2013 00481	<b>B01F 3/02</b> (2006.01)	a 2013 06289	<b>B64G 1/28</b> (2006.01)	u 2014 00369	<b>F26B 17/00</b>
a 2013 00510	<b>B60K 17/00</b>	a 2013 08727	<b>A23D 7/00</b>	a 2014 00493	<b>H02K 17/12</b> (2006.01)
a 2013 00516	<b>H02M 7/519</b> (2006.01)	a 2013 09234	<b>E02B 9/00</b>	a 2014 00577	<b>A01N 37/44</b> (2006.01)
a 2013 00519	<b>G01R 31/02</b> (2006.01)	a 2013 09563	<b>B63B 35/36</b> (2006.01)	a 2014 00577	<b>A01N 43/16</b> (2006.01)
a 2013 00526	<b>B63B 11/00</b>	a 2013 09563	<b>B65D 88/20</b> (2006.01)	a 2014 00577	<b>A01N 63/02</b> (2006.01)
a 2013 00526	<b>B63B 25/00</b>	a 2013 10398	<b>G01H 13/00</b>	a 2014 00577	<b>A01P 3/00</b>
a 2013 00526	<b>B63B 27/00</b>	a 2013 10398	<b>G01N 29/00</b>	a 2014 00577	<b>A01P 5/00</b>
a 2013 00545	<b>D06F 81/00</b>	a 2013 10808	<b>B22D 15/00</b>	a 2014 00577	<b>A01P 15/00</b>
a 2013 00553	<b>H02H 1/00</b>	a 2013 10808	<b>B61F 15/00</b>	a 2014 00594	<b>H04L 12/00</b>
a 2013 00553	<b>H02H 9/00</b>	a 2013 10982	<b>A61K 39/00</b>	a 2014 00666	<b>A61K 31/45</b> (2006.01)
a 2013 00571	<b>B65D 39/00</b>	a 2013 11576	<b>A01D 33/08</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>A61P 29/00</b>
a 2013 00571	<b>B65D 49/00</b>	a 2013 11760	<b>C21D 1/63</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 213/40</b> (2006.01)
a 2013 00572	<b>F01D 5/16</b> (2006.01)	a 2013 11859	<b>C08F 2/46</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 213/61</b> (2006.01)
a 2013 00572	<b>G01B 9/02</b> (2006.01)	a 2013 12152	<b>A61B 10/00</b>	a 2014 00666	<b>C07D 213/81</b> (2006.01)
a 2013 00572	<b>G01H 13/00</b>	a 2013 12278	<b>C30B 29/46</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)
a 2013 00617	<b>F16H 1/36</b> (2006.01)	a 2013 12438	<b>F01D 1/00</b>	a 2014 00666	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)
a 2013 00629	<b>C25D 11/00</b>	a 2013 12438	<b>F02B 53/00</b>	a 2014 00666	<b>C07D 403/12</b> (2006.01)
a 2013 00639	<b>A01D 25/00</b>	a 2013 12438	<b>F02C 3/16</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 405/12</b> (2006.01)
a 2013 00680	<b>E04B 2/00</b>	a 2013 12439	<b>F01B 1/00</b>	a 2014 00666	<b>C07D 405/14</b> (2006.01)
a 2013 00683	<b>C01G 23/047</b> (2006.01)	a 2013 12503	<b>B23C 5/06</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 409/12</b> (2006.01)
a 2013 00707	<b>A61N 2/06</b> (2006.01)	a 2013 13211	<b>C21D 1/18</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 413/12</b> (2006.01)
a 2013 00718	<b>G01N 25/18</b> (2006.01)	a 2013 13269	<b>B63B 35/34</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 417/12</b> (2006.01)
a 2013 00724	<b>B21B 1/38</b> (2006.01)	a 2013 13269	<b>B63B 35/44</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)
a 2013 00734	<b>G01B 11/04</b> (2006.01)	a 2013 13269	<b>B63B 35/58</b> (2006.01)	a 2014 00666	<b>C07D 487/04</b> (2006.01)
a 2013 00734	<b>G01B 11/10</b> (2006.01)	a 2013 13742	<b>B32B 17/00</b>	a 2014 00837	<b>A61K 31/44</b> (2006.01)
a 2013 00734	<b>G01B 11/24</b> (2006.01)	a 2013 14065	<b>D04B 5/00</b>	a 2014 00837	<b>C07D 403/14</b> (2006.01)
a 2013 00734	<b>G01B 11/26</b> (2006.01)	a 2013 14220	<b>E02B 3/06</b> (2006.01)	a 2014 00837	<b>C07D 405/14</b> (2006.01)
a 2013 00734	<b>G06T 7/00</b>	a 2013 14677	<b>A21D 13/08</b> (2006.01)	a 2014 00837	<b>C07D 409/14</b> (2006.01)
a 2013 00767	<b>E02D 5/74</b> (2006.01)	a 2013 14677	<b>A23G 3/52</b> (2006.01)	a 2014 00837	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)
a 2013 00767	<b>E02D 5/80</b> (2006.01)	a 2013 14721	<b>E21D 11/22</b> (2006.01)	a 2014 00837	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)
		a 2013 14876	<b>A24F 47/00</b>	a 2014 00880	<b>E02B 3/04</b> (2006.01)
		a 2013 14876	<b>F16L 59/065</b> (2006.01)	a 2014 00881	<b>G08B 19/00</b>

Номер заявки	Індекс МПК				
a 2014 00929	<b>G02B 6/02</b> (2006.01)	a 2014 03383	<b>H02K 41/035</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/47</b> (2006.01)
a 2014 00941	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 03394	<b>E21D 1/00</b>	a 2014 03778	<b>A61K 31/5375</b> (2006.01)
a 2014 01016	<b>B29D 23/00</b>	a 2014 03439	<b>C12M 1/04</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61P 13/12</b> (2006.01)
a 2014 01136	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	a 2014 03503	<b>A24F 47/00</b>	a 2014 03778	<b>A61P 43/00</b>
a 2014 01136	<b>A61P 3/00</b>	a 2014 03506	<b>B61D 3/00</b>	a 2014 03778	<b>C07C 279/18</b> (2006.01)
a 2014 01136	<b>A61P 11/00</b>	a 2014 03506	<b>B61D 7/00</b>	a 2014 03778	<b>C07C 307/00</b>
a 2014 01136	<b>A61P 17/00</b>	a 2014 03506	<b>B61D 17/00</b>	a 2014 03778	<b>C07D 207/16</b> (2006.01)
a 2014 01136	<b>A61P 29/00</b>	a 2014 03506	<b>B61D 39/00</b>	a 2014 03778	<b>C07D 209/20</b> (2006.01)
a 2014 01136	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 03506	<b>B61F 1/02</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 209/42</b> (2006.01)
a 2014 01236	<b>A61C 19/00</b>	a 2014 03587	<b>F24D 3/10</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 211/62</b> (2006.01)
a 2014 01236	<b>A61C 19/04</b> (2006.01)	a 2014 03588	<b>A61K 39/42</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 213/79</b> (2006.01)
a 2014 01251	<b>F02C 3/00</b>	a 2014 03588	<b>A61P 31/20</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 215/20</b> (2006.01)
a 2014 01253	<b>F16H 1/36</b> (2006.01)	a 2014 03588	<b>C07K 16/08</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 215/48</b> (2006.01)
a 2014 01303	<b>H01R 13/518</b> (2006.01)	a 2014 03614	<b>B29C 45/18</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 215/50</b> (2006.01)
a 2014 01303	<b>H01R 13/52</b> (2006.01)	a 2014 03614	<b>C07C 7/20</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 233/64</b> (2006.01)
a 2014 01303	<b>H01R 43/00</b>	a 2014 03616	<b>C25F 1/00</b>	a 2014 03778	<b>C07D 257/04</b> (2006.01)
a 2014 01303	<b>H02G 15/18</b> (2006.01)	a 2014 03617	<b>A61K 31/381</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 271/06</b> (2006.01)
a 2014 01518	<b>C02F 1/66</b> (2006.01)	a 2014 03617	<b>A61K 31/4184</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 277/20</b> (2006.01)
a 2014 01661	<b>A61K 31/454</b> (2006.01)	a 2014 03617	<b>A61K 31/4196</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 277/56</b> (2006.01)
a 2014 01661	<b>A61P 1/04</b> (2006.01)	a 2014 03617	<b>A61K 31/513</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 295/12</b> (2006.01)
a 2014 01661	<b>A61P 43/00</b>	a 2014 03617	<b>A61P 31/14</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>C07D 333/38</b> (2006.01)
a 2014 01661	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	a 2014 03622	<b>A61K 31/00</b>	a 2014 03778	<b>C07D 333/40</b> (2006.01)
a 2014 01753	<b>E21B 10/36</b> (2006.01)	a 2014 03635	<b>A61K 31/40</b> (2006.01)	a 2014 03782	<b>A61P 35/00</b>
a 2014 01755	<b>E21B 10/36</b> (2006.01)	a 2014 03635	<b>A61K 31/435</b> (2006.01)	a 2014 03782	<b>C07F 5/00</b>
a 2014 01812	<b>E21F 16/00</b>	a 2014 03635	<b>A61P 29/00</b>	a 2014 03843	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)
a 2014 02173	<b>A61K 35/28</b> (2006.01)	a 2014 03635	<b>A61P 35/00</b>	a 2014 03845	<b>A01H 1/00</b>
a 2014 02173	<b>C12N 5/0735</b> (2010.01)	a 2014 03635	<b>C07D 211/16</b> (2006.01)	a 2014 03846	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)
a 2014 02173	<b>C12N 5/0775</b> (2010.01)	a 2014 03642	<b>C07D 409/06</b> (2006.01)	a 2014 03847	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)
a 2014 02173	<b>C12N 5/0789</b> (2010.01)	a 2014 03662	<b>F16D 3/16</b> (2006.01)	a 2014 03848	<b>A01H 1/00</b>
a 2014 02173	<b>C12N 5/0793</b> (2010.01)	a 2014 03662	<b>F24D 3/14</b> (2006.01)	a 2014 03849	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)
a 2014 02205	<b>A01H 5/00</b>	a 2014 03662	<b>F24D 3/18</b> (2006.01)	a 2014 03850	<b>C07H 21/04</b> (2006.01)
a 2014 02205	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	a 2014 03666	<b>B01F 15/02</b> (2006.01)	a 2014 03850	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)
a 2014 02212	<b>A61B 17/00</b>	a 2014 03666	<b>B02C 18/08</b> (2006.01)	a 2014 03865	<b>E02F 9/28</b> (2006.01)
a 2014 02212	<b>A61K 33/00</b>	a 2014 03666	<b>B29B 13/00</b>	a 2014 03904	<b>A61K 9/00</b>
a 2014 02387	<b>F02B 1/00</b>	a 2014 03666	<b>B29B 17/04</b> (2006.01)	a 2014 03904	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)
a 2014 02455	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	a 2014 03666	<b>B29C 47/10</b> (2006.01)	a 2014 03904	<b>A61K 9/28</b> (2006.01)
a 2014 02464	<b>C02F 3/02</b> (2006.01)	a 2014 03666	<b>B29C 47/58</b> (2006.01)	a 2014 03958	<b>F21L 27/00</b>
a 2014 02464	<b>C02F 3/12</b> (2006.01)	a 2014 03676	<b>A61K 31/39</b> (2006.01)	a 2014 03958	<b>F24J 3/00</b>
a 2014 02734	<b>C12M 1/04</b> (2006.01)	a 2014 03676	<b>A61P 35/00</b>	a 2014 03958	<b>H02J 9/00</b>
a 2014 02745	<b>A61K 31/4439</b> (2006.01)	a 2014 03676	<b>A61P 35/04</b> (2006.01)	a 2014 03974	<b>A01N 25/00</b>
a 2014 02745	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2014 03762	<b>B25B 31/00</b>	a 2014 03974	<b>A01N 37/50</b> (2006.01)
a 2014 02787	<b>C08J 11/00</b>	a 2014 03762	<b>E04B 1/76</b> (2006.01)	a 2014 03974	<b>A01N 41/06</b> (2006.01)
a 2014 02915	<b>A61C 13/00</b>	a 2014 03762	<b>E04F 13/08</b> (2006.01)	a 2014 03974	<b>A01N 43/653</b> (2006.01)
a 2014 02915	<b>A61C 19/04</b> (2006.01)	a 2014 03762	<b>F16B 13/00</b>	a 2014 03977	<b>A01N 25/00</b>
a 2014 03079	<b>C22C 1/04</b> (2006.01)	a 2014 03764	<b>B65B 29/00</b>	a 2014 03977	<b>A01N 37/50</b> (2006.01)
a 2014 03079	<b>C22C 9/00</b>	a 2014 03773	<b>A61K 31/4365</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A01N 43/56</b> (2006.01)
a 2014 03089	<b>C02F 1/00</b>	a 2014 03773	<b>C07D 495/04</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A01N 43/653</b> (2006.01)
a 2014 03146	<b>A01G 1/00</b>	a 2014 03774	<b>A61K 9/24</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A01N 43/80</b> (2006.01)
a 2014 03146	<b>A01G 13/00</b>	a 2014 03776	<b>A61K 9/14</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A01N 43/88</b> (2006.01)
a 2014 03227	<b>A61K 9/14</b> (2006.01)	a 2014 03776	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	a 2014 03977	<b>A01N 47/24</b> (2006.01)
a 2014 03227	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	a 2014 03776	<b>A61K 31/403</b> (2006.01)	a 2014 03981	<b>A01N 25/00</b>
a 2014 03227	<b>A61K 9/48</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/155</b> (2006.01)	a 2014 03981	<b>A01N 43/56</b> (2006.01)
a 2014 03261	<b>F41H 7/02</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/245</b> (2006.01)	a 2014 03981	<b>A01N 43/653</b> (2006.01)
a 2014 03284	<b>B02C 15/06</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/381</b> (2006.01)	a 2014 04021	<b>G01B 11/00</b>
a 2014 03301	<b>C22C 9/00</b>	a 2014 03778	<b>A61K 31/401</b> (2006.01)	a 2014 04033	<b>A61K 39/40</b> (2006.01)
a 2014 03315	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/404</b> (2006.01)	a 2014 04033	<b>A61P 31/04</b> (2006.01)
a 2014 03315	<b>A61K 31/444</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/405</b> (2006.01)	a 2014 04033	<b>C07K 16/12</b> (2006.01)
a 2014 03315	<b>A61K 31/506</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/4172</b> (2006.01)	a 2014 04046	<b>A61K 31/4184</b> (2006.01)
a 2014 03315	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/4245</b> (2006.01)	a 2014 04046	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)
a 2014 03315	<b>A61P 43/00</b>	a 2014 03778	<b>A61K 31/426</b> (2006.01)	a 2014 04046	<b>A61K 31/5377</b> (2006.01)
a 2014 03315	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 03778	<b>A61K 31/44</b> (2006.01)	a 2014 04046	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)
		a 2014 03778	<b>A61K 31/445</b> (2006.01)	a 2014 04046	<b>A61P 35/00</b>
		a 2014 03778	<b>A61K 31/4453</b> (2006.01)	a 2014 04115	<b>H04N 7/00</b>

Номер заявки	Індекс МПК				
a 2014 04170	<b>A61K 39/00</b>	a 2014 04418	<b>C07D 239/56</b> (2006.01)	a 2014 06313	<b>C11B 3/00</b>
a 2014 04170	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	a 2014 04418	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	a 2014 06313	<b>C11B 3/10</b> (2006.01)
a 2014 04170	<b>C07K 14/47</b> (2006.01)	a 2014 04418	<b>C07D 401/10</b> (2006.01)	a 2014 06454	<b>C07D 215/04</b> (2006.01)
a 2014 04170	<b>C07K 16/18</b> (2006.01)	a 2014 04418	<b>C07D 403/04</b> (2006.01)	a 2014 06454	<b>C07D 215/10</b> (2006.01)
a 2014 04170	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	a 2014 04418	<b>C07D 405/04</b> (2006.01)	a 2014 06457	<b>A61K 31/575</b> (2006.01)
a 2014 04183	<b>C07C 25/00</b>	a 2014 04418	<b>C07D 409/04</b> (2006.01)	a 2014 06457	<b>A61P 27/02</b> (2006.01)
a 2014 04183	<b>C07C 45/68</b> (2006.01)	a 2014 04418	<b>C07D 417/04</b> (2006.01)	a 2014 06566	<b>B41J 3/00</b>
a 2014 04183	<b>C07C 45/74</b> (2006.01)	a 2014 04418	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 06566	<b>B41J 11/00</b>
a 2014 04183	<b>C07C 49/80</b> (2006.01)	a 2014 04450	<b>A61B 8/00</b>	a 2014 06601	<b>B65D 81/02</b> (2006.01)
a 2014 04183	<b>C07D 261/04</b> (2006.01)	a 2014 04450	<b>G01S 15/58</b> (2006.01)	a 2014 06601	<b>C08J 3/20</b> (2006.01)
a 2014 04184	<b>C07C 25/00</b>	a 2014 04462	<b>G01N 27/84</b> (2006.01)	a 2014 06601	<b>C08J 5/04</b> (2006.01)
a 2014 04184	<b>C07C 45/68</b> (2006.01)	a 2014 04462	<b>H01F 13/00</b>	a 2014 06601	<b>C08L 97/00</b>
a 2014 04184	<b>C07C 45/74</b> (2006.01)	a 2014 04469	<b>A23C 15/00</b>	a 2014 06601	<b>C08L 99/00</b>
a 2014 04184	<b>C07C 49/80</b> (2006.01)	a 2014 04629	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	a 2014 06659	<b>A01B 73/00</b>
a 2014 04184	<b>C07D 261/04</b> (2006.01)	a 2014 04629	<b>G01N 33/567</b> (2006.01)	a 2014 06659	<b>A01D 41/14</b> (2006.01)
a 2014 04206	<b>F01D 1/06</b> (2006.01)	a 2014 04820	<b>G09C 1/00</b>	a 2014 06663	<b>B24D 3/20</b> (2006.01)
a 2014 04206	<b>F01D 1/08</b> (2006.01)	a 2014 04820	<b>G09C 1/02</b> (2006.01)	a 2014 06663	<b>C09C 1/68</b> (2006.01)
a 2014 04223	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	a 2014 04932	<b>A23C 3/00</b>	a 2014 06663	<b>C09K 3/14</b> (2006.01)
a 2014 04223	<b>A61P 35/00</b>	a 2014 04932	<b>A62C 29/00</b>	a 2014 06677	<b>A01N 25/22</b> (2006.01)
a 2014 04223	<b>A61P 37/00</b>	a 2014 04932	<b>B63H 21/00</b>	a 2014 06677	<b>A01N 47/12</b> (2006.01)
a 2014 04223	<b>C07K 16/28</b> (2006.01)	a 2014 04986	<b>C21B 5/00</b>	a 2014 06677	<b>C08G 73/02</b> (2006.01)
a 2014 04224	<b>A61K 31/47</b> (2006.01)	a 2014 05004	<b>C09D 5/02</b> (2006.01)	a 2014 06678	<b>C04B 24/42</b> (2006.01)
a 2014 04224	<b>A61P 19/10</b> (2006.01)	a 2014 05075	<b>G01B 11/06</b> (2006.01)	a 2014 06678	<b>C08G 77/16</b> (2006.01)
a 2014 04226	<b>A61K 31/7048</b> (2006.01)	a 2014 05075	<b>G01N 25/72</b> (2006.01)	a 2014 06678	<b>C08L 83/04</b> (2006.01)
a 2014 04227	<b>H04W 8/18</b> (2009.01)	a 2014 05080	<b>G21B 1/00</b>	a 2014 06678	<b>C09D 183/04</b> (2006.01)
a 2014 04268	<b>G06F 15/18</b> (2006.01)	a 2014 05084	<b>F23C 1/10</b> (2006.01)	a 2014 06789	<b>A01N 25/02</b> (2006.01)
a 2014 04268	<b>G06F 17/10</b> (2006.01)	a 2014 05084	<b>F23D 11/24</b> (2006.01)	a 2014 06789	<b>A01N 43/12</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 209/14</b> (2006.01)	a 2014 05150	<b>G06F 7/00</b>	a 2014 06789	<b>A01N 43/58</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 401/08</b> (2006.01)	a 2014 05150	<b>G06F 17/00</b>	a 2014 06789	<b>A01N 43/60</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	a 2014 05163	<b>C07C 211/00</b>	a 2014 06789	<b>A01N 43/90</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2014 05163	<b>C07C 255/32</b> (2006.01)	a 2014 06789	<b>A01N 51/00</b>
a 2014 04302	<b>C07D 403/08</b> (2006.01)	a 2014 05163	<b>C07C 255/37</b> (2006.01)	a 2014 06824	<b>A01N 55/00</b>
a 2014 04302	<b>C07D 403/10</b> (2006.01)	a 2014 05431	<b>F03H 1/00</b>	a 2014 06824	<b>C07F 7/08</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 403/12</b> (2006.01)	a 2014 05444	<b>C23C 2/00</b>	a 2014 06834	<b>A21D 2/02</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 405/12</b> (2006.01)	a 2014 05444	<b>C23C 2/36</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A23C 9/152</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 409/08</b> (2006.01)	a 2014 05462	<b>G01P 5/06</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A23G 9/32</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 409/12</b> (2006.01)	a 2014 05498	<b>H01H 3/00</b>	a 2014 06834	<b>A23K 1/175</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 413/08</b> (2006.01)	a 2014 05498	<b>H01H 9/00</b>	a 2014 06834	<b>A23L 1/035</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 413/12</b> (2006.01)	a 2014 05720	<b>B65D 5/02</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A23L 1/30</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 417/14</b> (2006.01)	a 2014 05720	<b>B65D 85/10</b> (2006.01)	a 2014 06834	<b>A23L 1/304</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2014 05721	<b>A24F 47/00</b>	a 2014 06834	<b>A23L 2/52</b> (2006.01)
a 2014 04302	<b>C07D 487/04</b> (2006.01)	a 2014 06086	<b>A23F 5/24</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>C10M 103/00</b>
a 2014 04354	<b>G01N 21/35</b> (2014.01)	a 2014 06086	<b>A23F 5/36</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>C10M 105/00</b>
a 2014 04354	<b>G01N 33/46</b> (2006.01)	a 2014 06109	<b>A61K 31/4709</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>C10M 129/40</b> (2006.01)
a 2014 04354	<b>G06F 19/00</b>	a 2014 06252	<b>A61P 17/00</b>	a 2014 06838	<b>C10M 159/04</b> (2006.01)
a 2014 04355	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 06252	<b>C09B 69/00</b>	a 2014 06838	<b>C10M 159/24</b> (2006.01)
a 2014 04356	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 06252	<b>C09D 11/00</b>	a 2014 06838	<b>C10N 10/04</b> (2006.01)
a 2014 04358	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 06277	<b>G07D 7/00</b>	a 2014 06838	<b>C10N 30/00</b> (2006.01)
a 2014 04360	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 06277	<b>B41M 3/14</b> (2006.01)	a 2014 06838	<b>C10N 30/06</b> (2006.01)
a 2014 04361	<b>B24D 3/04</b> (2006.01)	a 2014 06277	<b>B42D 15/00</b>	a 2014 06838	<b>C10N 30/12</b> (2006.01)
a 2014 04361	<b>C25C 5/00</b>	a 2014 06277	<b>C07D 221/00</b>	a 2014 06838	<b>C10N 40/04</b> (2006.01)
a 2014 04362	<b>H04N 7/00</b>	a 2014 06277	<b>C07D 311/00</b>	a 2014 06838	<b>F16L 15/04</b> (2006.01)
a 2014 04394	<b>A24D 3/04</b> (2006.01)	a 2014 06277	<b>C07D 471/00</b>	a 2014 06989	<b>B01D 39/20</b> (2006.01)
a 2014 04411	<b>A61K 31/4402</b> (2006.01)	a 2014 06277	<b>C09B 5/00</b>	a 2014 06989	<b>B05D 3/02</b> (2006.01)
a 2014 04411	<b>A61P 31/00</b>	a 2014 06277	<b>C09B 69/00</b>	a 2014 06989	<b>C08G 8/00</b>
a 2014 04411	<b>A61P 31/22</b> (2006.01)	a 2014 06277	<b>C09D 11/00</b>	a 2014 06989	<b>C08G 12/00</b>
a 2014 04411	<b>C07D 417/12</b> (2006.01)	a 2014 06277	<b>C09D 11/02</b> (2014.01)	a 2014 06989	<b>C08K 5/053</b> (2006.01)
a 2014 04418	<b>A61K 31/4166</b> (2006.01)	a 2014 06309	<b>C07C 51/00</b>	a 2014 06989	<b>C08L 61/00</b>
a 2014 04418	<b>A61K 31/4178</b> (2006.01)	a 2014 06309	<b>C07C 53/00</b>	a 2014 06989	<b>C08L 61/20</b> (2006.01)
a 2014 04418	<b>A61P 9/00</b>	a 2014 06309	<b>C07F 15/00</b>	a 2014 06989	<b>C08L 61/32</b> (2006.01)
		a 2014 06313	<b>A23D 9/04</b> (2006.01)	a 2014 06989	<b>D06M 15/507</b> (2006.01)
		a 2014 06313	<b>B01D 61/14</b> (2006.01)	a 2014 07483	<b>B67B 1/00</b>

## СИСТЕМАТИЧНИЙ ПОКАЖЧИК ПАТЕНТІВ НА ВИНАХОДИ

Індекс МПК	Номер патенту				
<b>A01B 29/00</b>	106055	<b>A61K 9/127</b> (2006.01)	106076	<b>A61P 13/00</b>	106131
<b>A01C 1/06</b> (2006.01)	106034	<b>A61K 9/48</b> (2006.01)	106169	<b>A61P 13/08</b> (2006.01)	106131
<b>A01C 1/08</b> (2006.01)	106052	<b>A61K 31/16</b> (2006.01)	106057	<b>A61P 13/10</b> (2006.01)	106131
<b>A01C 21/00</b>	106034	<b>A61K 31/167</b> (2006.01)	106098	<b>A61P 13/12</b> (2006.01)	106136
<b>A01D 17/00</b>	106119	<b>A61K 31/33</b> (2006.01)	106105	<b>A61P 17/00</b>	106078
<b>A01D 33/08</b> (2006.01)	106119	<b>A61K 31/40</b> (2006.01)	106098	<b>A61P 17/06</b> (2006.01)	106057
<b>A01H 5/06</b> (2006.01)	106061	<b>A61K 31/404</b> (2006.01)	106105	<b>A61P 17/06</b> (2006.01)	106062
<b>A01N 25/02</b> (2006.01)	106147	<b>A61K 31/404</b> (2006.01)	106122	<b>A61P 17/10</b> (2006.01)	106062
<b>A01N 25/30</b> (2006.01)	106147	<b>A61K 31/428</b> (2006.01)	106059	<b>A61P 19/00</b>	106122
<b>A01N 31/04</b> (2006.01)	106037	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	106074	<b>A61P 19/00</b>	106131
<b>A01N 43/40</b> (2006.01)	106052	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	106079	<b>A61P 19/10</b> (2006.01)	106136
<b>A01N 43/42</b> (2006.01)	106045	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	106136	<b>A61P 25/02</b> (2006.01)	106051
<b>A01N 43/56</b> (2006.01)	106052	<b>A61K 31/4375</b> (2006.01)	106074	<b>A61P 25/04</b> (2006.01)	106131
<b>A01N 43/58</b> (2006.01)	106046	<b>A61K 31/4402</b> (2006.01)	106056	<b>A61P 25/08</b> (2006.01)	106117
<b>A01N 51/00</b>	106147	<b>A61K 31/4439</b> (2006.01)	106081	<b>A61P 25/24</b> (2006.01)	106056
<b>A01N 63/00</b>	106034	<b>A61K 31/444</b> (2006.01)	106081	<b>A61P 25/24</b> (2006.01)	106105
<b>A01N 63/00</b>	106146	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)	106044	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	106136
<b>A01N 63/02</b> (2006.01)	106146	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)	106131	<b>A61P 27/00</b>	106057
<b>A01P 3/00</b>	106052	<b>A61K 31/47</b> (2006.01)	106082	<b>A61P 27/02</b> (2006.01)	106078
<b>A01P 7/04</b> (2006.01)	106147	<b>A61K 31/496</b> (2006.01)	106059	<b>A61P 29/00</b>	106054
<b>A21D 2/18</b> (2006.01)	106049	<b>A61K 31/496</b> (2006.01)	106131	<b>A61P 29/00</b>	106057
<b>A21D 13/00</b>	106049	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)	106054	<b>A61P 29/00</b>	106064
<b>A23C 9/12</b> (2006.01)	106141	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)	106078	<b>A61P 29/00</b>	106078
<b>A23G 1/56</b> (2006.01)	106065	<b>A61K 31/695</b> (2006.01)	106169	<b>A61P 29/00</b>	106131
<b>A23G 1/56</b> (2006.01)	106066	<b>A61K 31/70</b> (2006.01)	106048	<b>A61P 31/12</b> (2006.01)	106081
<b>A23G 1/56</b> (2006.01)	106067	<b>A61K 33/06</b> (2006.01)	106152	<b>A61P 31/22</b> (2006.01)	106101
<b>A23G 1/56</b> (2006.01)	106068	<b>A61K 33/08</b> (2006.01)	106101	<b>A61P 35/00</b>	106036
<b>A23G 3/00</b>	106158	<b>A61K 33/08</b> (2006.01)	106152	<b>A61P 35/00</b>	106050
<b>A23G 3/50</b> (2006.01)	106153	<b>A61K 35/14</b> (2006.01)	106051	<b>A61P 35/00</b>	106057
<b>A23G 9/00</b>	106096	<b>A61K 35/14</b> (2006.01)	106169	<b>A61P 35/00</b>	106059
<b>A23G 9/00</b>	106097	<b>A61K 35/20</b> (2006.01)	106169	<b>A61P 35/00</b>	106074
<b>A23K 1/14</b> (2006.01)	106154	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	106064	<b>A61P 35/00</b>	106078
<b>A23K 1/16</b> (2006.01)	106154	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	106088	<b>A61P 35/00</b>	106079
<b>A23L 1/025</b> (2006.01)	106128	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	106151	<b>A61P 35/00</b>	106082
<b>A23L 1/16</b> (2006.01)	106049	<b>A61K 36/50</b> (2006.01)	106117	<b>A61P 35/02</b> (2006.01)	106057
<b>A23L 1/214</b> (2006.01)	106159	<b>A61K 36/537</b> (2006.01)	106151	<b>A61P 37/02</b> (2006.01)	106076
<b>A23L 1/214</b> (2006.01)	106160	<b>A61K 38/16</b> (2006.01)	106050	<b>A61P 37/04</b> (2006.01)	106050
<b>A23L 1/216</b> (2006.01)	106159	<b>A61K 38/21</b> (2006.01)	106111	<b>A61P 37/04</b> (2006.01)	106111
<b>A23L 1/216</b> (2006.01)	106159	<b>A61K 39/09</b> (2006.01)	106115	<b>A61P 43/00</b>	106131
<b>A23L 1/216</b> (2006.01)	106160	<b>A61K 39/39</b> (2006.01)	106076	<b>A62B 15/00</b>	106183
<b>A23L 1/226</b> (2006.01)	106069	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	106036	<b>B01D 11/00</b>	106088
<b>A23L 1/227</b> (2006.01)	106069	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	106050	<b>B01D 11/00</b>	106178
<b>A23L 1/23</b> (2006.01)	106069	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)	106050	<b>B01D 11/04</b> (2006.01)	106178
<b>A23P 1/08</b> (2006.01)	106049	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)	106098	<b>B01D 15/00</b>	106164
<b>A24F 47/00</b>	106106	<b>A61K 135/00</b> (2006.01)	106088	<b>B01D 46/00</b>	106063
<b>A61B 5/103</b> (2006.01)	106157	<b>A61P 1/02</b> (2006.01)	106151	<b>B01F 3/04</b> (2006.01)	106165
<b>A61B 5/11</b> (2006.01)	106157	<b>A61P 1/02</b> (2006.01)	106152	<b>B01J 2/02</b> (2006.01)	106133
<b>A61B 8/08</b> (2006.01)	106169	<b>A61P 1/16</b> (2006.01)	106088	<b>B01J 7/00</b>	106039
<b>A61B 10/00</b>	106148	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	106048	<b>B01J 20/00</b>	106164
<b>A61B 10/00</b>	106186	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	106051	<b>B01J 20/02</b> (2006.01)	106144
<b>A61B 10/00</b>	106190	<b>A61P 7/10</b> (2006.01)	106064	<b>B01J 20/22</b> (2006.01)	106144
<b>A61K 6/00</b>	106151	<b>A61P 9/00</b>	106044	<b>B01J 20/24</b> (2006.01)	106144
<b>A61K 6/00</b>	106152	<b>A61P 9/00</b>	106057	<b>B01J 23/89</b> (2006.01)	106058
<b>A61K 9/00</b>	106098	<b>A61P 9/10</b> (2006.01)	106057	<b>B01J 23/94</b> (2006.01)	106058
<b>A61K 9/12</b> (2006.01)	106062	<b>A61P 11/00</b>	106098	<b>B01J 23/96</b> (2006.01)	106058
		<b>A61P 11/00</b>	106136	<b>B01J 38/00</b>	106058

Індекс МПК	Номер патенту				
<b>B02C 2/02</b> (2006.01)	106038	<b>C04B 28/14</b> (2006.01)	106077	<b>C12N 1/00</b>	106146
<b>B02C 2/04</b> (2006.01)	106038	<b>C04B 28/16</b> (2006.01)	106073	<b>C12N 1/20</b> (2006.01)	106042
<b>B02C 13/286</b> (2006.01)	106127	<b>C04B 28/34</b> (2006.01)	106073	<b>C12N 1/20</b> (2006.01)	106141
<b>B02C 15/00</b>	106113	<b>C04B 41/50</b> (2006.01)	106073	<b>C12N 5/10</b> (2006.01)	106047
<b>B02C 15/10</b> (2006.01)	106038	<b>C05F 11/00</b>	106135	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	106061
<b>B02C 18/08</b> (2006.01)	106127	<b>C07C 1/04</b> (2006.01)	106058	<b>C12P 7/06</b> (2006.01)	106042
<b>B02C 18/22</b> (2006.01)	106127	<b>C07C 7/13</b> (2006.01)	106112	<b>C12P 7/62</b> (2006.01)	106040
<b>B03C 1/02</b> (2006.01)	106092	<b>C07C 31/08</b> (2006.01)	106164	<b>C12Q 1/68</b> (2006.01)	106061
<b>B03C 1/16</b> (2006.01)	106092	<b>C07C 41/06</b> (2006.01)	106043	<b>C21B 3/04</b> (2006.01)	106113
<b>B05D 3/00</b>	106129	<b>C07C 43/10</b> (2006.01)	106043	<b>C21B 13/00</b>	106100
<b>B21B 3/00</b>	106172	<b>C07C 43/13</b> (2006.01)	106043	<b>C21C 5/06</b> (2006.01)	106093
<b>B21B 47/00</b>	106172	<b>C07C 233/64</b> (2006.01)	106057	<b>C21C 5/36</b> (2006.01)	106093
<b>B22D 11/10</b> (2006.01)	106189	<b>C07D 209/18</b> (2006.01)	106122	<b>C21C 5/54</b> (2006.01)	106093
<b>B22D 11/103</b> (2006.01)	106189	<b>C07D 213/38</b> (2006.01)	106056	<b>C21C 7/04</b> (2006.01)	106139
<b>B22D 11/118</b> (2006.01)	106189	<b>C07D 213/65</b> (2006.01)	106131	<b>C21C 7/06</b> (2006.01)	106139
<b>B22D 25/00</b>	106041	<b>C07D 213/69</b> (2006.01)	106081	<b>C22B 1/24</b> (2006.01)	106093
<b>B22D 41/00</b>	106189	<b>C07D 213/80</b> (2006.01)	106131	<b>C22B 7/04</b> (2006.01)	106113
<b>B22F 3/14</b> (2006.01)	106124	<b>C07D 233/54</b> (2006.01)	106083	<b>C22B 21/00</b>	106114
<b>B22F 9/02</b> (2006.01)	106133	<b>C07D 233/64</b> (2006.01)	106083	<b>C22C 1/08</b> (2006.01)	106114
<b>B22F 9/06</b> (2006.01)	106133	<b>C07D 239/46</b> (2006.01)	106081	<b>C22C 21/00</b>	106114
<b>B22F 9/14</b> (2006.01)	106133	<b>C07D 257/06</b> (2006.01)	106123	<b>C22C 23/00</b>	106172
<b>B23K 9/04</b> (2006.01)	106185	<b>C07D 277/82</b> (2006.01)	106059	<b>C22C 27/00</b>	106179
<b>B23K 9/095</b> (2006.01)	106118	<b>C07D 339/00</b>	106086	<b>C22C 38/00</b>	106139
<b>B23K 9/12</b> (2006.01)	106118	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	106044	<b>C22C 38/28</b> (2006.01)	106139
<b>B23K 9/23</b> (2006.01)	106118	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	106081	<b>C22C 38/32</b> (2006.01)	106139
<b>B23K 101/00</b> (2006.01)	106118	<b>C07D 401/10</b> (2006.01)	106081	<b>C22F 1/04</b> (2006.01)	106114
<b>B23K 103/00</b> (2006.01)	106118	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	106131	<b>C22F 1/06</b> (2006.01)	106172
<b>B29B 17/04</b> (2006.01)	106129	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	106044	<b>C23D 5/00</b>	106166
<b>B29C 35/00</b>	106129	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	106081	<b>C23D 5/00</b>	106167
<b>B32B 21/00</b>	106109	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	106131	<b>C25B 1/00</b>	106177
<b>B32B 38/14</b> (2006.01)	106109	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	106136	<b>C30B 13/34</b> (2006.01)	106179
<b>B44C 5/04</b> (2006.01)	106109	<b>C07D 403/10</b> (2006.01)	106081	<b>C30B 15/20</b> (2006.01)	106103
<b>B44F 9/00</b>	106156	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	106044	<b>C30B 29/10</b> (2006.01)	106179
<b>B61F 3/00</b>	106138	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	106131	<b>C30B 35/00</b>	106103
<b>B61F 5/14</b> (2006.01)	106138	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	106136	<b>D21C 9/00</b>	106126
<b>B61F 5/16</b> (2006.01)	106138	<b>C07D 417/12</b> (2006.01)	106059	<b>D21H 17/67</b> (2006.01)	106126
<b>B61F 5/44</b> (2006.01)	106138	<b>C07D 417/14</b> (2006.01)	106044	<b>D21H 17/70</b> (2006.01)	106126
<b>B61F 7/00</b>	106140	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	106054	<b>E01B 9/18</b> (2006.01)	106060
<b>B63B 9/08</b> (2006.01)	106099	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	106074	<b>E01B 9/48</b> (2006.01)	106125
<b>B64C 3/18</b> (2006.01)	106089	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	106079	<b>E02F 5/00</b>	106137
<b>B64C 3/26</b> (2006.01)	106089	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	106136	<b>E02F 5/04</b> (2006.01)	106137
<b>B65B 1/06</b> (2006.01)	106149	<b>C07D 471/14</b> (2006.01)	106074	<b>E04B 2/16</b> (2006.01)	106116
<b>B65B 1/06</b> (2006.01)	106150	<b>C07D 487/04</b> (2006.01)	106078	<b>E04C 2/24</b> (2006.01)	106109
<b>B65G 11/00</b>	106176	<b>C07D 513/04</b> (2006.01)	106082	<b>E04F 15/02</b> (2006.01)	106109
<b>B65G 53/60</b> (2006.01)	106063	<b>C07H 3/00</b>	106042	<b>E04G 23/02</b> (2006.01)	106087
<b>B65G 65/32</b> (2006.01)	106176	<b>C07H 5/00</b>	106048	<b>E21C 41/18</b> (2006.01)	106072
<b>C01B 3/02</b> (2006.01)	106177	<b>C07K 16/28</b> (2006.01)	106070	<b>E21C 50/00</b>	106177
<b>C01B 3/12</b> (2006.01)	106053	<b>C07K 16/30</b> (2006.01)	106036	<b>E21D 11/00</b>	106071
<b>C01B 17/02</b> (2006.01)	106177	<b>C07K 16/32</b> (2006.01)	106070	<b>E21D 11/00</b>	106072
<b>C01D 3/26</b> (2006.01)	106080	<b>C09K 5/04</b> (2006.01)	106102	<b>E21D 11/00</b>	106094
<b>C02F 1/28</b> (2006.01)	106144	<b>C09K 8/60</b> (2006.01)	106084	<b>E21D 11/00</b>	106161
<b>C02F 1/42</b> (2006.01)	106144	<b>C09K 8/62</b> (2006.01)	106084	<b>E21F 17/00</b>	106183
<b>C02F 1/461</b> (2006.01)	106177	<b>C09K 8/68</b> (2006.01)	106084	<b>F01B 1/08</b> (2006.01)	106090
<b>C03B 9/325</b> (2006.01)	106041	<b>C10G 2/00</b>	106058	<b>F01B 1/10</b> (2006.01)	106090
<b>C03B 9/48</b> (2006.01)	106041	<b>C10J 3/18</b> (2006.01)	106165	<b>F01B 9/02</b> (2006.01)	106090
<b>C03C 8/02</b> (2006.01)	106166	<b>C10J 3/46</b> (2006.01)	106039	<b>F02B 75/18</b> (2006.01)	106090
<b>C03C 8/02</b> (2006.01)	106167	<b>C10J 3/46</b> (2006.01)	106165	<b>F02B 75/32</b> (2006.01)	106090
<b>C04B 5/00</b>	106093	<b>C10J 3/48</b> (2006.01)	106039	<b>F02D 1/02</b> (2006.01)	106181
<b>C04B 5/00</b>	106113	<b>C10J 3/84</b> (2006.01)	106063	<b>F02M 45/00</b>	106181
<b>C04B 24/26</b> (2006.01)	106077	<b>C10L 1/02</b> (2006.01)	106033	<b>F16B 13/00</b>	106060
<b>C04B 24/28</b> (2006.01)	106077	<b>C10L 1/18</b> (2006.01)	106033	<b>F22B 37/00</b>	106085
		<b>C10L 10/14</b> (2006.01)	106033	<b>F22B 37/56</b> (2006.01)	106085
		<b>C11B 1/04</b> (2006.01)	106128	<b>F24D 13/04</b> (2006.01)	106184
		<b>C11B 1/10</b> (2006.01)	106128	<b>F24D 15/02</b> (2006.01)	106184

Індекс МПК	Номер патенту				
<b>F24H 3/06</b> (2006.01)	106171	<b>G01N 21/17</b> (2006.01)	106142	<b>G10K 11/16</b> (2006.01)	106114
<b>F24J 2/12</b> (2006.01)	106142	<b>G01N 21/17</b> (2006.01)	106143	<b>G10L 19/00</b>	106163
<b>F24J 2/12</b> (2006.01)	106143	<b>G01N 21/31</b> (2006.01)	106155	<b>G10L 21/00</b>	106163
<b>F25B 9/00</b>	106102	<b>G01N 22/00</b>	106183	<b>H01F 27/28</b> (2006.01)	106182
<b>F25D 17/00</b>	106035	<b>G01N 27/90</b> (2006.01)	106168	<b>H01H 3/00</b>	106095
<b>F26B 9/00</b>	106180	<b>G01N 30/02</b> (2006.01)	106178	<b>H01H 33/38</b> (2006.01)	106095
<b>F26B 11/00</b>	106107	<b>G01N 33/00</b>	106145	<b>H01H 33/66</b> (2006.01)	106095
<b>F27B 5/00</b>	106132	<b>G01N 33/02</b> (2006.01)	106178	<b>H01Q 1/00</b>	106121
<b>F27D 1/00</b>	106132	<b>G01N 33/03</b> (2006.01)	106178	<b>H01Q 7/00</b>	106120
<b>F27D 11/00</b>	106132	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	106190	<b>H02H 5/04</b> (2006.01)	106175
<b>F41A 9/32</b> (2006.01)	106170	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	106148	<b>H02H 7/04</b> (2006.01)	106182
<b>F41A 9/33</b> (2006.01)	106170	<b>G02B 1/02</b> (2006.01)	106142	<b>H02K 15/12</b> (2006.01)	106175
<b>F41A 9/54</b> (2006.01)	106170	<b>G02B 1/02</b> (2006.01)	106143	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	106091
<b>F41A 9/56</b> (2006.01)	106170	<b>G02B 5/04</b> (2006.01)	106110	<b>H03M 7/40</b> (2006.01)	106162
<b>F41A 9/58</b> (2006.01)	106170	<b>G02F 1/11</b> (2006.01)	106134	<b>H04B 5/00</b>	106187
<b>G01B 3/56</b> (2006.01)	106157	<b>G05D 27/00</b>	106103	<b>H04B 5/00</b>	106188
<b>G01C 19/04</b> (2006.01)	106173	<b>G05F 1/70</b> (2006.01)	106174	<b>H04L 29/06</b> (2006.01)	106130
<b>G01C 19/56</b> (2012.01)	106173	<b>G06F 17/00</b>	106108	<b>H04N 5/44</b> (2011.01)	106104
<b>G01J 3/14</b> (2006.01)	106110	<b>G06K 7/00</b>	106187	<b>H04N 7/00</b>	106162
<b>G01N 1/00</b>	106186	<b>G06K 7/00</b>	106188	<b>H04W 12/04</b> (2009.01)	106130
<b>G01N 21/00</b>	106186	<b>G08C 19/00</b>	106187	<b>H04W 36/00</b>	106130
		<b>G08C 19/00</b>	106188	<b>H05H 1/30</b> (2006.01)	106165
		<b>G09F 3/02</b> (2006.01)	106075		
		<b>G09F 3/10</b> (2006.01)	106075		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ЗАЯВОК НА ВИНАХОДИ

Номер заявки	Номер патенту				
a 2009 09144	106033	a 2011 10547	106065	a 2012 07675	106099
a 2010 04344	106034	a 2011 10548	106066	a 2012 08696	106100
a 2010 07075	106035	a 2011 10559	106067	a 2012 08851	106101
a 2010 08006	106036	a 2011 10562	106068	a 2012 08852	106102
a 2010 10653	106037	a 2011 11059	106069	a 2012 08957	106103
a 2010 11079	106038	a 2011 12278	106070	a 2012 08975	106104
a 2010 11712	106039	a 2011 12645	106071	a 2012 09135	106105
a 2010 11973	106040	a 2011 12658	106072	a 2012 09173	106106
a 2010 13116	106041	a 2011 14132	106073	a 2012 09296	106107
a 2010 14291	106042	a 2011 14398	106074	a 2012 09387	106108
a 2010 14299	106043	a 2011 14411	106075	a 2012 09390	106109
a 2010 14505	106044	a 2011 14824	106076	a 2012 09688	106110
a 2011 00242	106045	a 2011 14918	106077	a 2012 09699	106111
a 2011 00325	106046	a 2011 15195	106078	a 2012 09885	106112
a 2011 00368	106047	a 2011 15309	106079	a 2012 10496	106113
a 2011 01832	106048	a 2011 15312	106080	a 2012 10504	106114
a 2011 03596	106049	a 2011 15477	106081	a 2012 10582	106115
a 2011 03619	106050	a 2011 15482	106082	a 2012 10628	106116
a 2011 05414	106051	a 2012 02260	106083	a 2012 11072	106117
a 2011 06185	106052	a 2012 02386	106084	a 2012 11116	106118
a 2011 06357	106053	a 2012 02506	106085	a 2012 11310	106119
a 2011 06366	106054	a 2012 02680	106086	a 2012 11586	106120
a 2011 06765	106055	a 2012 04239	106087	a 2012 11593	106121
a 2011 07171	106056	a 2012 04507	106088	a 2012 11779	106122
a 2011 07736	106057	a 2012 05394	106089	a 2012 11990	106123
a 2011 07945	106058	a 2012 05537	106090	a 2012 12109	106124
a 2011 08298	106059	a 2012 06107	106091	a 2012 12470	106125
a 2011 08594	106060	a 2012 06180	106092	a 2012 12494	106126
a 2011 09005	106061	a 2012 06364	106093	a 2012 12853	106127
a 2011 09220	106062	a 2012 06481	106094	a 2012 12903	106128
a 2011 10366	106063	a 2012 06602	106095	a 2012 13043	106129
a 2011 10542	106064	a 2012 07582	106096	a 2012 13176	106130
		a 2012 07586	106097	a 2012 13609	106131
		a 2012 07627	106098	a 2012 13809	106132

Номер заявки	Номер патенту				
a 2012 13929	106133	a 2013 04633	106151	a 2013 10264	106172
a 2012 14114	106134	a 2013 04635	106152	a 2013 10383	106173
a 2012 14822	106135	a 2013 04757	106153	a 2013 10824	106174
a 2012 14871	106136	a 2013 04758	106154	a 2013 10825	106175
a 2013 00184	106137	a 2013 05556	106155	a 2013 11013	106176
a 2013 00226	106138	a 2013 05828	106156	a 2013 11043	106177
a 2013 00235	106139	a 2013 05994	106157	a 2013 11129	106178
a 2013 00236	106140	a 2013 06721	106158	a 2013 12505	106179
a 2013 00852	106141	a 2013 07196	106159	a 2013 12601	106180
a 2013 00950	106142	a 2013 07197	106160	a 2013 12797	106181
a 2013 00951	106143	a 2013 08301	106161	a 2013 13096	106182
a 2013 01026	106144	a 2013 08350	106162	a 2013 14230	106183
a 2013 01623	106145	a 2013 08383	106163	a 2013 14758	106184
a 2013 01925	106146	a 2013 08404	106164	a 2013 14932	106185
a 2013 03926	106147	a 2013 08522	106165	a 2013 15516	106186
a 2013 04133	106148	a 2013 08629	106166	a 2014 04233	106187
a 2013 04266	106149	a 2013 08632	106167	a 2014 04234	106188
a 2013 04267	106150	a 2013 08925	106168	a 2014 04541	106189
		a 2013 09250	106169	u 2012 12029	106190
		a 2013 09571	106170		
		a 2013 10101	106171		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ПАТЕНТІВ НА ВІНАХОДИ

Номер патенту	Індекс МПК				
106033	<b>C10L 1/02</b> (2006.01)	106047	<b>C12N 5/10</b> (2006.01)	106058	<b>B01J 23/89</b> (2006.01)
106033	<b>C10L 1/18</b> (2006.01)	106048	<b>A61K 31/70</b> (2006.01)	106058	<b>B01J 23/94</b> (2006.01)
106033	<b>C10L 10/14</b> (2006.01)	106048	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	106058	<b>B01J 23/96</b> (2006.01)
106034	<b>A01C 1/06</b> (2006.01)	106048	<b>C07H 5/00</b>	106058	<b>B01J 38/00</b>
106034	<b>A01C 21/00</b>	106049	<b>A21D 2/18</b> (2006.01)	106058	<b>C07C 1/04</b> (2006.01)
106034	<b>A01N 63/00</b>	106049	<b>A21D 13/00</b>	106058	<b>C10G 2/00</b>
106035	<b>F25D 17/00</b>	106049	<b>A23L 1/16</b> (2006.01)	106059	<b>A61K 31/428</b> (2006.01)
106036	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	106049	<b>A23P 1/08</b> (2006.01)	106059	<b>A61K 31/496</b> (2006.01)
106036	<b>A61P 35/00</b>	106050	<b>A61K 38/16</b> (2006.01)	106059	<b>A61P 35/00</b>
106036	<b>C07K 16/30</b> (2006.01)	106050	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	106059	<b>C07D 277/82</b> (2006.01)
106037	<b>A01N 31/04</b> (2006.01)	106050	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)	106059	<b>C07D 417/12</b> (2006.01)
106038	<b>B02C 2/02</b> (2006.01)	106050	<b>A61P 35/00</b>	106060	<b>E01B 9/18</b> (2006.01)
106038	<b>B02C 2/04</b> (2006.01)	106050	<b>A61P 37/04</b> (2006.01)	106060	<b>F16B 13/00</b>
106038	<b>B02C 15/10</b> (2006.01)	106051	<b>A61K 35/14</b> (2006.01)	106061	<b>A01H 5/06</b> (2006.01)
106039	<b>B01J 7/00</b>	106051	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	106061	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)
106039	<b>C10J 3/46</b> (2006.01)	106051	<b>A61P 25/02</b> (2006.01)	106061	<b>C12Q 1/68</b> (2006.01)
106039	<b>C10J 3/48</b> (2006.01)	106052	<b>A01C 1/08</b> (2006.01)	106062	<b>A61K 9/12</b> (2006.01)
106040	<b>C12P 7/62</b> (2006.01)	106052	<b>A01N 43/40</b> (2006.01)	106062	<b>A61P 17/06</b> (2006.01)
106041	<b>B22D 25/00</b>	106052	<b>A01N 43/56</b> (2006.01)	106062	<b>A61P 17/10</b> (2006.01)
106041	<b>C03B 9/325</b> (2006.01)	106052	<b>A01P 3/00</b>	106063	<b>B01D 46/00</b>
106041	<b>C03B 9/48</b> (2006.01)	106053	<b>C01B 3/12</b> (2006.01)	106063	<b>B65G 53/60</b> (2006.01)
106042	<b>C07H 3/00</b>	106054	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)	106063	<b>C10J 3/84</b> (2006.01)
106042	<b>C12N 1/20</b> (2006.01)	106054	<b>A61P 29/00</b>	106064	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)
106042	<b>C12P 7/06</b> (2006.01)	106054	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	106064	<b>A61P 7/10</b> (2006.01)
106043	<b>C07C 41/06</b> (2006.01)	106055	<b>A01B 29/00</b>	106064	<b>A61P 29/00</b>
106043	<b>C07C 43/10</b> (2006.01)	106056	<b>A61K 31/4402</b> (2006.01)	106065	<b>A23G 1/56</b> (2006.01)
106043	<b>C07C 43/13</b> (2006.01)	106056	<b>A61P 25/24</b> (2006.01)	106066	<b>A23G 1/56</b> (2006.01)
106044	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)	106056	<b>C07D 213/38</b> (2006.01)	106067	<b>A23G 1/56</b> (2006.01)
106044	<b>A61P 9/00</b>	106057	<b>A61K 31/16</b> (2006.01)	106068	<b>A23G 1/56</b> (2006.01)
106044	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	106057	<b>A61P 9/00</b>	106069	<b>A23L 1/226</b> (2006.01)
106044	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	106057	<b>A61P 9/10</b> (2006.01)	106069	<b>A23L 1/227</b> (2006.01)
106044	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	106057	<b>A61P 17/06</b> (2006.01)	106069	<b>A23L 1/23</b> (2006.01)
106044	<b>C07D 417/14</b> (2006.01)	106057	<b>A61P 27/00</b>	106070	<b>C07K 16/28</b> (2006.01)
106045	<b>A01N 43/42</b> (2006.01)	106057	<b>A61P 29/00</b>	106070	<b>C07K 16/32</b> (2006.01)
106046	<b>A01N 43/58</b> (2006.01)	106057	<b>A61P 35/00</b>	106071	<b>E21D 11/00</b>
		106057	<b>A61P 35/02</b> (2006.01)	106072	<b>E21C 41/18</b> (2006.01)
		106057	<b>C07C 233/64</b> (2006.01)	106072	<b>E21D 11/00</b>

Номер патенту	Індекс МПК				
106073	<b>C04B 28/16</b> (2006.01)	106093	<b>C04B 5/00</b>	106122	<b>A61K 31/404</b> (2006.01)
106073	<b>C04B 28/34</b> (2006.01)	106093	<b>C21C 5/06</b> (2006.01)	106122	<b>A61P 19/00</b>
106073	<b>C04B 41/50</b> (2006.01)	106093	<b>C21C 5/36</b> (2006.01)	106122	<b>C07D 209/18</b> (2006.01)
106074	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	106093	<b>C21C 5/54</b> (2006.01)	106123	<b>C07D 257/06</b> (2006.01)
106074	<b>A61K 31/4375</b> (2006.01)	106093	<b>C22B 1/24</b> (2006.01)	106124	<b>B22F 3/14</b> (2006.01)
106074	<b>A61P 35/00</b>	106094	<b>E21D 11/00</b>	106125	<b>E01B 9/48</b> (2006.01)
106074	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	106095	<b>H01H 3/00</b>	106126	<b>D21C 9/00</b>
106074	<b>C07D 471/14</b> (2006.01)	106095	<b>H01H 33/38</b> (2006.01)	106126	<b>D21H 17/67</b> (2006.01)
106075	<b>G09F 3/02</b> (2006.01)	106095	<b>H01H 33/66</b> (2006.01)	106126	<b>D21H 17/70</b> (2006.01)
106075	<b>G09F 3/10</b> (2006.01)	106096	<b>A23G 9/00</b>	106127	<b>B02C 13/286</b> (2006.01)
106076	<b>A61K 9/127</b> (2006.01)	106097	<b>A23G 9/00</b>	106127	<b>B02C 18/08</b> (2006.01)
106076	<b>A61K 39/39</b> (2006.01)	106098	<b>A61K 9/00</b>	106127	<b>B02C 18/22</b> (2006.01)
106076	<b>A61P 37/02</b> (2006.01)	106098	<b>A61K 31/167</b> (2006.01)	106128	<b>A23L 1/025</b> (2006.01)
106077	<b>C04B 24/26</b> (2006.01)	106098	<b>A61K 31/40</b> (2006.01)	106128	<b>C11B 1/04</b> (2006.01)
106077	<b>C04B 24/28</b> (2006.01)	106098	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)	106128	<b>C11B 1/10</b> (2006.01)
106077	<b>C04B 28/14</b> (2006.01)	106098	<b>A61P 11/00</b>	106129	<b>B05D 3/00</b>
106078	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)	106099	<b>B63B 9/08</b> (2006.01)	106129	<b>B29B 17/04</b> (2006.01)
106078	<b>A61P 17/00</b>	106100	<b>C21B 13/00</b>	106129	<b>B29C 35/00</b>
106078	<b>A61P 27/02</b> (2006.01)	106101	<b>A61K 33/08</b> (2006.01)	106130	<b>H04L 29/06</b> (2006.01)
106078	<b>A61P 29/00</b>	106101	<b>A61P 31/22</b> (2006.01)	106130	<b>H04W 12/04</b> (2009.01)
106078	<b>A61P 35/00</b>	106102	<b>C09K 5/04</b> (2006.01)	106130	<b>H04W 36/00</b>
106078	<b>C07D 487/04</b> (2006.01)	106102	<b>F25B 9/00</b>	106131	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)
106079	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)	106103	<b>C30B 15/20</b> (2006.01)	106131	<b>A61K 31/496</b> (2006.01)
106079	<b>A61P 35/00</b>	106103	<b>C30B 35/00</b>	106131	<b>A61P 13/00</b>
106079	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	106103	<b>G05D 27/00</b>	106131	<b>A61P 13/08</b> (2006.01)
106080	<b>C01D 3/26</b> (2006.01)	106104	<b>H04N 5/44</b> (2011.01)	106131	<b>A61P 13/10</b> (2006.01)
106081	<b>A61K 31/4439</b> (2006.01)	106105	<b>A61K 31/33</b> (2006.01)	106131	<b>A61P 19/00</b>
106081	<b>A61K 31/444</b> (2006.01)	106105	<b>A61K 31/404</b> (2006.01)	106131	<b>A61P 25/04</b> (2006.01)
106081	<b>A61P 31/12</b> (2006.01)	106105	<b>A61P 25/24</b> (2006.01)	106131	<b>A61P 29/00</b>
106081	<b>C07D 213/69</b> (2006.01)	106106	<b>A24F 47/00</b>	106131	<b>A61P 43/00</b>
106081	<b>C07D 239/46</b> (2006.01)	106107	<b>F26B 11/00</b>	106131	<b>C07D 213/65</b> (2006.01)
106081	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	106108	<b>G06F 17/00</b>	106131	<b>C07D 213/80</b> (2006.01)
106081	<b>C07D 401/10</b> (2006.01)	106109	<b>B32B 21/00</b>	106131	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)
106081	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	106109	<b>B32B 38/14</b> (2006.01)	106131	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)
106081	<b>C07D 403/10</b> (2006.01)	106109	<b>B44C 5/04</b> (2006.01)	106131	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)
106082	<b>A61K 31/47</b> (2006.01)	106109	<b>E04C 2/24</b> (2006.01)	106132	<b>F27B 5/00</b>
106082	<b>A61P 35/00</b>	106109	<b>E04F 15/02</b> (2006.01)	106132	<b>F27D 1/00</b>
106082	<b>C07D 513/04</b> (2006.01)	106110	<b>G01J 3/14</b> (2006.01)	106132	<b>F27D 11/00</b>
106083	<b>C07D 233/54</b> (2006.01)	106110	<b>G02B 5/04</b> (2006.01)	106133	<b>B01J 2/02</b> (2006.01)
106083	<b>C07D 233/64</b> (2006.01)	106111	<b>A61K 38/21</b> (2006.01)	106133	<b>B22F 9/02</b> (2006.01)
106084	<b>C09K 8/60</b> (2006.01)	106111	<b>A61P 37/04</b> (2006.01)	106133	<b>B22F 9/06</b> (2006.01)
106084	<b>C09K 8/62</b> (2006.01)	106112	<b>C07C 7/13</b> (2006.01)	106133	<b>B22F 9/14</b> (2006.01)
106084	<b>C09K 8/68</b> (2006.01)	106113	<b>B02C 15/00</b>	106134	<b>G02F 1/11</b> (2006.01)
106085	<b>F22B 37/00</b>	106113	<b>C04B 5/00</b>	106135	<b>C05F 11/00</b>
106085	<b>F22B 37/56</b> (2006.01)	106113	<b>C21B 3/04</b> (2006.01)	106136	<b>A61K 31/437</b> (2006.01)
106086	<b>C07D 339/00</b>	106113	<b>C22B 7/04</b> (2006.01)	106136	<b>A61P 11/00</b>
106087	<b>E04G 23/02</b> (2006.01)	106114	<b>C22B 21/00</b>	106136	<b>A61P 13/12</b> (2006.01)
106088	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	106114	<b>C22C 1/08</b> (2006.01)	106136	<b>A61P 19/10</b> (2006.01)
106088	<b>A61K 135/00</b> (2006.01)	106114	<b>C22C 21/00</b>	106136	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)
106088	<b>A61P 1/16</b> (2006.01)	106114	<b>C22F 1/04</b> (2006.01)	106136	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)
106088	<b>B01D 11/00</b>	106114	<b>G10K 11/16</b> (2006.01)	106136	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)
106089	<b>B64C 3/18</b> (2006.01)	106115	<b>A61K 39/09</b> (2006.01)	106136	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)
106089	<b>B64C 3/26</b> (2006.01)	106116	<b>E04B 2/16</b> (2006.01)	106137	<b>E02F 5/00</b>
106090	<b>F01B 1/08</b> (2006.01)	106117	<b>A61K 36/50</b> (2006.01)	106137	<b>E02F 5/04</b> (2006.01)
106090	<b>F01B 1/10</b> (2006.01)	106117	<b>A61P 25/08</b> (2006.01)	106138	<b>B61F 3/00</b>
106090	<b>F01B 9/02</b> (2006.01)	106118	<b>B23K 9/095</b> (2006.01)	106138	<b>B61F 5/14</b> (2006.01)
106090	<b>F02B 75/18</b> (2006.01)	106118	<b>B23K 9/12</b> (2006.01)	106138	<b>B61F 5/16</b> (2006.01)
106090	<b>F02B 75/32</b> (2006.01)	106118	<b>B23K 9/23</b> (2006.01)	106138	<b>B61F 5/44</b> (2006.01)
106091	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	106118	<b>B23K 101/00</b> (2006.01)	106139	<b>C21C 7/04</b> (2006.01)
106092	<b>B03C 1/02</b> (2006.01)	106118	<b>B23K 103/00</b> (2006.01)	106139	<b>C21C 7/06</b> (2006.01)
106092	<b>B03C 1/16</b> (2006.01)	106119	<b>A01D 17/00</b>	106139	<b>C22C 38/00</b>
		106119	<b>A01D 33/08</b> (2006.01)	106139	<b>C22C 38/28</b> (2006.01)
		106120	<b>H01Q 7/00</b>	106139	<b>C22C 38/32</b> (2006.01)
		106121	<b>H01Q 1/00</b>	106140	<b>B61F 7/00</b>



Номер патенту	Індекс МПК				
106141	<b>A23C 9/12</b> (2006.01)	106157	<b>G01B 3/56</b> (2006.01)	106176	<b>B65G 11/00</b>
106141	<b>C12N 1/20</b> (2006.01)	106158	<b>A23G 3/00</b>	106176	<b>B65G 65/32</b> (2006.01)
106142	<b>F24J 2/12</b> (2006.01)	106159	<b>A23L 1/214</b> (2006.01)	106177	<b>C01B 3/02</b> (2006.01)
106142	<b>G01N 21/17</b> (2006.01)	106159	<b>A23L 1/216</b> (2006.01)	106177	<b>C01B 17/02</b> (2006.01)
106142	<b>G02B 1/02</b> (2006.01)	106160	<b>A23L 1/214</b> (2006.01)	106177	<b>C02F 1/461</b> (2006.01)
106143	<b>F24J 2/12</b> (2006.01)	106160	<b>A23L 1/216</b> (2006.01)	106177	<b>C25B 1/00</b>
106143	<b>G01N 21/17</b> (2006.01)	106161	<b>E21D 11/00</b>	106177	<b>E21C 50/00</b>
106143	<b>G02B 1/02</b> (2006.01)	106162	<b>H03M 7/40</b> (2006.01)	106178	<b>B01D 11/00</b>
106144	<b>B01J 20/02</b> (2006.01)	106162	<b>H04N 7/00</b>	106178	<b>B01D 11/04</b> (2006.01)
106144	<b>B01J 20/22</b> (2006.01)	106163	<b>G10L 19/00</b>	106178	<b>G01N 30/02</b> (2006.01)
106144	<b>B01J 20/24</b> (2006.01)	106163	<b>G10L 21/00</b>	106178	<b>G01N 33/02</b> (2006.01)
106144	<b>C02F 1/28</b> (2006.01)	106164	<b>B01D 15/00</b>	106178	<b>G01N 33/03</b> (2006.01)
106144	<b>C02F 1/42</b> (2006.01)	106164	<b>B01J 20/00</b>	106179	<b>C22C 27/00</b>
106145	<b>G01N 33/00</b>	106164	<b>C07C 31/08</b> (2006.01)	106179	<b>C30B 13/34</b> (2006.01)
106146	<b>A01N 63/00</b>	106165	<b>B01F 3/04</b> (2006.01)	106179	<b>C30B 29/10</b> (2006.01)
106146	<b>A01N 63/02</b> (2006.01)	106165	<b>C10J 3/18</b> (2006.01)	106180	<b>F26B 9/00</b>
106146	<b>C12N 1/00</b>	106165	<b>C10J 3/46</b> (2006.01)	106181	<b>F02D 1/02</b> (2006.01)
106147	<b>A01N 25/02</b> (2006.01)	106165	<b>H05H 1/30</b> (2006.01)	106181	<b>F02M 45/00</b>
106147	<b>A01N 25/30</b> (2006.01)	106166	<b>C03C 8/02</b> (2006.01)	106182	<b>H01F 27/28</b> (2006.01)
106147	<b>A01N 51/00</b>	106166	<b>C23D 5/00</b>	106182	<b>H02H 7/04</b> (2006.01)
106147	<b>A01P 7/04</b> (2006.01)	106167	<b>C03C 8/02</b> (2006.01)	106183	<b>A62B 15/00</b>
106148	<b>A61B 10/00</b>	106167	<b>C23D 5/00</b>	106183	<b>E21F 17/00</b>
106148	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	106168	<b>G01N 27/90</b> (2006.01)	106183	<b>G01N 22/00</b>
106149	<b>B65B 1/06</b> (2006.01)	106169	<b>A61B 8/08</b> (2006.01)	106184	<b>F24D 13/04</b> (2006.01)
106150	<b>B65B 1/06</b> (2006.01)	106169	<b>A61K 9/48</b> (2006.01)	106184	<b>F24D 15/02</b> (2006.01)
106151	<b>A61K 6/00</b>	106169	<b>A61K 31/695</b> (2006.01)	106185	<b>B23K 9/04</b> (2006.01)
106151	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	106169	<b>A61K 35/14</b> (2006.01)	106186	<b>A61B 10/00</b>
106151	<b>A61K 36/537</b> (2006.01)	106169	<b>A61K 35/20</b> (2006.01)	106186	<b>G01N 1/00</b>
106151	<b>A61P 1/02</b> (2006.01)	106170	<b>F41A 9/32</b> (2006.01)	106186	<b>G01N 21/00</b>
106152	<b>A61K 6/00</b>	106170	<b>F41A 9/33</b> (2006.01)	106187	<b>G06K 7/00</b>
106152	<b>A61K 33/06</b> (2006.01)	106170	<b>F41A 9/54</b> (2006.01)	106187	<b>G08C 19/00</b>
106152	<b>A61K 33/08</b> (2006.01)	106170	<b>F41A 9/56</b> (2006.01)	106187	<b>H04B 5/00</b>
106152	<b>A61P 1/02</b> (2006.01)	106170	<b>F41A 9/58</b> (2006.01)	106188	<b>G06K 7/00</b>
106153	<b>A23G 3/50</b> (2006.01)	106171	<b>F24H 3/06</b> (2006.01)	106188	<b>G08C 19/00</b>
106154	<b>A23K 1/14</b> (2006.01)	106172	<b>B21B 3/00</b>	106188	<b>H04B 5/00</b>
106154	<b>A23K 1/16</b> (2006.01)	106172	<b>B21B 47/00</b>	106189	<b>B22D 11/10</b> (2006.01)
106155	<b>G01N 21/31</b> (2006.01)	106172	<b>C22C 23/00</b>	106189	<b>B22D 11/103</b> (2006.01)
106156	<b>B44F 9/00</b>	106172	<b>C22F 1/06</b> (2006.01)	106189	<b>B22D 11/118</b> (2006.01)
106157	<b>A61B 5/103</b> (2006.01)	106173	<b>G01C 19/04</b> (2006.01)	106189	<b>B22D 41/00</b>
106157	<b>A61B 5/11</b> (2006.01)	106173	<b>G01C 19/56</b> (2012.01)	106190	<b>A61B 10/00</b>
		106174	<b>G05F 1/70</b> (2006.01)	106190	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)
		106175	<b>H02H 5/04</b> (2006.01)		
		106175	<b>H02K 15/12</b> (2006.01)		

## СИСТЕМАТИЧНИЙ ПОКАЖЧИК ПАТЕНТІВ НА КОРИСНІ МОДЕЛІ

Індекс МПК	Номер патенту				
A01B 79/00	91896	A23L 1/00	91944	A61C 13/267 (2006.01)	91981
A01B 79/00	91897	A23L 1/00	91998	A61D 19/02 (2006.01)	92089
A01B 79/00	91898	A23L 1/00	91999	A61D 19/02 (2006.01)	92090
A01B 79/00	92030	A23L 1/31 (2006.01)	92000	A61F 5/00	91973
A01C 1/00	91923	A23L 1/31 (2006.01)	91934	A61F 13/00	92020
A01C 1/00	91990	A23L 1/31 (2006.01)	91935	A61F 13/15 (2006.01)	92082
A01C 7/04 (2006.01)	92048	A23L 1/31 (2006.01)	91945	A61H 33/06 (2006.01)	92101
A01D 34/02 (2006.01)	92054	A23L 1/31 (2006.01)	91946	A61H 33/14 (2006.01)	92101
A01D 47/00	92046	A23L 1/31 (2006.01)	91947	A61H 35/00	92101
A01G 7/00	91887	A23L 1/31 (2006.01)	91960	A61H 39/04 (2006.01)	91884
A01G 7/00	91888	A23L 1/31 (2006.01)	91963	A61K 9/02 (2006.01)	92116
A01G 9/02 (2006.01)	91951	A23L 1/31 (2006.01)	91966	A61K 9/08 (2006.01)	92001
A01J 7/00	91982	A23L 1/312 (2006.01)	91969	A61K 9/20 (2006.01)	91948
A01J 7/00	92093	A24D 1/00	91931	A61K 31/00	91892
A01J 15/00	91929	A24D 3/00	91879	A61K 31/00	91904
A01K 1/00	92092	A45C 13/00	91879	A61K 31/00	91948
A01K 1/02 (2006.01)	92091	A45D 44/00	92118	A61K 31/00	92121
A01K 31/00	92013	A47H 27/00	92094	A61K 31/185 (2006.01)	91993
A01K 47/00	91949	A47J 27/00	91951	A61K 31/355 (2006.01)	91993
A01K 53/00	91949	A47J 27/00	92049	A61K 31/4196 (2006.01)	92116
A01N 25/02 (2006.01)	91995	A61B 5/00	92107	A61K 31/4422 (2006.01)	91985
A01N 25/02 (2006.01)	91996	A61B 5/00	91895	A61K 31/4422 (2006.01)	91987
A01N 25/30 (2006.01)	91995	A61B 5/00	92006	A61K 31/4422 (2006.01)	92005
A01N 25/30 (2006.01)	91996	A61B 5/00	92027	A61K 33/04 (2006.01)	92103
A01N 43/653 (2006.01)	91995	A61B 5/02 (2006.01)	92061	A61K 33/18 (2006.01)	92103
A01N 43/653 (2006.01)	91996	A61B 5/06 (2006.01)	92102	A61K 33/24 (2006.01)	91948
A01N 47/00	91996	A61B 5/08 (2006.01)	91950	A61K 35/00	91892
A01N 47/34 (2006.01)	91996	A61B 5/103 (2006.01)	91906	A61K 35/00	91904
A01N 63/00	92067	A61B 5/103 (2006.01)	92002	A61K 35/00	91978
A21B 5/00	92053	A61B 5/107 (2006.01)	91864	A61K 35/74 (2006.01)	92023
A21D 2/36 (2006.01)	91968	A61B 5/11 (2006.01)	92079	A61K 36/00	92120
A21D 8/00	91997	A61B 6/00	92008	A61K 36/73 (2006.01)	91872
A21D 8/00	91998	A61B 6/03 (2006.01)	91864	A61K 36/73 (2006.01)	91873
A21D 8/00	91999	A61B 8/02 (2006.01)	92027	A61K 49/00	91910
A21D 8/00	92000	A61B 10/00	91906	A61K 51/00	91910
A21D 8/06 (2006.01)	92053	A61B 10/00	92081	A61L 2/12 (2006.01)	92025
A21D 13/00	91967	A61B 10/00	91913	A61L 2/12 (2006.01)	92026
A21D 13/00	91968	A61B 10/00	91914	A61L 2/16 (2006.01)	91983
A22C 11/00	91964	A61B 10/00	91915	A61L 11/00	92025
A22C 11/00	91972	A61B 10/00	91957	A61L 11/00	92026
A22C 13/00	91890	A61B 10/00	91977	A61L 15/22 (2006.01)	92020
A23C 9/00	92063	A61B 10/00	92002	A61L 15/38 (2006.01)	92020
A23C 9/12 (2006.01)	92014	A61B 10/00	92021	A61L 15/44 (2006.01)	92020
A23C 9/13 (2006.01)	91965	A61B 10/00	92052	A61M 15/00	92040
A23C 9/13 (2006.01)	92014	A61B 10/00	92121	A61M 16/00	92040
A23C 15/02 (2006.01)	91929	A61B 10/00	91905	A61M 37/00	92051
A23C 15/16 (2006.01)	91989	A61B 17/00	91930	A61N 1/30 (2006.01)	91993
A23C 15/16 (2006.01)	92016	A61B 17/00	92039	A61N 5/00	91895
A23C 21/00	91941	A61B 17/00	92051	A61N 5/00	92073
A23C 23/00	91932	A61B 17/00	92073	A61P 5/14 (2006.01)	92103
A23C 23/00	91943	A61B 17/00	92088	A61P 13/02 (2006.01)	91872
A23G 9/20 (2006.01)	91870	A61B 17/00	92110	A61P 13/04 (2006.01)	91872
A23G 9/20 (2006.01)	91871	A61B 17/88 (2006.01)	91900	A61P 19/00	92120
A23K 1/16 (2006.01)	91962	A61C 7/00	92008	A61P 19/06 (2006.01)	91872
		A61C 13/00	91981	A61P 19/06 (2006.01)	91873
		A61C 13/20 (2006.01)	92050	A61P 29/00	92116

Індекс МПК	Номер патенту				
<b>A61P 31/12</b> (2006.01)	92116	<b>C05G 1/00</b>	92030	<b>F24D 3/00</b>	91952
<b>A61P 37/02</b> (2006.01)	91904	<b>C07C 213/04</b> (2006.01)	91886	<b>F24D 3/00</b>	91992
<b>A99Z 99/00</b>	92028	<b>C07D 473/00</b>	91880	<b>F24D 3/02</b> (2006.01)	91992
<b>B01D 1/00</b>	91961	<b>C07K 14/175</b> (2006.01)	91892	<b>F24D 10/00</b>	91992
<b>B01D 24/00</b>	91986	<b>C08G 12/00</b>	91880	<b>F24D 15/00</b>	92009
<b>B01D 24/46</b> (2006.01)	92065	<b>C08G 12/00</b>	91881	<b>F24F 7/04</b> (2006.01)	91875
<b>B01D 33/25</b> (2006.01)	92117	<b>C08K 5/07</b> (2006.01)	92028	<b>F24J 2/00</b>	92010
<b>B01L 7/00</b>	92033	<b>C10M 147/00</b>	91911	<b>F24J 2/02</b> (2006.01)	92009
<b>B02C 4/00</b>	91899	<b>C12M 1/00</b>	91994	<b>F24J 2/20</b> (2006.01)	91859
<b>B03B 5/52</b> (2006.01)	92056	<b>C12N 1/04</b> (2006.01)	91994	<b>F41B 11/00</b>	92061
<b>B03B 5/62</b> (2006.01)	92056	<b>C12N 1/20</b> (2006.01)	91994	<b>F42B 7/00</b>	92119
<b>B03C 1/08</b> (2006.01)	92056	<b>C12N 11/00</b>	91994	<b>F42B 12/00</b>	92119
<b>B05B 13/00</b>	92007	<b>C12N 11/02</b> (2006.01)	91994	<b>G01F 11/00</b>	92011
<b>B07B 1/00</b>	92104	<b>C12P 19/04</b> (2006.01)	92015	<b>G01G 3/00</b>	91925
<b>B07B 1/22</b> (2006.01)	92045	<b>C12P 19/04</b> (2006.01)	92017	<b>G01G 9/00</b>	91925
<b>B07B 1/40</b> (2006.01)	91901	<b>C12Q 1/00</b>	92066	<b>G01J 3/42</b> (2006.01)	91985
<b>B07B 1/40</b> (2006.01)	91902	<b>C13B 20/00</b>	91933	<b>G01J 3/42</b> (2006.01)	91987
<b>B07B 1/40</b> (2006.01)	92105	<b>C13B 25/00</b>	91961	<b>G01J 3/42</b> (2006.01)	92005
<b>B07B 1/40</b> (2006.01)	92106	<b>C21B 3/04</b> (2006.01)	92042	<b>G01K 1/02</b> (2006.01)	91958
<b>B07B 1/40</b> (2006.01)	92106	<b>C21B 7/20</b> (2006.01)	91926	<b>G01K 7/02</b> (2006.01)	92111
<b>B07B 4/00</b>	91971	<b>C21B 13/00</b>	91988	<b>G01L 9/00</b>	91917
<b>B07C 5/00</b>	91971	<b>C21C 7/00</b>	91874	<b>G01L 11/00</b>	91917
<b>B07C 7/00</b>	91883	<b>C21C 7/00</b>	92115	<b>G01L 13/00</b>	91885
<b>B21B 37/74</b> (2006.01)	91878	<b>C21D 9/52</b> (2006.01)	91927	<b>G01M 9/00</b>	91940
<b>B21D 26/14</b> (2006.01)	92037	<b>C22B 7/00</b>	92042	<b>G01M 17/00</b>	91918
<b>B22D 11/16</b> (2006.01)	92044	<b>C22C 1/04</b> (2006.01)	92108	<b>G01N 1/30</b> (2006.01)	92021
<b>B22D 29/00</b>	91877	<b>C22C 9/00</b>	92108	<b>G01N 3/56</b> (2006.01)	92003
<b>B23B 29/00</b>	92029	<b>C22C 45/00</b>	92109	<b>G01N 3/56</b> (2006.01)	92004
<b>B23K 9/04</b> (2006.01)	92114	<b>C22F 1/16</b> (2006.01)	92109	<b>G01N 3/56</b> (2006.01)	92071
<b>B23K 9/20</b> (2006.01)	91991	<b>C30B 13/00</b>	92083	<b>G01N 21/55</b> (2014.01)	91939
<b>B23K 26/352</b> (2014.01)	92072	<b>D02G 3/00</b>	91908	<b>G01N 27/00</b>	91869
<b>B23K 33/00</b>	91991	<b>E02D 9/00</b>	92123	<b>G01N 27/12</b> (2006.01)	91866
<b>B23P 6/00</b>	92114	<b>E02F 1/00</b>	91865	<b>G01N 27/12</b> (2006.01)	91867
<b>B23Q 3/00</b>	91976	<b>E06B 3/00</b>	91940	<b>G01N 27/12</b> (2006.01)	91868
<b>B24B 3/00</b>	91976	<b>E06B 3/00</b>	92057	<b>G01N 27/12</b> (2006.01)	92064
<b>B28B 1/08</b> (2006.01)	91959	<b>E06B 3/00</b>	92058	<b>G01N 31/16</b> (2006.01)	92043
<b>B28B 7/16</b> (2006.01)	91916	<b>E06B 3/00</b>	92059	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	91900
<b>B28B 21/00</b>	91959	<b>E21B 3/00</b>	92075	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	92055
<b>B29C 53/00</b>	91893	<b>E21B 7/00</b>	92032	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	92081
<b>B44C 1/00</b>	92018	<b>E21B 10/16</b> (2006.01)	92096	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	92113
<b>B60G 21/00</b>	92122	<b>E21B 10/18</b> (2006.01)	92096	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	92112
<b>B60G 99/00</b>	92122	<b>E21B 25/18</b> (2006.01)	92031	<b>G01N 33/52</b> (2006.01)	92062
<b>B60K 23/00</b>	91984	<b>E21B 33/138</b> (2006.01)	91954	<b>G01N 33/52</b> (2006.01)	92100
<b>B60K 37/00</b>	92035	<b>E21B 33/138</b> (2006.01)	91955	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	92081
<b>B60L 5/00</b>	91863	<b>E21B 43/263</b> (2006.01)	92074	<b>G01P 13/00</b>	91979
<b>B60Q 9/00</b>	92034	<b>E21C 27/24</b> (2006.01)	91907	<b>G01S 13/26</b> (2006.01)	91937
<b>B62D 25/14</b> (2006.01)	92035	<b>E21C 41/26</b> (2006.01)	92077	<b>G01V 1/46</b> (2006.01)	92022
<b>B64C 1/38</b> (2006.01)	91891	<b>E21D 20/00</b>	92041	<b>G01V 1/48</b> (2006.01)	92022
<b>B64C 3/36</b> (2006.01)	91891	<b>E21D 23/00</b>	91858	<b>G01V 1/50</b> (2006.01)	92022
<b>B64G 1/58</b> (2006.01)	91891	<b>F01B 3/00</b>	91916	<b>G02B 23/00</b>	91921
<b>B65B 35/00</b>	91920	<b>F01B 21/00</b>	91916	<b>G02B 23/00</b>	91940
<b>B65D 35/00</b>	91924	<b>F01C 9/00</b>	91916	<b>G05F 1/56</b> (2006.01)	91903
<b>B65D 63/00</b>	92098	<b>F01D 7/00</b>	92070	<b>G05F 1/569</b> (2006.01)	91903
<b>B65G 47/91</b> (2006.01)	91970	<b>F02B 25/00</b>	91980	<b>G05F 1/70</b> (2006.01)	92012
<b>C01B 3/04</b> (2006.01)	91876	<b>F02D 15/00</b>	91912	<b>G06F 3/00</b>	92099
<b>C02F 1/28</b> (2006.01)	91861	<b>F02F 3/00</b>	91980	<b>G06F 5/00</b>	91894
<b>C02F 1/48</b> (2006.01)	92095	<b>F03D 9/02</b> (2006.01)	91909	<b>G06F 5/00</b>	92111
<b>C02F 1/64</b> (2006.01)	91986	<b>F03G 7/06</b> (2006.01)	91860	<b>G06F 7/04</b> (2006.01)	92069
<b>C02F 1/68</b> (2006.01)	92060	<b>F04D 29/28</b> (2006.01)	91938	<b>G06F 15/18</b> (2006.01)	92024
<b>C02F 3/34</b> (2006.01)	91861	<b>F16D 3/56</b> (2006.01)	91882	<b>G06K 9/36</b> (2006.01)	92019
<b>C04B 7/28</b> (2006.01)	92047	<b>F16D 3/70</b> (2006.01)	91882	<b>G06Q 90/00</b>	92097
<b>C04B 28/30</b> (2006.01)	92078	<b>F16G 3/00</b>	91928	<b>G06T 15/00</b>	92080
		<b>F16H 43/00</b>	91877	<b>G08B 17/10</b> (2006.01)	91922
		<b>F16H 43/00</b>	91889	<b>G08G 1/09</b> (2006.01)	92076

Індекс МПК	Номер патенту				
		<b>H01L 21/00</b>	91936	<b>H02K 7/06</b> (2006.01)	91860
		<b>H01L 21/268</b> (2006.01)	91936	<b>H02P 5/00</b>	92068
<b>G08G 1/095</b> (2006.01)	91919	<b>H01L 33/00</b>	92084	<b>H03K 19/20</b> (2006.01)	92036
<b>G08G 1/0968</b> (2006.01)	91919	<b>H01L 33/00</b>	92085	<b>H03K 19/20</b> (2006.01)	92038
<b>G09F 21/00</b>	91953	<b>H01L 33/00</b>	92086	<b>H04B 1/10</b> (2006.01)	91862
<b>G21F 9/00</b>	91974	<b>H01L 33/00</b>	92087	<b>H04L 7/00</b>	91862
<b>G21F 9/04</b> (2006.01)	91974	<b>H01Q 17/00</b>	91956	<b>H05B 6/64</b> (2006.01)	92025
<b>G21F 9/04</b> (2006.01)	91975	<b>H02H 7/10</b> (2006.01)	92068	<b>H05B 6/64</b> (2006.01)	92026
<b>G21F 9/06</b> (2006.01)	91974	<b>H02J 3/12</b> (2006.01)	91942		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ЗАЯВОК НА КОРИСНІ МОДЕЛІ

Номер заявки	Номер патенту				
		u 2013 15000	91905	u 2014 01234	91953
		u 2013 15015	91906	u 2014 01256	91954
a 2011 10988	91858	u 2013 15175	91907	u 2014 01258	91955
a 2012 01597	91859	u 2013 15198	91908	u 2014 01259	91956
a 2012 05491	91860	u 2013 15240	91909	u 2014 01264	91957
a 2012 11480	91861	u 2013 15334	91910	u 2014 01289	91958
a 2012 14785	91862	u 2013 15461	91911	u 2014 01358	91959
a 2013 14336	91863	u 2014 00013	91912	u 2014 01364	91960
a 2014 01797	91864	u 2014 00037	91913	u 2014 01366	91961
u 2013 04618	91865	u 2014 00038	91914	u 2014 01369	91962
u 2013 06620	91866	u 2014 00039	91915	u 2014 01370	91963
u 2013 06621	91867	u 2014 00136	91916	u 2014 01371	91964
u 2013 06636	91868	u 2014 00173	91917	u 2014 01373	91965
u 2013 06637	91869	u 2014 00178	91918	u 2014 01374	91966
u 2013 07826	91870	u 2014 00193	91919	u 2014 01375	91967
u 2013 07836	91871	u 2014 00206	91920	u 2014 01376	91968
u 2013 08770	91872	u 2014 00276	91921	u 2014 01379	91969
u 2013 08771	91873	u 2014 00277	91922	u 2014 01380	91970
u 2013 08810	91874	u 2014 00287	91923	u 2014 01381	91971
u 2013 09634	91875	u 2014 00333	91924	u 2014 01382	91972
u 2013 11305	91876	u 2014 00344	91925	u 2014 01394	91973
u 2013 11382	91877	u 2014 00520	91926	u 2014 01408	91974
u 2013 11459	91878	u 2014 00740	91927	u 2014 01410	91975
u 2013 11956	91879	u 2014 00862	91928	u 2014 01461	91976
u 2013 12017	91880	u 2014 00872	91929	u 2014 01491	91977
u 2013 12018	91881	u 2014 00904	91930	u 2014 01492	91978
u 2013 12246	91882	u 2014 00956	92123	u 2014 01494	91979
u 2013 12250	91883	u 2014 00997	91931	u 2014 01509	91980
u 2013 12287	91884	u 2014 00999	91932	u 2014 01524	91981
u 2013 12919	91885	u 2014 01002	91933	u 2014 01526	91982
u 2013 12928	91886	u 2014 01006	91934	u 2014 01527	91983
u 2013 13329	91887	u 2014 01007	91935	u 2014 01542	91984
u 2013 13330	91888	u 2014 01014	91936	u 2014 01549	91985
u 2013 13334	91889	u 2014 01017	91937	u 2014 01556	91986
u 2013 13449	91890	u 2014 01025	91938	u 2014 01559	91987
u 2013 13658	91891	u 2014 01035	91939	u 2014 01561	91988
u 2013 13672	91892	u 2014 01036	91940	u 2014 01569	91989
u 2013 13743	91893	u 2014 01043	91941	u 2014 01576	91990
u 2013 13980	91894	u 2014 01045	91942	u 2014 01579	91991
u 2013 14290	91895	u 2014 01046	91943	u 2014 01603	91992
u 2013 14405	91896	u 2014 01048	91944	u 2014 01606	91993
u 2013 14407	91897	u 2014 01054	91945	u 2014 01614	91994
u 2013 14408	91898	u 2014 01056	91946	u 2014 01615	91995
u 2013 14542	91899	u 2014 01058	91947	u 2014 01616	91996
u 2013 14675	91900	u 2014 01068	91948	u 2014 01643	91997
u 2013 14745	91901	u 2014 01148	91949	u 2014 01645	91998
u 2013 14747	91902	u 2014 01149	91950	u 2014 01646	91999
u 2013 14887	91903	u 2014 01155	91951	u 2014 01647	92000
u 2013 14935	91904	u 2014 01220	91952	u 2014 01657	92001

Номер заявки	Номер патенту				
u 2014 01663	92002	u 2014 02153	92041	u 2014 02682	92083
u 2014 01681	92003	u 2014 02163	92042	u 2014 02683	92084
u 2014 01683	92004	u 2014 02194	92043	u 2014 02684	92085
u 2014 01695	92005	u 2014 02214	92044	u 2014 02685	92086
u 2014 01707	92006	u 2014 02219	92045	u 2014 02686	92087
u 2014 01768	92007	u 2014 02220	92046	u 2014 02693	92088
u 2014 01776	92008	u 2014 02222	92047	u 2014 02695	92089
u 2014 01792	92009	u 2014 02224	92048	u 2014 02696	92090
u 2014 01795	92010	u 2014 02247	92049	u 2014 02698	92091
u 2014 01822	92011	u 2014 02273	92050	u 2014 02699	92092
u 2014 01876	92012	u 2014 02280	92051	u 2014 02705	92093
u 2014 01924	92013	u 2014 02287	92052	u 2014 02708	92094
u 2014 01961	92014	u 2014 02289	92053	u 2014 02709	92095
u 2014 01962	92015	u 2014 02297	92054	u 2014 02795	92096
u 2014 01963	92016	u 2014 02299	92055	u 2014 02803	92097
u 2014 01967	92017	u 2014 02304	92056	u 2014 02809	92098
u 2014 01978	92018	u 2014 02365	92057	u 2014 02824	92099
u 2014 01983	92019	u 2014 02366	92058	u 2014 02825	92100
u 2014 01985	92020	u 2014 02367	92059	u 2014 02838	92101
u 2014 01986	92021	u 2014 02388	92060	u 2014 02860	92102
u 2014 01987	92022	u 2014 02389	92061	u 2014 02881	92103
u 2014 01997	92023	u 2014 02397	92062	u 2014 02892	92104
u 2014 01998	92024	u 2014 02406	92063	u 2014 02894	92105
u 2014 02023	92025	u 2014 02410	92064	u 2014 02896	92106
u 2014 02025	92026	u 2014 02412	92065	u 2014 02992	92107
u 2014 02035	92027	u 2014 02417	92066	u 2014 03080	92108
u 2014 02042	92028	u 2014 02418	92067	u 2014 03081	92109
u 2014 02047	92029	u 2014 02465	92068	u 2014 03272	92110
u 2014 02052	92030	u 2014 02480	92069	u 2014 03293	92111
u 2014 02065	92031	u 2014 02481	92070	u 2014 03464	92112
u 2014 02068	92032	u 2014 02492	92071	u 2014 03552	92113
u 2014 02069	92033	u 2014 02511	92072	u 2014 03601	92114
u 2014 02104	92034	u 2014 02513	92073	u 2014 03928	92115
u 2014 02113	92035	u 2014 02548	92074	u 2014 04219	92116
u 2014 02115	92036	u 2014 02610	92075	u 2014 04237	92117
u 2014 02116	92037	u 2014 02621	92076	u 2014 05389	92118
u 2014 02120	92038	u 2014 02646	92077	u 2014 05555	92119
u 2014 02124	92039	u 2014 02649	92078	u 2014 05700	92120
u 2014 02135	92040	u 2014 02651	92079	u 2014 06088	92121
		u 2014 02658	92080	u 2014 06235	92122
		u 2014 02660	92081		
		u 2014 02676	92082		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ПАТЕНТІВ НА КОРИСНІ МОДЕЛІ

Номер патенту	Індекс МПК				
91858	<b>E21D 23/00</b>	91868	<b>G01N 27/12</b> (2006.01)	91879	<b>A24D 1/00</b>
91859	<b>F24J 2/20</b> (2006.01)	91869	<b>G01N 27/00</b>	91879	<b>A24D 3/00</b>
91860	<b>F03G 7/06</b> (2006.01)	91870	<b>A23G 9/20</b> (2006.01)	91880	<b>C07D 473/00</b>
91860	<b>H02K 7/06</b> (2006.01)	91871	<b>A23G 9/20</b> (2006.01)	91880	<b>C08G 12/00</b>
91861	<b>C02F 1/28</b> (2006.01)	91872	<b>A61K 36/73</b> (2006.01)	91881	<b>C08G 12/00</b>
91861	<b>C02F 3/34</b> (2006.01)	91872	<b>A61P 13/02</b> (2006.01)	91882	<b>F16D 3/56</b> (2006.01)
91862	<b>H04B 1/10</b> (2006.01)	91872	<b>A61P 13/04</b> (2006.01)	91882	<b>F16D 3/70</b> (2006.01)
91862	<b>H04L 7/00</b>	91872	<b>A61P 19/06</b> (2006.01)	91883	<b>B07C 7/00</b>
91863	<b>B60L 5/00</b>	91873	<b>A61K 36/73</b> (2006.01)	91884	<b>A61H 39/04</b> (2006.01)
91864	<b>A61B 5/103</b> (2006.01)	91873	<b>A61P 19/06</b> (2006.01)	91885	<b>G01L 13/00</b>
91864	<b>A61B 5/11</b> (2006.01)	91874	<b>C21C 7/00</b>	91886	<b>C07C 213/04</b> (2006.01)
91865	<b>E02F 1/00</b>	91875	<b>F24F 7/04</b> (2006.01)	91887	<b>A01G 7/00</b>
91866	<b>G01N 27/12</b> (2006.01)	91876	<b>C01B 3/04</b> (2006.01)	91888	<b>A01G 7/00</b>
91867	<b>G01N 27/12</b> (2006.01)	91877	<b>B22D 29/00</b>	91889	<b>F16H 43/00</b>
		91877	<b>F16H 43/00</b>	91890	<b>A22C 13/00</b>
		91878	<b>B21B 37/74</b> (2006.01)	91891	<b>B64C 1/38</b> (2006.01)

Номер патенту	Індекс МПК				
91891	<b>B64C 3/36</b> (2006.01)	91935	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	91983	<b>A61L 2/16</b> (2006.01)
91891	<b>B64G 1/58</b> (2006.01)	91936	<b>H01L 21/00</b>	91984	<b>B60K 23/00</b>
91892	<b>A61K 31/00</b>	91936	<b>H01L 21/268</b> (2006.01)	91985	<b>A61K 31/4422</b> (2006.01)
91892	<b>A61K 35/00</b>	91937	<b>G01S 13/26</b> (2006.01)	91985	<b>G01J 3/42</b> (2006.01)
91892	<b>C07K 14/175</b> (2006.01)	91938	<b>F04D 29/28</b> (2006.01)	91986	<b>B01D 24/00</b>
91893	<b>B29C 53/00</b>	91939	<b>G01N 21/55</b> (2014.01)	91986	<b>C02F 1/64</b> (2006.01)
91894	<b>G06F 5/00</b>	91940	<b>E06B 3/00</b>	91987	<b>A61K 31/4422</b> (2006.01)
91895	<b>A61B 5/00</b>	91940	<b>G01M 9/00</b>	91987	<b>G01J 3/42</b> (2006.01)
91895	<b>A61N 5/00</b>	91940	<b>G02B 23/00</b>	91988	<b>C21B 13/00</b>
91896	<b>A01B 79/00</b>	91941	<b>A23C 21/00</b>	91989	<b>A23C 15/16</b> (2006.01)
91897	<b>A01B 79/00</b>	91942	<b>H02J 3/12</b> (2006.01)	91990	<b>A01C 1/00</b>
91898	<b>A01B 79/00</b>	91943	<b>A23C 23/00</b>	91991	<b>B23K 9/20</b> (2006.01)
91899	<b>B02C 4/00</b>	91944	<b>A23L 1/00</b>	91991	<b>B23K 33/00</b>
91900	<b>A61B 17/88</b> (2006.01)	91945	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	91992	<b>F24D 3/00</b>
91900	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	91946	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	91992	<b>F24D 3/02</b> (2006.01)
91901	<b>B07B 1/40</b> (2006.01)	91947	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	91992	<b>F24D 10/00</b>
91902	<b>B07B 1/40</b> (2006.01)	91948	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	91993	<b>A61K 31/185</b> (2006.01)
91903	<b>G05F 1/56</b> (2006.01)	91948	<b>A61K 31/00</b>	91993	<b>A61K 31/355</b> (2006.01)
91903	<b>G05F 1/569</b> (2006.01)	91948	<b>A61K 33/24</b> (2006.01)	91993	<b>A61N 1/30</b> (2006.01)
91904	<b>A61K 31/00</b>	91949	<b>A01K 47/00</b>	91994	<b>C12M 1/00</b>
91904	<b>A61K 35/00</b>	91949	<b>A01K 53/00</b>	91994	<b>C12N 1/04</b> (2006.01)
91904	<b>A61P 37/02</b> (2006.01)	91950	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	91994	<b>C12N 1/20</b> (2006.01)
91905	<b>A61B 17/00</b>	91951	<b>A01G 9/02</b> (2006.01)	91994	<b>C12N 11/00</b>
91906	<b>A61B 5/06</b> (2006.01)	91951	<b>A47H 27/00</b>	91994	<b>C12N 11/02</b> (2006.01)
91906	<b>A61B 6/03</b> (2006.01)	91952	<b>F24D 3/00</b>	91995	<b>A01N 25/02</b> (2006.01)
91907	<b>E21C 27/24</b> (2006.01)	91953	<b>G09F 21/00</b>	91995	<b>A01N 25/30</b> (2006.01)
91908	<b>D02G 3/00</b>	91954	<b>E21B 33/138</b> (2006.01)	91995	<b>A01N 43/653</b> (2006.01)
91909	<b>F03D 9/02</b> (2006.01)	91955	<b>E21B 33/138</b> (2006.01)	91996	<b>A01N 25/02</b> (2006.01)
91910	<b>A61K 49/00</b>	91956	<b>H01Q 17/00</b>	91996	<b>A01N 25/30</b> (2006.01)
91910	<b>A61K 51/00</b>	91957	<b>A61B 10/00</b>	91996	<b>A01N 43/653</b> (2006.01)
91911	<b>C10M 147/00</b>	91958	<b>G01K 1/02</b> (2006.01)	91996	<b>A01N 47/00</b>
91912	<b>F02D 15/00</b>	91959	<b>B28B 1/08</b> (2006.01)	91996	<b>A01N 47/34</b> (2006.01)
91913	<b>A61B 10/00</b>	91959	<b>B28B 21/00</b>	91997	<b>A21D 8/00</b>
91914	<b>A61B 10/00</b>	91960	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	91998	<b>A21D 8/00</b>
91915	<b>A61B 10/00</b>	91961	<b>B01D 1/00</b>	91998	<b>A23L 1/00</b>
91916	<b>B28B 7/16</b> (2006.01)	91961	<b>C13B 25/00</b>	91999	<b>A21D 8/00</b>
91916	<b>F01B 3/00</b>	91962	<b>A23K 1/16</b> (2006.01)	91999	<b>A23L 1/00</b>
91916	<b>F01B 21/00</b>	91963	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	92000	<b>A21D 8/00</b>
91916	<b>F01C 9/00</b>	91964	<b>A22C 11/00</b>	92000	<b>A23L 1/00</b>
91917	<b>G01L 9/00</b>	91965	<b>A23C 9/13</b> (2006.01)	92001	<b>A61K 9/08</b> (2006.01)
91917	<b>G01L 11/00</b>	91966	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	92002	<b>A61B 5/08</b> (2006.01)
91918	<b>G01M 17/00</b>	91967	<b>A21D 13/00</b>	92002	<b>A61B 10/00</b>
91919	<b>G08G 1/095</b> (2006.01)	91968	<b>A21D 2/36</b> (2006.01)	92003	<b>G01N 3/56</b> (2006.01)
91919	<b>G08G 1/0968</b> (2006.01)	91968	<b>A21D 13/00</b>	92004	<b>G01N 3/56</b> (2006.01)
91920	<b>B65B 35/00</b>	91969	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	92005	<b>A61K 31/4422</b> (2006.01)
91921	<b>G02B 23/00</b>	91970	<b>B65G 47/91</b> (2006.01)	92005	<b>G01J 3/42</b> (2006.01)
91922	<b>G08B 17/10</b> (2006.01)	91971	<b>B07B 4/00</b>	92006	<b>A61B 5/00</b>
91923	<b>A01C 1/00</b>	91971	<b>B07C 5/00</b>	92007	<b>B05B 13/00</b>
91924	<b>B65D 35/00</b>	91972	<b>A22C 11/00</b>	92008	<b>A61B 5/107</b> (2006.01)
91925	<b>G01G 3/00</b>	91973	<b>A61F 5/00</b>	92008	<b>A61C 7/00</b>
91925	<b>G01G 9/00</b>	91974	<b>G21F 9/00</b>	92009	<b>F24D 15/00</b>
91926	<b>C21B 7/20</b> (2006.01)	91974	<b>G21F 9/04</b> (2006.01)	92009	<b>F24J 2/02</b> (2006.01)
91927	<b>C21D 9/52</b> (2006.01)	91974	<b>G21F 9/06</b> (2006.01)	92010	<b>F24J 2/00</b>
91928	<b>F16G 3/00</b>	91975	<b>G21F 9/04</b> (2006.01)	92011	<b>G01F 11/00</b>
91929	<b>A01J 15/00</b>	91976	<b>B23Q 3/00</b>	92012	<b>G05F 1/70</b> (2006.01)
91929	<b>A23C 15/02</b> (2006.01)	91976	<b>B24B 3/00</b>	92013	<b>A01K 31/00</b>
91930	<b>A61B 17/00</b>	91977	<b>A61B 10/00</b>	92014	<b>A23C 9/12</b> (2006.01)
91931	<b>A23L 1/312</b> (2006.01)	91978	<b>A61K 35/00</b>	92014	<b>A23C 9/13</b> (2006.01)
91932	<b>A23C 23/00</b>	91979	<b>G01P 13/00</b>	92015	<b>C12P 19/04</b> (2006.01)
91933	<b>C13B 20/00</b>	91980	<b>F02B 25/00</b>	92016	<b>A23C 15/16</b> (2006.01)
91934	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	91980	<b>F02F 3/00</b>	92017	<b>C12P 19/04</b> (2006.01)
		91981	<b>A61C 13/00</b>	92018	<b>B44C 1/00</b>
		91981	<b>A61C 13/267</b> (2006.01)	92019	<b>G06K 9/36</b> (2006.01)
		91982	<b>A01J 7/00</b>	92020	<b>A61F 13/00</b>

Номер патенту	Індекс МПК				
92020	<b>A61L 15/22</b> (2006.01)	92051	<b>A61M 37/00</b>	92092	<b>A01K 1/00</b>
92020	<b>A61L 15/38</b> (2006.01)	92052	<b>A61B 10/00</b>	92093	<b>A01J 7/00</b>
92020	<b>A61L 15/44</b> (2006.01)	92053	<b>A21B 5/00</b>	92094	<b>A45D 44/00</b>
92021	<b>A61B 10/00</b>	92053	<b>A21D 8/06</b> (2006.01)	92095	<b>C02F 1/48</b> (2006.01)
92021	<b>G01N 1/30</b> (2006.01)	92054	<b>A01D 34/02</b> (2006.01)	92096	<b>E21B 10/16</b> (2006.01)
92022	<b>G01V 1/46</b> (2006.01)	92055	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	92096	<b>E21B 10/18</b> (2006.01)
92022	<b>G01V 1/48</b> (2006.01)	92056	<b>B03B 5/52</b> (2006.01)	92097	<b>G06Q 9/00</b>
92022	<b>G01V 1/50</b> (2006.01)	92056	<b>B03B 5/62</b> (2006.01)	92098	<b>B65D 63/00</b>
92023	<b>A61K 35/74</b> (2006.01)	92056	<b>B03C 1/08</b> (2006.01)	92099	<b>G06F 3/00</b>
92024	<b>G06F 15/18</b> (2006.01)	92057	<b>E06B 3/00</b>	92100	<b>G01N 33/52</b> (2006.01)
92025	<b>A61L 2/12</b> (2006.01)	92058	<b>E06B 3/00</b>	92101	<b>A61H 33/06</b> (2006.01)
92025	<b>A61L 11/00</b>	92059	<b>E06B 3/00</b>	92101	<b>A61H 33/14</b> (2006.01)
92025	<b>H05B 6/64</b> (2006.01)	92060	<b>C02F 1/68</b> (2006.01)	92101	<b>A61H 35/00</b>
92026	<b>A61L 2/12</b> (2006.01)	92061	<b>A61B 5/00</b>	92102	<b>A61B 5/00</b>
92026	<b>A61L 11/00</b>	92061	<b>F41B 11/00</b>	92103	<b>A61K 33/04</b> (2006.01)
92026	<b>H05B 6/64</b> (2006.01)	92062	<b>G01N 33/52</b> (2006.01)	92103	<b>A61K 33/18</b> (2006.01)
92027	<b>A61B 5/00</b>	92063	<b>A23C 9/00</b>	92103	<b>A61P 5/14</b> (2006.01)
92027	<b>A61B 6/00</b>	92064	<b>G01N 27/12</b> (2006.01)	92104	<b>B07B 1/00</b>
92028	<b>A99Z 99/00</b>	92065	<b>B01D 24/46</b> (2006.01)	92105	<b>B07B 1/40</b> (2006.01)
92028	<b>C08K 5/07</b> (2006.01)	92066	<b>C12Q 1/00</b>	92106	<b>B07B 1/40</b> (2006.01)
92029	<b>B23B 29/00</b>	92067	<b>A01N 63/00</b>	92107	<b>A47J 27/00</b>
92030	<b>A01B 79/00</b>	92068	<b>H02H 7/10</b> (2006.01)	92108	<b>C22C 1/04</b> (2006.01)
92030	<b>C05G 1/00</b>	92068	<b>H02P 5/00</b>	92108	<b>C22C 9/00</b>
92031	<b>E21B 25/18</b> (2006.01)	92069	<b>G06F 7/04</b> (2006.01)	92109	<b>C22C 45/00</b>
92032	<b>E21B 7/00</b>	92070	<b>F01D 7/00</b>	92109	<b>C22F 1/16</b> (2006.01)
92033	<b>B01L 7/00</b>	92071	<b>G01N 3/56</b> (2006.01)	92110	<b>A61B 17/00</b>
92034	<b>B60Q 9/00</b>	92072	<b>B23K 26/352</b> (2014.01)	92111	<b>G01K 7/02</b> (2006.01)
92035	<b>B60K 37/00</b>	92073	<b>A61B 17/00</b>	92111	<b>G06F 5/00</b>
92035	<b>B62D 25/14</b> (2006.01)	92073	<b>A61N 5/00</b>	92112	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)
92036	<b>H03K 19/20</b> (2006.01)	92074	<b>E21B 43/263</b> (2006.01)	92113	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)
92037	<b>B21D 26/14</b> (2006.01)	92075	<b>E21B 3/00</b>	92114	<b>B23K 9/04</b> (2006.01)
92038	<b>H03K 19/20</b> (2006.01)	92076	<b>G08G 1/09</b> (2006.01)	92114	<b>B23P 6/00</b>
92039	<b>A61B 17/00</b>	92077	<b>E21C 41/26</b> (2006.01)	92115	<b>C21C 7/00</b>
92040	<b>A61M 15/00</b>	92078	<b>C04B 28/30</b> (2006.01)	92116	<b>A61K 9/02</b> (2006.01)
92040	<b>A61M 16/00</b>	92079	<b>A61B 5/103</b> (2006.01)	92116	<b>A61K 31/4196</b> (2006.01)
92041	<b>E21D 20/00</b>	92080	<b>G06T 15/00</b>	92116	<b>A61P 29/00</b>
92042	<b>C21B 3/04</b> (2006.01)	92081	<b>A61B 8/02</b> (2006.01)	92116	<b>A61P 31/12</b> (2006.01)
92042	<b>C22B 7/00</b>	92081	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	92117	<b>B01D 33/25</b> (2006.01)
92043	<b>G01N 31/16</b> (2006.01)	92081	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	92118	<b>A45C 13/00</b>
92044	<b>B22D 11/16</b> (2006.01)	92082	<b>A61F 13/15</b> (2006.01)	92119	<b>F42B 7/00</b>
92045	<b>B07B 1/22</b> (2006.01)	92083	<b>C30B 13/00</b>	92119	<b>F42B 12/00</b>
92046	<b>A01D 47/00</b>	92084	<b>H01L 33/00</b>	92120	<b>A61K 36/00</b>
92047	<b>C04B 7/28</b> (2006.01)	92085	<b>H01L 33/00</b>	92120	<b>A61P 19/00</b>
92048	<b>A01C 7/04</b> (2006.01)	92086	<b>H01L 33/00</b>	92121	<b>A61B 10/00</b>
92049	<b>A47J 27/00</b>	92087	<b>H01L 33/00</b>	92121	<b>A61K 31/00</b>
92050	<b>A61C 13/20</b> (2006.01)	92088	<b>A61B 17/00</b>	92122	<b>B60G 21/00</b>
92051	<b>A61B 17/00</b>	92089	<b>A61D 19/02</b> (2006.01)	92122	<b>B60G 99/00</b>
		92090	<b>A61D 19/02</b> (2006.01)	92123	<b>E02D 9/00</b>
		92091	<b>A01K 1/02</b> (2006.01)		

# СПОВІЩЕННЯ

## ВИНАХОДИ

### Зміна імені або повного найменування і/або адреси власника патенту на винахід, чи зміна особи власника патенту на винахід

(11) Номер патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса власника патенту
48134	Баєр КропСаєнс АГ, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim, Deutschland (DE)
66375	ІНЕОС ЮРОП ЛІМІТЕД, Hawkslease, Chapel Lane, Lyndhurst, Hampshire SO43 7FG, United Kingdom (GB)
73502	ІНЕОС ЮРОП ЛІМІТЕД, Hawkslease, Chapel Lane, Lyndhurst, Hampshire SO43 7FG, United Kingdom (GB)
96000	АМКОР ФЛЕКСІБЛЬ КЕПСЬЮЛЗ, ФРАНС, La Defense 8, Tour Franklin, 100/101 Terrasse Boieldieu, 92042 Paris La Defense Cedex, France (FR)

### Припинення дії патенту на винахід у зв'язку із закінченням строку дії

(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту	(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту
15054	15.06.2014	27816	16.06.2014
18737	28.06.2014	41937	01.07.2014
26151	14.06.2014	41941	27.06.2014
27571	27.06.2014	44683	13.06.2014
27815	16.06.2014		

### Припинення дії патенту на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту	(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту
25861	28.09.2012	75327	22.09.2012
26990	27.09.2012	76138	22.09.2012
27971	21.09.2012	76322	21.09.2012
35664	22.09.2012	77152	25.09.2012
37525	20.09.2012	77266	17.09.2012
41469	22.09.2012	78285	20.09.2012
44333	16.09.2012	78642	21.09.2012
49055	16.09.2012	78759	17.09.2012
55559	28.09.2012	78876	26.09.2012
56184	18.09.2012	79543	16.09.2012
61119	22.09.2012	79545	21.09.2012
66756	22.09.2012	79546	23.09.2012
72318	26.09.2012	79684	26.09.2012
72552	27.09.2012	79685	26.09.2012
73521	26.09.2012	81302	23.09.2012
73606	21.09.2012	81620	20.09.2012
73956	20.09.2012	81800	19.09.2012
74628	22.09.2012	83169	24.09.2012



(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту	(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту
84057	19.09.2012	91901	16.09.2012
84059	27.09.2012	92071	17.09.2012
84103	21.09.2012	92072	18.09.2012
84286	26.09.2012	92367	25.09.2012
84714	28.09.2012	92756	28.09.2012
84736	18.09.2012	92786	18.09.2012
85643	21.09.2012	92787	18.09.2012
85657	26.09.2012	93041	20.09.2012
86265	21.09.2012	93670	17.09.2012
86309	19.09.2012	94217	22.09.2012
86310	21.09.2012	95028	24.09.2012
86316	25.09.2012	95085	16.09.2012
86749	26.09.2012	95208	24.09.2012
87200	21.09.2012	95418	24.09.2012
87700	26.09.2012	95585	24.09.2012
88245	25.09.2012	95648	20.09.2012
88246	23.09.2012	95811	27.09.2012
88353	17.09.2012	95966	27.09.2012
88512	24.09.2012	96235	22.09.2012
88513	24.09.2012	97546	22.09.2012
88661	17.09.2012	97937	28.09.2012
88940	23.09.2012	98457	25.05.2012
89061	23.09.2012	98472	25.05.2012
89136	25.09.2012	98484	25.05.2012
89912	20.09.2012	98485	25.05.2012
90026	25.09.2012	98515	25.05.2012
90103	26.09.2012	98528	25.05.2012
90215	23.09.2012	98532	25.05.2012
90391	18.09.2012	98540	28.09.2012
90392	18.09.2012	98562	25.05.2012
90751	20.09.2012	98563	25.05.2012
91267	18.09.2012	98579	25.05.2012
91357	24.09.2012	98593	25.05.2012
91518	19.09.2012		

**Заява власника патенту про готовність надання будь-якій особі  
дозволу на використання запатентованого винаходу**

(11) Номер патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування власника патенту та адреса для листування
100607	10.01.2013, Бюл. № 1	СПОСІБ РОЗРОБКИ ПОЛОГИХ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. Карла Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005, Україна

(11) Номер патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування власника патенту та адреса для листування
101217	11.03.2013, Бюл. № 5	СПОСІБ ВИДОБУВАННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН БУРОПІДРИВНИМ МЕТОДОМ	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005, Україна
103503	25.10.2013, Бюл. № 20	ДИСКОВЕ ГАЛЬМО	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. Карла Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005, Україна
104044	25.12.2013, Бюл. № 24	КРИВОШИПНО-ШАТУННИЙ МЕХАНІЗМ	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", просп. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005

### Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер патенту	Ім'я або повне найменування та адреса власника патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника власника патенту	Реєстраційний номер рішення
102135	Кордюм Віталій Арнольдович, вул. Артема, 53, кв. 25, м. Київ, 04053	Кордюм Віталій Арнольдович, вул. Артема, 53, кв. 25, м. Київ, 04053, ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ І ГЕНЕТИКИ Національної академії наук України, вул. Заболотного, 150, м. Київ, 03143	3690
60099, 70063	ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС", вул. Діагональна, 4, м. Запоріжжя, 69600, ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КОТЛОЕНЕРГОПРОМ", вул. Космічна, 21А, м. Харків, 61145	ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС", вул. Діагональна, 4, м. Запоріжжя, 69600, ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КОТЛОЕНЕРГОПРОМ", вул. Космічна, 21 А, м. Харків, 61145	3691
66758	НОВО НОРДІСК А/С, Novo Allee, DK-2880 Bagsvaerd, Denmark (DK)	НОВО НОРДІСК ХЕЛТ КЕАР АГ, Thurgauerstrasse 36/38, CH-8050 Zurich, Switzerland (CH)	3692
89348	Корікса Корпорейшн, CSC, The United States Corporation, 2711 Centerville Road, Wilmington, Delaware 19808, USA (US)	Пердью Фарма Л.П., One Stamford Forum, 201 Tresser Boulevard, Stamford, Connecticut 06901-3431, USA (US)	3693

(11) Номер патенту	Ім'я або повне найменування та адреса власника патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника власника патенту	Реєстраційний номер рішення
99638	БАСР ФАРМА АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ, Mullerstrasse 178, 13353 Berlin, Germany (DE), ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА Н.В., Turnhoutseweg 30, B-2340 Beerse, Belgium (BE)	ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА Н.В., Turnhoutseweg 30, B-2340 Beerse, Belgium (BE), Баєр Інтелектуел Проперті ГмбХ, Alfred-Nobel-Strasse 10, 40789 Monheim, Germany (DE)	3694
80964	ЮНІМЕД ФАРМАСЬЮТИКЕЛЗ, ЛЛС, 901 Sawyer Road, Marietta, GA 30062 (US), ЛАБОРАТУАР БЕЗЕН ЕНТЕРНАСЬОНАЛЬ, 3, rue du Bourg l'Abbe, F-75003 Paris, France (FR)	ЮНІМЕД ФАРМАСЬЮТИКЕЛЗ, ЛЛС, 901 Sawyer Road, Marietta, GA 30062 (US), Безінс Хелскеа Люксембург САРЛ, 67 Boulevard Grande-Duchesse Charlotte L- 1331 Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg (LU)	3695
71084	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПРОТОН-21", вул. В. Чорновола, 48-а, м. Вишневе, Києво-Святошинський район, Київська обл., 08132, Адаменко Станіслав Васильович, вул. Василенка, б. 19, кв. 39, м. Київ, 03124	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПРОТОН-21", вул. В. Чорновола, 48-а, м. Вишневе, Києво-Святошинський район, Київська обл., 08132	3696

### Видача ліцензії на використання винаходу

(11) Номер патенту	Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіара	Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіата	Вид ліцензії	Реєстраційний номер рішення
46423	Ляпко Микола Григорович, м-н Сосячний, 8/21, м. Красногорівка, Мар'їнський р-н, Донецька обл., 85630	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЛЯПКО", м-н Сосячний, 8/21, м. Красногорівка, Мар'їнський р-н, Донецька обл., 85630	ЛН	3689

ЛВ - ліцензія виключна  
ЛН - ліцензія невиключна  
ЛО - ліцензія одинична

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях щодо патентів на винаходи

(11) Номер патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
93344	12.09.2011, Бюл. № 17	(73) Поморські Університет Медични в Щецині, ul. Rybacka 1, PL-70-204 Szczecin, Poland (PL), Цибулські Цезар, PL-72-005 Przecław 58с/8 (PL) (PL), Лубінські Ян, ul. Akacja 2, PL-71-253 Szczecin (PL) (PL), Горські Богдан, ul. Wojska Polskiego 25/9, PL-70-470 Szczecin (PL) (PL), Глінівч Бартломей, ul. 26 kwietnia 63/17, PL-71-126 Szczecin (PL) (PL), Сікорські Анджей, ul. Jaworowa 79, Szczecin (PL) (PL)
103650	11.11.2013, Бюл. № 21	(73) ХАДАСІТ МЕДІКАЛ РІСЕРЧ СЕВІСЕЗ ЕНД ДІВЕЛОПМЕН ЛІМІТЕД, P.O. Box 12000, Kiryat Hadassah, 91120 Jerusalem, Israel (IL), ЮСУМ РІСЕРЧ ЕНД ДІВЕЛОПМЕН КОМПАНІ ОВ ЗЕ ХІБРУ ЮНІВЕРСІТІ ОВ ЮРІСЕЛЕМ, ЛТД., Hi Tech Park, Edmond Safra Campus, Givat Ram, 91390 Jerusalem, Israel (IL)
105024	10.06.2014, Бюл. № 11	(73) АСТУРІАНА ДЕ АЛЕАЦІОНЕС, С.А., Poligono Industrial de Maqua, s/n 33400-Aviles, Asturias, Spain (ES)

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Зміна імені або повного найменування і/або адреси власника патенту на корисну модель, чи зміна особи власника патенту на корисну модель

(11) Номер патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса власника патенту
31317	ЗАКАРПАТСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ, проспект Свободи, буд. 17, село Велика Бакта, Берегівський район, Закарпатська область, 90252, Україна

### Зміна складу винахідників

(11) Номер патенту	(72) Ім'я винахідника
90415	Крилов Володимир Васильович, Крилов Євген Володимирович

### Припинення дії патенту на корисну модель у зв'язку із закінченням строку дії

(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту	(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту
5058	25.06.2014	6365	29.06.2014
5484	21.06.2014	6368	29.06.2014
5487	21.06.2014	7670	29.06.2014
5489	21.06.2014	7671	01.07.2014
5490	21.06.2014	10099	29.06.2014
5491	21.06.2014	19054	30.06.2014
5492	21.06.2014	44385	18.06.2014
5523	29.06.2014		

### Припинення дії патенту на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту	(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту
2416	25.09.2012	21046	25.09.2012
4682	24.09.2012	21088	26.09.2012
5857	21.09.2012	21395	21.09.2012
6096	20.09.2012	21399	22.09.2012
6520	20.09.2012	21400	22.09.2012
6522	20.09.2012	21415	25.09.2012
8405	22.09.2012	21802	20.09.2012
10083	20.09.2012	23639	25.09.2012
12721	22.09.2012	24068	20.09.2012
13101	20.09.2012	25715	25.09.2012
13129	27.09.2012	28597	17.09.2012
13131	27.09.2012	28603	21.09.2012
13139	28.09.2012	28999	27.09.2012
13631	26.09.2012	29364	17.09.2012
13633	27.09.2012	29369	18.09.2012
14191	19.09.2012	29703	17.09.2012
14949	21.09.2012	29704	17.09.2012
21021	20.09.2012	29712	19.09.2012
21041	25.09.2012	29716	20.09.2012

(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту	(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту
29720	24.09.2012	48563	21.09.2012
30300	28.09.2012	48570	28.09.2012
30301	28.09.2012	48576	28.09.2012
30644	20.09.2012	49177	21.09.2012
30645	20.09.2012	49185	23.09.2012
30652	24.09.2012	49186	23.09.2012
32094	28.09.2012	49188	28.09.2012
33636	25.09.2012	49189	28.09.2012
37102	16.09.2012	49620	16.09.2012
38371	19.09.2012	49627	21.09.2012
38982	19.09.2012	49630	25.09.2012
39050	30.09.2012	49631	25.09.2012
39196	25.09.2012	49981	16.09.2012
39393	22.09.2012	49982	16.09.2012
39394	22.09.2012	53298	23.09.2012
39696	19.09.2012	54246	21.09.2012
39698	19.09.2012	54247	21.09.2012
39699	19.09.2012	55974	23.09.2012
39701	22.09.2012	55975	24.09.2012
39702	22.09.2012	56118	24.09.2012
40025	22.09.2012	57492	27.09.2012
40026	22.09.2012	57849	23.09.2012
40030	24.09.2012	57850	24.09.2012
40658	29.09.2012	57859	27.09.2012
43115	29.09.2012	58039	17.09.2012
47099	17.09.2012	58043	20.09.2012
47100	17.09.2012	58044	20.09.2012
47101	18.09.2012	58045	20.09.2012
47390	24.09.2012	58052	20.09.2012
47592	16.09.2012	58058	23.09.2012
47600	21.09.2012	58059	23.09.2012
47603	21.09.2012	58064	28.09.2012
47604	21.09.2012	58355	20.09.2012
47605	21.09.2012	58358	20.09.2012
47870	16.09.2012	58369	23.09.2012
47887	22.09.2012	58374	24.09.2012
47892	24.09.2012	58375	24.09.2012
47897	24.09.2012	58376	27.09.2012
47898	28.09.2012	58377	27.09.2012
48213	18.09.2012	58401	28.09.2012
48225	21.09.2012	58402	28.09.2012
48240	21.09.2012	58403	28.09.2012
48242	21.09.2012	58404	28.09.2012
48247	22.09.2012	58743	22.09.2012
48249	24.09.2012	58760	24.09.2012
48277	28.09.2012	58761	24.09.2012
48451	21.09.2012	58766	27.09.2012
48555	18.09.2012	58783	28.09.2012
48556	18.09.2012	59169	23.09.2012
48557	18.09.2012	59179	27.09.2012
48558	18.09.2012	59180	27.09.2012
48560	18.09.2012	59181	27.09.2012

(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту	(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту
59905	22.09.2012	69938	16.08.2012
59906	24.09.2012	69946	25.05.2012
59907	27.09.2012	69947	25.05.2012
59908	27.09.2012	69952	25.05.2012
60425	17.09.2012	69961	25.05.2012
60426	20.09.2012	69966	25.05.2012
60429	27.09.2012	69967	25.05.2012
60430	27.09.2012	69968	25.05.2012
60431	27.09.2012	69969	25.05.2012
60433	28.09.2012	69970	25.05.2012
60977	28.09.2012	69974	25.05.2012
61378	28.09.2012	69975	25.05.2012
61394	27.09.2012	69976	25.05.2012
64751	22.09.2012	69977	25.05.2012
64752	22.09.2012	69978	25.05.2012
66650	22.09.2012	69979	25.05.2012
67614	19.09.2012	69980	25.05.2012
68069	19.09.2012	69981	25.05.2012
68089	26.09.2012	69982	25.05.2012
68090	26.09.2012	69992	25.05.2012
68096	27.09.2012	69993	25.05.2012
68481	16.09.2012	69995	25.05.2012
68482	16.09.2012	69998	25.05.2012
68498	26.09.2012	69999	25.05.2012
68502	27.09.2012	70000	25.05.2012
68510	28.09.2012	70001	25.05.2012
68511	28.09.2012	70002	25.05.2012
68741	16.09.2012	70003	25.05.2012
68746	21.09.2012	70006	25.05.2012
68763	23.09.2012	70007	25.05.2012
68764	23.09.2012	70008	25.05.2012
68771	26.09.2012	70014	25.05.2012
68772	26.09.2012	70015	25.05.2012
68774	26.09.2012	70020	25.05.2012
68775	26.09.2012	70030	25.05.2012
68777	26.09.2012	70038	25.05.2012
68778	26.09.2012	70045	25.05.2012
68779	26.09.2012	70049	25.05.2012
68781	26.09.2012	70050	25.05.2012
69202	16.09.2012	70052	25.05.2012
69204	19.09.2012	70055	25.05.2012
69225	26.09.2012	70068	25.05.2012
69604	16.09.2012	70069	25.05.2012
69913	25.05.2012	70071	25.05.2012
69915	25.05.2012	70072	25.05.2012
69920	25.05.2012	70074	25.05.2012
69922	25.05.2012	70082	25.05.2012
69927	25.05.2012	70083	25.05.2012
69928	25.05.2012	70085	25.05.2012
69932	25.05.2012	70086	25.05.2012
69934	11.08.2012	70087	25.05.2012
69935	11.08.2012	70098	25.05.2012

(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту	(11) Номер патенту	Дата припинення дії патенту
70104	25.05.2012	70149	25.05.2012
70105	25.05.2012	70153	25.05.2012
70108	25.05.2012	70155	25.05.2012
70110	25.05.2012	70156	25.05.2012
70111	25.05.2012	70158	25.05.2012
70112	25.05.2012	70170	25.05.2012
70113	25.05.2012	70171	25.05.2012
70114	25.05.2012	70173	25.05.2012
70115	25.05.2012	70175	25.05.2012
70117	25.05.2012	70180	25.05.2012
70128	25.05.2012	70184	25.05.2012
70132	25.05.2012	70189	25.05.2012
70145	25.05.2012	70204	25.05.2012
70146	25.05.2012	70213	25.05.2012

### Заява власника патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування власника патенту та адреса для листування
84444	25.10.2013, Бюл. № 20	ГАЛЬМО ШАХТНОГО ЕЛЕКТРОВОЗА	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005
86643	10.01.2014, Бюл. № 1	ШАХТНИЙ ВІЗОК	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005
86644	10.01.2014, Бюл. № 1	КУЛЬОВА ОПОРА	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000
86645	10.01.2014, Бюл. № 1	СПОСІБ КЕРУВАННЯ ГОЛОВНОЮ ВОДОВІДЛИВНОЮ УСТАНОВКОЮ ВУГІЛЬНОЇ ШАХТИ	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005

(11) Номер патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування власника патенту та адреса для листування
86701	10.01.2014, Бюл. № 1	СПОСІБ ЕКСПРЕС-ОЦІНКИ СТАНУ РІДИННО-ФАЗНОГО ОБ'ЄКТА	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", просп. Карла Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005  Державний вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет", просп. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005
86716	10.01.2014, Бюл. № 1	СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КУТІВ ДЕВІАЦІЇ НА БАРАБАНИ ПІДЙОМНОЇ МАШИНИ НА КОПРОВИХ ШКІВАХ В ДІЮЧИХ ОДНОКАНАТНИХ ПІДЙОМНИХ УСТАНОВКАХ	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005
86726	10.01.2014, Бюл. № 1	УДАРНО-ВІДЦЕНТРОВА ДРОБАРКА	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", просп. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005

### Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер патенту	Ім'я або повне найменування та адреса власника патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника власника патенту	Реєстраційний номер рішення
73884	Папуча Володимир Миколайович, вул. Адмірала Головка, 28, кв. 151, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50089	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЗЕМЕЛЬНИЙ РЕГІОН", вул. Фурманова, буд. 15, оф. 207, м. Дніпропетровськ, Дніпропетровська обл., 49005	1330
89637	Фоменко Віталій Володимирович, вул. Істоміна, 68-а, м. Запоріжжя, 69089	Фоменко Світлана Вікторівна, вул. Істоміна, 68-а, м. Запоріжжя, 69089	1331

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях щодо патентів на корисні моделі

(11) Номер патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
87501	10.02.2014, Бюл. № 3	(72) Дашутін Григорій Петрович, Жарков Павло Євгенович, Алексєєв Віталій Олегович, Шишов Валерій Володимирович, Остапенко Володимир Павлович
91356	25.06.2014, Бюл. № 12	(57) 1. Одноразова упаковка-підставка(1) для серветок(7), яка виконана у формі зігнутого жолоба з плоскої гнучкої заготовки та містить щонайменше дві бокові стінки (2a) та (2b), причому бокові стінки(2a) та (2b) сформовані через щонайменше дві лінії згину (4a) та (4b), що формують днище (3), яка <b>відрізняється</b> тим, що містить на щонайменше одній боковій стінці (2a) та/або стінці (2b), та/або на днищі (3) самоклеюче клейове покриття (8)....



(11) Номер патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>...5. Одноразова упаковка-підставка для серветок за пп. 1-4, яка <b>відрізняється</b> тим, що додатково містить клапан (5), причому клапан міститься на щонайменше одній боковій стінці (2a) та/або (2b) та з'єднаний зі стінкою через лінію згину (6).</p> <p>6. Одноразова упаковка-підставка для серветок за пп. 1-5, яка <b>відрізняється</b> тим, що містить щонайменше дві перемички (5a) та (5b) або стінки, які з'єднують бокові стінки (2a) та (2b) між собою....</p>

### Видача дублікату патенту на корисну модель

(11) Номер патенту	(11) Номер патенту
61354	62214

# ЗМІСТ

<b>Відомості про заявки на винаходи</b>	<b>2.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.8
Розділ С: Хімія. Металургія	2.12
Розділ D: Текстиль та папір	2.21
Розділ Е: Будівництво	2.22
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.24
Розділ G: Фізика	2.27
Розділ H: Електрика	2.30
<b>Відомості про видачу патентів України на винаходи</b>	<b>3.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.55
Розділ С: Хімія. Металургія	3.67
Розділ D: Текстиль та папір	3.148
Розділ Е: Будівництво	3.149
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.154
Розділ G: Фізика	3.160
Розділ H: Електрика	3.170
<b>Відомості про видачу патентів України на корисні моделі</b>	<b>4.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.30

Розділ С: Хімія. Металургія .....	4.42
Розділ D: Текстиль та папір .....	4.49
Розділ E: Будівництво .....	4.50
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	4.56
Розділ G: Фізика .....	4.61
Розділ H: Електрика .....	4.76
<b>Показчики</b> .....	6.1.1
Систематичний показчик опублікованих заявок на винаходи .....	6.1.1
Нумераційний показчик опублікованих заявок на винаходи .....	6.1.4
Систематичний показчик патентів на винаходи .....	6.2.1
Нумераційний показчик заявок на винаходи .....	6.2.3
Нумераційний показчик патентів на винаходи .....	6.2.4
Систематичний показчик патентів на корисні моделі .....	6.3.1
Нумераційний показчик заявок на корисні моделі .....	6.3.3
Нумераційний показчик патентів на корисні моделі .....	6.3.4
<b>Сповідання</b> .....	7.1.1
<b>Винаходи</b> .....	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси власника патенту на винахід, чи зміна особи власника патенту на винахід .....	7.1.1
Припинення дії патенту на винахід у зв'язку із закінченням строку дії .....	7.1.1
Припинення дії патенту на винахід у разі несплати річного збору .....	7.1.1
Заява власника патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу .....	7.1.2
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід .....	7.1.3
Видача ліцензії на використання винаходу .....	7.1.4
Виправлення очевидних помилок у публікаціях щодо патентів на винаходи .....	7.1.4

<b>Корисні моделі .....</b>	<b>7.2.1</b>
Зміна імені або повного найменування і/або адреси власника патенту	
на корисну модель, чи зміна особи власника патенту на корисну модель .....	7.2.1
Зміна складу винахідників .....	7.2.1
Припинення дії патенту на корисну модель у зв'язку із закінченням строку дії .....	7.2.1
Припинення дії патенту на корисну модель у разі несплати річного збору .....	7.2.1
Заява власника патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу	
на використання запатентованої корисної моделі .....	7.2.4
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель ....	7.2.5
Виправлення очевидних помилок у публікаціях щодо патентів на корисні моделі .....	7.2.5
Видача дублікату патенту на корисну модель .....	7.2.6

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ**

**КОРИСНІ МОДЕЛІ**

**ТОПОГРАФІЇ ІНТЕГРАЛЬНИХ МІКРОСХЕМ**

**Офіційний бюлетень № 14, 2014**

**Книга 1**

**Відповідальний за випуск**

**Л.В. Висоцька**

**Редагування:**

Добриніна І.В.  
Белоус Т.П.  
Вязьмітінова Л.Б.  
Грицай Н.П.  
Козирева В.Д.  
Кондраток О.В.  
Кондратська Н.Й.  
Кухар І.В.  
Мартинюк А.І.

Харченко Р.Ч.  
Хуторна Т.Г.

**Комп'ютерна верстка:**

Андрусенко Я.В.  
Гуцалюк О.В.  
Казбан М.М.  
Мироненко А.К.  
Попович А.М.

---

Підписано до друку 25.07.2014. Формат 60X84/8.

Папір офсетний №1. Друк офсетний. Умовн.-друк.арк. – 37,9. Тираж 23.

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, 03035, Україна.

---

Віддруковано приватним акціонерним товариством «Харківська книжкова фабрика «Глобус»  
корпоративне підприємство ДАК «Укрвидавполіграфія».  
Свідectво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК за № 3985 від 22.02.2011 р.  
61012, м. Харків, вул. Енгельса, 11, тел./факс: (057) 712-33-26.