



Національний орган інтелектуальної власності  
Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності»

## **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.  
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

**Том 1**

Офіційний бюлетень

Заснований 1993 року

**Бюлетень № 7**

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 16 лютого 2022 р.



## **Офіційний бюлетень «Промислова власність»**

УДК 347.77

Офіційний бюлетень вміщує наступну інформацію:

відомості про заявки на винаходи, відомості про державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію корисних моделей, відомості про державну реєстрацію компонувань напівпровідникових виробів, сповіщення щодо реєстрацій винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів, зміни до відомостей, що занесені до державних реєстрів винаходів, корисних моделей, компонувань напівпровідникових виробів, відомості про видачу дублікатів патентів, відомості про видачу дублікатів свідоцтв, зміни внаслідок виправлення помилок та інші відомості, що стосуються реєстрації винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів. Бюлетень може містити розділ «Офіційні повідомлення».

Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності»  
вул. Глазунова, 1, м. Київ-42, 01601, Україна, тел.: (044) 494-06-44, e-mail: [office@ukrpatent.org](mailto:office@ukrpatent.org)

МІЖНАРОДНІ ЦИФРОВІ КОДИ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ДАНИХ (ІНІД)  
СТОСОВНО ВІНАХОДІВ (КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ) ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВОІВ ST. 9

- |  |  |
|--|--|
| (11) номер реєстрації, що є номером патенту  | (54) назва винаходу (корисної моделі)  |
| (21) номер заявки  | (57) формула винаходу (корисної моделі)  |
| (22) дата подання заявки   | (62) номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21)                                |
| (23) інші дати   | (66) номер (номери) та дата (дати) подання попередньої (попередніх) заявки (заявок), діловодство за якою (якими) припинено |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід (корисну модель)  | (71) ім'я або повне найменування заявника (заявників)  |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції  | (72) ім'я винахідника (винахідників)   |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції   | (73) ім'я або повне найменування, адреса володільця (володільців) патенту та двобуквений код держави                       |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької конвенції чи регіональної організації, до якої подана попередня заявка | (85) дата переходу міжнародної заявки до національної фази відповідно до Договору про патентну кооперацію                  |
| (41) дата публікації відомостей про прийняту до розгляду заявку та номер бюлетеня  | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору про патентну кооперацію                      |
| (46) дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер бюлетеня  |  |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної класифікації   |  |

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

(21) а 2021 07821 (51) МПК (2022.01)  
(22) 06.06.2019 A01C 7/00  
A01C 7/20 (2006.01)  
(85) 06.01.2022  
(86) РСТ/IB2019/054738, 06.06.2019  
(71) ТАЛЛЬЄРС МЕТАЛУРХІКОС КРУСІАНЕЛЛІ С.А.  
(AR)  
(72) Крусіанеллі Густаво Рауль (AR)  
(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ ІНСТРУМЕНТ У ЗБО-  
РІ ДЛЯ ШВИДКОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ РЯДКОВОЇ  
СІВАЛКИ У КОМБІНАЦІЇ ІЗ ЗАХОПЛЮЮЧИМ АБО  
РЯДКОВИМ ДОЗАТОРОМ НАСІННЯ У ПРИСТРІЙ  
ДЛЯ ПОДАЧІ ЗА ПОТРЕБИ І НАВПАКИ

(21) а 2021 06606 (51) МПК  
(22) 27.05.2020 A01D 34/14 (2006.01)  
A01D 34/18 (2006.01)  
(31) 19177104.7  
(32) 28.05.2019  
(33) EP  
(85) 20.12.2021  
(86) РСТ/EP2020/064776, 27.05.2020  
(71) СМФ-ХОЛДІНГ ГМБХ (DE)  
(72) Отто Саша (DE), Шмідт Ральф (DE)  
(54) РІЖУЧИЙ БЛОК ДЛЯ РІЖУЧОГО АПАРАТА, ЯКИЙ  
ЗАСТОСОВУЮТЬ У СІЛЬСЬКОМУ АБО ЛІСОВО-  
МУ ГОСПОДАРСТВІ

(21) а 2021 06171 (51) МПК (2022.01)  
(22) 12.10.2017 A01G 13/00  
A01C 1/00  
G06T 7/12 (2017.01)  
G06T 7/13 (2017.01)  
G06T 7/90 (2017.01)  
(31) 62/407,882  
(32) 13.10.2016  
(33) US  
(31) 62/408,234  
(32) 14.10.2016  
(33) US  
(62) а 2019 03778, 12.10.2017  
(71) МАККЕЙН ФУДЗ ЛІМІТЕД (СА), РЕЗСОН АЕРОС-  
ПЕЙС КОРПОРЕЙШН (СА)

(72) Бель Рішин (СА), Росс Вільям (СА)  
(54) СПОСІБ, НОСІЙ ТА СИСТЕМА ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ  
ВІРУСУ КАРТОПЛІ НА КРОП-ЗОБРАЖЕННІ

(21) а 2021 03487 (51) МПК (2022.01)  
(22) 07.11.2019 A01M 7/00  
A01C 21/00  
A01C 23/04 (2006.01)  
A01G 25/09 (2006.01)  
A01G 25/16 (2006.01)  
B05B 1/20 (2006.01)

(31) 62/769,378  
(32) 19.11.2018  
(33) US  
(85) 18.06.2021  
(86) РСТ/US2019/060348, 07.11.2019  
(71) МА ІНДАСТРІЗ, ЕЛЕЛСІ (US)  
(72) Саудер Геррорі А. (US), Саудер Тімоті (US), Кох Джа-  
стін Л. (US), Мур Ноуелл (US), Велт Джонатан Т.  
(US), Аберле Рід (US), Ньюст Стівен (US)  
(54) СИСТЕМИ, СПОСОБИ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВНЕСЕН-  
НЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАТЕРІАЛІВ

(21) а 2021 05739 (51) МПК (2022.01)  
(22) 04.08.2016 A01N 25/32 (2006.01)  
A01N 33/22 (2006.01)  
A01N 37/40 (2006.01)  
A01N 43/40 (2006.01)  
A01N 43/56 (2006.01)  
A01N 43/707 (2006.01)  
A01N 43/80 (2006.01)  
A01N 47/36 (2006.01)  
A01N 33/18 (2006.01)  
A01N 39/04 (2006.01)  
A01N 47/38 (2006.01)  
A01P 13/00

(31) 15180105.7  
(32) 07.08.2015  
(33) EP  
(62) а 2018 02333, 04.08.2016  
(71) БАЕР КРОПСАЄНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)  
(72) Тоссенс Ерве (BE), Перес Каталан Хуліо (DE), Аулер  
Томас (DE), Менне Губерт (DE)  
(54) НОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ 2-(2,4-ДИХЛОРФЕНІЛ)МЕ-  
ТИЛ-4,4-ДИМЕТИЛ-3-ІЗОКСАЗОЛІДОНУ ЯК ЛИС-  
ТЯНОГО ГЕРБІЦИДУ

(21) а 2021 07511 (51) МПК (2022.01)  
(22) 05.06.2020 A01N 37/34 (2006.01)  
A01N 43/653 (2006.01)

*A01N 47/04* (2006.01)  
*A01N 47/14* (2006.01)  
*A01N 59/02* (2006.01)  
*A01N 59/16* (2006.01)  
*A01N 59/20* (2006.01)  
A01P 3/00

(31) FR1905972  
(32) 05.06.2019  
(33) FR  
(85) 29.12.2021  
(86) РСТ/ЕР2020/065662, 05.06.2020  
(71) ЮПЛ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЄРОП ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Леконте Флоренс Перрет (МУ), Мінвіель Каролін (МУ), Корман Крістоф Чарльз (МУ)  
(54) ФУНГІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ БОРОТЬБИ ІЗ ЗИМОСЕПТОРІОЗНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ РОСЛИН

(21) а 2021 07838 (51) МПК  
(22) 29.05.2020  
*A01N 43/60* (2006.01)  
*A01N 43/56* (2006.01)  
*A01N 43/58* (2006.01)  
*A01N 43/707* (2006.01)  
C07D 401/04 (2006.01)  
C07D 403/04 (2006.01)

(31) 19177900.8  
(32) 03.06.2019  
(33) EP  
(85) 04.01.2022  
(86) РСТ/ЕР2020/064977, 29.05.2020  
(71) БАЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)  
(72) Хоффманн Міхаель Герхард (DE), Бускато Арсекулл Естелла (DE), Якобі Харальд (DE), Мюллер Томас (DE), Сміт Ерін Ніколе (AU), Асмус Елізабет (DE), Махеттіра Ану Бхімаїа (DE), Гатцвайлер Ельмар (DE), Розінгер Крістофер Хью (DE), Шмутцлер Дірк (DE)  
(54) 1-ФЕНІЛ-5-АЗИНІЛПІРАЗОЛІЛ-3-ОКСІАЛКІЛОВІ КИСЛОТИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ БОРОТЬБИ З НЕБАЖАНИМ РОСТОМ РОСЛИН

(21) а 2021 06471 (51) МПК  
(22) 07.12.2017  
*A01N 43/707* (2006.01)  
*A01N 47/04* (2006.01)  
*A01N 47/12* (2006.01)

(31) 62/431,342  
(32) 07.12.2016  
(33) US  
(62) а 201 9 07483, 07.12.2017  
(71) АДАМА МАХТЕШІМ ЛТД. (IL)  
(72) Леві Шломо (IL), Берковіч Майкл (IL), Фірер Вячеслав (IL)  
(54) СТАБІЛЬНИЙ САМОДИСПЕРГУВАЛЬНИЙ ТВЕРДИЙ ПЕСТИЦИДНИЙ СКЛАД ІЗ НИЗЬКИМ ПІНОУТВОРЕННЯМ

(21) а 2021 06651 (51) МПК (2022.01)  
(22) 18.05.2020  
*A01N 47/06* (2006.01)  
*A01N 43/54* (2006.01)  
A01P 13/00

(31) 2019-100978  
(32) 30.05.2019  
(33) JP  
(85) 24.11.2021  
(86) РСТ/JP2020/019674, 18.05.2020  
(71) ІСІХАРА САНГІО КАЙСЯ, ЛТД. (JP)  
(72) Суганума Такето (JP), Онісі Ацусі (JP)  
(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

(21) а 2021 06650 (51) МПК (2022.01)  
(22) 18.05.2020  
*A01N 47/06* (2006.01)  
*A01N 43/90* (2006.01)  
A01P 13/00

(31) 2019-100981  
(32) 30.05.2019  
(33) JP  
(85) 24.11.2021  
(86) РСТ/JP2020/019678, 18.05.2020  
(71) ІСІХАРА САНГІО КАЙСЯ, ЛТД. (JP)  
(72) Суганума Такето (JP), Фукуда Сота (JP)  
(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

(21) а 2021 05944 (51) МПК (2022.01)  
(22) 02.04.2020  
*A01N 59/16* (2006.01)  
A01P 1/00

(31) MX/a/2019/003969  
(32) 04.04.2019  
(33) MX  
(85) 28.10.2021  
(86) РСТ/ІВ2020/053120, 02.04.2020  
(71) ІНМАЛЕКУЛ ІНТЕРНЕТШНЛ ЛІМІТЕД (GB), ЛЕОН ГУТІЕРРЕС ГАБРІЕЛА (MX)  
(72) Леон Гутіеррес Габріела (MX), Леон Гутіеррес Серхіо Мануель (MX)  
(54) РІЗНІ ЗАСТОСУВАННЯ СПОЛУКИ У ВИГЛЯДІ НАНОЧАСТИН ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНОГО ДІОКСИДУ ТИТАНУ

## A 23

(21) а 2022 00002 (51) МПК  
(22) 04.06.2020  
A23F 5/32 (2006.01)

(31) 19178519.5  
(32) 05.06.2019  
(33) EP  
(85) 04.01.2022  
(86) РСТ/ЕР2020/065558, 04.06.2020  
(71) СОСЬЄТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (CH)

(72) Кесслер Ульріх (CH), Лесер Мартін (CH), Мюньє Венсен Даніель Моріс (CH), Пальцер Стефан (CH), Седіва Зузана (CH), Віндхаб Еріх Джозеф (CH)  
(54) ПОРОШОК ШВИДКОРОЗЧИННОЇ КАВИ

## A 24

(21) а 2021 06913 (51) МПК (2022.01)  
(22) 29.05.2020 A24F 40/00  
A24F 40/60 (2020.01)  
A24F 40/46 (2020.01)  
A24D 1/22 (2020.01)

(31) 1907702.3  
(32) 30.05.2019  
(33) GB  
(85) 03.12.2021  
(86) РСТ/ЕР2020/064999, 29.05.2020  
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Брукбенк Аарон (GB)  
(54) ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

## A 61

(21) а 2021 06071 (51) МПК  
(22) 29.10.2021 A61F 5/44 (2006.01)  
(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА (UA)  
(72) Керничний Віталій Володимирович (UA), Савчук Іван  
Ігорович (UA)  
(54) КАЛОПРИЙМАЧ ДЛЯ ІЛЕОСТОМИ

(21) а 2021 07339 (51) МПК  
(22) 05.06.2020 A61K 8/99 (2017.01)  
A61K 8/73 (2006.01)  
A61Q 19/08 (2006.01)

(31) 102019000008097  
(32) 05.06.2019  
(33) IT  
(85) 05.01.2022  
(86) РСТ/ІВ2020/055326, 05.06.2020  
(71) ЛАК2Б'ЙОМЕ С.Р.Л. (IT)  
(72) Біффі Андреа (IT)  
(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ БАКТЕРІАЛЬНИЙ  
ШТАМ LACTOBACILLUS PARACASEI ТА ПАЛУ-  
РОНОВУ КИСЛОТУ, ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ  
ЛІКУВАННЯ ШКІРИ

(21) а 2022 00055 (51) МПК (2022.01)  
(22) 05.06.2020 A61K 31/519 (2006.01)  
A61K 9/00  
A61P 35/00  
A61K 45/06 (2006.01)

(31) 62/858,076  
(32) 06.06.2019

(33) US  
(31) 19193850.5  
(32) 27.08.2019  
(33) EP  
(85) 05.01.2022  
(86) РСТ/ЕР2020/065639, 05.06.2020  
(71) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (BE)  
(72) Куїнн Гілларі Джой Міллар (US), Пекмен Кетрін Елі-  
забет (US), Гаддіш-Берган Нагор (US), Манненс  
Герт С.І. (BE), Чжоу Цзюньго (US), Гріуей Ентоні Т.  
(US), Бремер Дірк (BE), Го Юе (US), Ву Тонгфей (BE),  
Се Гун (US), Лорінг Джош (US)  
(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ЗЛОЯКІСНОГО НОВО-  
УТВОРЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНГІБІТОРІВ  
PRMT5

(21) а 2021 07531 (51) МПК  
(22) 29.05.2020 A61K 31/7088 (2006.01)  
C12N 15/113 (2010.01)  
A61P 31/20 (2006.01)

(31) 62/855,793  
(32) 31.05.2019  
(33) US  
(31) 62/937,760  
(32) 19.11.2019  
(33) US  
(31) 62/943,532  
(32) 04.12.2019  
(33) US  
(85) 23.12.2021  
(86) РСТ/US2020/035212, 29.05.2020  
(71) АЛІГОС ТЕРАПЬЮТІКС, ІНК. (US)  
(72) Бейгельман Леонід (US), Пандей Раджендра К. (US),  
Раджванші Вівек Кумар (US), Сміт Девід Бернард  
(US), Хун Цзінь (US)  
(54) МОДИФІКОВАНІ ХИМЕРНІ ОЛІГОНУКЛЕОТИДИ ТА  
СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2021 07727 (51) МПК (2022.01)  
(22) 25.05.2020 A61P 29/00  
A61P 35/00  
C07D 471/04 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)  
A61P 11/00  
A61K 31/437 (2006.01)  
A61P 9/00  
A61P 37/00

(31) 1907616.5  
(32) 29.05.2019  
(33) GB  
(85) 28.12.2021  
(86) РСТ/ЕР2020/064368, 25.05.2020  
(71) ГАЛАПАГОС НВ (BE)  
(72) Елві Льюк Джонатан (FR), Бюше Дені (CH), Деруа  
Ніколя (FR), Жарі Елен Марі (FR), Пексото Крістоф  
(FR), Темаль-Леб Тауе (FR), Тирера Аміната (FR),  
Боннатерр Флоранс Марі-Емілі (FR), Дютюн Бера-  
нже (FR)  
(54) НОВІ СПОЛУКИ І ЇХНІ ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПО-  
ЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ

(21) а 2021 05473  
(22) 20.03.2020

(51) МПК  
A61P 31/18 (2006.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
C07D 491/06 (2006.01)  
A61K 31/4375 (2006.01)

(31) 62/822,703  
(32) 22.03.2019  
(33) US  
(31) 62/948,697  
(32) 16.12.2019  
(33) US  
(85) 18.10.2021

(86) PCT/US2020/023819, 20.03.2020

(71) ГЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Чу Хан (US), Гонсалес Буенростро Ана З. (US), Го Хунянь (US), Хань Сяочунь (US), Цзян Лань (US), Лі Цзяяо (US), Мітчелл Майкл Л. (US), П'юн Хьон-Чжон (US), Шрьодер Скотт Д. (US), Шварцвальдер Грегг М. (US), Шапіро Натан Д. (US), Шивакумар Девліна М. (US), Ву Цяоінь (US), Ян Хун (US), Чжан Дженифер Р. (US)

(54) МІСТКОВІ ТРИЦИКЛІЧНІ КАРБАМОЇЛПІРИДОНО-ВІ СПОЛУКИ ТА ЇХ ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУ-ВАННЯ

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 01**

- (21) а 2021 06747 (51) МПК  
(22) 27.05.2020 *B01D 53/68* (2006.01)  
*A62D 3/32* (2007.01)
- (31) 62/853,177  
(32) 28.05.2019  
(33) US  
(85) 29.11.2021  
(86) РСТ/IL2020/050593, 27.05.2020  
(71) БРОМІН КОМПАУНДЗ ЛТД. (IL)  
(72) Компанієц Ігорь (IL), Пресс Фрімет Ор (IL), Коен Офер (IL), Елазарі Ран (IL)  
(54) ЧЕТВЕРТИННІ ГАЛОГЕНІДИ АМОНІЮ ДЛЯ ОБРОБКИ ЗАБРУДНЕННЯ ГАЛОГЕНАМИ

**В 22**

- (21) а 2021 04530 (51) МПК  
(22) 05.08.2021 *B22D 41/12* (2006.01)  
*G01F 23/284* (2006.01)  
*G01S 5/16* (2006.01)
- (31) 10 2020121242.9  
(32) 12.08.2020  
(33) DE  
(71) ТМТ-ТАППІНГ МЕЗЕРІНГ ТЕКНОЛОДЖІ ГМБХ (DE)  
(72) Лангер Фолькер (DE), Гренц Александер (DE)  
(54) СПОСІБ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ЧАВУНОВОЗОМ ТА СИСТЕМА СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ЧАВУНОВОЗОМ

**В 27**

- (21) а 2021 05798 (51) МПК (2022.01)  
(22) 09.01.2020 *B27N 1/00*  
*B27N 3/00*  
*B27N 3/04* (2006.01)  
*C08L 97/02* (2006.01)
- (31) 19170159.8  
(32) 18.04.2019  
(33) EP  
(31) 19183998.4  
(32) 02.07.2019  
(33) EP  
(85) 19.10.2021  
(86) РСТ/EP2020/050451, 09.01.2020  
(71) СУЇС КРОНО ТЕК АГ (CH)  
(72) Браун Роджер (CH), Хаш Жоакім (DE), Швінд Волкер (DE), Калва Норберт (DE)

**(54) ПЛОСКИЙ МАТЕРИАЛ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ****В 42**

- (21) а 2021 07219 (51) МПК  
(22) 26.05.2020 *B42D 25/382* (2014.01)  
*B42D 25/373* (2014.01)  
*B42D 25/387* (2014.01)  
*B42D 25/305* (2014.01)  
*B42D 25/23* (2014.01)  
*B42D 25/29* (2014.01)  
*B42D 25/405* (2014.01)  
*C09D 11/037* (2014.01)
- (31) 19177006.4  
(32) 28.05.2019  
(33) EP  
(85) 14.12.2021  
(86) РСТ/EP2020/064530, 26.05.2020  
(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (CH)  
(72) Демартін Мадер Марліз (CH), Деспланд Клод-Ален (CH), Вейа Патрік (CH)  
(54) ЗАХИСНІ ФАРБИ ТА МАШИНОЗЧИТУВАНІ ЗАХИСНІ ОЗНАКИ

**В 60**

- (21) а 2021 07578 (51) МПК (2022.01)  
(22) 20.05.2020 *B60B 17/00*
- (31) 2019-099982  
(32) 29.05.2019  
(33) JP  
(85) 24.12.2021  
(86) РСТ/JP2020/019885, 20.05.2020  
(71) НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН (JP)  
(72) Като Таканорі (JP), Ямамура Йосінарі (JP), Абе Сінго (JP), Ноґуті Дзун (JP), де ла Пріда Кабальєро Рубен (ES)  
(54) КОЛЕСО ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

**В 63**

- (21) а 2020 05275 (51) МПК (2022.01)  
(22) 14.08.2020 *B63B 35/00*  
*B63G 11/00*
- (71) СОБОЛЬ ЮРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ (UA), ТЕРЕНКОВ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ (UA)  
(72) Соболев Юрий Георгиевич (UA), Теренков Виктор Миколайович (UA)  
(54) РІЧКОВИЙ АВІАНОСЕЦЬ



## В 65

(21) **а 2021 07248** (51) МПК  
 (22) 26.05.2020 *B65B 9/02* (2006.01)  
*A24D 1/14* (2006.01)  
*B65B 29/02* (2006.01)

(31) 19177265.6  
 (32) 29.05.2019  
 (33) EP  
 (85) 14.12.2021  
 (86) PCT/EP2020/064611, 26.05.2020  
 (71) ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕТІОНЛ СА (CH)  
 (72) Урмайстер Петер (DE), Роуган Ендрю Роберт Джон (GB)

## (54) СПОСІБ І УСТАНОВКА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КАПСУЛИ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(21) **а 2021 04619** (51) МПК (2022.01)  
 (22) 10.08.2021 *B65B 9/20* (2012.01)  
*B65D 30/00*

(31) 10 2020 121 095.7  
 (32) 11.08.2020  
 (33) DE  
 (71) МОНДІ АГ (AT)  
 (72) Фогельскамп Уве (DE)  
 (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАКУВАЛЬНОГО МІШКА, ПАКУВАЛЬНИЙ МІШОК ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПАКУВАЛЬНОГО МІШКА

**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 07**

(21) **а 2021 06494** (51) МПК  
(22) 18.11.2021 *C07C 5/02* (2006.01)  
*C07C 5/03* (2006.01)

(71) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИЧА ГРУПА "ТЕХІНСЕРВІС" (UA)**

(72) Брей Володимир Вікторович (UA), Щуцький Ігор Валентинович (UA), Шаранда Михайло Євстафійович (UA), Милін Артур Миколайович (UA), Зінченко Олексій Юрійович (UA)

(54) **СПОСІБ КАТАЛІТИЧНОГО ПІДРУВАННЯ C<sub>4</sub>-ОЛЕФІНІВ**

(21) **а 2021 07504** (51) МПК  
(22) 26.05.2020 *C07D 213/75* (2006.01)  
*A01N 43/40* (2006.01)

(31) 19178605.2

(32) 06.06.2019

(33) EP

(85) 22.12.2021

(86) PCT/EP2020/064573, 26.05.2020

(71) **БАСФ СЕ (DE)**

(72) Мюллер Бернд (DE), Зеет Міхаель (DE), Рудольф Георг Крістоф (DE), Грамменос Вассіліос (DE), Мергет Бенямін Йорген (DE), Кох Андреас (DE), Рідігер Надіне (DE), Вібе Крістіне (DE), Гроте Томас (DE), Ломанн Ян Клаас (DE), Вінтер Крістіан Харальд (DE), Вебер Аня (DE)

(54) **ФУНГІЦИДНІ N-(ПІРИД-3-ИЛ)КАРБОКСАМІДИ**

(21) **а 2021 07797** (51) МПК (2022.01)  
(22) 12.12.2019 *C07D 215/233* (2006.01)  
*A61K 31/47* (2006.01)  
A61P 35/00

(31) 62/856,404

(32) 03.06.2019

(33) US

(85) 30.12.2021

(86) PCT/US2019/065980, 12.12.2019

(71) **ЕКСЕЛІКСІС, ІНК. (US)**

(72) Діморин Френель (US), Шах Халід (US), Шакья Сагар (US), Вон Пітер (US), Джонсон Кортні С. (US), Бівілл Мелані Джейнелл (US), Парент Стефен Д. (US)

(54) **КРИСТАЛІЧНІ СОЛЬОВІ ФОРМИ ІНГІБІТОРА КІ-НАЗИ**

(21) **а 2021 04782** (51) МПК (2022.01)  
(22) 24.01.2020 *C07D 487/22* (2006.01)  
*A01N 3/00*

*A01N 43/90* (2006.01)

*A01N 59/16* (2006.01)

*A01N 59/20* (2006.01)

A01P 1/00

A01P 21/00

A01P 3/00

A01P 7/04 (2006.01)

(31) 62/796,981

(32) 25.01.2019

(33) US

(85) 25.08.2021

(86) PCT/CA2020/050083, 24.01.2020

(71) **САНКОР ЕНЕРДЖІ ІНК. (CA)**

(72) Фефер Майкл (CA), Ліу Джун (CA), Нг Кеннет (CA), Теразоно Юіті (CA), Неш Бреді (CA), Тешлер Інна (CA), Куршумова Венци (CA), Брук Майкл Ёй. (CA), Чен Янг (CA)

(54) **ФОТОСЕНСИБІЛІЗУЮЧІ СПОЛУКИ, СПОСОБИ ВИРОБНИЦТВА І ЗАСТОСУВАННЯ ДО РОСЛИН**

(21) **а 2021 06149** (51) МПК  
(22) 06.04.2020 *C07K 14/005* (2006.01)  
*A61K 39/12* (2006.01)

(31) 62/829,400

(32) 04.04.2019

(33) US

(85) 04.11.2021

(86) PCT/US2020/026930, 06.04.2020

(71) **БЬОРИНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ЕНІМАЛ ХЕЛТ ЮЕСЕЙ ІНК. (US), АЙОВА СТЕЙТ ЮНІВЕРСІТІ РІСЕРЧ ФАУНДЕЙШН, ІНК. (US)**

(72) Іер Арун (US), Ернандез Луїс Алехандро (US), Паттерсон Еббі (US), Арруда Бейлі (US), Хіменес-Лірола Луїс Габріель (US), Анстром Девід Майкл (US), Вон Ерік М. (US), Пінейро Пінейро Пабло Е. (US)

(54) **ВАКЦИНИ ПРОТИ СВИНЯЧОГО ЦИРКОВІРУСУ 3 ТИПУ (PCV3), ЇХНЄ ВИРОБНИЦТВО ТА ЗАСТОСУВАННЯ**

**С 08**

(21) **а 2021 06187** (51) МПК  
(22) 03.11.2021 *C08K 3/08* (2006.01)  
*F16C 33/16* (2006.01)  
*B05D 5/08* (2006.01)

(71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)**

(72) Чернець Мирон Васильович (UA), Корнієнко Анатолій Олександрович (UA), Іщенко Анатолій Олексійович (UA), Радіоненко Олександр Васильович (UA), Федорчук Світлана Володимирівна (UA)

(54) **АНТИФРИКЦІЙНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ МЕТАЛОПОЛІМЕРНИХ ВУЗЛІВ ТЕРТЯ КОВЗАННЯ МАШИН**

**С 21**

(21) **а 2021 07548** (51) МПК (2022.01)  
(22) 02.04.2020 *C21D 1/32* (2006.01)  
*C21D 6/00*

**C21D 8/02** (2006.01)  
**C21D 9/46** (2006.01)  
**C22C 38/00**  
**C22C 38/02** (2006.01)  
**C22C 38/06** (2006.01)  
**C22C 38/20** (2006.01)  
**C22C 38/22** (2006.01)  
**C22C 38/26** (2006.01)  
**C22C 38/28** (2006.01)  
**C22C 38/32** (2006.01)  
**C22C 38/38** (2006.01)  
**C22C 38/40** (2006.01)  
**C23C 2/06** (2006.01)  
**C23C 2/12** (2006.01)  
**C23C 2/40** (2006.01)

(31) РСТ/В2019/054576  
 (32) 03.06.2019  
 (33) ІВ  
 (85) 23.12.2021  
 (86) РСТ/В2020/053154, 02.04.2020  
 (71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)  
 (72) Лоренціні Паскаль (FR)  
 (54) **ХОЛОДНОКАТАНИЙ І ПОКРИТИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ**

(21) **а 2021 07719** (51) МПК (2022.01)  
 (22) 12.05.2020  
**C21D 8/00**  
**C21D 8/02** (2006.01)  
**C21D 8/04** (2006.01)  
**C22C 38/00**  
**C22C 38/02** (2006.01)  
**C22C 38/04** (2006.01)  
**C22C 38/06** (2006.01)  
**C23C 2/00**

(31) РСТ/В2019/054577  
 (32) 03.06.2019  
 (33) ІВ  
 (85) 28.12.2021  
 (86) РСТ/В2020/054463, 12.05.2020  
 (71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Чон Хьон Чо (US), Потторе Нарайан (US), Фань Дунвей (US), Чень Сян (Френк) (US), Якубовський Олег (US)  
 (54) **ХОЛОДНОКАТАНИЙ І ПОКРИТИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ ТА СПОСІБ ЙОГО ОТРИМАННЯ**

## С 22

(21) **а 2021 06192** (51) МПК (2022.01)  
 (22) 03.11.2021  
**C22C 38/00**  
**C22C 38/02** (2006.01)  
**C22C 38/04** (2006.01)  
**C22C 38/12** (2006.01)  
**C22C 38/14** (2006.01)

(71) **ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)**  
 (72) Міщенко Валерій Григорович (UA), Шейко Сергій Петрович (UA), Шаломєєв Вадим Анатолійович (UA)  
 (54) **ФЕРИТО-ПЕРЛІТНА КОНСТРУКЦІЙНА СТАЛЬ**

## С 23

(21) **а 2022 00060** (51) МПК (2022.01)  
 (22) 05.06.2020  
**C23C 28/02** (2006.01)  
**C23C 14/02** (2006.01)  
**C23C 14/16** (2006.01)  
**C23C 14/22** (2006.01)  
**C23C 30/00**

(31) РСТ/В2019/054667  
 (32) 05.06.2019  
 (33) ІВ  
 (85) 05.01.2022  
 (86) РСТ/В2020/055293, 05.06.2020  
 (71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)  
 (72) Перлад Астрід (FR), Мюзік Селін (FR), Качінські Крістіан (FR), Банлатреш Ясін (FR), Кавалотті Ремі (FR)  
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗБІРКИ**

## Розділ Е:

### Будівництво

#### Е 02

(21) а 2021 06193 (51) МПК (2022.01)  
(22) 03.11.2021 E02B 15/00  
C02F 3/00  
C02F 3/02 (2006.01)  
C02F 3/10 (2006.01)

(71) ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)  
(72) Рильський Олександр Федорович (UA), Гвоздяк Петро Ілліч (UA), Домбровський Костянтин Олегович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДИ МАЛИХ РІЧОК

#### Е 04

(21) а 2021 03728 (51) МПК (2022.01)  
(22) 07.01.2016 E04C 1/00  
E04B 2/02 (2006.01)

(31) 62/100,790  
(32) 07.01.2015  
(33) US  
(62) а 2017 08109, 07.01.2016  
(71) ДЖАСТ БІОФАЙБЕР СТРУКТУРАЛ СОЛЮШИНС КОРП. (СА)  
(72) Редфорд Вільям Малколм (СА)  
(54) ЗАСІБ АРМУВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗАНИХ КОНСТРУКТИВНИХ БЛОКІВ

#### Е 05

(21) а 2020 05176 (51) МПК (2022.01)  
(22) 11.08.2020 E05B 15/00  
E05B 19/00

E05B 21/00  
E05B 23/00  
E05B 25/00

(71) РАДЕВИЧ КОСТЯНТИН АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)  
(72) Радевич Костянтин Анатолійович (UA)  
(54) ПРОТИЗЛАМНИЙ ТУМБЛЕРНИЙ ЗАМОК

#### Е 21

(21) а 2022 00182 (51) МПК (2022.01)  
(22) 15.07.2020 E21B 17/042 (2006.01)  
F16L 15/00  
F16L 15/06 (2006.01)

(31) FR1908204  
(32) 19.07.2019  
(33) FR  
(85) 17.01.2022  
(86) РСТ/EP2020/069948, 15.07.2020  
(71) ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС (FR), НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН (JP)  
(72) Фулонь Антоні (FR), Мартен П'єр (FR)  
(54) НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ З НЕСИМЕТРИЧНИМ ГВИНТОВИМ ПРОФІЛЕМ

(21) а 2020 05273 (51) МПК (2022.01)  
(22) 14.08.2020 E21C 41/00

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЕКОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ (UA)  
(72) Шапар Аркадій Григорович (UA), Копач Павло Іванович (UA), Якубенко Леонід Вікторович (UA), Скрипник Олег Олександрович (UA)  
(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ЗОВНІШНІХ ВІДВАЛІВ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК (ВЕУ) В КОМПЛЕКСІ З КОНДЕНСАТОРОМ АТМОСФЕРНОЇ ВОЛОГИ

## Розділ F:

Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підривні роботи

### F 02

(21) а 2021 06498 (51) МПК (2022.01)  
(22) 18.11.2021 F02C 9/28 (2006.01)  
G06F 15/00

(71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКО-  
ВО-ТЕХНІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОНПРИЛАД"  
(UA), БЕЗСЧАСТНИЙ ВАСИЛЬ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)  
(54) СИСТЕМА КЕРУВАННЯ, КОНТРОЛЮ, РЕЄСТРА-  
ЦІЇ ПАРАМЕТРІВ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ЛІТАЛЬ-  
НОГО АПАРАТА ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЕКІПАЖУ

### F 03

(21) а 2021 05735 (51) МПК (2022.01)  
(22) 11.10.2021 F03D 3/00  
F03B 17/06 (2006.01)  
F03B 13/22 (2006.01)

(71) ДЕМЧУК МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ (UA)  
(72) Демчук Михайло Миколайович (UA)  
(54) ВІТРЯК ДЕМЧУКА

### F 41

(21) а 2020 05182 (51) МПК  
(22) 11.08.2020 F41G 7/22 (2006.01)

(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)  
(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Кудь Дмитро  
Євгенович (UA)  
(54) АКТИВНА РАДІОЛОКАЦІЙНА ГОЛОВКА САМОНА-  
ВЕДЕННЯ "РГС-03R-X"

### F 42

(21) а 2020 05169 (51) МПК (2022.01)  
(22) 11.08.2020 F42C 7/00

(71) ЖИГУЦ ЮРІЙ ЮРІЙОВИЧ (UA), ОПАЧКО ІВАН ІВА-  
НОВИЧ (UA)  
(72) Жигуц Юрій Юрійович (UA), Опачко Іван Іванович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗНЕШКОДЖЕН-  
НЯ ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ

**Розділ G:****Фізика****G 01**

(21) а 2020 05278 (51) МПК  
(22) 14.08.2020 *G01B 7/14* (2006.01)  
*G01R 27/26* (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Граняк Валерій Федорович (UA), Кухарчук Василь  
Васильович (UA)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ І КОНТРОЛЮ  
ПОВІТРЯНОГО ЗАЗОРУ МІЖ РОТОРОМ ТА СТА-  
ТОРОМ ГІДРОАГРЕГАТИВ ГЕС ТА ГАЕС

(21) а 2021 06184 (51) МПК (2022.01)  
(22) 02.04.2020 *G01N 27/00*  
*G01N 27/22* (2006.01)  
*G01M 3/40* (2006.01)  
*G01N 27/02* (2006.01)  
*B23K 31/12* (2006.01)  
*E02D 29/16* (2006.01)  
*E04B 1/66* (2006.01)  
*E04B 1/68* (2006.01)  
*E04D 11/00*  
*B32B 5/02* (2006.01)  
*B32B 11/04* (2006.01)  
*B32B 11/08* (2006.01)  
*B32B 15/08* (2006.01)  
*B32B 15/14* (2006.01)  
*B32B 27/08* (2006.01)

(31) PUV 2019-36081

(32) 03.04.2019

(33) CZ

(85) 03.11.2021

(86) РСТ/CZ2020/000014, 02.04.2020

(71) А.В.А.Л. С.Р.О. (CZ)

(72) Місар Іван (CZ), Новотний Марек (CZ), Пелех Мар-  
сель (CZ)

(54) ІЗОЛЯЦІЙНИЙ ЕЛЕМЕНТ, ЗОКРЕМА СТРИЧКА, СПО-  
СІБ ПЕРЕВІРКИ ЗВАРНИХ ШВІВ І ПЛАВЛЕННЯ  
ІЗОЛЯЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА СИСТЕМА КОНТ-  
РОЛЮ ЗВАРНИХ ШВІВ ТА ПЛАВЛЕННЯ ІЗОЛЯ-  
ЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

(21) а 2021 07351 (51) МПК  
(22) 04.06.2020 *G01N 33/50* (2006.01)  
*A61K 35/17* (2015.01)  
*G01N 33/569* (2006.01)  
*G01N 15/14* (2006.01)

(31) 62/858,167

(32) 06.06.2019

(33) US

(31) 10 2019 129 341.3

(32) 30.10.2019

(33) DE

(85) 05.01.2022

(86) РСТ/EP2020/065567, 04.06.2020

(71) ІММАТІКС БІОТЕХНОЛОДЖІС ГМБХ (DE), ІММА-  
ТІКС ЮЕС, ІНК. (US)

(72) Бунк Себастьян (DE), Маурер Домінік (DE), Шиммак  
Гізела (DE), Шустер Гейко (DE), Вагнер Клаудія (DE),  
Юзеф Сара (DE), Алперт Амір (US)

(54) СОРТУВАННЯ З НЕГАТИВНИМ ВІДБОРОМ З ВИ-  
КОРИСТАННЯМ ПЕПТИДІВ ІЗ ПОДІБНИМИ ПО-  
СЛІДОВНОСТЯМИ

**G 06**

(21) а 2020 05183 (51) МПК  
(22) 11.08.2020 *G06F 7/57* (2006.01)

(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)

(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Кудь Дмитро  
Євгенович (UA), Фішук Андрій Леонідович (UA), Кон-  
дратюк Юрій Сергійович (UA)

(54) БЛОК ЦИФРОВОГО ОБЧИСЛЮВАЧА АКТИВНОЇ  
РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕННЯ  
"РГС-03R-X"

(21) а 2021 05882 (51) МПК (2022.01)  
(22) 23.03.2020 *G06F 11/00*  
*G06F 11/07* (2006.01)  
*G06F 11/14* (2006.01)

(31) 19164202.4

(32) 21.03.2019

(33) EP

(85) 20.10.2021

(86) РСТ/EP2020/058040, 23.03.2020

(71) ДОЙТА-ВЕРКЕ ГМБХ (DE)

(72) Ганц Рудольф (DE)

(54) СПОСІБ І БЛОКИ МОНІТОРИНГУ ВАЖЛИВИХ  
ЩОДО БЕЗПЕКИ ГРАФІЧНИХ ІНТЕРФЕЙСІВ КО-  
РИСТУВАЧА

(21) а 2020 05184 (51) МПК  
(22) 11.08.2020 *G06F 17/14* (2006.01)

(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)

(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Кудь Дмитро  
Євгенович (UA), Чигрин Сергій Іванович (UA), Фішук  
Андрій Леонідович (UA), Кондратюк Юрій Сергійо-  
вич (UA)

(54) БЛОК ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ АКТИВНОЇ РАДІО-  
ЛОКАЦІЙНОЇ ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕННЯ "РГС-  
03R-X"

**(21) а 2021 06144** (51) МПК (2022.01)  
**(22) 16.09.2019** **G06F 21/00**  
**G06F 21/32** (2013.01)

(31) 16/374,517  
 (32) 03.04.2019  
 (33) US  
 (31) 19191716.0  
 (32) 14.08.2019  
 (33) EP  
 (85) 02.11.2021  
 (86) PCT/US2019/051358, 16.09.2019  
 (71) КІЧЕЙНЕКС ЕЛЕЛСІ (US)  
 (72) Коен Джоел (US), Родін Бартломей Роберт (US)  
**(54) ГЕНЕРУВАННЯ БІОМЕТРИЧНОГО ЦИФРОВОГО**  
**ПІДПISУ ДЛЯ ВЕРИФІКАЦІЇ ОСОБИ**

## G 21

**(21) а 2021 07768** (51) МПК (2022.01)  
**(22) 29.05.2020** **G21C 17/104** (2006.01)  
**G21D 3/00**  
**G21C 17/108** (2006.01)

(31) 62/854,453  
 (32) 30.05.2019  
 (33) US  
 (85) 29.12.2021  
 (86) PCT/US2020/035090, 29.05.2020  
 (71) ВЕСТІНГГАУС ЕЛЕКТРИК КОМПАНІ ЛЛС (US)  
 (72) Прайбл Майкл К. (US), Недвідек Френк М. (US), Че-  
 леднік Крейг А. (US)  
**(54) СИСТЕМА І СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РЕАКТИВНОСТІ**

**Розділ Н:**

**Електрика**

**Н 02**

(21) **а 2020 05162** (51) МПК (2022.01)  
(22) 10.08.2020 H02H 3/00

(71) **ХАЧАТУРОВ ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)**

(72) **Рожественский Сергей Васильевич (UA), Хачатуров Дмитро Валерійович (UA)**

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ЕЛЕКТРОПРИВОДА З БАГАТОРІВНЕВИМ ІНВЕРТОРОМ**

(21) **а 2021 07594**  
(22) 29.05.2020

(51) МПК (2022.01)  
**H02J 7/00**  
**H02M 3/158** (2006.01)  
**H02J 1/00**  
**G06F 1/26** (2006.01)

(31) 62/854,861

(32) 30.05.2019

(33) US

(85) 24.12.2021

(86) PCT/US2020/035437, 29.05.2020

(71) **ТАЕ ТЕКНОЛОДЖИЗ, ІНК. (US)**

(72) **Фашінг Рейнер (US), Надері Рузбех (US), Слепченков Міхаїл (US), Лавнесс Гірі (US)**

(54) **ПОЛІПШЕНЕ ЗАРЯДЖАННЯ АКУМУЛЯТОРА НА МОДУЛЬНИХ РІВНЯХ СИСТЕМ НАКОПИЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ**



# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) 125293 (51) МПК  
A01B 73/06 (2006.01)  
A01B 49/06 (2006.01)
- (21) а 2018 09116 (22) 03.09.2018  
(24) 17.02.2022  
(31) 10 2017 120 948.4  
(32) 11.09.2017  
(33) DE  
(72) Хорш Міхаель (DE)  
(73) ХОРШ МАШІНЕН ГМБХ  
Sitzenhof 1, 92421 Schwandorf, Germany (DE)
- (54) ПРИЧІПНИЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ РОБО-  
ЧИЙ МЕХАНІЗМ
- (57) 1. Причипний сільськогосподарський робочий меха-  
нізм (10), перш за все ґрунтообробне і/або посівне  
знаряддя, з центральною рамою (12), яка має ходо-  
ву частину (16) і тягово-зчіпний пристрій (14) і до якої  
в задній ділянці прикріплені поворотна рама (26) і  
бокові рами (28), які простягаються по боках від неї,  
причому до бокових рам (28) по всій ширині прикрі-  
плені елементи (30) установки глибини ходу і посів-  
ні елементи (32), які проходять або простягаються  
через рівні проміжки один від одного, причому по-  
воротна рама (26) і бокові рами (28), які простягаю-  
ться по боках від неї, за допомогою принаймні од-  
ного виконавчого органу (48) виконані з можливістю  
повороту вгору відносно центральної рами (12) нав-  
коло осі (24) обертання, яка проходить поперек на-  
прямку (22) руху, і причому бокові рами (28) вико-  
нані з можливістю повороту вперед або назад у по-  
ложення, яке проходить у напрямку (22) руху, від-  
повідно навколо розташованої в їх кінцевій ділянці  
шарнірної осі (38), яка в повернутому вгору поло-  
женні поворотної рами (26) проходить вертикально,  
який **відрізняється** тим, що в робочому положенні  
і/або в положенні розвороту поворотна рама (26) за  
допомогою принаймні одного виконавчого приводу  
повернута або ж виконана з можливістю повертати-  
ся таким чином, що установка глибини ходу і опора  
робочого механізму (10) відбуваються виключно за  
допомогою елементів (30) установки глибини ходу, і  
що в транспортному положенні поворотна рама (26)  
за допомогою принаймні одного виконавчого органу  
(48) повернута або ж виконана з можливістю повер-  
татися таким чином, що опора робочого механізму  
(10) відбувається лише через ходову частину (16).

2. Робочий механізм за п. 1, який **відрізняється** тим,  
що елементи (30) установки глибини ходу і посівні  
елементи (32) передбачені відповідно тільки на бо-  
кових рамах (28).
3. Робочий механізм за п. 1, який **відрізняється** тим,  
що елементи (30) установки глибини ходу по їх відпо-  
відній висоті розташовані без можливості регулюван-  
ня, перш за все нерухомі, відносно бокової рами (28).
4. Робочий механізм за одним із попередніх пунктів,  
який **відрізняється** тим, що елементи (30) установ-  
ки глибини ходу виконані у вигляді прикочуючого  
котка і/або польового котка, які є нероз'ємними або  
такими, що складаються з декількох частин, простя-  
гаються по всій довжині бокової рами (28).
5. Робочий механізм за п. 4, який **відрізняється** тим,  
що складові елементи (30) установки глибини ходу  
прикочуючий коток і/або польовий коток утворені кі-  
лькама розташованими їх осями обертання приби-  
лизно на одній прямій і відповідно з заданою відс-  
танню один від одного і встановленими на підшип-  
никах з можливістю обертання колесами.
6. Робочий механізм за п. 5, який **відрізняється** тим,  
що принаймні за деякими колесами, перш за все за  
кожним колесом, прикочуючого котка або польового  
котка з перш за все натягнутими на них пневматич-  
ними шинами прямує принаймні один посівний еле-  
мент (32).
7. Робочий механізм за п. 5 або 6, який **відрізняєть-  
ся** тим, що принаймні за деякими колесами, перш  
за все за кожним колесом, прикочуючого котка або  
польового котка прямують два посівні елементи (32).
8. Робочий механізм за п. 7, який **відрізняється** тим,  
що два посівні елементи (32), які прямують відпо-  
відно за колесом прикочуючого котка або польового  
котка, відповідно приблизно в лівій або ж правій кра-  
йовій ділянці колеса співвіднесені з, перш за все,  
натягнутою на нього пневматичною шиною або ж  
прямують за нею.
9. Робочий механізм за одним із пп. 1-8, який **відрі-  
зняється** тим, що діаметри ходової частини (18), а та-  
кож діаметри елементів (30) установки глибини хо-  
ду, а також довжини посівних елементів (32), а та-  
кож їх відстань один від одного розраховані таким  
чином, що вони в складеному і розташованому один  
над одним транспортному положенні мають габар-  
ит, який не перевищує довжини в чотири метри.
10. Робочий механізм за одним із пп. 1-9, який **від-  
різняється** тим, що для визначення відповідно іс-  
нуючого положення поворотної рами (26) передба-  
чені засоби вимірювання.
11. Робочий механізм за п. 10, який **відрізняється**  
тим, що керування принаймні одним виконавчим  
органом (48) відбувається на основі фактичного по-  
ложення повороту поворотної рами (26).

- (11) **125308** (51) МПК (2022.01)  
**A01C 17/00**  
**A01C 21/00**  
**A01C 7/10** (2006.01)
- (21) а 2019 09536 (22) 30.01.2018  
 (24) 17.02.2022  
 (31) 102017102013.6  
 (32) 02.02.2017  
 (33) DE  
 (86) РСТ/EP2018/052201, 30.01.2018  
 (72) Нінштерманн Хайнке (DE), Хофтер Райнер (DE)  
 (73) АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙСР ГМБХ & КО. КГ  
 51, Am Amazonenwerk 9-13, 49205 Hasbergen,  
 Germany (DE)
- (54) КЛЕЙОВА МАТА ТА ЗАСТОСУВАННЯ КЛЕЙОВОЇ МАТИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РОЗПОДІЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО РОЗСИПНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗОБРАЖЕНЬ
- (57) 1. Клейова мата для визначення розподілу сільськогосподарського розсипного матеріалу методом візуалізації, де зазначена клейова мата містить зону збору (10), яка принаймні частково обмежена щонайменше з одного боку крайовою зоною (11), яка **відрізняється** тим, що зазначена крайова зона (11) містить прохідний отвір (12) та/або рухів'я (13), причому зазначена крайова зона (11) структурована таким чином, щоб бути піднятою відносно зони збору (10).  
 2. Клейова мата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена зона збору містить множину опуклих піднятих (14), розташованих у вигляді сітки на зазначеній зоні збору.  
 3. Клейова мата за одним з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що зазначена зона збору додатково містить щонайменше одне маркування (16).  
 4. Клейова мата за п. 3, яка **відрізняється** тим, що зазначене щонайменше одне маркування утворене поглибленнями у згаданій сітці зазначених опуклих піднятих.  
 5. Клейова мата за одним з пп. 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що зазначена зона збору формується прямокутною і одне відповідне маркування розташоване в кожному з кутів зазначеної зони збору.  
 6. Клейова мата за одним з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що зазначений прохідний отвір має розширення вздовж однієї осі, розташоване в площині згаданої клейової мати менше 350 мм і більше 90 мм, зокрема менше 175 мм і більше 110 мм, і зазначений прохідний отвір має розширення вздовж другої осі, розташованої в площині зазначеної клейової мати, яка перпендикулярна першій площині, менше 100 мм і більше 35 мм, зокрема менше 60 мм і більше понад 40 мм.  
 7. Застосування щонайменше одної клейової мати за одним з попередніх пунктів для визначення розподілу сільськогосподарського розсипного матеріалу методом візуалізації.  
 8. Застосування за п. 7, яке **відрізняється** тим, що зазначена щонайменше одна клейова мата розміщена у місці розташування на полі чи дослідній поверхні (3); гранульований розсипний матеріал із транспортного засобу-розкидача (4), що проходить через згадану щонайменше одну клейову мату, поширюється на вказану принаймні одну клейову мату; розподіл згаданого розсипного матеріалу на заз-

начений клейовій маті визначається методом візуалізації.

9. Застосування за п. 8, яке **відрізняється** тим, що отвір у зазначеній крайовій зоні згаданої щонайменше одної клейової мати використовується як ручка для перенесення та/або викладення зазначеної щонайменше одної клейової мати.

10. Застосування щонайменше одної клейової мати за одним з пп. 7-9, яке **відрізняється** тим, що зазначене щонайменше одне маркування використовується для визначення правильного розміщення камери (5).

- (11) **125280** (51) МПК  
**A01H 5/10** (2018.01)  
**C12N 15/82** (2006.01)  
**C07K 14/195** (2006.01)
- (21) а 2017 04604 (22) 30.09.2015  
 (24) 17.02.2022  
 (31) 62/064,343  
 (32) 15.10.2014  
 (33) US  
 (86) РСТ/US2015/053123, 30.09.2015  
 (72) Елліс Кристин М. (US), Євдокімов Артем Дж. (US), Фен Пол К.К. (US), Фу Сяожань (US), Лару Клейтон Т. (US), Наджеотт Джеффри Р. (US), Рид Ендрю К. (US), Ши Лей (US), Воллекотт Ендрю М. (US)  
 (73) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ  
 800 North Lindbergh Blvd., St. Louis, MO 63167,  
 United States of America (US)
- (54) ГЕН СТІЙКОСТІ ДО ГЕРБІЦИДІВ І СПОСІБ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ
- (57) 1. Рекombінантна молекула ДНК, яка містить нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, який має щонайменше 92 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:14, де поліпептид надає стійкість до гербіциду при експресії в трансгенній рослині, причому стійкість до гербіциду вибрана з групи, яка складається зі стійкості до гербіцидів на основі арилоксифеноксипропіонату (АОФП), гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот.  
 2. Рекombінантна молекула ДНК за п. 1, де нуклеотидну послідовність вибирають з групи, яка складається з SEQ ID NO:15, 16 і 17.  
 3. Рекombінантна молекула ДНК за п. 1, де рекombінантна молекула ДНК є функціонально з'єднаною з гетерологічним промотором, функціональним в рослинній клітині.  
 4. Рекombінантна молекула ДНК за п. 3, де рекombінантна молекула ДНК є додатково функціонально з'єднаною з молекулою ДНК, яка кодує транзитний пептид хлоропласта.  
 5. ДНК-конструкція, яка містить гетерологічний промотор, функціональний в рослинній клітині, де гетерологічний промотор функціонально з'єднаний з рекombінантною молекулою ДНК за п. 1.  
 6. ДНК-конструкція за п. 5, яка додатково містить молекулу ДНК, яка кодує транзитний пептид хлоропласта, де молекула ДНК, яка кодує транзитний пептид хлоропласта, функціонально з'єднана з рекombінантним гетерологічним промотором.

7. ДНК-конструкція за п. 5, де ДНК-конструкція присутня в геномі трансгенної рослини.

8. Рослина, насінина, рослинна тканина, частина рослини або клітина, яка містить рекомбінантну молекулу ДНК за п. 1.

9. Рослина, насінина, рослинна тканина, частина рослини або клітина за п. 8, де рослина, насінина, рослинна тканина, частина рослини або клітина має стійкість до щонайменше одного гербіциду, вибраного з групи, що складається з гербіцидів на основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот.

10. Рослина, насінина, рослинна тканина, частина рослини або клітина, яка містить ДНК-конструкцію за п. 5.

11. Рослина, насінина, рослинна тканина, частина рослини або клітина, яка містить поліпептид, який кодується рекомбінантною молекулою ДНК за п. 1.

12. Поліпептид, який має щонайменше 92 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:14, де поліпептид надає стійкість до гербіциду трансгенній рослині, причому стійкість до гербіциду вибрана з групи, яка складається зі стійкості до гербіцидів на основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот.

13. Поліпептид за п. 12, де поліпептид має оксигеназну активність проти щонайменше одного гербіциду, вибраного з групи, яка складається з гербіцидів на основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот.

14. Спосіб надання рослині, насінині, клітині або частині рослини стійкості до гербіциду, який включає стадію, на якій поліпептид за п. 12 експресують в зазначеній рослині, насінині, клітині або частині рослини, де стійкість до гербіциду вибрана з групи, яка складається зі стійкості до гербіцидів на основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот.

15. Спосіб за п. 14, де вказана рослина, насінина, клітина або частина рослини містить ДНК-конструкцію за п. 5.

16. Спосіб за п. 14, де рослина, насінина, клітина або частина рослини мають стійкість до щонайменше одного гербіциду, вибраного з групи, яка складається з гербіцидів на основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот.

17. Спосіб отримання стійкої до гербіцидів трансгенної рослини, який включає стадію, на якій трансформують рослинну клітину або тканину рекомбінантною молекулою ДНК, яка містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, що складається з:

а) нуклеотидної послідовності, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:14;

б) нуклеотидної послідовності, вибраної з групи, яка складається з SEQ ID NO:15, 16 і 17; і

в) нуклеотидної послідовності, яка кодує поліпептид, який має щонайменше 92 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:14 і здатний надати трансгенній рослині стійкість до гербіциду; і стадію, на якій регенерують трансгенну рослину, стійку до гербіцидів, з трансформованої рослинної клітини або тканини, де стійкість до гербіциду вибрана з групи, яка складається зі стійкості до гербіцидів на

основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот.

18. Спосіб за п. 17, де вказана трансгенна рослина, стійка до гербіцидів, має стійкість щонайменше до одного гербіциду, вибраного з групи, яка складається з гербіцидів на основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот.

19. Спосіб боротьби з бур'янами на ділянці вирощування рослин, який включає:

посадку рослини або насінини на ділянці вирощування рослин, де рослина або насінина містить рекомбінантну молекулу ДНК, яка містить нуклеотидну послідовність, яка кодує білок, що має щонайменше 92 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:14, де рослина або насінина є стійкою до щонайменше одного гербіциду, вибраного з групи, яка складається з гербіцидів на основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот; контактування ділянки вирощування рослин і рослини або насінини із щонайменше одним гербіцидом, де щонайменше один гербіцид вибраний з групи, яка складається з гербіцидів на основі АОФП, гербіцидів на основі феноксикислот і гербіцидів на основі піридинілоксикислот; і оцінювання впливу гербіциду на рослину або насінину.

(11) 125295

(51) МПК (2022.01)  
A01N 43/653 (2006.01)  
A01N 43/713 (2006.01)  
A01P 3/00  
A01N 25/00

(21) а 2018 10053

(22) 14.03.2017

(24) 17.02.2022

(31) 16160601.7

(32) 16.03.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/055953, 14.03.2017

(72) Геве Маркус (DE), Монтг Юріт (DE)

(73) BASF SE

Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ТЕТРАЗОЛІНОНІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ ЗІ СТІЙКИМИ ФІТОПАТОГЕННИМИ ГРИБАМИ НА ЗЕРНОВИХ ШЛЯХОМ ОБРОБКИ НАСІННЯ

(57) 1. Застосування 1-[2-[[1-(4-хлорфеніл)піразол-3-іл]оксиметил]-3-метилфеніл]-4-метилтетразол-5-ону (сполука I) для боротьби з *Microdochium nivale*, який містить мутацію G143A в гені мітохондріального цитохрому b, що надає стійкості до інгібіторів Qo, на пшениці шляхом обробки насіння.

2. Застосування за п. 1, де сполука I застосовується в формі суміші з другою сполукою II, вибраною з групи, яка складається з 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-1-(1,2,4-триазол-1-іл)пропан-2-олу, 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-3-метил-1-(1,2,4-триазол-1-іл)бутан-2-олу, 1-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-1-циклопропіл-2-(1,2,4-триазол-1-іл)етанолу, протіконазолу, дифеноконазолу, трітіконазолу, іпконазолу, імідаклоприду, флудіоксонілу, тіабендазолу, металаксилу, карбокси-

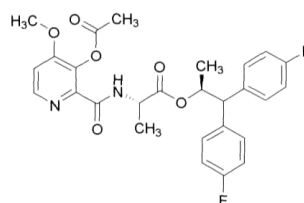
ну, тіраму, тіаметоксамому, флутриафолу, клотіанідину, флуксапіроксаду, седаксану, флуоксастробіну, азоксистробіну і піраклостробіну.

3. Застосування за п. 1, де сполука I, як зазначено в будь-якому з пп. 1-5, застосовується в формі суміші з другою сполукою II, вибраною з групи, яка складається з 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-1-(1,2,4-триазол-1-іл)пропан-2-олу, 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-3-метил-1-(1,2,4-триазол-1-іл)бутан-2-олу, 1-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-1-циклопропіл-2-(1,2,4-триазол-1-іл)етанолу, протіконазолу, дифеноконазолу, тритіконазолу, флудіоксонілу, флуксапіроксаду і піраклостробіну.

4. Застосування за будь-яким із пп. 1-3, де масове співвідношення сполуки I і другої сполуки II становить від 500:1 до 1:500.

5. Застосування за будь-яким із пп. 1-3, де масове співвідношення сполуки I і другої сполуки II становить від 100:1 до 1:100.

6. Спосіб боротьби з *Microdochium nivale* на пшениці, як зазначено в будь-якому з пп. 1-3, де матеріал для розмноження рослин обробляють ефективною кількістю сполуки I або сумішшю, як зазначено в будь-якому з пп. 2-3.



формула II.

2. Спосіб за п. 1, де препарат додатково включає щонайменше одну прийнятну з погляду сільського господарства допоміжну речовину, носій і ще один фунгіцид.

3. Спосіб за п. 1 або 2, де грибові захворювання вибирають із групи, що складається зі справжньої борошнистої роси пшениці (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*); бурі іржі пшениці (*Puccinia triticina*); жовтої іржі пшениці (*Puccinia striiformis*); плямистості листів пшениці (*Zymoseptoria tritici*); септоріозу колоскової луски пшениці (*Parastagonospora nodorum*); фузаріозу колосів (FHB) пшениці (*Fusarium graminearum* і *Fusarium culmorum*).

4. Спосіб за п. 3, де захворювання являє собою бурі іржі пшениці (*Puccinia triticina*).

5. Спосіб за п. 3, де захворювання являє собою жовту іржі пшениці (*Puccinia striiformis*).

6. Спосіб за п. 3, де захворювання являє собою плямистість листів пшениці (*Zymoseptoria tritici*).

7. Спосіб за п. 1, де масове відношення сполуки формули I до сполуки формули II становить від приблизно 20:1 до приблизно 1:20.

8. Спосіб за п. 7, де грибові захворювання вибирають із групи, що складається зі справжньої борошнистої роси пшениці (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*); бурі іржі пшениці (*Puccinia triticina*); жовтої іржі пшениці (*Puccinia striiformis*); плямистості листів пшениці (*Zymoseptoria tritici*); септоріозу колоскової луски пшениці (*Parastagonospora nodorum*); фузаріозу колосів (FHB) пшениці (*Fusarium graminearum* і *Fusarium culmorum*).

9. Спосіб за п. 7, де захворювання являє собою бурі іржі пшениці (*Puccinia triticina*).

10. Спосіб за п. 9, де масове відношення сполуки формули I до сполуки формули II становить від приблизно 5:1 до приблизно 1:1.

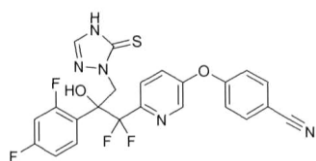
11. Спосіб за п. 7, де захворювання являє собою жовту іржі пшениці (*Puccinia striiformis*).

12. Спосіб за п. 11, де масове відношення сполуки формули I до сполуки формули II становить від приблизно 1:1 до приблизно 1:3.

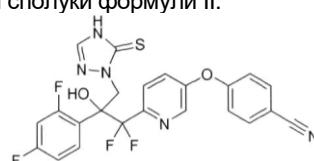
13. Спосіб за п. 7, де захворювання являє собою плямистість листів пшениці (*Zymoseptoria tritici*).

14. Спосіб за п. 13, де масове відношення сполуки формули I до сполуки формули II становить від приблизно 8:1 до приблизно 1:1.

15. Композиція для боротьби із грибовими захворюваннями і запобігання грибовим захворюванням зернових культур, де композиція включає ефективну з погляду фунгіцидної дії кількість сполуки формули I і сполуки формули II:



, формула I



, формула I

(11) 125304

(51) МПК

A01N 43/653 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

(21) а 2019 06951

(22) 22.11.2017

(24) 17.02.2022

(31) 62/425,513

(32) 22.11.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/062930, 22.11.2017

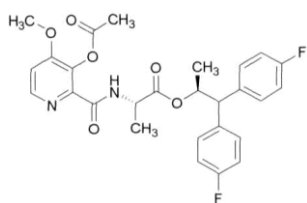
(72) Біро Акош (HU), Фейрфакс Марк (GB), Ковалова Юлія (GB), Люра Мішель (FR), Галлуп Кортні (US), Колombo Ромен (FR), Шнідер Франк (DE)

(73) ДАУ АГРОСАЙЄНСІЗ ЕЛЕЛСІ

9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268, United States of America (US)

(54) ФУНГІЦИДНІ СПОЛУКИ І СУМІШІ ДЛЯ БОРОТЬБИ ІЗ ГРИБОВИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

(57) 1. Спосіб боротьби із грибовими захворюваннями і запобігання грибовим захворюванням на пшениці, що включає стадію нанесення ефективної з погляду фунгіцидної дії кількості препарату, що включає сполуку формули I і сполуку формули II, щонайменше на одну рослину, на прилеглу до рослини земельну ділянку, на ґрунт, призначений для підтримки росту рослини, на коріння рослини, на листя рослини і на насіння, призначені для вирощування рослини:



формула II.

## A 23

(11) 125303 (51) МПК  
A23C 15/16 (2006.01)

(21) а 2019 06875 (22) 19.06.2019  
(24) 17.02.2022

(72) Кочубей-Литвиненко Оксана Валер'янівна (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Ющенко Наталія Михайлівна (UA), Яценко Ольга Володимирівна (UA), Кузьмик Ульяна Геннадіївна (UA), Фролова Наталія Епінетівна (UA), Миколів Іван Михайлович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МАСЛЯНОЇ ПАСТИ

(57) Спосіб виробництва масляної пасту, який включає отримання високожирних вершків, їх нормалізацію, перетворення високожирних вершків у масло, гомогенізацію, який **відрізняється** тим, що проводять тепління отриманого вершкового масла шляхом термостатування при температурі 20-24 °С до досягнення температури всередині моноліту вершкового масла 10-12 °С, причому процес приготування стабілізаційної композиції для масляної пасту проводять змішуванням сухих компонентів із попередньо підігрітим до температури 38-42 °С знежиреним молоком або масляною, або молочною сироваткою, після чого суміш нагрівають при постійному перемішуванні до температури 78-82 °С, а потім охолоджують до температури 18-22 °С, фільтрують і до охолоджують до температури 10-12 °С, потім проводять внесення стабілізаційної композиції для масляної пасту в отримане вершкове масло, механічну обробку протягом 10-14 хв при температурі 20-24 °С, фасування, термостатування масляної пасту при температурі 0-5 °С протягом 24-72 год.

(11) 125312 (51) МПК (2022.01)  
A23N 17/00  
A01K 39/012 (2006.01)  
A01K 39/01 (2006.01)

(21) а 2019 10214 (22) 14.03.2018

(24) 17.02.2022

(31) 62/471,357

(32) 14.03.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/022479, 14.03.2018

(72) Марк Вейн Р. (US)

(73) СІТІБІ, ІНК.

611 North Highbee Street, Milford, IN 46542, United States of America (US)

(54) ЛОТКОВА ГОДІВНИЦЯ ДЛЯ БРОЙЛЕРІВ

(57) 1. Вузол лоткової годівниці із регульованим рівнем корму, що містить:

а) кормовий лоток із розташованим практично по центру виступаючим вгору конічним елементом;

б) розділювальне пристосування, прикріплене із можливістю роз'єднання до зазначеного кормового лотка, при цьому зазначене розділювальне пристосування містить множину радіально розташованих реберних пластин; зазначене розділювальне пристосування додатково містить хвилеподібну периферійну кромку; зазначене розділювальне пристосування також містить елемент регулювання стоку, що має діаметр менше, ніж діаметр зазначеної хвилеподібної периферійної кромки; зазначені реберні пластини розташовані практично на однаковій відстані та кожна із зазначених реберних пластин проходить від верхньої поверхні зазначеного елемента регулювання стоку до зазначеної хвилеподібної периферійної кромки зазначеного розділювального пристосування, тим самим визначаючи множину кормових камер, кожна з яких обмежена щонайменше двома реберними пластинами та дугоподібним сегментом стінки зазначеної хвилеподібної периферійної кромки; щонайменше частина зазначених реберних пластин має вигнуту верхню кромку; зазначене розділювальне пристосування додатково містить приймаючу конус частину для прийому конусного елемента; зазначена приймаюча конус частина має розташований у напрямку донизу кільцевий виступ із множиною пар протилежно розташованих виїмок, кожна із зазначених пар виїмок має різну глибину;

с) зазначений конусний елемент, що містить верхній сегмент конуса та нижній сегмент конуса; зазначені верхній та нижній сегменти конуса з'єднані за допомогою множини розпірок; зазначений конусний елемент додатково містить множину розташованих по колу вікон стоку, розташованих між зазначеними верхнім та нижнім конусними сегментами; зазначений конусний елемент додатково містить пару протилежно розташованих стопорних планок, зазначені вікна стоку вибірково є практично відкритими або вибірково є практично закритими через переміщення кормового конуса у напрямку до кормового лотка або у напрямку від кормового лотка, за необхідністю; зазначені стопорні планки виконані із можливістю вибіркового зачеплення з однією із зазначених пар виїмок на зазначеному розділювальному пристосуванні при обертальному зачепленні зазначеного конуса із зазначеним розділювальним пристосуванням таким чином, що досягаються різні висоти рівня корму, за необхідністю, залежно від того, на яку глибину пара виїмок зчіплюється із парою стопорних планок; та

д) конічний обтічник, що проходить периферично від зазначеного нижнього конусного сегмента та містить виступаючі вниз похилі стінки, які виступають у радіальному напрямку та у напрямку вниз від зазначеного нижнього конусного сегмента.

2. Вузол годівниці за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить компонент кришки, виконаний з можливістю бути вибірково прикріпленим до заз-

наченого верхнього сегмента зазначеного конусного компонента.

3. Вузол годівниці за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожна із зазначених розпірок зазначеного конусного компонента містить верхню частину, що виступає у напрямку вниз від зазначеного верхнього сегмента конуса, середню частину, що виступає у напрямку вниз та у напрямку назовні від зазначеної верхньої частини розпірки та нижню частину розпірки, що виступає у напрямку вниз від нижньої кромки зазначеної середньої частини до зазначеного нижнього конусного сегмента.

4. Вузол годівниці за п. 3, який **відрізняється** тим, що верхній конусний сегмент містить зовнішню поверхню із вертикально розташованими на ньому однією або декількома напрямними рейками.

5. Вузол годівниці за п. 4, який **відрізняється** тим, що верхній конусний сегмент додатково містить прийомний отвір від кормопроводу.

6. Вузол годівниці за п. 5, який **відрізняється** тим, що зазначений верхній конусний сегмент додатково містить щонайменше одну виступаючу частину, яка приймає верхню кришку.

7. Вузол годівниці за п. 6, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна виступаюча частина, яка приймає верхню кришку, містить першу та другу виступаючі частини, що приймають кришку, розташовані на протилежних сторонах зазначеного прийомного отвору від кормопроводу.

8. Вузол годівниці за п. 7, який **відрізняється** тим, що кожна виступаюча частина, що приймає кришку, містить зовнішню секцію, що виступає вгору від зазначеного верхнього конусного сегмента, верхню секцію, що виступає всередину та практично перпендикулярно від зазначеної зовнішньої секції зазначеної виступаючої частини, що приймає кришку, та внутрішню секцію, що виступає вниз та практично перпендикулярно від зазначеної верхньої секції зазначеної виступаючої частини, що приймає кришку.

9. Вузол годівниці за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений конічний обтічник додатково містить верхню поверхню та отвір для прийняття зазначеного конусного елемента.

10. Вузол годівниці за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначений нижній сегмент зазначеного конусного елемента додатково містить одну або декілька периферично розташованих опор конічного обтічника, виконаних із можливістю зачеплення з нижньою поверхнею зазначеного конічного обтічника та підтримки на них зазначеного конічного обтічника.

11. Вузол годівниці за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений конічний обтічник виконаний як одне ціле та периферійно виступає від зазначеного нижнього конусного сегмента.

12. Вузол годівниці за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена приймаюча конус частина виступає вгору від зазначеного елемента регулювання стоку.

13. Вузол годівниці за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначена приймаюча конус частина зазначеного розділювального пристосування додатково містить кільцеву стінку із одним або декількома вертикальними пазами, кожен з яких пристосований до зсувного прийняття однієї із зазначених вертикально розташованих напрямних рейок зазначеного верхнього конусного компонента.

14. Вузол годівниці за п. 12, який **відрізняється** тим, що зазначена приймаюча конус частина додатково містить приймаючий конус отвір.

15. Вузол годівниці за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена хвилеподібна периферійна кромка зазначеного розділювального пристосування додатково містить множину фіксувальних планок, що виступають від неї у напрямку назовні.

16. Вузол годівниці за п. 15, який **відрізняється** тим, що кожна із зазначених фіксувальних планок зазначеного розділювального пристосування містить першу секцію, що виступає назовні та практично перпендикулярно від зазначеної хвилеподібної периферійної кромки, другу секцію, що виступає вниз та практично перпендикулярно від зазначеної першої секції зазначеної фіксувальної планки, та третю секцію, що виступає назовні та практично перпендикулярно від зазначеної другої секції зазначеної фіксувальної планки.

17. Вузол годівниці за п. 16, який **відрізняється** тим, що кожна із зазначених фіксувальних планок зазначеного розділювального пристосування практично вирівняна із відповідною реберною пластиною та знаходиться на зовнішній та протилежній стороні дугоподібного сегмента стінки зазначеної хвилеподібної периферійної кромки, звідки зазначена відповідна реберна пластина з'єднується з внутрішньою поверхнею зазначеного дугоподібного сегмента стінки.

18. Вузол годівниці за п. 17, який **відрізняється** тим, що зазначена хвилеподібна периферійна кромка зазначеного розділювального пристосування додатково містить щонайменше одну виступаючу назовні фіксувальну виступаючу частину із наскрізним отвором фіксувальної виступаючої частини.

19. Вузол годівниці за п. 17, який **відрізняється** тим, що кожна із зазначених фіксувальних планок зазначеного розділювального пристосування додатково містить виступ реберної пластини, що є відповідним та вирівняним із відповідною реберною пластиною, розташованою на протилежній стороні дугоподібного сегмента стінки від відповідної фіксувальної планки.

20. Вузол годівниці за п. 19, який **відрізняється** тим, що кожна із зазначених фіксувальних планок зазначеного розділювального пристосування додатково містить сегмент упору виступу реберної пластини.

21. Вузол годівниці за п. 20, який **відрізняється** тим, що зазначений елемент регулювання стоку зазначеного розділювального пристосування додатково містить на собі шкалу відображення рівня корму.

22. Вузол годівниці за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений кормовий лоток додатково містить кільцеву стінку, розташовану унизу та яка має практично такий самий діаметр, як нижня частина зазначеного виступаючого вгору конусного елемента зазначеного кормового лотка.

23. Вузол годівниці за п. 22, який **відрізняється** тим, що зазначений кормовий лоток додатково містить кільцеву приймаючу конус поверхню, що виступає назовні від та практично перпендикулярно зазначеної кільцевої стінки зазначеного кормового лотка.

24. Вузол годівниці за п. 23, який **відрізняється** тим, що зазначений кормовий лоток додатково містить окружну похилу область та приймаючу корм область, при цьому зазначена окружна похила область виступає у радіальному напрямку та у напрямку вниз від

зазначеної приймаючої конус поверхні до зазначеної приймаючої корм області.

25. Вузол годівниці за п. 24, який **відрізняється** тим, що зазначений кормовий лоток додатково містить обрамляючу стінку, що виступає в окружному напрямку та у напрямку вгору від зазначеної приймаючої корм області зазначеного кормового лотка.

26. Вузол годівниці за п. 25, який **відрізняється** тим, що зазначена обрамляюча стінка зазначеного кормового лотка додатково містить множину виступаючих назовні планок, що виступають від неї перпендикулярно.

27. Вузол годівниці за п. 26, який **відрізняється** тим, що, щонайменше деякі із зазначених виступаючих назовні планок кормового лотка містять отвори, виконані із можливістю прийому відповідної фіксувальної планки зазначеної частини розділювального пристосування.

28. Вузол годівниці за п. 27, який **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один фіксувальний закріплюючий елемент, при цьому щонайменше одна із зазначених виступаючих назовні планок кормового лотка містить проріз для прийому зазначеного щонайменше одного фіксувального закріплюючого елемента.

29. Вузол годівниці за п. 28, який **відрізняється** тим, що зазначені приймаючі отвори фіксувальної планки зазначеного кормового лотка додатково містять першу практично прямокутну область та другу практично прямокутну область, що має меншу ширину, ніж ширина зазначеної першої практично прямокутної області.

30. Вузол годівниці за п. 29, який **відрізняється** тим, що зазначена обрамляюча стінка зазначеного кормового лотка додатково містить внутрішній окружний фланець, виконаний з можливістю посадки на нього зазначеного розділювального пристосування.

31. Вузол годівниці за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить компонент припинення подавання корму.

32. Вузол годівниці за п. 31, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання корму містить вигнуту верхню поверхню, пристосовану до посадки на частину кормопроводу із роздавальним отвором в ньому.

33. Вузол годівниці за п. 32, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання корму має вигнуту нижню поверхню, пристосовану для розміщення у зазначений прийомний отвір від кормопроводу зазначеного конуса таким чином, що компонент припинення подавання корму є розташованим між зазначеним конусом та зазначеним кормопроводом.

34. Вузол годівниці за п. 33, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання корму містить отвір для прийому з можливістю зсування планки кормопроводу.

35. Вузол годівниці за п. 34, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання корму додатково містить отвір подавання корму.

36. Вузол годівниці за п. 35, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання корму додатково містить одне або декілька поперечних ребер, розташованих на його нижній поверхні.

37. Вузол годівниці за п. 36, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання

корму додатково містить пару виступаючих вниз кінцевих частин, що виступають від його протилежних дальніх кінців.

38. Вузол годівниці за п. 36, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання корму виконаний з можливістю зсування між зазначеним кормопроводом та зазначеним прийомним отвором від кормопроводу зазначеного конуса таким чином, що він може маневрувати у відкрите положення, яке відрізняється тим, що роздаючий корм отвір кормопроводу суміщений понад зазначеним отвором потоку зазначеного компонента припинення подавання корму.

39. Вузол годівниці за п. 38, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання корму виконаний з можливістю зсування між зазначеним кормопроводом та зазначеним прийомним отвором від кормопроводу зазначеного конуса таким чином, що він може маневрувати у закрите положення, яке відрізняється тим, що роздаючий корм отвір кормопроводу не суміщений з будь-якою частиною зазначеного отвору потоку корму зазначеного компонента припинення подавання корму.

40. Вузол годівниці за п. 39, який **відрізняється** тим, що зазначений компонент припинення подавання корму виконаний з можливістю зсування між зазначеним кормопроводом та зазначеним прийомним отвором від кормопроводу зазначеного конуса таким чином, що він може маневрувати у частково відкрите положення, яке відрізняється тим, що роздаючий корм отвір кормопроводу суміщений понад частиною зазначеного отвору потоку корму зазначеного компонента припинення подавання корму.

41. Вузол годівниці за п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначена кришка має верхню поверхню та нижню поверхню, при цьому зазначена нижня поверхня практично вигнута таким чином, що вона адаптована для посадки поверх частини кормопроводу, при цьому зазначена нижня поверхня додатково має у собі позовжньо розташований паз.

42. Вузол годівниці за п. 41, який **відрізняється** тим, що зазначена кришка додатково містить пару розташованих навпроти виступаючих частин, кожна з яких виступає назовні від та практично перпендикулярно до відповідної нижньої кромки зазначеної кришки.

43. Вузол годівниці за п. 42, який **відрізняється** тим, що кожна із зазначених розташованих навпроти виступаючих частин зазначеної кришки додатково містить на собі позовжній стопорний елемент.

44. Вузол годівниці за п. 43, який **відрізняється** тим, що кожен із зазначених позовжніх стопорних елементів зазначеної кришки додатково містить відкритий перший кінець та закритий другий кінець таким чином, що кожен зазначений позовжній стопорний елемент може бути прийнятий шляхом зсування у межах відповідної виступаючої частини, яка приймає верхню кришку зазначеного конуса, тим самим вибірково пов'язуючи зазначену кришку та зазначений конусний компонент.

45. Вузол лоткової годівниці із регульованим рівнем корму, що містить:

- a) кормовий лоток із розташованим практично по центру виступаючим вгору кінцевим елементом; та
- b) розділювальне пристосування, прикріплене із можливістю роз'єднання до зазначеного кормового лот-

ка, при цьому зазначене розділювальне пристосування містить множину радіально розташованих реберних пластин; зазначене розділювальне пристосування для курчат додатково містить хвилеподібну периферійну кромку; зазначене розділювальне пристосування регулювання стоку, що має діаметр менше, ніж діаметр зазначеної хвилеподібної периферійної кромки; зазначені реберні пластини розташовані практично на однаковій відстані та кожна із зазначених реберних пластин проходить від верхньої поверхні зазначеного елемента регулювання стоку до зазначеної хвилеподібної периферійної кромки зазначеного розділювального пристосування, тим самим визначаючи множину кормових камер, кожна з яких обмежена щонайменше двома реберними пластинами та дугоподібним сегментом стінки зазначеної хвилеподібної периферійної кромки; щонайменше частина зазначених реберних пластин має вигнуту верхню кромку; зазначене розділювальне пристосування додатково містить приймаючу конус частину для прийому конусного елемента; зазначена приймаюча конус частина має розташований у напрямку донизу кільцевий виступ із множиною пар протилежно розташованих виїмок, кожна із зазначених пар виїмок має різну глибину.

46. Вузол годівниці за п. 46, який **відрізняється** тим, що додатково містить: с) конусний елемент; при цьому зазначений конусний елемент містить верхній сегмент конуса та нижній сегмент конуса; зазначені верхній та нижній сегменти конуса з'єднані за допомогою множини розпірок; зазначений конусний елемент додатково містить множину розташованих по колу вікон стоку, розташованих між зазначеними верхнім та нижнім конусними сегментами; зазначений конусний елемент додатково містить пару протилежно розташованих стопорних планок, при цьому зазначені вікна стоку вибірково є практично відкритими або вибірково є практично закритими через переміщення кормового конуса у напрямку до кормового лотка або у напрямку від кормового лотка, за необхідністю; зазначені стопорні планки виконані із можливістю виборчого зачеплення з однією із зазначених пар виїмок на зазначеному захисному пристосуванні при обертальному зачепленні зазначеного конуса із зазначеним захисним пристосуванням таким чином, що досягаються різні висоти рівня корму, за необхідністю, залежно від того, на яку глибину пара виїмок зчіплюється із парою стопорних планок.

47. Вузол годівниці за п. 46, який **відрізняється** тим, що додатково містить: d) конічний обтічник, що периферично проходить від зазначеного нижнього конусного сегмента та містить виступаючі вниз похилі стінки, які виступають у радіальному напрямку та у напрямку вниз від зазначеного нижнього конусного сегмента.

A24F 40/42 (2020.01)

A24F 40/48 (2020.01)

A24F 40/50 (2020.01)

A61M 15/06 (2006.01)

(21) а 2018 08935

(22) 28.02.2017

(24) 17.02.2022

(31) 16162973.8

(32) 30.03.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/054668, 28.02.2017

(72) Курбат Жером Крістіан (CH), Міронов Олег (CH)

(73) ФІЛІП MORPIS ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) КУРИЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Курильний пристрій для генерування аерозолю з рідкого субстрату, що утворює аерозоль, при цьому курильний пристрій містить:

корпус пристрою, що містить частину для зберігання рідини, яка містить корпус для утримування рідкого субстрату, що утворює аерозоль;

розпилювач на поверхневих акустичних хвилях (розпилювач на ПАХ), що містить ділянку розпилювання, щонайменше один вхідний перетворювач для генерування поверхневих акустичних хвиль для їхнього поширення вздовж поверхні розпилювача на ПАХ, у тому числі ділянки розпилювання, та щонайменше один вихідний перетворювач для перетворення поверхневих акустичних хвиль в електричний сигнал, що характеризує фізичну інформацію про ділянку розпилювання;

елемент для подачі, виконаний із можливістю подавання рідкого субстрату, що утворює аерозоль, із частини для зберігання рідини в ділянку розпилювання на розпилювачі на ПАХ; і

систему керування, виконану з можливістю приведення в дію розпилювача на ПАХ для розпилювання рідкого субстрату, що утворює аерозоль, у ділянці розпилювання для генерування аерозолі, при цьому система керування виконана з можливістю управління роботою розпилювача на ПАХ згідно з електричним сигналом.

2. Курильний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один перетворювач являє собою зустрічно-штировий перетворювач, що містить електроди, розташовані на п'єзоелектричній підкладці.

3. Курильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить нагрівач, виконаний із можливістю нагрівання рідкого субстрату, що утворює аерозоль.

4. Курильний пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що система керування виконана з можливістю приведення в дію нагрівача для нагрівання рідкого субстрату, що утворює аерозоль, до заданої температури.

5. Курильний пристрій за будь-яким із пп. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що нагрівач розташований на поверхні розпилювача на ПАХ поряд із ділянкою розпилювання або на поверхні розпилювача на ПАХ навпроти ділянки розпилювання.

6. Курильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частина елемента для подачі розташована суміжно з ділянкою розпилювання розпилювача на ПАХ, а інша частина

## A 24

(11) 125292

(51) МПК (2022.01)

A24F 47/00

A24F 40/05 (2020.01)

A24F 40/10 (2020.01)



елемента для подачі виконана з можливістю забезпечення сполучення за текучим середовищем із частиною для зберігання рідини.

7. Курильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елемент для подачі являє собою капілярний елемент, що має капілярну дію для рідкого субстрату, що утворює аерозоль, який підлягає поданню в ділянку розпилювання розпилювача на ПАХ.

8. Курильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один вхідний перетворювач включає кілька вхідних перетворювачів для генерування поверхневих акустичних хвиль.

9. Курильний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частина для зберігання рідини, розпилювач на ПАХ та елемент для подачі утворюють частини картриджа, та при цьому корпус пристрою містить порожнину для розміщення картриджа.

10. Спосіб генерування аерозолі в курильній системі, при цьому спосіб включає:

надання розпилювача на поверхневих акустичних хвилях (розпилювача на ПАХ), що містить ділянку розпилювання, щонайменше один вхідний перетворювач та щонайменше один вихідний перетворювач; надання рідкого субстрату, що утворює аерозоль, на ділянці розпилювання розпилювача на ПАХ;

приведення в дію розпилювача на ПАХ із генеруванням поверхневих акустичних хвиль за допомогою щонайменше одного вхідного перетворювача, при цьому поверхневі акустичні хвилі поширюються вздовж поверхні розпилювача на ПАХ у ділянку розпилювання та в рідкий субстрат, що утворює аерозоль, у ділянці розпилювання з розпилюванням тим самим рідкого субстрату, що утворює аерозоль, та генеруванням аерозолі, перетворення поверхневих акустичних хвиль в електричний сигнал, що характеризує фізичну інформацію про ділянку розпилювання із застосуванням щонайменше одного вихідного перетворювача, вивід електричного сигналу за допомогою щонайменше одного вихідного перетворювача та застосування електричного сигналу для управління роботою розпилювача на ПАХ.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап нагрівання рідкого субстрату, що утворює аерозоль, у ділянці розпилювання до температури, що перевищує кімнатну температуру.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 10-11, який **відрізняється** тим, що етап надання розпилювача на поверхневих акустичних хвилях включає надання декількох вхідних перетворювачів і при цьому етап приведення до дії розпилювача на ПАХ здійснюють шляхом генерування поверхневих акустичних хвиль за допомогою декількох вхідних перетворювачів, при цьому поверхневі акустичні хвилі поширюються вздовж поверхні розпилювача на ПАХ у ділянку розпилювання та в рідкий субстрат, що утворює аерозоль, у ділянці розпилювання.

13. Курильна система, що генерує аерозоль, яка містить курильний пристрій за будь-яким із пп. 1-9 та рідкий субстрат, що утворює аерозоль, при цьому елемент для подачі перебуває в сполученні за текучим середовищем із рідким субстратом, що утворює аерозоль, який міститься в корпусі частини для збе-

рігання рідини курильного пристрою, та з ділянкою розпилювання на розпилювачі на поверхневих акустичних хвилях (розпилювачі на ПАХ).

14. Система, що генерує аерозоль, за п. 13, яка **відрізняється** тим, що рідкий субстрат, що утворює аерозоль, містить щонайменше одну речовину для утворення аерозолі та рідку добавку.

15. Картридж для курильних пристроїв для генерування аерозолі, при цьому картридж містить: частину для зберігання рідини, що містить корпус для утримування рідкого субстрату, який утворює аерозоль;

розпилювач на поверхневих акустичних хвилях (розпилювач на ПАХ), який містить ділянку розпилювання, щонайменше один вхідний перетворювач для генерування поверхневих акустичних хвиль для їхнього поширення вздовж поверхні розпилювача на ПАХ, у тому числі ділянки розпилювання, та щонайменше один вихідний перетворювач для перетворення поверхневих акустичних хвиль в електричний сигнал, що характеризує фізичну інформацію про ділянку розпилювання;

елемент для подачі, виконаний із можливістю подавання рідкого субстрату, що утворює аерозоль, із корпусу частини для зберігання рідини в ділянку розпилювання на розпилювачі на ПАХ.

## A 61

(11) 125324

(51) МПК  
A61F 5/01 (2006.01)

(21) а 2020 03305

(22) 01.06.2020

(24) 17.02.2022

(72) Баєв Павло Олександрович (UA), Півоваров Віктор Володимирович (UA), Корнєєв Сергій Вікторович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОТЕЗУВАННЯ, ПРОТЕЗОБУДУВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

вул. Ключківська, 339, м. Харків, 61051 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОРТЕЗА-ТРЕНАЖЕРА

(57) Спосіб виготовлення ортеза-тренажера, що включає виготовлення елементів ортеза відповідно анатомічним сегментам користувача, з'єднання цих елементів з можливістю індивідуального регулювання довжини та ширини та встановлення на ортез засобів для його прикріплення до користувача, який **відрізняється** тим, що для виготовлення елементів ортеза-тренажера як позитиви використовують типорозмірні моделі нижніх кінцівок та тулуба, кожна з яких відповідає типовому ряду анатомічних розмірів дитини; при цьому для виготовлення ортеза-тренажера знімають розміри з нижніх кінцівок та тулуба пацієнта, відповідно до цих розмірів підбирають типорозмірні моделі на праву та ліву нижні кінцівки та типорозмірну модель тулуба; із термопластичного матеріалу вирізають заготовки для гільз нижніх кінцівок, гільзи на хребет та задньої пластини; розігрівають одержані заготовки до пластичного стану у термостолі і за допомогою вакууму формують їх по моделях нижніх кінцівок та тулуба; після охолодження переносять на заготовки контури гільз нижніх кі-

нцівок, контури гільзи на хребет та центри отворів для встановлення кріплень; на заготовці гільзи на хребет додатково розмічають контури переднього клапана з двома горизонтальними позиціонуючими лініями, задню центральну лінію та контури задньої пластини, заготовку якої попередньо обрізають; підганяють розсувний механізм еквівалентної ходьби по моделі тулуба; проводять обрізку одержаних заготовок гільз нижніх кінцівок та гільзи на хребет по розмічених контурах із отриманням заготовки переднього клапана і знімають їх з моделей; знімають з моделі тулуба задню пластину; розмічають місця отворів для фіксації пластини до гільзи на хребет та центри отворів для регулювання лінійних розмірів гільзи на хребет у фронтальній площині; свердлять отвори в пластині та в гільзі на хребет; розрізають гільзу на хребет по задній центральній лінії на дві півгільзи та обрізають заготовку переднього клапана по розміченому контуру; обробляють одержані елементи на фрезерувально-шліфувальному верстаті; з'єднують дві півгільзи на хребет із задньою пластиною та переднім клапаном в корсет; виготовляють два м'яких клапани на колінні суглоби із педиліну, які встановлюють на гільзах нижніх кінцівок; з'єднують безшарнірні шини з правою і лівою гільзами нижніх кінцівок за допомогою гвинтів з гайками; приєднують безшарнірні шини до стегнових ланок механізму еквівалентної ходьби; приєднують протилежну сторону механізму еквівалентної ходьби до одержаного розсувного корсета.

3. Фармацевтична композиція за п. 1, яка використовується для профілактики або лікування нервово-м'язового захворювання.

4. Фармацевтична композиція за п. 3, де нервово-м'язове захворювання включає будь-яке захворювання, вибране з групи, яка складається із сипання повік, кривошийї, цервікальної дистонії, тонічного блефароспазму, пахового гіпергідрозу, анальної тріщини, кольоспазму, ахалазії, головного болю, ідіопатичної і нейрогенної детрузорної гіперактивності, фокальної дистонії, болю/порушень у скронєво-нижньощелепному суглобі, діабетичної нейропатії, дисфункції голосових зв'язок, косоокості, хронічної нейропатії, гіпертрофії м'язів обличчя, детрузорно-сфінктерної дисинергії і доброякісної гіперплазії простати.

5. Фармацевтична композиція за п. 4, де головний біль являє собою мігрень.

6. Фармацевтична композиція за п. 1, де пептид пригнічує секрецію ацетилхоліну.

7. Косметична композиція для поліпшення стану шкіри, яка містить пептид, який містить амінокислотну послідовність, вказану в SEQ ID NO: 1, як діючий інгредієнт.

8. Косметична композиція за п. 7, яка використовується для поліпшення зморщок шкіри, пригнічення вироблення шкірного сала або зменшення акне.

9. Косметична композиція за п. 7, де пептид включений у кількості від 0,001 % за вагою до 60 % за вагою, виходячи зі 100 % за вагою косметичної композиції.

10. Косметична композиція за п. 7, де пептид збільшує експресію колагену.

(11) 125331

(51) МПК (2022.01)

A61K 8/64 (2006.01)

A61K 38/08 (2019.01)

A61P 21/02 (2006.01)

A61Q 17/00

A61Q 19/08 (2006.01)

(21) а 2021 00134

(22) 22.10.2019

(24) 17.02.2022

(31) 10-2018-0169495

(32) 26.12.2018

(33) KR

(31) 10-2019-0083008

(32) 10.07.2019

(33) KR

(86) РСТ/KR2019/013916, 22.10.2019

(72) Чунг Йонг Джі (KR), Кім Еюн Мі (KR), Лі Еюнг Джі (KR)

(73) КАРЕДЖЕН КО., ЛТД.

46-38, LS-ro 91beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 14119, Republic of Korea (KR)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ РОЗСЛАБЛЕННЯ М'ЯЗІВ ТА ПОЛІПШЕННЯ СТАНУ ШКІРИ

(57) 1. Фармацевтична композиція для розслаблення м'язів, яка містить пептид, який містить амінокислотну послідовність, вказану в SEQ ID NO: 1, як діючий інгредієнт.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, де пептид включений в кількості від 0,001 % за вагою до 60 % за вагою, виходячи зі 100 % за вагою фармацевтичної композиції для розслаблення м'язів.

(11) 125306

(51) МПК

A61K 9/08 (2006.01)

A61M 1/14 (2006.01)

(21) а 2019 08290

(22) 16.07.2019

(24) 17.02.2022

(72) Собанська Лада Олександрівна (UA), Черній Володимир Ілліч (UA)

(73) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ" ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ

вул. Верхня, 5, м. Київ, 01014 (UA)

(54) СКЛАД РОЗЧИНІВ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЗАПОВНЕННЯ ПЕРВИННОГО ОБ'ЄМУ ОКСИГЕНАТОРА

(57) 1. Склад розчинів препаратів для заповнення первинного об'єму оксигенатора, що включає маніт 15 %, гепарин, який відрізняється тим, що додатково містить волютенз, "Сода-буфер" 4,2 %, реосорбілакт, при наступному співвідношенні компонентів, мл:

волютенз	800-1000
маніт 15 %	150-200
"Сода-буфер" 4,2 %	150-200
реосорбілакт	150-200,
гепарин	із розрахунку 5 тис.

ОД на 1000 мл.

2. Склад за п. 1, який відрізняється тим, що осмолярність розчинів препаратів для заповнення первинного об'єму оксигенатора становить до 510,6 мосмоль/л.

- (11) **125277** (51) МПК (2022.01)  
**A61K 38/04** (2006.01)  
A61P 35/00  
**C07K 7/00**  
**G01N 33/50** (2006.01)
- (21) а 2015 00916 (22) 28.09.2009  
(24) 17.02.2022  
(31) 08017305.7  
(32) 01.10.2008  
(33) EP  
(31) 08017921.1  
(32) 13.10.2008  
(33) EP  
(31) 61/105,928  
(32) 16.10.2008  
(33) US  
(62) а 2011 03611, 28.09.2009
- (72) Олівер Шор (DE/DE), Норберт Хільф (DE/DE), Тоні Вейншенк (DE/DE), Клаудія Траутвейн (DE/DE), Штеффен Вальтер (DE/DE), Харпреет Сінгх (DE/DE)
- (73) **ИММАТИКС БИОТЕХНОЛОДЖИС ГМБХ**  
Paul-Ehrlich-Strasse 15, 72076 Tübingen, Germany (DE)
- (54) **ПЕПТИД, АКТИВОВАНИЙ ЦИТОТОКСИЧНИЙ Т-ЛІМФОЦИТ, СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АНТИТІЛА ТА ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ІМУНОТЕРАПІЇ РАКУ**
- (57) 1. Пептид, вибраний з:  
а) пептиду, що складається з послідовності SEQ ID NO: 14,  
б) пептиду згідно з (а), де згаданий пептид включає непептидні зв'язки, та  
в) пептиду згідно з (а), де згаданий пептид є частиною злитого білка, для застосування у виробництві лікарського засобу для лікування раку, де згаданий рак вибраний з таких: астроцитом, пілоцитна астроцитом, змішані гліоми, епендимальні клітинні пухлини, гангліогліома, гангліоцитом, гліобластома, медулобластома, нейробластома, астробластома, гермінома, олігодендрогліома, примітивні нейроектодермальні пухлини, дизембріопластична нейроепітеліальна пухлина, нейроепітеліальні пухлини невідомого походження, пухлини хороїдного сплетіння, гліоматоз головного мозку, епендимом, епендимобластома, ретинобластома і тератома.  
2. Пептид для застосування за п. 1, де згаданий злитий білок містить N-термінальні амінокислоти HLA-DR антигенасоційованого інваріантного ланцюга (II).  
3. Активованій цитотоксичний Т-лімфоцит (CTL), одержаний згідно з *in vitro* способом, що включає контактування *in vitro* CTL з навантаженими антигеном молекулами МНС класу I людини, експресованими на поверхні придатної антигенпрезентуючої клітини або штучної конструкції, що імітує антигенпрезентуючу клітину, протягом періоду часу, достатнього для активації CTL у антигенспецифічний спосіб, де згаданий антиген являє собою пептид за п. 1 (а), який селективно розпізнає клітину, що абераантно експресує поліпептид, який містить амінокислотну послідовність, зазначену в п. 1 (а), для застосування у лікуванні раку, де згаданий рак вибраний з таких: астроцитом, пілоцитна астроцитом, змішані гліоми, епендимальні клітинні пухлини, гангліогліома, гангліоцитом, гліобластома, медулобластома, нейробластома, астробластома, гермінома, олігодендрогліо-

ма, примітивні нейроектодермальні пухлини, дизембріопластична нейроепітеліальна пухлина, нейроепітеліальні пухлини невідомого походження, пухлини хороїдного сплетіння, гліоматоз головного мозку, епендимом, епендимобластома, ретинобластома і тератома.

4. Спосіб одержання антитіла, яке має здатність специфічно розпізнавати пептид, що складається з SEQ ID NO: 14, який включає:

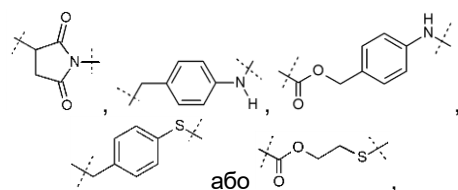
- культивування клітини-хазяїна, яка експресує рекомбінантне антитіло, яке специфічно розпізнає пептид, що складається з SEQ ID NO: 14,

- виділення вказаного антитіла із вказаної клітини-хазяїна, та

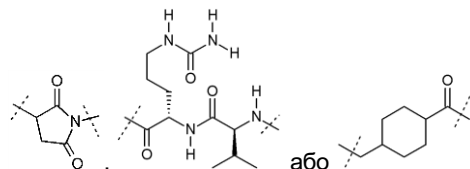
- очищення вказаного антитіла, яке має здатність специфічно розпізнавати пептид, що складається з SEQ ID NO: 14.

5. Лікарський засіб, що містить пептид згідно з п. 1 або CTL згідно з п. 3, разом з придатним носієм для застосування у лікуванні раку, де згаданий рак вибраний з таких: астроцитом, пілоцитна астроцитом, змішані гліоми, епендимальні клітинні пухлини, гангліогліома, гангліоцитом, гліобластома, медулобластома, нейробластома, астробластома, гермінома, олігодендрогліома, примітивні нейроектодермальні пухлини, дизембріопластична нейроепітеліальна пухлина, нейроепітеліальні пухлини невідомого походження, пухлини хороїдного сплетіння, гліоматоз головного мозку, епендимом, епендимобластома, ретинобластома і тератома.

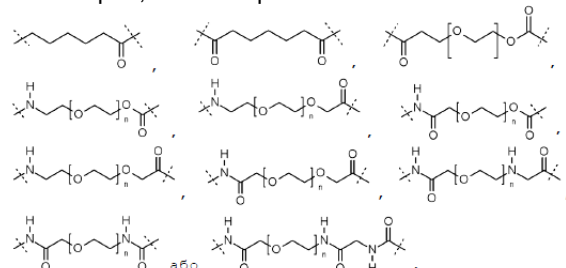
- (11) **125311** (51) МПК (2022.01)  
**A61K 47/68** (2017.01)  
A61P 35/00  
A61P 31/18 (2006.01)
- (21) а 2019 09898 (22) 27.03.2018  
(24) 17.02.2022  
(31) 17163065.0  
(32) 27.03.2017  
(33) EP  
(86) **PCT/EP2018/057744, 27.03.2018**
- (72) Веші Лоредана (IT), де Сантіс Ріта (IT), Мілаццо Фердінандо Марія (IT), Джанніні Джузеппе (IT), Таддеї Мауріціо (IT), Фальтоні Валентіна (IT), Петріччі Елена (IT)
- (73) **АЛЬФАСИГМА С.П.А.**  
Via Ragazzi del '99 n. 5, 40133 Bologna, Italy (IT)
- (54) **КОН'ЮГАТИ АНТИТІЛО-ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ (КАЛС) НА ОСНОВІ ІНГІБІТОРІВ ГДАЦ І ЗАСТОСУВАННЯ В ТЕРАПІЇ**
- (57) 1. Кон'югат антитіло-лікарський засіб формули (I)  
$$D-(CU)_m-(S1)_n-L-(S2)_o-(CG)_p-Ab$$
  
(формула I)  
або його фармацевтично прийнятна сіль, де D є лікарським інгібітором гістондеацетилази, вибраним з інгібіторів гістондеацетилази на основі тіолу, інгібіторів гістондеацетилази на основі гідроксамінової кислоти або інгібіторів гістондеацетилази на основі бензаміду,  
CU є сполучною одиницею, яка може бути відсутня або яку вибирають з:



S1 є роздільником і може бути відсутній або є

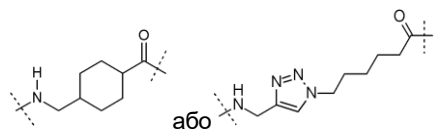


L є лінкером, який вибирають з:

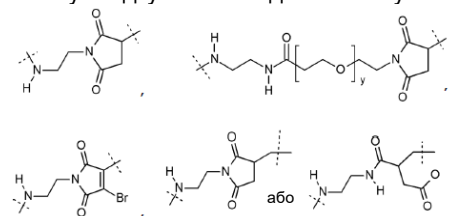


де n є цілим числом від 2 до 5;

S2 є роздільником і може бути відсутній або є



CG є сполучною групою, одержаною після кон'югування з цистеїніл- або лізінаміногрупами антитіл, яка може бути відсутня або є однією з наступних груп:

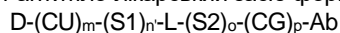


де y є цілим числом від 0 до 8,

Ab є антитілом або його антигензв'язувальним фрагментом, і

m, n', o і p є цілими числами 0 або 1.

2. Кон'югат антитіло-лікарський засіб формули (I)



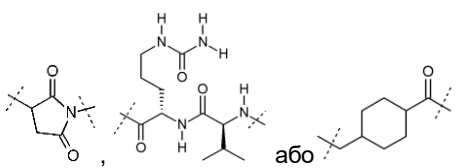
(формула I)

або його фармацевтично прийнятна сіль, де

D є лікарським інгібітором гістондеацетилази,

CU є сполучною одиницею, яка може бути відсутня,

S1 є роздільником і може бути відсутній,



L є лінкером,

S2 є роздільником і може бути відсутній,

CG є сполучною групою, одержаною після кон'югування з цистеїніл- або лізінаміногрупами антитіл, яка може бути відсутня,

Ab є антитілом або його антигензв'язувальним фрагментом, і

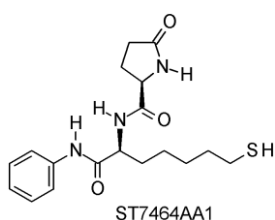
m, n', o і p є цілими числами 0 або 1,

де лікарський інгібітор гістондеацетилази й корисне навантаження, що містить структуру D-(CU)<sub>m</sub>-(S1)<sub>n</sub>-L-(S2)<sub>o</sub>-(CG)<sub>p</sub> формули I, є сполукою, вибраною з:

Ід. №	Код ST	Хімічна структура	М.М.	Клас
(1)	8128AA1		810,9	NHS
(2)	8152AA1		836,0	Мале-імід
(3)	8132AA1		964,1	NHS
(4)	8190AA1		1030,2	Мале-імід
(5)	8189AA1		1044,2	Мале-імід
(6)	8191AA1		889,0	NHS
(7)	8197AA1		684,8	Мале-імід
(8)	8235AA1		838,0	NHS
(9)	8217AA1		834,0	NHS
(10)	8201AA1		865,0	NHS
(11)	8215AA1		889,0	NHS
(12)	8216AA1		914,1	Мале-імід
(13)	8236AA1		1161,4	Мале-імід
(14)	8232AA1		994,1	Мале-імід
(15)	8233AA1		1018,2	NHS
(16)	8234AA1		1043,2	Мале-імід
(17)	8229AA1		928,1	Мале-імід
(18)	8230AA1		903,0	NHS
(19)	8231AA1		1019,2	Мале-імід

(20)	8225AA1		928,0	NHS
(21)	8226AA1		953,1	Мале-імід
(22)	8227AA1		1021,1	NHS
(23)	8228AA1		1046,1	Мале-імід

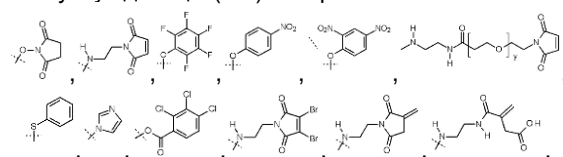
3. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за п. 2, де лікарський інгібітор гістондеацетилази на основі тіолу ST7464AA1 має наступну формулу:



і корисним навантаженням є сполука, очевидна з наступної таблиці:

1	8128AA1	
2	8152AA1	
3	8132AA1	
4	8190AA1	

4. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за п. 2, де сполучну одиницю (CG) вибирають з:



5. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-4, де антитіло спрямоване проти інгібітору гістондеацетилази або проти рецептора, поглиненого пухлинними клітинами з виділенням інгібітору гістондеацетилази, такого як рецептори c-met або інтегрину.

6. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-5, де антитілом є антитіло білка сімейства анти-EGFR.

7. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-6, де антитіло вибирають з Трастузумабу, Цетуксимабу, Бевацизумабу, Панітумумабу або споріднених біоподібних препаратів.

8. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за п. 7, який має формулу, вибрану з

Ід. № код ST	Хімічна структура	МК	ВЛА
(24) 8154AA1		Lys	8,0 (±1)
(25) 8155AA1		Lys	6,1 (±1)
(26) 8177AA1		Cys	4,0 (±0,7)
(27) 8178AA1		Lys	8,0 (±0,2)
(28) 8176AA1		Cys	4,5 (±0,5)
(29) 8179AA1		Lys	6,1 (±0,2)
(30) 8205AA1		Lys	6,2 (±0,2)
(31) 8202AA1		Lys	5,5 (±0,5)
(32) 8193AA1		Lys	9,0 (±2)
(33) 8194AA1		Lys	6,5 (±0,5)
(34) 8212AA1		Lys	8,0 (±0,2)
(35) 8213AA1		Lys	4,0 (±1)
(36) 8218AA1		Lys	5,0 (±0,5)
(37) 8219AA1		Lys	4,0 (±0,5)

9. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-8 для застосування як лікарського засобу.

10. Фармацевтична композиція, яка містить ефективну кількість кон'югата антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-8 і фармацевтично прийнятний ексципієнт.

11. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-8 для застосування в лікуванні раку або пухлини, експресуючої рецептор, вибраний з ErbB1, ErbB2 або ErbB3.

12. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-8 для застосування за п. 11, де рак вибирають з раку легень, черевної порожнини, молочної залози, товстої кишки, мозку, голови й шиї, ендометрія, шийки матки-ендометрія, нирок, підшлункової залози, шлунка, товстої кишки, апендикса, стравоходу й

простати; або з лейкозу, псевдоміксоми очеревини, раку підшлункової залози, метастазів у печінці й саркоми черевної порожнини некишкових тканин.

13. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-8 для застосування як терапевтичного ад'юванту в лікуванні ВІЛ.

14. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за одним з пп. 1-12 в складі, придатному для місцевої доставки розпиленням.

15. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за п. 14 для застосування в лікуванні раку легені, молочної залози, товстої кишки, мозку, голови й шиї, раку ендометрія, раку нирок, раку підшлункової залози, раку шлунка, раку стравоходу, раку яєчників і простати і лейкозу.

16. Фармацевтична композиція за п. 10 для застосування в лікуванні раку або пухлини, яка експресує рецептор, вибраний з ErbB1, ErbB2 або ErbB3.

17. Фармацевтична композиція для застосування за п. 16, де рак вибирають з раку легені, черевної порожнини, молочної залози, товстої кишки, мозку, голови й шиї, ендометрія, шийки матки-ендометрія, нирок, підшлункової залози, шлунка, товстої кишки, апендикса, стравоходу і простати; або з лейкозу, псевдоміксоми очеревини, раку підшлункової залози, метастазів у печінці і саркоми черевної порожнини некишкових тканин.

18. Фармацевтична композиція за п. 10 для застосування як терапевтичного ад'юванту в лікуванні ВІЛ.

19. Фармацевтична композиція за п. 10 в складі, придатному для місцевої доставки розпиленням.

20. Фармацевтична композиція за п. 19 для застосування в лікуванні раку легені, молочної залози, товстої кишки, мозку, голови й шиї, раку ендометрія, раку нирок, раку підшлункової залози, раку шлунка, раку стравоходу, раку яєчників і простати і лейкозу.

складає принаймні 20 %, виміряною після піролізу цієї деревини, причому ця каркасна структура має довжину, виміряну в поздовжньому напрямку, в якому розмір цієї каркасної структури є максимальним, перевищує або дорівнює 2 см.

2. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за п. 1 із загальною пористістю деревини, яка складає 60-95 %.

3. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за п. 1 або 2, яка має виміряну в поздовжньому напрямку міцність при стисканні, яка перевищує 5 МПа.

4. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за пп. 1-3, яка має ієрархічно організовану пористу структуру, яка походить від ієрархічно організованої пористої структури деревини, з якої її було отримано.

5. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за пп. 1-4, в якій застосовану деревину, вибрану з ротанга, сосни, абачі, бальсового дерева, сипо, дуба, паліандра, кемпаса та волоського горіха.

6. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за пп. 1-5, в якій ієрархічно організована пориста структура містить 30-80 % пор діаметром менш ніж 150 мкм, та пори, позostalі від 100 % загальної кількості пор, то пори, діаметр яких перевищує 150 мкм.

7. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за п. 6, в якій застосованою деревиною є ротанг, 30-60 % від загальної кількості пор каркасної структури, то пори діаметром  $\leq 10$  мкм.

8. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за п. 6, в якій застосованою деревиною є ротанг, принаймні 25 % від загальної кількості пор цієї каркасної структури, то пори діаметром  $\leq 1$  мкм.

9. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за пп. 6-8, в якій застосованою деревиною є ротанг, принаймні 20 % від загальної кількості пор цієї каркасної структури, то пори діаметром  $\geq 150$  мкм.

10. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за пп. 6-9, яка має питому поверхню (SSA)  $> 9$  м<sup>2</sup>/г.

11. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за пп. 1-7, в якій зазначений гідроксіапатит частково заміщено одним або більше іонами, вибраними з групи, яка містить іони магнію, стронцію, силіцію, титану, карбонату, натрію, калію, срібла, галію, міді, заліза, цинку, мангану, Європію та гадолінію.

12. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за пп. 1-11, призначена для застосування у медичній галузі як замісник кістки та має форму, що є відповідною формі кісткового дефекту, який підлягає реконструкції.

13. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура за п. 12, призначена для застосування у заміщенні або регенерації кістки або частини кістки.

14. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура для застосування за п. 13, в якому зазначена кістка або частини кістки є кісткою або частинами кістки, підданими механічним навантаженням.

15. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура для застосування за п. 14, в якому зазначена кістка або частини кістки є довгими кістками рук та ніг, такими як великі гомілкові кістки, пліосневі кістки, малі гомілкові кістки, кістки стегна, плечові кістки або променеві кістки.

16. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура для застосування за п. 14, в якому зазначена кістка або частини кістки є частинами кісток черепа, кістка-

- (11) **125283** (51) МПК  
**A61L 27/12** (2006.01)  
**A61L 27/36** (2006.01)  
**A61L 27/56** (2006.01)
- (21) а 2018 01339 (22) 03.08.2016  
(24) 17.02.2022  
(31) 102015000042762  
(32) 06.08.2015  
(33) IT  
(31) 102015000042834  
(32) 06.08.2015  
(33) IT  
(86) PCT/IB2016/054665, 03.08.2016  
(72) Тамп'єрі Анна (IT), Спріо Сімоне (IT), Руффіні Андреа (IT)  
(73) ГРІНБОУН ОРТО С.Р.Л.  
Via Albert Einstein 8, 48018 Faenza (Ravenna), Italy (IT)  
(54) **ВЕЛИКІ ПОРИСТІ ТРИВИМІРНІ КАРКАСНІ СТРУКТУРИ, ОТРИМАНІ З АКТИВНОГО ГІДРОКСІПАТИТУ ШЛЯХОМ БІОМОРФНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРИРОДНИХ СТРУКТУР ТА ПРОЦЕС ЇХ ОТРИМАННЯ**  
(57) 1. Біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура, яку отримано з деревини із загальною пористістю, яка

ми хребця або частинами кісток щелепно-лицьового відділу.

17. Замінник кістки, який містить біоморфну гідроксіапатитну каркасну структуру за пп. 1-11.

18. Процес отримання біоморфної гідроксіапатитної каркасної структури за пп. 1-16 або замінника кістки за п. 17, який полягає у операціях:

1) піроліз: природну деревину, вибрану з ротанга, сосни, абачі, бальсового дерева, сипо, дуба, паліандра, кемпаса та волоського горіха, нагрівають з температурою 600-1000 °C в інертному середовищі з отриманням карбонової матриці;

2) карбюризація: карбонову матрицю просочують кальцієм у стані пари з температурою 900-1200 °C та під тиском у <100000 Па з отриманням матриці з карбиду кальцію;

3) окиснення: матрицю з карбиду кальцію ( $\text{CaC}_2$ ) нагрівають у повітрі з температурою 750-1300 °C з отриманням матриці з оксиду кальцію;

4) гідратація: матрицю з оксиду кальцію піддають дії води, тим самим забезпечуючи поглинання 1-25 молярних відсотків води;

5) карбонування: матрицю з оксиду кальцію перетворюють на карбонат кальцію шляхом нагрівання з температурою 500-900 °C під тиском 4-20 МПа;

6) фосфатування: матрицю з карбонату кальцію обробляють принаймні однією фосфатною сіллю, вибраною з групи, яка складається з фосфату амонію, фосфату натрію, фосфату калію та їх сумішей, з отриманням біоморфного гідроксіапатитного каркаса.

19. Процес за п. 18, в якому після операції 1) природна деревина має загальну пористість, яка складає принаймні 20 %.

20. Процес за п. 18 або 19, в якому перед операцією піролізу 1) цей процес полягає у застосуванні операції і) відбору та виготовлення природної деревини, яку розрізають на шматки довжиною, виміряною в поздовжньому напрямку, в якому розмір цієї деревини є максимальним та перевищує або дорівнює 2 см, а операція і) відбору та виготовлення природної деревини полягає у застосуванні операції отримання тривимірної моделі кісткового дефекту та у наданні на основі цієї отриманої моделі цій природній деревині тієї форми, яка відповідає формі кісткового дефекту.

21. Процес за будь-яким з пп. 18-20, в якому операцію карбюризації 2) здійснено з молярним відношенням  $\text{Ca/C}$ , яке на початку реакції складає 1,10-2,50.

22. Процес за будь-яким з пп. 18-21, в якому операцію карбонування 5) здійснюють відповідно за одним з наступних теплових циклів:

- в умовах сталого тиску  $\text{CO}_2$  приблизно у 10 МПа, повільно збільшуючи температуру до величини приблизно 750-850 °C;

- в умовах сталої температури приблизно у 750-850 °C, піднімаючи тиск до приблизно 10 МПа;

- зберігаючи тиск на позначці приблизно 4-6 МПа з одночасним збільшенням температури до приблизно 750-850 °C з наступним збільшенням тиску до приблизно 10 МПа.

23. Процес за будь-яким з пп. 18-21, в якому в операції фосфатування 6) матрицю з карбонату кальцію занурюють у розчин на водній основі, який містить принаймні одну фосфатну сіль та який має концентрацію фосфату у 0,1-5 М.

24. Процес за будь-яким з пп. 18-23, в якому початкове відношення  $\text{PO}_4/\text{CO}_3$  у операції фосфатування 6) у 1,5-5 разів перевищує теоретичну стехіометричну величину.

25. Процес за будь-яким з пп. 18-24, в якому операцію фосфатування 6) здійснено у присутності іонів магнію, стронцію, силіцію, титану, карбонату, натрію, калію, срібла, галію, міді, заліза, цинку, мангану, європію та гадолінію або їх сумішей.

26. Отримана з деревини біоморфна гідроксіапатитна каркасна структура, яку можна отримати за допомогою процесу, як описано у пп. 18-25.

27. Біоморфний гідроксіапатит, отриманий з деревини, яка має загальну пористість у 60-95 %, виміряну після піролізу цієї деревини, та який відрізняється ієрархічно організованою пористою структурою та міцністю при стисканні, виміряною в поздовжньому напрямку, яка перевищує 5 МПа.

28. Замінник кістки, який містить біоморфну гідроксіапатитну каркасну структуру за п. 26.

(11) 125301

(51) МПК

**A61M 11/04** (2006.01)

**A61M 15/06** (2006.01)

**A24F 40/40** (2020.01)

(21) а 2019 01517

(22) 09.08.2017

(24) 17.02.2022

(31) 1614477.6

(32) 25.08.2016

(33) GB

(86) PCT/GB2017/052340, 09.08.2017

(72) Фрейзер Рорі (GB), Ротуелл Ховард (GB), Трані Маріна (GB), Гарнетт Керолін (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ХОЛДІНГС ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ ПАРИ З ЕЛЕМЕНТОМ, ЩО АБСОРБУЄ

(57) 1. Компонент електронного пристрою для надання пари, де пристрій має резервуар для зберігання вихідної рідини, атомайзер, що містить електропровідну сітку, для випаровування вихідної рідини з резервуара та доставки пари всередину шляху потоку повітря через пристрій, та джерело електроживлення для надання електроживлення атомайзеру, який **відрізняється** тим, що містить:

бавовняний елемент, що абсорбує, для збирання вихідної рідини з резервуара, при цьому елемент, що абсорбує, розташований так, щоб знаходитись вище за потоком від атомайзера відносно напрямку повітряного потоку вздовж шляху потоку повітря, коли компонент встановлений всередину електронного пристрою для надання пари, і при цьому елемент, що абсорбує, має пласку форму.

2. Компонент за п. 1, який **відрізняється** тим, що елемент, що абсорбує, розташований так, щоб знаходитись між атомайзером та джерелом електроживлення в зібраному електронному пристрої для надання пари вздовж шляху потоку рідини з атомайзера до джерела електроживлення.

3. Компонент за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що елемент, що абсорбує, виконаний з можли-

вістю сповільнення покидання зазначеною рідиною компонента.

4. Компонент за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елемент, що абсорбує, виконаний з можливістю сповільнення досягання зазначеною рідиною джерела електроживлення.

5. Компонент за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що джерело електроживлення містить батарею.

6. Компонент за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що джерело електроживлення містить схему керування для управління подачею електроживлення атомайзера.

7. Компонент за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елемент, що абсорбує, розташований з приляганням до торцевої сторони компонента.

8. Компонент за п. 7, який **відрізняється** тим, що торцева сторона компонента знаходиться на торці компонента, що виконаний з можливістю з'єднання з іншим компонентом електронного пристрою для надання пари.

9. Компонент за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що компонент являє собою компонент картомайзера, що вміщує резервуар та атомайзер та виконаний з можливістю з'єднання з компонентом живлення, що вміщує джерело електроживлення, при цьому елемент, що абсорбує, розташований так, щоб сповільнювати покидання зазначеною рідиною компонента картомайзера, а також досягнення нею джерела електроживлення, коли компонент картомайзера приєднаний до компонента живлення.

10. Компонент за п. 9, який **відрізняється** тим, що елемент, що абсорбує, змонтований всередині торцевого ковпачка компонента картомайзера, який виконаний з можливістю допускання електричного контакту з джерелом електроживлення, вміщеним у компоненті живлення електронного пристрою для надання пари, виконаного з можливістю з'єднання з зазначеним компонентом.

11. Компонент за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що компонент являє собою компонент живлення, що вміщує джерело електроживлення та виконаний з можливістю з'єднання з компонентом картомайзера, що вміщує резервуар та атомайзер, при цьому елемент, що абсорбує, розташований так, щоб сповільнювати досягнення зазначеною рідиною джерела електроживлення, коли компонент живлення приєднаний до компонента картомайзера.

12. Компонент за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елемент, що абсорбує, має товщину, перпендикулярну його площині, в діапазоні від 1 до 10 мм.

13. Компонент за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елемент, що абсорбує, утворений з матеріалу, що абсорбує, який збільшує свій об'єм, але не більше ніж на 1, 3, 5, 10 або 20 % при повному насиченні.

14. Електронний пристрій для надання пари, що містить компонент за будь-яким з попередніх пунктів.

15. Електронний пристрій для надання пари за п. 14, який **відрізняється** тим, що компонент виконаний з можливістю відокремлюваного з'єднання з

іншим компонентом електронного пристрою для надання пари.

16. Електронний пристрій для надання пари за п. 14, який **відрізняється** тим, що компонент є постійним компонентом електронного пристрою для надання пари.

(11) 125298

(51) МПК

A61M 15/06 (2006.01)

A61M 11/04 (2006.01)

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/42 (2020.01)

(21) а 2018 12710

(22) 25.05.2017

(24) 17.02.2022

(31) 62/341,579

(32) 25.05.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/034579, 25.05.2017

(72) Боуен Адам (US), Монсіс Джеймс (US), Хаттон Ніколас Дж. (US), Аткинс Аріель (US), Ксінг Ченьюй (US), Гульд Александер (US), Коен Гал А. (US)

(73) ДЖУЛ ЛЕБЗ, ІНК.

560 20th Street, Building 104, San Francisco, CA 94107-4344, United States of America (US)

(54) КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИМ ВАПОРАЙЗЕРОМ

(57) 1. Картридж для використання з корпусом вапорайзера, який містить:

- запам'ятовувальний пристрій картриджа, який містить інформацію відносно картриджа, причому інформація містить дані відносно базового опору, при цьому запам'ятовувальний пристрій картриджа виконаний з можливістю збереження даних відносно базового опору і додатково виконаний з можливістю його зчитування контролером корпусу вапорайзера для зчитування з нього даних відносно базового опору;

- нагрівник, виконаний з можливістю нагрівати випаровуваний матеріал, причому дані відносно базового опору відображають електричний опір нагрівника; і

- один або більше контактів картриджа, які виконані з можливістю зачіплювати один або більше контактів корпусу вапорайзера на корпусі вапорайзера, коли картридж з'єднується з корпусом вапорайзера.

2. Картридж за п. 1, в якому один або більше контактів картриджа додатково виконані з можливістю формувати при зачепленні з одним або більше контактами корпусу вапорайзера схему подачі електричної потужності, через яку контролер в корпусі вапорайзера регулює потік потужності з джерела потужності в корпусі вапорайзера, щоб керувати температурою, за якої нагрівник нагріває щонайменше частину випаровуваного матеріалу.

3. Картридж за будь-яким з пп. 1-2, в якому один або більше контактів картриджа додатково виконані з можливістю формувати при зачепленні з одним або більше контактами корпусу вапорайзера схему обміну даними, яка забезпечує контролеру можливість зчитувати дані відносно базового опору із запам'ятовувального пристрою.

4. Картридж за будь-яким з пп. 1-3, в якому запам'ятовувальний пристрій картриджа є зчитуваним і записуваним, при цьому запам'ятовувальний прист-



рій картриджа виконаний з можливістю зберігати дані, що записуються в запам'ятовувальний пристрій картриджа за допомогою контролера, причому дані, що записуються в запам'ятовувальний пристрій картриджа за допомогою контролера, містять статистичні дані використання для картриджа.

5. Картридж за п. 4, в якому статистичні дані використання містять кількість використань картриджа.

6. Картридж за будь-яким з пп. 4 або 5, в якому статистичні дані використання містять тривалість використання картриджа.

7. Картридж за будь-яким з пп. 4-6, в якому статистичні дані використання містять щонайменше одне температурне налаштування, що застосовується під час використання картриджа.

8. Картридж за будь-яким з пп. 1-7, який додатково містить ємнісну схему, виконану з можливістю прикладати заряд до запам'ятовувального пристрою картриджа, коли корпус вапорайзера не прикладає енергію до одного або більше контактів картриджа.

9. Картридж за будь-яким з пп. 1-8, в якому запам'ятовувальний пристрій картриджа містить електрично стираний перепрограмований постійний запам'ятовувальний пристрій (EEPROM).

10. Картридж за будь-яким з пп. 1-9, в якому запам'ятовувальний пристрій картриджа виконаний з можливістю виводити інформацію відносно картриджа через флуктуації базового опору, які виникають на частоті коливання, причому базовий опір є визначуваним за допомогою контролера в схемі подачі електричної потужності між джерелом потужності в корпусі вапорайзера і нагрівником.

11. Картридж за п. 10, в якому схема подачі електричної потужності містить випрямну схему, з'єднану із запам'ятовувальним пристроєм картриджа, при цьому випрямна схема виконана з можливістю випрямляти ввід через один або більше контактів картриджа, коли один або більше контактів картриджа зачіплюється з одним або більше контактами корпусу вапорайзера.

12. Картридж за будь-яким з пп. 1-11, в якому інформація містить конкретну для картриджа ідентифікацію.

13. Картридж за будь-яким з пп. 1-12, в якому інформація містить параметр, пов'язаний з одним або більше з ідентифікації випаровуваного матеріалу в картриджі, типу нагрівника в картриджі, концентрації випаровуваного матеріалу в картриджі, кількості випаровуваного матеріалу в картриджі, передісторії використання картриджа і температурних налаштувань, яким віддається перевага, для використання з картриджем.

14. Вапорайзер, який містить:

- корпус вапорайзера, що містить джерело потужності, контролер і один або більше контактів корпусу вапорайзера, які підтримують зв'язок з процесором; і

- картридж, що містить запам'ятовувальний пристрій картриджа, нагрівник і один або більше контактів картриджа, виконаних з можливістю зачіплювати один або більше контактів корпусу вапорайзера на корпусі вапорайзера, коли картридж з'єднується з корпусом вапорайзера,

причому запам'ятовувальний пристрій картриджа містить інформацію відносно картриджа, причому інформація містить дані відносно базового опору,

при цьому запам'ятовувальний пристрій картриджа виконаний з можливістю збереження даних відносно базового опору, і запам'ятовувальний пристрій картриджа додатково виконаний з можливістю його зчитування контролером корпусу вапорайзера для зчитування з нього даних відносно базового опору;

- при цьому контролер виконаний з можливістю виконувати операції, що містять:

- прикладання потужності до одного або більше електричних контактів, щоб нагрівати нагрівник;

- зчитування даних відносно базового опору із запам'ятовувального пристрою картриджа; і

- керування одним або більше робочими параметрами вапорайзера за допомогою контролера і на основі щонайменше даних відносно базового опору.

15. Вапорайзер за п. 14, в якому один або більше контактів картриджа і один або більше контактів корпусу вапорайзера виконані з можливістю формувати при зачепленні схему подачі електричної потужності, через яку контролер в корпусі вапорайзера регулює потік потужності з джерела потужності в корпусі вапорайзера, щоб керувати температурою.

16. Вапорайзер за будь-яким з пп. 14-15, в якому один або більше контактів картриджа і один або більше контактів корпусу вапорайзера виконані з можливістю формувати при зачепленні схему обміну даними, через яку контролер зчитує дані відносно базового опору із запам'ятовувального пристрою картриджа.

17. Вапорайзер за будь-яким з пп. 14-16, в якому запам'ятовувальний пристрій картриджа є зчитуваним і записуваним, і при цьому запам'ятовувальний пристрій картриджа виконаний з можливістю зберігати дані, що записуються в запам'ятовувальний пристрій картриджа за допомогою контролера.

18. Вапорайзер за п. 17, в якому дані, що записуються в запам'ятовувальний пристрій картриджа за допомогою контролера, містять статистичні дані використання для картриджа.

19. Вапорайзер за п. 18, в якому статистичні дані використання містять кількість використань картриджа.

20. Вапорайзер за будь-яким з пп. 18-19, в якому статистичні дані використання містять тривалість використання картриджа.

21. Вапорайзер за будь-яким з пп. 18-20, в якому статистичні дані використання містять щонайменше одне температурне налаштування, що застосовується під час використання картриджа.

22. Спосіб керування вапорайзером, що включає етапи, на яких:

- з'єднують картридж з корпусом вапорайзера, щоб формувати вапорайзер, причому картридж містить: запам'ятовувальний пристрій картриджа, виконаний з можливістю збереження інформації, що містить дані відносно базового опору, нагрівник, який виконаний з можливістю нагрівання випаровуваного матеріалу і має електричний опір, що характеризується даними відносно базового опору, і один або більше контактів картриджа,

причому корпус вапорайзера містить джерело потужності, контролер і один або більше контактів корпусу вапорайзера, які підтримують зв'язок з процесором,

запам'ятовувальний пристрій картриджа виконаний з можливістю його зчитування контролером для зчитування з нього даних відносно базового опору, причому з'єднання містить етап, на якому зачіплюють один або більше контактів корпусу вапорайзера на корпусі вапорайзера з одним або більше контактами картриджа на картриджі;

- прикладають за допомогою контролера потужність до одного або більше контактів корпусу вапорайзера, які зачеплені з одним або більше контактами картриджа, щоб нагрівати нагрівник;

- зчитують дані відносно базового опору із запам'ятовувального пристрою картриджа в контролер; і

- керують одним або більше робочими параметрами вапорайзера за допомогою контролера і на основі щонайменше даних відносно базового опору.

23. Спосіб за п. 22, в якому зачеплення одного або більше контактів картриджа і одного або більше контактів корпусу вапорайзера формує схему обміну даними, яка забезпечує контролеру можливість зчитувати дані відносно базового опору із запам'ятовувального пристрою картриджа.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 22-23, який додатково включає етапи, на яких:

- здійснюють доступ, через роботу додатку, що виконується на одному або більше процесорах, щонайменше до частини інформації, що зберігається запам'ятовувальним пристроєм картриджа;

- надають щонайменше частину інформації з використанням користувацького інтерфейсу, сформованого на дисплеї за допомогою одного або більше процесорів;

- приймають користувацький ввід за допомогою взаємодії користувача з користувацьким інтерфейсом; і

- інструктують вапорайзер працювати відповідно до одного або більше параметрів, які визначені за допомогою одного або більше процесорів відповідно до користувацького вводу.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 22-24, який додатково включає етап, на якому:

зберігають дані, що записуються в запам'ятовувальний пристрій картриджа за допомогою контролера, причому дані містять статистичні дані використання для картриджа.

26. Спосіб за п. 25, в якому статистичні дані використання містять кількість використань картриджа.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 25 або 26, в якому статистичні дані використання містять тривалість використання картриджа.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 25-27, в якому статистичні дані використання містять щонайменше одне температурне налаштування, що застосовується під час використання картриджа.

(31) 62/460,562

(32) 17.02.2017

(33) US

(31) 62/479,169

(32) 30.03.2017

(33) US

(31) 62/551,645

(32) 29.08.2017

(33) US

(31) 62/551,647

(32) 29.08.2017

(33) US

(31) 62/551,668

(32) 29.08.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/018556, 17.02.2018

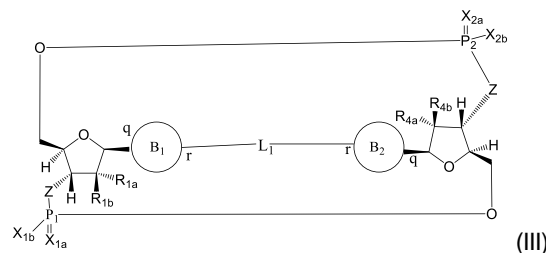
(72) Кім Дае-Шік (US), Фанг Франк (US), Ендо Ацуші (US), Чої Хьонг-Вук (US), Хао Мінг-Гонг (US), Бао Ксінгфенг (US), Хуанг Куан-Чун (US)

(73) EICAI P ЕНД Д МЕНЕДЖМЕНТ КО., ЛТД.

6-10, Koishikawa 4-Chome Bunkyo-ku, Tokyo, 112-8088, Japan (JP)

(54) ЦИКЛІЧНІ ДИНУКЛЕОТИДНІ СПОЛУКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. Сполука формули (III)



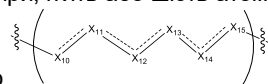
або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sub>1a</sub> вибрано з групи, що складається з -H, -OH та -F; R<sub>1b</sub> вибрано з групи, що складається з -H, -OH та -F, де щонайменше один з R<sub>1a</sub> та R<sub>1b</sub> являє собою -H; R<sub>4a</sub> вибрано з групи, що складається з -H, -OH та -F; R<sub>4b</sub> вибрано з групи, що складається з -H, -OH та -F, де щонайменше один з R<sub>4a</sub> та R<sub>4b</sub> являє собою -H; P<sub>1</sub> та P<sub>2</sub> кожний незалежно має S або R стереохімічну конфігурацію; Z являє собою -O- або -NH-;

X<sub>1a</sub> та X<sub>2a</sub> такі ж самі або різні та незалежно вибрані з =O або =S;

X<sub>1b</sub> та X<sub>2b</sub> такі ж самі або різні та незалежно вибрані з -OR<sub>5</sub> та -SR<sub>5</sub>;

де R<sub>5</sub> вибрано з групи, що складається з -H, -C<sub>1-6</sub>алкілу, -C(O)C<sub>1-6</sub>алкілу та -CH<sub>2</sub>OC(O)OC<sub>1-6</sub>алкілу;

L<sub>1</sub> у формулі (III) являє собою радикал довжиною в чотири, п'ять або шість атомів вуглецю та являє со-



бою

де  $\text{-----}$  означає простий зв'язок, подвійний зв'язок або потрійний зв'язок та де (i) наявність або 0, або 1  $\text{-----}$  в L<sub>1</sub> означає потрійний зв'язок; або (ii) наявність 0, 1 або 2  $\text{-----}$  в L<sub>1</sub> означає подвійний зв'язок, де геометрія навколо кожного подвійного зв'язку є цис або транс; та (iii) де, якщо наявність 1  $\text{-----}$  в L<sub>1</sub> означає потрійний зв'язок, наявність 0  $\text{-----}$  в L<sub>1</sub> означає подвійний зв'язок.

(11) 125310

(51) МПК

A61P 31/04 (2006.01)

A61K 31/7084 (2006.01)

C07F 9/6527 (2006.01)

C07F 9/6574 (2006.01)

C07H 19/213 (2006.01)

A61P 37/04 (2006.01)

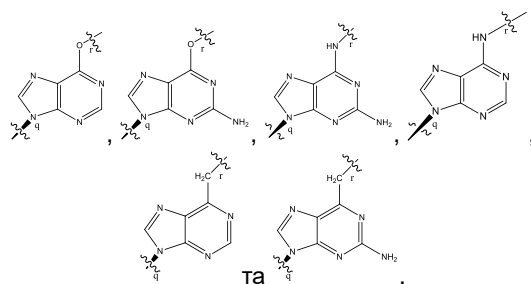
(21) а 2019 09860

(22) 17.02.2018

(24) 17.02.2022

зок; та (iv) де, якщо наявність 2  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, такі подвійні зв'язки є або суміжними зв'язками, або зв'язками, що чергуються; де  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$  та  $X_{15}$  незалежно вибрані зі зв'язку,  $-\text{CH}_2-$  або  $-\text{CH}-$ , де  $-\text{CH}_2-$  або  $-\text{CH}-$  є незаміщеним або заміщеним (i)  $-\text{OH}$ , (ii)  $-\text{F}$ , (iii)  $-\text{Cl}$ , (iv)  $-\text{NH}_2$  або (v)  $-\text{D}$  та, якщо  $X_{10}$  або  $X_{15}$  являє собою зв'язок, такий зв'язок не являє собою подвійний зв'язок або потрійний зв'язок;

та де будь-які два суміжних члени групи, включаючи  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$  та  $X_{15}$ , можуть необов'язково утворювати з додатковими атомами  $\text{C}_3$ циклоалкіл або  $\text{C}_3$ гетероциклоалкіл, зазначений  $\text{C}_3$ гетероциклоалкіл включає N або O атом; де  $B_1$  та  $B_2$  незалежно вибрані з:



де зв'язки в точках q та r на  $B_1$  та  $B_2$  приєднані в точках q та r на формулі (III).

2. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де:

$R_{1a}$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$  та  $-\text{F}$ ;  $R_{1b}$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$  та  $-\text{F}$ , де  $R_{1a}$  та  $R_{1b}$  обидва не можуть бути  $-\text{F}$ ;

$R_{4a}$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$  та  $-\text{F}$ ;  $R_{4b}$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$  та  $-\text{F}$ , де  $R_{4a}$  та  $R_{4b}$  обидва не можуть бути  $-\text{F}$ ;

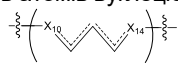
$P_1$  та  $P_2$  кожний незалежно має S або R стереохімічну конфігурацію;

$X_{1a}$  та  $X_{2a}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з  $=\text{O}$  або  $=\text{S}$ ;

$X_{1b}$  та  $X_{2b}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з  $-\text{OR}_5$  та  $-\text{SR}_5$ ;

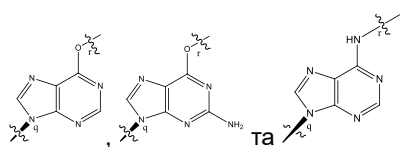
де  $R_5$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$ ,  $\text{C}_{1-6}$ алкілу та  $-\text{C}(\text{O})\text{C}_{1-6}$ алкілу;

$L_1$  у формулі (III) являє собою радикал довжиною в чотири або п'ять атомів вуглецю та являє собою



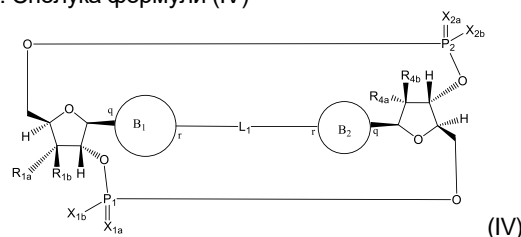
де  $\text{-----}$  означає простий зв'язок або подвійний зв'язок та де наявність або 0, або 1  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, де геометрія навколо подвійного зв'язку є цис або транс;

де  $X_{10}$  та  $X_{14}$  незалежно вибрані зі зв'язку,  $-\text{CH}_2-$  або  $-\text{CH}-$ , де  $-\text{CH}_2-$  або  $-\text{CH}-$  є незаміщеним або заміщеним (i)  $-\text{OH}$ , (ii)  $-\text{F}$ , (iii)  $-\text{Cl}$ , (iv)  $-\text{NH}_2$  або (v)  $-\text{D}$  та, якщо  $X_{10}$  або  $X_{14}$  являє собою зв'язок, такий зв'язок не являє собою подвійний зв'язок; де  $B_1$  та  $B_2$  незалежно вибрані з:



де зв'язки в точках q та r на  $B_1$  та  $B_2$  приєднані в точках q та r на формулі (III).

### 3. Сполука формули (IV)



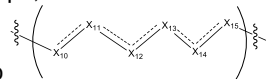
або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R_{1a}$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$ ,  $-\text{OH}$  та  $-\text{F}$ ;  $R_{1b}$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$ ,  $-\text{OH}$  та  $-\text{F}$ , де щонайменше один з  $R_{1a}$  та  $R_{1b}$  являє собою  $-\text{H}$ ;  $R_{4a}$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$ ,  $-\text{OH}$  та  $-\text{F}$ ;  $R_{4b}$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$ ,  $-\text{OH}$  та  $-\text{F}$ , де щонайменше один з  $R_{4a}$  та  $R_{4b}$  являє собою  $-\text{H}$ ;  $P_1$  та  $P_2$  кожний незалежно має S або R стереохімічну конфігурацію;

$X_{1a}$  та  $X_{2a}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з  $=\text{O}$  або  $=\text{S}$ ;

$X_{1b}$  та  $X_{2b}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з  $-\text{OR}_5$  та  $-\text{SR}_5$ ;

де  $R_5$  вибрано з групи, що складається з  $-\text{H}$ ,  $\text{C}_{1-6}$ алкілу,  $-\text{C}(\text{O})\text{C}_{1-6}$ алкілу та  $-\text{CH}_2\text{OC}(\text{O})\text{OC}_{1-6}$ алкілу;

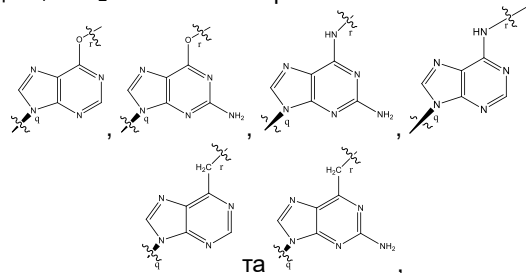
$L_1$  у формулі (IV) являє собою радикал довжиною в чотири, п'ять або шість атомів вуглецю та являє со-



бою де  $\text{-----}$  означає простий зв'язок, подвійний зв'язок або потрійний зв'язок та де (i) наявність або 0, або 1  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає потрійний зв'язок; або (ii) наявність 0, 1 або 2  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, де геометрія навколо кожного подвійного зв'язку є цис або транс; та (iii) де, якщо наявність 1  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає потрійний зв'язок, наявність 0  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок; та (iv) де, якщо наявність 2  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, такі подвійні зв'язки є або суміжними зв'язками, або зв'язками, що чергуються; де  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$  та  $X_{15}$  незалежно вибрані зі зв'язку,  $-\text{CH}_2-$  або  $-\text{CH}-$ , де  $-\text{CH}_2-$  або  $-\text{CH}-$  є незаміщеним або заміщеним (i)  $-\text{OH}$ , (ii)  $-\text{F}$ , (iii)  $-\text{Cl}$ , (iv)  $-\text{NH}_2$  або (v)  $-\text{D}$  та, якщо  $X_{10}$  або  $X_{15}$  являє собою зв'язок, такий зв'язок не являє собою подвійний зв'язок або потрійний зв'язок;

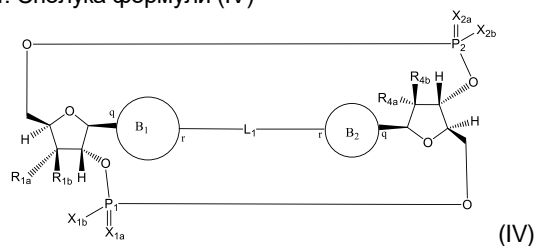
та де будь-які два суміжні члени групи, включаючи  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$  та  $X_{15}$ , можуть необов'язково утворювати з додатковими атомами  $\text{C}_3$ циклоалкіл або  $\text{C}_3$ гетероциклоалкіл, зазначений  $\text{C}_3$ гетероциклоалкіл включає N або O атом;

де  $B_1$  та  $B_2$  незалежно вибрані з:



де зв'язки в точках q та r на  $B_1$  та  $B_2$  приєднані в точках q та r на формулі (IV).

## 4. Сполука формули (IV)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R_{1a}$  вибрано з групи, що складається з -H та -F;  $R_{1b}$  вибрано з групи, що складається з -H та -F, де  $R_{1a}$  та  $R_{1b}$  обидва не можуть бути -F;  $R_{4a}$  вибрано з групи, що складається з -H та -F;  $R_{4b}$  вибрано з групи, що складається з -H та -F, де  $R_{4a}$  та  $R_{4b}$  обидва не можуть бути -F;  $P_1$  та  $P_2$  кожний незалежно має S або R стереохімічну конфігурацію;

$X_{1a}$  та  $X_{2a}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з =O або =S;

$X_{1b}$  та  $X_{2b}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з -OR<sub>5</sub> та -SR<sub>5</sub>;

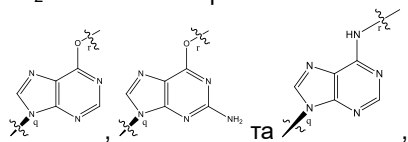
де  $R_5$  вибрано з групи, що складається з -H, C<sub>1-6</sub>алкілу та -C(O)C<sub>1-6</sub>алкілу;

$L_1$  у формулі (IV) являє собою радикал довжиною в чотири або п'ять атомів вуглецю та являє собою



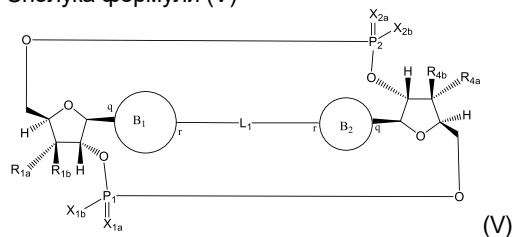
де  $\text{-----}$  означає простий зв'язок або подвійний зв'язок та де наявність або 0, або 1  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, де геометрія навколо подвійного зв'язку є цис або транс;

де  $X_{10}$  та  $X_{14}$  незалежно вибрані зі зв'язку, -CH-, або -CH<sub>2</sub>- та де, якщо  $X_{10}$  або  $X_{14}$  являє собою зв'язок, такий зв'язок не являє собою подвійний зв'язок; де  $B_1$  та  $B_2$  незалежно вибрані з:



де зв'язки в точках q та r на  $B_1$  та  $B_2$  приєднані в точках q та r на формулі (IV).

## 5. Сполука формули (V)



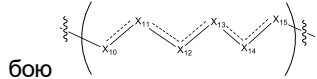
або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R_{1a}$  вибрано з групи, що складається з -H, -OH та -F;  $R_{1b}$  вибрано з групи, що складається з -H, -OH та -F, де щонайменше один з  $R_{1a}$  та  $R_{1b}$  являє собою -H;  $R_{4a}$  вибрано з групи, що складається з -H, -OH та -F;  $R_{4b}$  вибрано з групи, що складається з -H, -OH та -F, та де щонайменше один з  $R_{4a}$  та  $R_{4b}$  являє собою -H;  $P_1$  та  $P_2$  кожний незалежно має S або R стереохімічну конфігурацію;

$X_{1a}$  та  $X_{2a}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з =O або =S;

$X_{1b}$  та  $X_{2b}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з -OR<sub>5</sub> та -SR<sub>5</sub>;

де  $R_5$  вибрано з групи, що складається з -H, C<sub>1-6</sub>алкілу, -C(O)C<sub>1-6</sub>алкілу та -CH<sub>2</sub>OC(O)OC<sub>1-6</sub>алкілу;

$L_1$  у формулі (V) являє собою радикал довжиною в чотири, п'ять або шість атомів вуглецю та являє со-

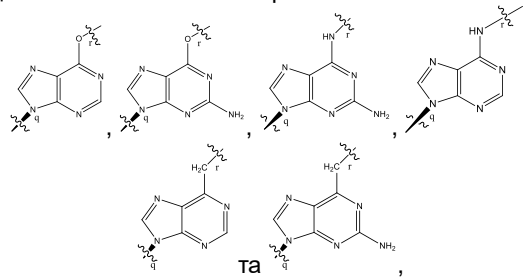


бою

де  $\text{-----}$  означає простий зв'язок, подвійний зв'язок або потрійний зв'язок та де (i) наявність або 0, або 1  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає потрійний зв'язок; або (ii) наявність 0, 1 або 2  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, де геометрія навколо кожного подвійного зв'язку є цис або транс; та (iii) де, якщо наявність 1  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає потрійний зв'язок, наявність 0  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок; та (iv) де, якщо наявність 2  $\text{-----}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, такі подвійні зв'язки є або суміжними зв'язками, або зв'язками, що чергуються; де  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$  та  $X_{15}$  незалежно вибрані зі зв'язку, -CH<sub>2</sub>- або -CH-, де -CH<sub>2</sub>- або -CH- є незаміщеним або заміщеним (i) -OH, (ii) -F, (iii) -Cl, (iv) -NH<sub>2</sub> або (v) -D та якщо  $X_{10}$  або  $X_{15}$  являє собою зв'язок, такий зв'язок не являє собою подвійний зв'язок або потрійний зв'язок;

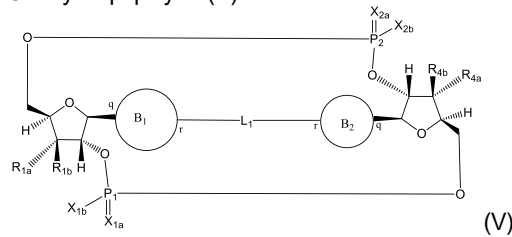
та, де будь-які два суміжних членів групи, включаючи  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$  та  $X_{15}$ , можуть необов'язково утворювати з додатковими атомами C<sub>3</sub>циклоалкіл або C<sub>3</sub>гетероциклоалкіл, зазначений C<sub>3</sub>гетероциклоалкіл включає N або O атом;

де  $B_1$  та  $B_2$  незалежно вибрані з:



де зв'язки в точках q та r на  $B_1$  та  $B_2$  приєднані в точках q та r на формулі (V).

## 6. Сполука формули (V)



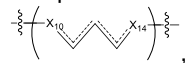
або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R_{1a}$  вибрано з групи, що складається з -H та -F;  $R_{1b}$  вибрано з групи, що складається з -H та -F, де  $R_{1a}$  та  $R_{1b}$  обидва не можуть бути -F;  $R_{4a}$  вибрано з групи, що складається з -H та -F;  $R_{4b}$  вибрано з групи, що складається з -H та -F, де  $R_{4a}$  та  $R_{4b}$  обидва не можуть бути -F;  $P_1$  та  $P_2$  кожний незалежно має S або R стереохімічну конфігурацію;

$X_{1a}$  та  $X_{2a}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з =O або =S;

$X_{1b}$  та  $X_{2b}$  такі ж самі або різні та незалежно вибрані з  $-OR_5$  та  $-SR_5$ ;

де  $R_5$  вибрано з групи, що складається з  $-H$ ,  $C_{1-6}$ -алкілу та  $-C(O)C_{1-6}$ -алкілу;

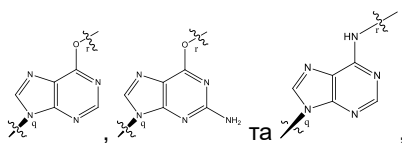
$L_1$  у формулі (V) являє собою радикал довжиною в чотири або п'ять атомів вуглецю та являє собою



де  $\text{---}$  означає простий зв'язок або подвійний зв'язок та, де наявність або 0, або 1  $\text{---}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, де геометрія навколо подвійного зв'язку є цис або транс;

де  $X_{10}$  та  $X_{14}$  незалежно вибрані зі зв'язку,  $-CH-$ , або  $-CH_2-$  та де, якщо  $X_{10}$  або  $X_{14}$  являє собою зв'язок, такий зв'язок не являє собою подвійний зв'язок;

де  $B_1$  та  $B_2$  незалежно вибрані з:



де зв'язки в точках q та r на  $B_1$  та  $B_2$  приєднані в точках q та r на формулі (V).

7. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1 або 2, де

(i) стереохімічна конфігурація  $P_1$  та  $P_2$  обох являє собою R, стереохімічна конфігурація  $P_1$  являє собою R та  $P_2$  являє собою S або стереохімічна конфігурація  $P_1$  являє собою S та  $P_2$  являє собою R;

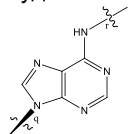
(ii) наявність 1  $\text{---}$  в  $L_1$  означає подвійний зв'язок, де геометрія навколо подвійного зв'язку є транс; та

(iii) Z являє собою  $-O-$ .

8. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-7, де  $R_{1a}$  та  $R_{4a}$  кожний являє собою  $-F$ .

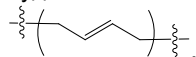
9. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-7, де  $R_{1b}$  та  $R_{4b}$  кожний являє собою  $-F$ .

10. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-9, де  $B_1$  та  $B_2$  кожний являє собою



11. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-10, де  $X_{1a}$  та  $X_{2a}$  обидва являють собою  $=O$  та де  $X_{1b}$  та  $X_{2b}$  обидва являють собою  $-SH$ .

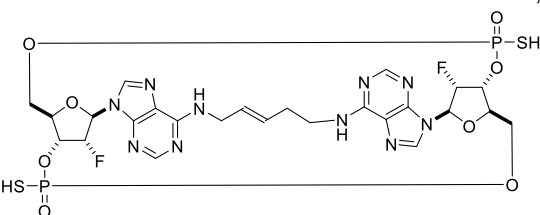
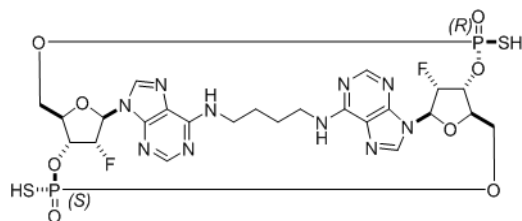
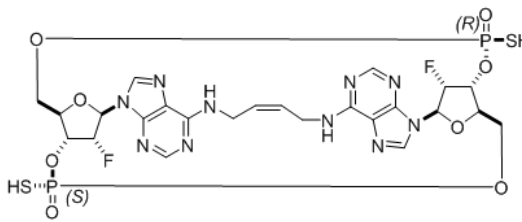
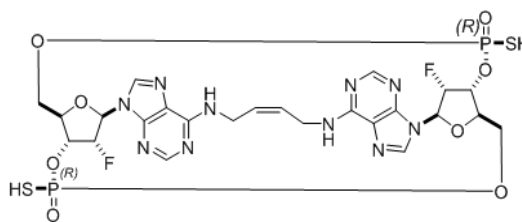
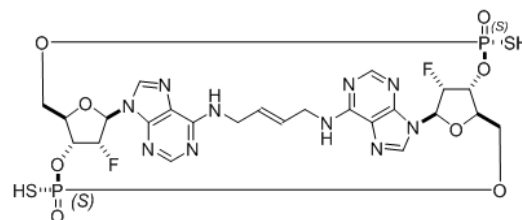
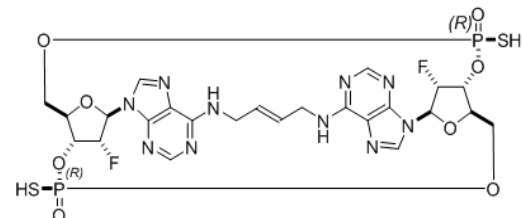
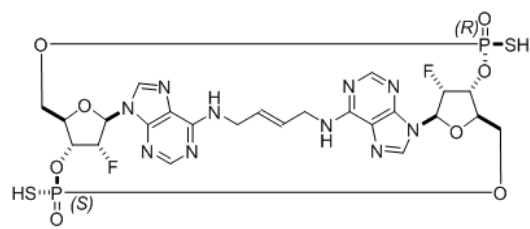
12. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-11, де  $L_1$  являє собою

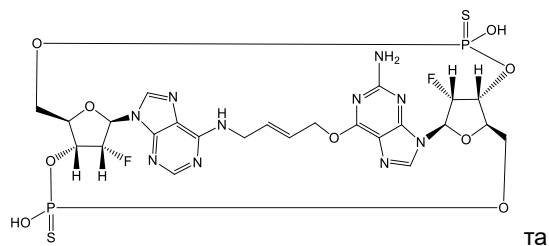
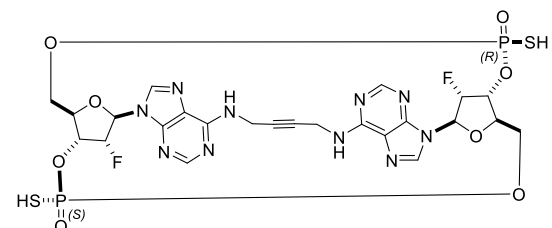
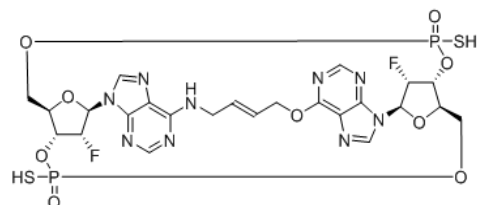
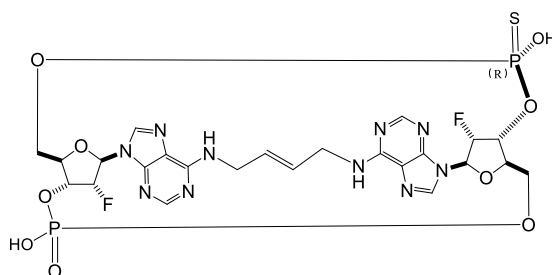
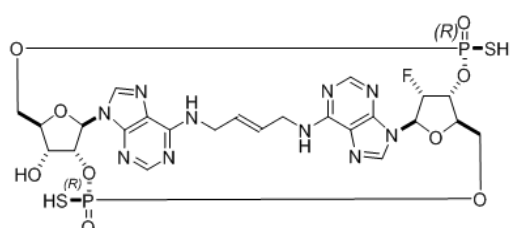
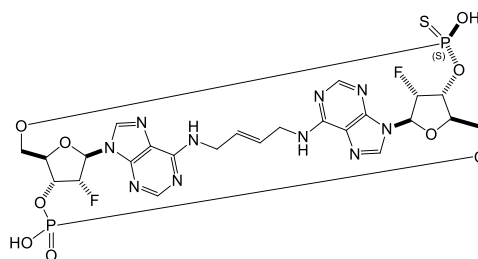
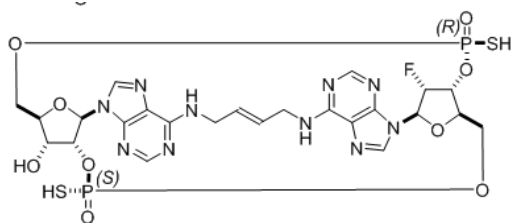
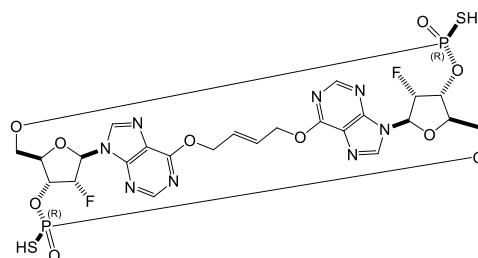
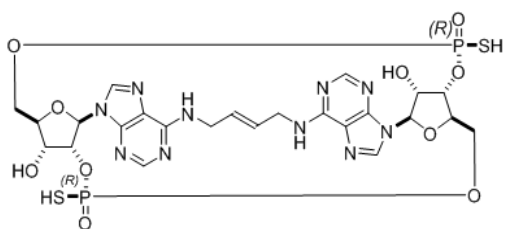
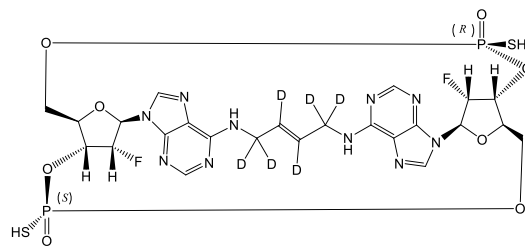
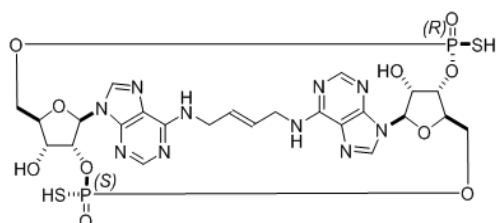
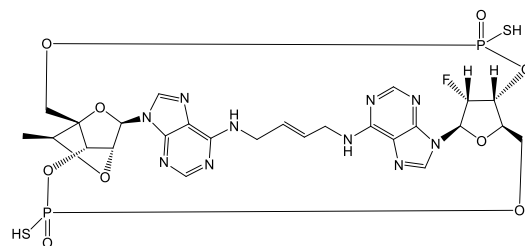
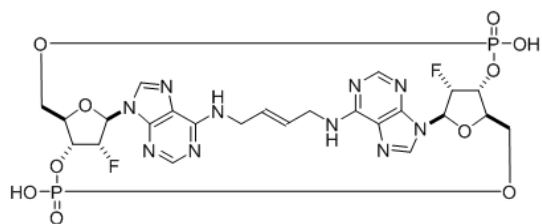


13. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1 або 2, де  $L_1$  являє собою радикал довжиною в п'ять атомів вуглецю.

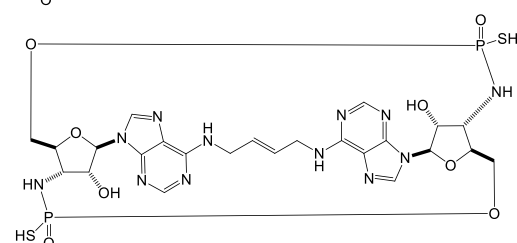
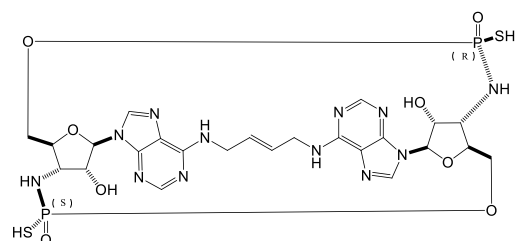
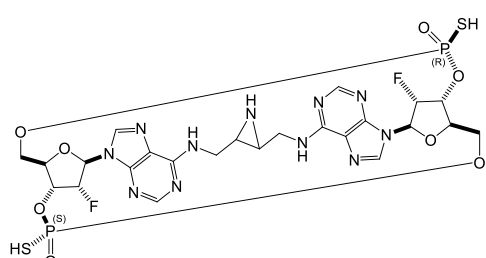
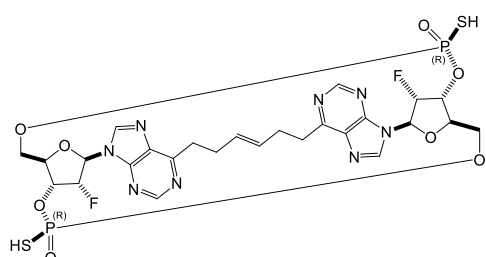
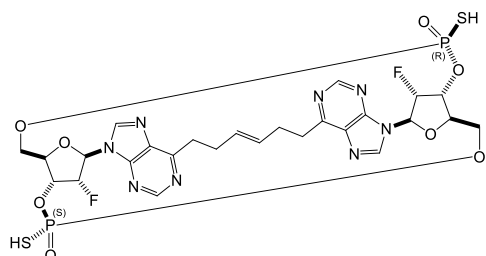
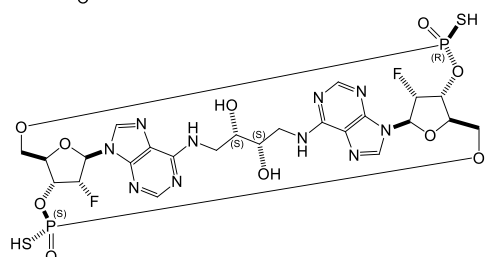
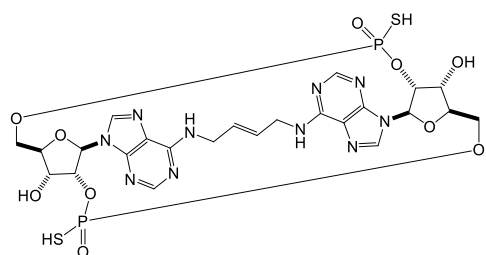
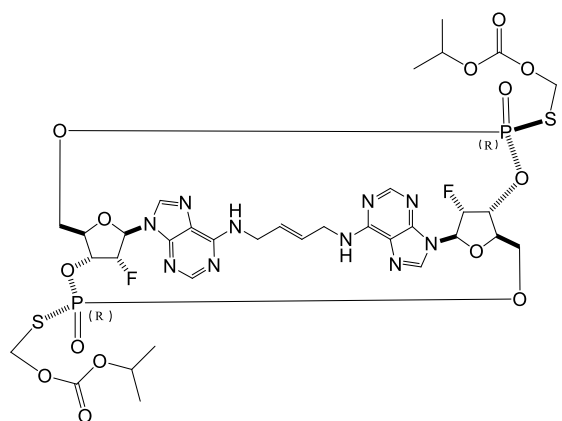
14. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-11, де  $L_1$  являє собою радикал довжиною в чотири атоми вуглецю.

15. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, вибрана з групи, що складається з:



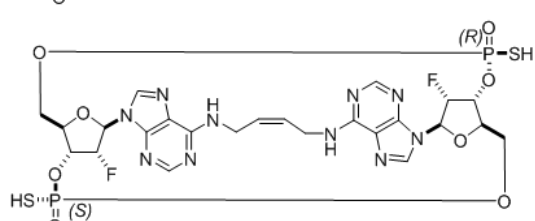
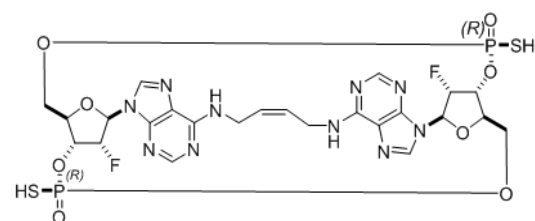
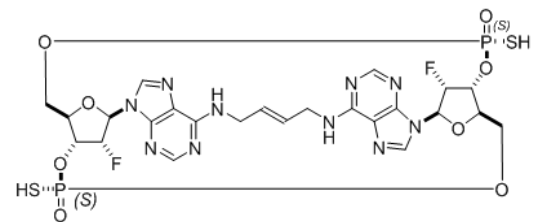
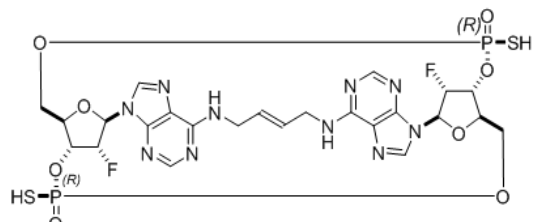
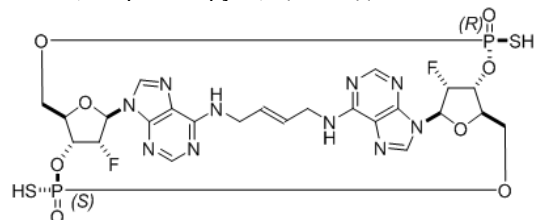


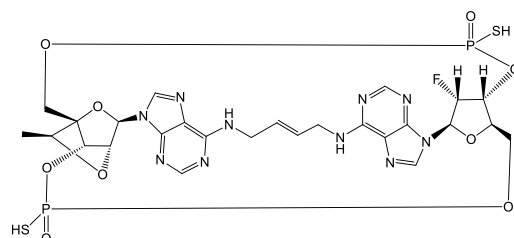
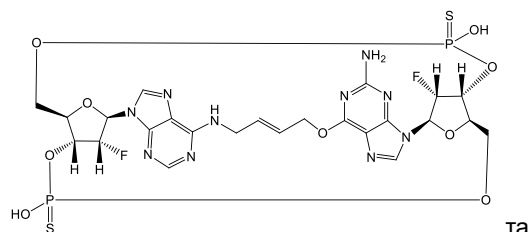
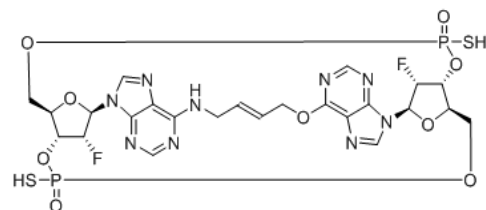
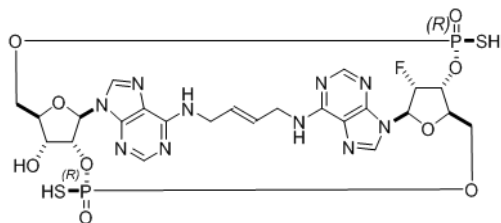
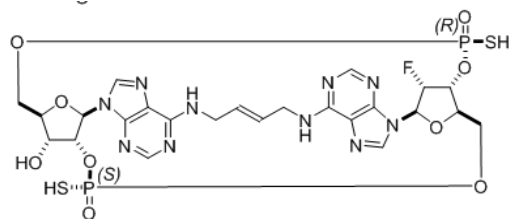
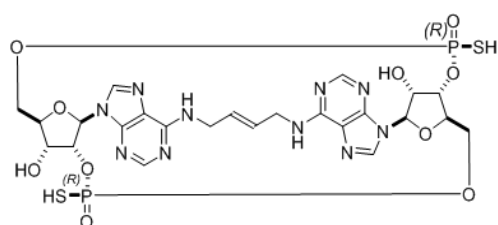
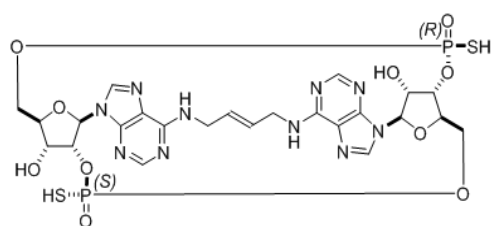
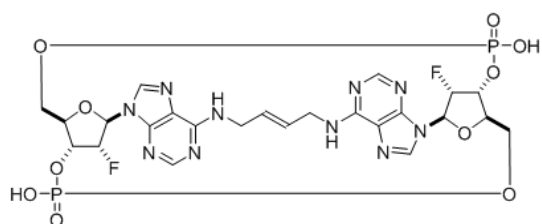
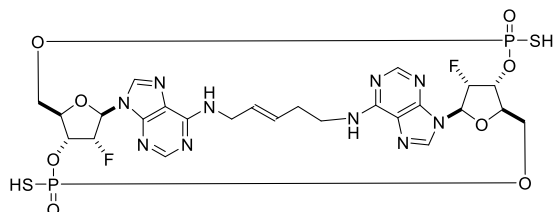
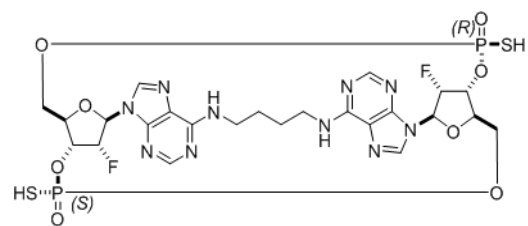
Ta



або її фармацевтично прийнятна сіль.

16. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 15, вибрана з групи, що складається з:

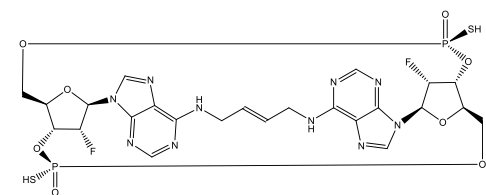




або її фармацевтично прийнятна сіль.

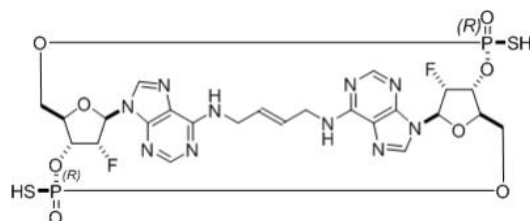
17. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-16, що характеризується (i) значенням  $EC_{50}$  нижче 100 мікромоль в репортерних клітинах, що експресують варіант STING HAQ людини; (ii) значенням  $EC_{50}$  нижче 100 мікромоль в репортерних клітинах, що експресують варіант STING AQ людини; (iii) значенням  $EC_{50}$  нижче 100 мікромоль в репортерних клітинах, що експресують варіант STING WT людини; або (iv) значенням  $EC_{50}$  нижче 100 мікромоль в репортерних клітинах, що експресують варіант STING REF людини.

18. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

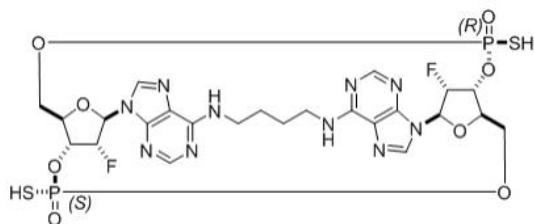
19. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



або її фармацевтично прийнятна сіль.

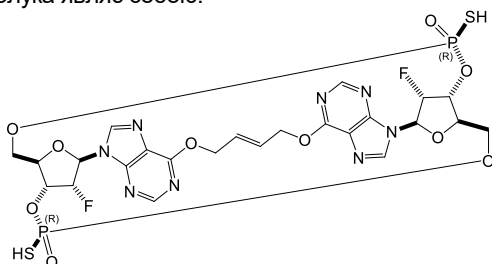
20. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:





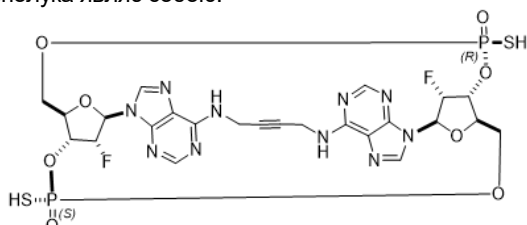
або її фармацевтично прийнятна сіль.

21. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

22. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

23. Фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-22, де сіль являє собою діамонійну сіль.

24. Сполука за будь-яким з пп. 1-22.

25. Фармацевтична композиція, що містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 1-24 та фармацевтично прийнятний наповнювач.

26. Спосіб лікування раку, що передбачає введення пацієнту сполуки або фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 1-24, або фармацевтичної композиції за п. 25.

27. Застосування сполуки або фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 1-24 для отримання фармацевтичної композиції для лікування раку.

28. Застосування сполуки або фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 1-24, або фармацевтичної композиції за п. 25 при лікуванні раку.

29. Спосіб лікування раку, що передбачає: ідентифікацію індивідуума, який має рак, що підлягає лікуванню за допомогою сполуки, фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-25; та введення вказаному індивідууму фармацевтично ефективної кількості сполуки, фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції, за допомогою яких рак був ідентифікований, як такий, що підлягає лікуванню.

30. Спосіб за п. 29, за яким зазначений індивідуум ідентифікований як той, що має рак, що підлягає лікуванню за допомогою сполуки, фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-25, в результаті наявності алелю варіанта REF STING у пацієнта.

31. Спосіб за п. 26 або 29, за яким рак вибрано з групи, що складається з лімфоми, меланоми, колоректального раку, раку молочної залози, гострого мієлоїдного лейкозу, раку товстої кишки, раку печінки, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози, раку нирки та гліоми.

32. Спосіб лікування раку у пацієнта, який має алель REF STING, що передбачає введення зазначеному пацієнту сполуки, фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-25.

33. Спосіб лікування раку у пацієнта, який має алель WT STING, що передбачає введення зазначеному пацієнту сполуки, фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-25.

34. Спосіб лікування раку у пацієнта, який має алель AQ STING, що передбачає введення зазначеному пацієнту сполуки, фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-25.

35. Спосіб лікування раку у пацієнта, який має алель HAQ STING, що передбачає введення зазначеному пацієнту сполуки, фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-25.

36. Спосіб за будь-яким з пп. 32-35, за яким рак вибрано з групи, що складається з меланоми, колоректального раку, раку молочної залози, гострого мієлоїдного лейкозу, раку товстої кишки, раку печінки та гліоми.

37. Спосіб за будь-яким з пп. 26 або 29-36, за яким зазначений рак є метастатичним.

(11) 125325

(51) МПК (2022.01)

A61Q 19/00

A61K 9/08 (2006.01)

A61K 31/4745 (2006.01)

A61K 31/7036 (2006.01)

A61K 47/10 (2017.01)

A61B 17/50 (2006.01)

A61M 1/00

A61P 17/10 (2006.01)

(21) а 2020 03472

(22) 09.06.2020

(24) 17.02.2022

(72) Індіксон Євгеній Валерійович (UA), Лазорик Михайло Іванович (UA)

(73) ІНДІКСОН ЄВГЕНІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ

вул. Яна Гуса, 25, м. Ужгород, 88017 (UA)

(54) СПОСІБ МІСЦЕВОГО ПОЕТАПНОГО ЩАДНОГО ЛІКУВАННЯ КОМЕДОНІВ ОБЛИЧЧЯ ЗА ІНДІКСОНОМ

(57) Спосіб місцевого поетапного щадного лікування комедонів обличчя, який на першому етапі включає клінічне обстеження пацієнта, постановку діагнозу та лікування, який відрізняється тим, що на другому етапі проводять обробку шкіри обличчя 0,05 % розчином хлоргексидину біглюконату, далі до комедону прикладають під прямим кутом пульпоекстрактор, який діє як мікрошпатель, легко прокручують за годинникову стрілкою, трохи надавлюючи, вміст комедону накручується на спіраль пульпоекстрактора, далі пристрій легким рухом витягують з пори і весь вміст комедону, який залишається на тонкій спіралі пульпоекстрактора, витирають серветкою, просоченою спиртом, і продовжують процедуру з на-

ступним комедоном, при потребі міняють пульмоек-  
страктор, після закінчення процедури шкіру оброб-  
ляють 0,05 % розчином хлоргексидину біглюконату,  
на третьому етапі оцінюють результати лікування і

при потребі через кілька днів повторяють процеду-  
ру до одержання позитивного ефекту.

---

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 01**

- (11) **125286** (51) МПК  
**B01D 53/40** (2006.01)  
**B01D 53/44** (2006.01)  
**B01D 53/83** (2006.01)  
**C10K 1/20** (2006.01)
- (21) а **2018 05493** (22) **02.11.2016**  
(24) **17.02.2022**  
(31) **15192974.2**  
(32) **04.11.2015**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2016/076411, 02.11.2016**  
(72) **Евалтс Ваутер Бернд (NL), Клут Пітер Дірк (NL)**  
(73) **ДАНІЕЛІ КОРУС Б.В.**  
**Rooswijkweg 291, 1951 ME Velsen Noord, The Netherlands (NL)**
- (54) **ПРИСТРІЙ І СПОСІБ ДЛЯ ОБРОБКИ ПОТОКУ ДОМЕННОГО ГАЗУ**
- (57) 1. Пристрій (1) для обробки потоку доменного газу, який має потоковий канал (3) та інжектор (6), встановлений центрально у потоковому каналі (3), і такий, що має радіально спрямовані випуски (8), причому інжектор, що має камеру (14) для розміщення псевдозрідженого шару порошкового реагенту (2) із джерелом подачі (28) псевдозріджуючого газу, виконаний з можливістю вдування порошкового реагенту (2) за допомогою радіально спрямованих випусків (8) у потік доменного газу при надлишковому тиску щонайменше  $1 \cdot 10^3$  Па (10 мбар) відносно тиску у потоці доменного газу, пристрій також має відвід (24), що з'єднує камеру (14) з виводом псевдозріджуючого газу назовні потокового каналу (3), причому відвід (24) є регульованим для керування об'ємом псевдозріджуючого газу, що виводиться, щоб керувати швидкістю інжекції порошкового реагенту (2), коли його уводять у потік газу.  
2. Пристрій за п. 1, в якому джерело подачі (28) псевдозріджуючого газу має щонайменше один газопроникний канал (26).  
3. Пристрій за п. 2, в якому щонайменше один газопроникний канал (26) простягається по ширині та/або довжині псевдозрідженого шару порошкового реагенту (2).  
4. Пристрій за п. 2 або 3, в якому газопроникний канал (26) виконано із металокераміки або металу фільтрувального сита.  
5. Пристрій за будь-яким з пп. 2-4, в якому газопроникний канал (26) є висувним.  
6. Пристрій за будь-яким одним з пп. 1-5, який має верхню кінцеву частину (10), що простягається за потоком від радіально спрямованих випусків (8).  
7. Пристрій за будь-яким одним з пп. 1-6, який має нижню кінцеву частину (12), що простягається від радіально спрямованих випусків (8) у напрямку, протилежному потоку.

8. Спосіб обробки потоку доменного газу із тиском вище  $1 \cdot 10^5$  Па (1 бар), застосовуючи пристрій за пп. 1-7, який полягає в тому, що по потоковому каналу (3) пропускають доменний газ, у потік доменного газу уводять порошковий реагент (2) під надлишковим тиском, причому, що порошковий реагент (2) спочатку псевдозріджують, а потім додають у потік доменного газу інжектором (6), який встановлено центрально у потоковому каналі (3), де швидкість інжекції порошкового реагенту (2) регулюють зміною об'єму псевдозріджуючого газу, який випускають крізь відвід (24).  
9. Спосіб за п. 8, в якому порошковий реагент (2) радіально уводять в потік доменного газу.  
10. Спосіб за п. 8 або 9, в якому порошковий реагент (2) містить один або більше абсорбентів і/або один або більше лужних компонентів.  
11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, в якому потік доменного газу потім фільтрують.

**В 24**

- (11) **125305** (51) МПК (2022.01)  
**B24B 15/00**  
**B24B 37/02** (2012.01)  
**B24B 37/34** (2012.01)
- (21) а **2019 07130** (22) **26.06.2019**  
(24) **17.02.2022**
- (72) **Пряхін Олександр Анатолійович (UA), Пряхіна Лілія Миколаївна (UA)**
- (73) **ПРЯХІН ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
**просп. Григорівського десанту, 12, кв. 188, м. Южне, Одеська обл., 65481 (UA)**  
**ПРЯХІНА ЛІЛІЯ МИКОЛАЇВНА**  
**просп. Григорівського десанту, 12, кв. 188, м. Южне, Одеська обл., 65481 (UA)**
- (54) **ПОРТАТИВНИЙ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ПРИСТРІЙ ПРЯХІНИХ**
- (57) 1. Пристрій для притирання голок розпилювачів форсунок, який містить станину та тримач (10) для голки, який відрізняється тим, що в верхній частині станини розміщені та електрично з'єднані між собою електромагніт та реле-таймер (6), в нижній частині станини виконано отвір (7) з підшипником (8) для встановлення розпилювача форсунки, електромагніт розташований над отвором (7) станини, з можливістю забезпечення зворотно-поступального руху тримача (10) для голки, який виконаний з магнітного матеріалу.  
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що станина утворена основою (1), на якій жорстко закріплена опора (2), причому на опорі (2) з можливістю регулювання висоти відносно основи (1) закріплений кронштейн (3).  
3. Пристрій за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що тримач (10) для голки виконаний у вигляді патрона.

## В 32

(11) 125282

(51) МПК

**B32B 7/02** (2019.01)**B32B 13/02** (2006.01)**B32B 13/04** (2006.01)**B32B 13/08** (2006.01)**B32B 13/14** (2006.01)**E04C 2/04** (2006.01)**C04B 28/14** (2006.01)

(21) а 2018 00571

(22) 22.06.2016

(24) 17.02.2022

(31) 62/184,060

(32) 24.06.2015

(33) US

(31) 62/290,361

(32) 02.02.2016

(33) US

(31) 15/186,176

(32) 17.06.2016

(33) US

(31) 15/186,212

(32) 17.06.2016

(33) US

(31) 15/186,232

(32) 17.06.2016

(33) US

(31) 15/186,257

(32) 17.06.2016

(33) US

(86) PCT/US2016/038737, 22.06.2016

(72) Лі Альфред С. (US), Сун Вейсін Д. (US), Сан Іцзюн (US), Діфенбахер Грегг Г. (US), Вілінская Аннамарія (US), Кріст Брайан Дж. (US), Джонс Фредерік Т. (US), Тодд Бредлі В. (US)

(73) ЮНАЙТЕД СТЕЙТС ДЖИПСУМ КОМПАНІ

550 West Adams Street, Chicago, Illinois 60661-3676, United States of America (US)

(54) КОМПЗИТНА ГІПСОВА ПЛИТА ТА СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Композитна гіпсова плита, яка містить:

(а) сердечник плити, який містить затверділий гіпс, сформований щонайменше з води і штукатурного гіпсу, причому зазначений сердечник визначає перший і другий лицьові боки сердечника в протилежну спрямованому сполученні; і

(b) концентрований шар, сформований щонайменше з води, штукатурного гіпсу й крохмалю, причому зазначений концентрований шар розташований у з'єднанні з першим лицьовим боком сердечника;

(c) концентрований шар має густину, в сухому стані щонайменше в 1,1 разу вищу за густину сердечника плити в сухому стані; при цьому:

(i) товщина сердечника плити більша, ніж товщина концентрованого шару в сухому стані, при цьому товщина концентрованого шару становить від 0,05 до 0,23 см, і

(ii) плита має опір протягуванню цвяха відповідно до способу В стандарту ASTM C473-10 щонайменше 30,8 кг або 302,48 Н.

2. Композитна гіпсова плита за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена плита має густину 33 фунтів/куб. фут. (близько 530 кг/м³) або менше.

3. Композитна гіпсова плита за п. 1, яка відрізняється тим, що концентрований шар має середню твердість сердечника, яка щонайменше в 1,5 разу більша, ніж середня твердість сердечника плити.

4. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що сердечник плити додатково містить крохмаль, і при цьому концентрований шар сформований з щонайменше в 2,5 разу більшої кількості крохмалю, яку використовують при формуванні сердечника плити.

5. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що крохмаль містить прежелатинізований крохмаль, що має в'язкість від 20 до 700 сантипуаз, причому в'язкість вимірюють, коли крохмаль піддають умовам відповідно до способу визначення в'язкості (VMA).

6. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що крохмаль є сирим.

7. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що концентрований шар має більшу густину в сухому стані, ніж густина сердечника плити в сухому стані, і сердечник плити має густину в сухому стані 30 фунтів/куб. фут. (близько 481 кг/м³) або менше.

8. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що плита має густину 530 кг/м³ або менше, і плита має опір протягуванню цвяха відповідно до способу В стандарту ASTM C473-10 щонайменше 320 Н.

9. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-8, яка відрізняється тим, що концентрований шар має модуль Юнга, який щонайменше в 1,5 разу вищий за модуль Юнга сердечника плити.

10. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-9, яка відрізняється тим, що диференціал густини між концентрованим шаром і сердечником плити складає щонайменше 8 фунтів/куб. фут. (близько 130 кг/м³).

11. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-10, яка відрізняється тим, що концентрований шар сформований з щонайменше в 6 разів більшої кількості крохмалю, яку використовують при формуванні сердечника плити.

12. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-11, яка відрізняється тим, що концентрований шар додатково сформований з волокна.

13. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-12, яка відрізняється тим, що крохмаль включений при формуванні концентрованого шару в кількості від 5 до 40 % по масі штукатурного гіпсу.

14. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-13, яка відрізняється тим, що сердечник та/або концентрований шар додатково сформовані з поліфосфату, переважно вибраного з триметафосфату натрію, триметафосфату калію, триметафосфату амонію, триметафосфату літію та будь-якої їх комбінації.

15. Композитна гіпсова плита за будь-яким з пп. 1-14, яка відрізняється тим, що сердечник та/або концентрований шар додатково сформовані з диспергуючого агента, переважно вибраного з нафталінсульфонату, полікарбоксилату, лігносульфонату, сульфатованого лігніну та будь-якої їх комбінації.

**B 61**

- (11) **125300** (51) МПК (2022.01)  
**B61D 5/06** (2006.01)  
**B61D 45/00**  
**B61D 49/00**
- (21) а 2019 00856 (22) 28.01.2019  
(24) 17.02.2022
- (72) Келембет Сергій Миколайович (UA), Назаренко Олександр Миколайович (UA), Прокопчук Андрій Анатолійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ГОЛОВНЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО ВАГОНОБУДУВАННЯ ІМЕНІ ВАЛЕРІЯ МИХАЙЛОВИЧА БУБНОВА"**  
пл. Машинобудівельників, 1, м. Маріуполь, Донецька обл., 87535 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ, ЩО ОБМЕЖУЄ ПЕРЕМІЩЕННЯ ПОЯСА ХОМУТА ВАГОНА-ЦИСТЕРНИ**
- (57) Пристрій, який обмежує переміщення пояса хомута вагона-цистерни, що містить хомут з планкою, закріплений на опорі рами вагона-цистерни, який **відрізняється** тим, що через отвори у вушках, виконаних з листового прокату, одне з яких приварене до бічної сторони наконечника хомута, а друге - до фронтальної сторони пояса хомута, за допомогою затискувачів закріплений трос, який при обриві хомута лімітує переміщення пояса хомута відносно наконечника.

**B 64**

- (11) **125288** (51) МПК  
**B64D 17/34** (2006.01)
- (21) а 2018 05896 (22) 27.10.2016  
(24) 17.02.2022  
(31) 14/928,886  
(32) 30.10.2015  
(33) US  
(86) PCT/US2016/059168, 27.10.2016
- (72) Данкер Геррелт Сторм (US)
- (73) **ЕРБОРН СІСТЕМЗ НОРТ АМЕРІКА ОФ НДЖ ІНК.**  
5800 Magnolia Avenue, Pennsauken, New Jersey 08109-1399, United States of America (US)
- (54) **СЛАЙДЕР ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З ПАРАПЛАНОМ, СПОСІБ ЙОГО ВИРОБНИЦТВА, ПАРАПЛАН І ПАРАШУТ**
- (57) 1. Слайдер для використання з парашутом, який містить: прямокутну основну частину, що має кутові кріпильні втулки, через які проходять стропи парашула, основна частина має довгу вісь і коротку вісь, довга вісь є паралельною з подовжньою розмірністю купола парашула, коли повністю наповнений повітрям, основна частина має множину утримувальних структур для кріплення множини елементів жорсткості, що подовжньо протягуються, згадані елементи жорсткості являють собою гнучкі стрижні, які утримують слайдер розгорнутим по згаданій короткій осі, коли парашут повністю наповнений повітрям,

з можливістю запобігати складанню і маховому руху слайдера, при цьому утримувальні структури включають в себе канали, що протягуються по короткій осі основної частини слайдера, в які введені згадані гнучкі стрижні.

2. Слайдер за п. 1, в якому канали пришиті на основну частину слайдера.

3. Слайдер за п. 2, в якому гнучкі стрижні виконані з гнучкого нейлонового полімерного моноволокна.

4. Слайдер за п. 3, в якому гнучке нейлонове полімерне моноволокно має діаметр приблизно від 0,080 до 0,155 дюйма.

5. Парашут, який містить:  
купол, який наповнюється повітрям після розкриття парашула; і  
слайдер, який містить елемент жорсткості, виконаний з можливістю надання жорсткості слайдера у подовжньому напрямку, коли купол повністю наповнений повітрям, з можливістю запобігати складанню слайдера по його короткій осі і маховому руху, при цьому  
слайдер містить прямокутну основну частину з кутовими кріпильними втулками, через які проходять стропи парашула, причому основна частина містить утримувальну структуру, яка проходить по короткій осі основної частини слайдера для кріплення елемента жорсткості до слайдера, причому утримувальна структура включає в себе канал, що подовжньо протягується, утворений на основній частині слайдера, в який вставлений елемент жорсткості.

6. Парашут за п. 5, в якому утримувальна структура включає в себе множину каналів, що протягуються по згаданій короткій осі, які сформовані на основній частині слайдера і розташовані з подовжнім інтервалом один від одного, згаданий елемент жорсткості включає в себе множину елементів жорсткості, вставлених в згадану множину каналів, відповідно.

7. Парашут за п. 6, в якому елементи жорсткості є гнучкими стрижнями, виконаними з твердого моноволокна нейлонового полімеру.

8. Парашут за п. 7, в якому гнучкі стрижні мають діаметр приблизно від 0,080 до 0,155 дюйма.

9. Спосіб виробництва слайдера за п. 1 для запобігання маховому руху і шуму, коли слайдер використовується з некерованим людиною парашутом, який включає етапи, на яких:  
забезпечують слайдер множиною каналів, пришитих на одному боці слайдера; і  
прикріплюють елементи жорсткості до слайдера за допомогою каналів, вставляючи вказані елементи жорсткості у вказані канали по осі, яка подовжньо протягується, вказаного слайдера, причому елементи жорсткості являють собою гнучкі стрижні, які служать для утримання слайдера розгорнутим по всій його осі, що подовжньо протягується, коли парашут повністю наповнений повітрям.

10. Парашут, який містить:  
купол, який наповнюється повітрям після розкриття парашула; і  
слайдер за п. 1, який має кутові кріпильні втулки, через які проходять стропи парашула.

11. Парашут за п. 10, який являє собою парашут.

## В 65

- (11) **125319** (51) МПК  
**B65G 11/16** (2006.01)
- (21) а 2020 01882 (22) 28.08.2018  
(24) 17.02.2022  
(31) LU 100 378  
(32) 28.08.2017  
(33) LU  
(86) РСТ/EP2018/073065, 28.08.2018  
(72) Білер Ерік (LU), де Грюїтер Крістіан (LU), Токер Поль (LU), Альдегані Фабьен (FR)  
(73) ПОЛЬ ВУРТ С.А.  
32, rue d'Alsace, 1122 Luxembourg, Luxembourg (LU)  
(54) ЗНОСОСТІЙКИ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНІ АБО РОЗПОДІЛЬНІ ЛОТКИ  
(57) 1. Перевантажувальний або розподільний лоток для транспортування насипного матеріалу за допомогою руху самопливом, який включає в себе подовжений кожух лотка, що задає шлях потоку для цього насипного матеріалу і має зносостійку облицювальну структуру, яка покриває принаймні частину зверненої до шляху потоку верхньої сторони подовженого кожуха лотка, причому зносостійка облицювальна структура включає в себе перфоровану пластину, що прикріплена до кожуха лотка і має безліч перфорованих отворів, через які зносостійкі вставки, які містять тіло і збільшену основу, вставлені в перфоровані отвори з протилежної до шляху потоку сторони таким чином, що їхнє тіло простягається через перфорований отвір у шлях потоку, причому з одного боку їхня збільшена основа впирається в краї перфорованого отвору з протилежної до шляху потоку сторони, а з іншого боку їхня збільшена основа утримується за місцем кожухом лотка.  
2. Перевантажувальний або розподільний лоток за п. 1, причому перфоровані отвори в перфорованій пластині є круглими, овальними, багатокутними або серпоподібними, переважно круглими.  
3. Перевантажувальний або розподільний лоток за п. 1 або 2, причому тіло зносостійких вставок має прямокутну, конічну або трикутну форму поперечного перерізу перпендикулярно до його основи, переважно з плоским, увігнутим або опуклим протилежним до його основи кінцем.  
4. Перевантажувальний або розподільний лоток за одним із пп. 1-3, причому зносостійкі вставки виготовлені або складаються з матеріалів, вибраних з технічних керамічних матеріалів, переважно кремнеземної кераміки, кераміки на основі SiC або кераміки на основі Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, білого ливарного чавуну, зносостійкої сталі або матеріалу для поверхневого зміцнення.  
5. Перевантажувальний або розподільний лоток за одним із пп. 1-4, причому зносостійкі вставки мають середній діаметр і/або висоту від приблизно 20 до приблизно 200 мм, переважно від приблизно 40 до приблизно 70 мм, найбільш переважно приблизно 50 мм.  
6. Перевантажувальний або розподільний лоток за одним із пп. 1-5, причому мінімальна відстань між

двома сусідніми перфорованими отворами складає від приблизно 0,1 до приблизно 10, більш переважно від приблизно 0,3 до приблизно 3, кратної величини середнього діаметра перфорованого отвору.  
7. Перевантажувальний або розподільний лоток за одним із пп. 1-6, причому перфоровані отвори в перфорованій пластині розташовані паралельними рядами або лінійно суміщеними, або зміщеними один відносно одного.  
8. Перевантажувальний або розподільний лоток за п. 7, причому паралельні ряди орієнтовані під кутом від 0° до 90° відносно шляху потоку.  
9. Перевантажувальний або розподільний лоток за п. 7 або 8, причому два сусідні паралельні ряди зміщені один відносно одного на половину відстані між центрами двох сусідніх перфорованих отворів.  
10. Перевантажувальний або розподільний лоток за одним із пп. 1-9, причому перфоровані отвори в перфорованій пластині мають різні розміри.  
11. Спосіб виготовлення перевантажувального або розподільного лотка за одним із пп. 1-10, причому спосіб включає в себе кроки:  
(а) підготовка зносостійкої облицювальної структури за допомогою  
і) забезпечення перфорованої пластини, що має безліч перфорованих отворів, і  
іі) встановлення зносостійких вставок у кожний перфорований отвір з протилежної до шляху потоку сторони таким чином, що вони впираються їхньою збільшеною основою в перфоровану пластину,  
(б) збирання перевантажувального або розподільного лотка за допомогою з'єднання подовженого кожуха лотка зі зносостійкою облицювальною структурою за допомогою прикріплення перфорованої пластини до подовженого кожуха лотка.  
12. Спосіб за п. 11, причому встановлення на кроці (а)іі виконують із перфорованою пластиною, повернутою зверненою до шляху потоку стороною вниз.  
13. Спосіб ремонту перевантажувального або розподільного лотка за одним із пп. 1-10, причому спосіб включає в себе кроки:  
(а) розбирання перевантажувального або розподільного лотка за допомогою від'єднання і знімання подовженого кожуха лотка зі зносостійкої облицювальної структури за допомогою  
і) витягання будь-яких зношених або зруйнованих, або всіх зносостійких вставок зі зносостійкого облицювального блока,  
іі) встановлення нових зносостійких вставок в кожний порожній перфорований отвір з протилежної до шляху потоку сторони таким чином, що вони впираються їхньою збільшеною основою в перфоровану пластину,  
(б) повторне збирання перевантажувального або розподільного лотка за допомогою з'єднання подовженого кожуха лотка зі зносостійкою облицювальною структурою за допомогою прикріплення перфорованої пластини до подовженого кожуха лотка.  
14. Спосіб за п. 13, причому встановлення на кроці (а)іі виконують з перфорованою пластиною, перевернутою зверненою до шляху потоку стороною вниз.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

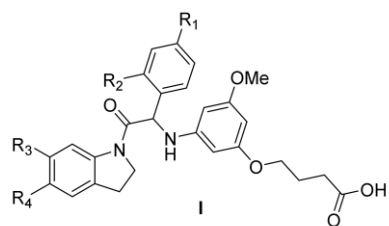
## С 05

- (11) **125307** (51) МПК  
**C05G 3/90** (2020.01)
- (21) а 2019 09526 (22) 30.01.2018  
(24) 17.02.2022  
(31) 10 2017 201 608.6  
(32) 01.02.2017  
(33) DE  
(86) РСТ/EP2018/052200, 30.01.2018  
(72) Петерс Нільс (DE)  
(73) **ЄВРОКЕМ АГРО ГМБХ**  
Reichskanzler-Müller-Straße 23, 68165 Mannheim,  
Germany (DE)
- (54) **СУМІШ, ЯКА МІСТИТЬ 3,4-ДИМЕТИЛПІРАЗОЛ, ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ**
- (57) 1. Суміш, що містить від 22,0 до 32,0 мас. % води і від 15 до 19 мас. % 3,4-диметилпіразолу відносно загальної маси суміші, яка складає 100 мас. %, і фосфорну кислоту в молярному співвідношенні із 3,4-диметилпіразолом щонайменше 2:1.  
2. Суміш за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить від 16,0 до 18,0 мас. % 3,4-диметилпіразолу відносно загальної маси суміші, яка складає 100 мас. %.  
3. Суміш за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що містить воду в кількості від 25,0 до 30,0 мас. % відносно загальної маси суміші, яка складає 100 мас. %.  
4. Суміш за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що складається з води, 3,4-диметилпіразолу, фосфорної кислоти і від 0 до 10 мас. % інших додаткових речовин відносно загальної маси суміші, яка складає 100 мас. %.  
5. Суміш за п. 4, яка **відрізняється** тим, що складається від 25,0 до 30,0 мас. % води, від 17,0 до 17,8 мас. % 3,4-диметилпіразолу, фосфорної кислоти, а також від 0,1 до 2 мас. % барвника і від 0 до 5 мас. % інших додаткових речовин відносно загальної маси суміші, яка складає 100 мас. %.  
6. Спосіб одержання суміші за будь-яким із пп. 1-5 шляхом введення 3,4-диметилпіразолу, фосфорної кислоти і необов'язково інших додаткових речовин у воду і змішування введених у воду речовин.  
7. Застосування суміші за будь-яким із пп. 1-5 для обробки або покриття добрива, що містить амонійний азот.  
8. Застосування за п. 7, яке **відрізняється** тим, що суміш застосовують у такій кількості, що кількість 3,4-диметилпіразолу відносно загальної маси амонійного азоту в добриві становить щонайменше 0,4 мас. %.  
9. Застосування за п. 7 або 8, яке **відрізняється** тим, що оброблюване добриво знаходиться у формі порошку, грануляту, дрібних частинок, таблеток або штрангів.  
10. Застосування суміші за будь-яким із пп. 1-5 для стабілізації рідкого гною або рідких добривних композицій.

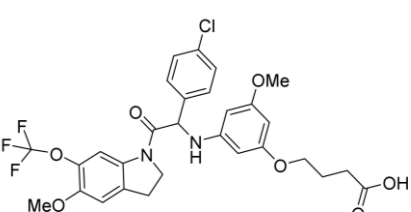
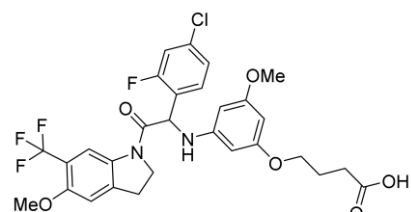
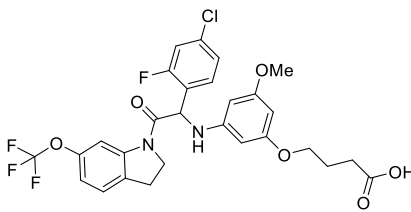
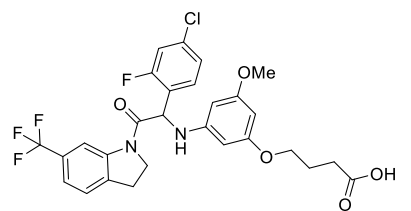
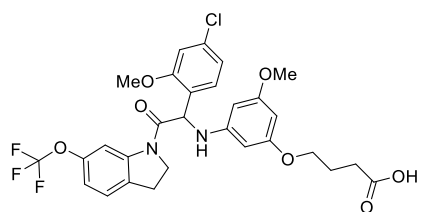
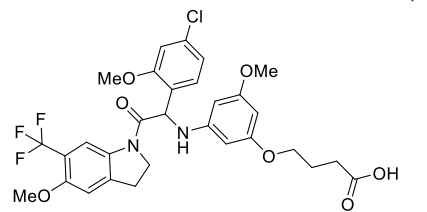
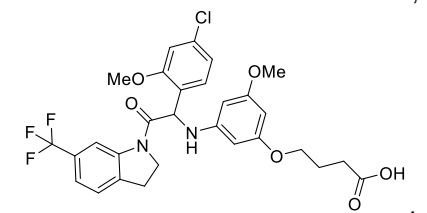
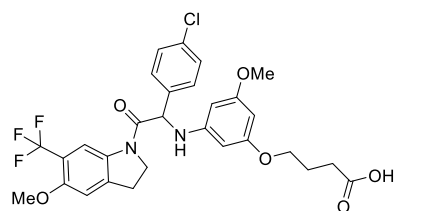
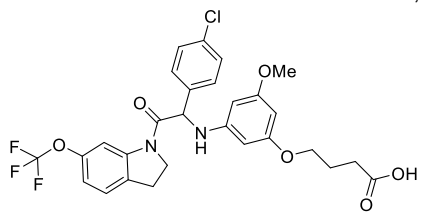
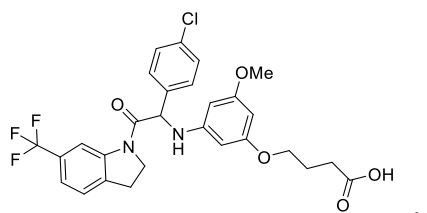
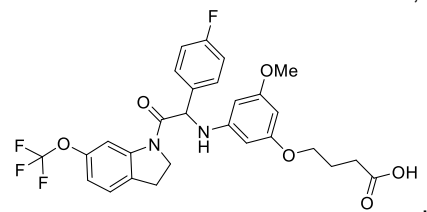
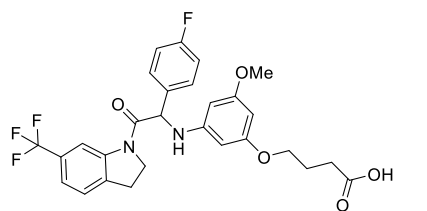
11. Спосіб одержання стабілізованого добрива у формі порошків, гранулятів, дрібних частинок, таблеток або штрангів, що містять амонійний азот, який **відрізняється** тим, що суміш за будь-яким із пп. 1-5 наносять на добрива у формі порошків, гранулятів, дрібних частинок, таблеток або штрангів, що містять амонійний азот, і рівномірно розподіляють на поверхні добрива.  
12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що нанесення здійснюють шляхом розпилювання, обробки в барабанах або просочування, причому для рівномірного нанесення добрива механічно переміщують і після нанесення висушують.  
13. Спосіб за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що суміш наносять на добрива у такій кількості, що кількість 3,4-диметилпіразолу відносно загальної маси амонійного азоту в добриві становить щонайменше 0,4 мас. %.  
14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що суміш наносять на добрива у такій кількості, що кількість 3,4-диметилпіразолу відносно загальної маси амонійного азоту в добриві становить від 0,4 до 1,4 мас. %.

## С 07

- (11) **125296** (51) МПК  
**C07D 209/26** (2006.01)  
**A61K 31/404** (2006.01)  
**A61P 31/12** (2006.01)
- (21) а 2018 10728 (22) 31.03.2017  
(24) 17.02.2022  
(31) 16163488.6  
(32) 01.04.2016  
(33) EP  
(86) РСТ/EP2017/057661, 31.03.2017  
(72) Кестелейн Барт Рудольф Романі (BE), Рабуассон П'єр Жан-Марі Бернар (BE), Бонфанті Жан-Франсуа (FR), Бардью Дороте Аліс Марі-Ев (BE), Маршан Арно Дідьє М (BE)  
(73) **ЯНССЕН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.**  
1125 Trenton-Harbourton Road, Titusville, NJ New Jersey 08560, United States of America (US)  
**КАТОЛІКЕ УНІВЕРСИТЕЙТ ЛЕВЕН**  
Waaistraat 6, bus 5105, 3000 Leuven, Belgium (BE)
- (54) **ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ ІНДОЛІНУ ЯК ІНГІБІТОРИ РЕПЛІКАЦІЇ ВІРУСІВ ДЕНГЕ**
- (57) 1. Сполука, яка має формулу (I):



її стереоізомерна форма або фармацевтично прийнятна сіль, де сполуки вибрані з групи, яка включає:



2. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 1 або її стереоізомерну форму, або фармацевтично прийнятну сіль разом з одним або декількома фармацевтично прийнятними наповнювачами, розріджувачами або носіями.

3. Сполука за п. 1 або її стереоізомерна форма, або фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 2 для застосування як лікарського препарату.

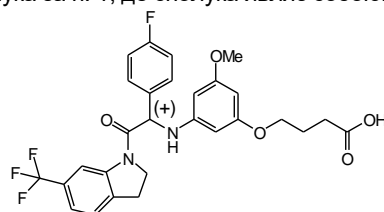
4. Сполука за п. 1 або її стереоізомерна форма, або фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 2 для застосування в лікуванні денге.

5. Застосування сполуки, представленої будь-якою структурною формулою за п. 1, її стереоізомерної форми або фармацевтично прийнятної солі для інгібування реплікації вірусу (вірусів) денге в біологічному зразку або у пацієнта.

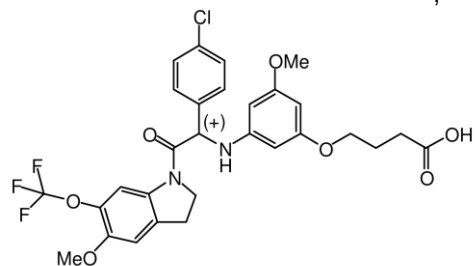
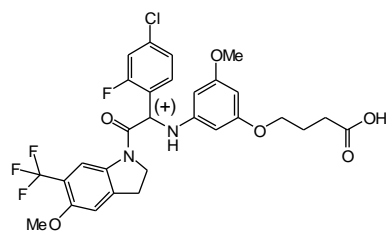
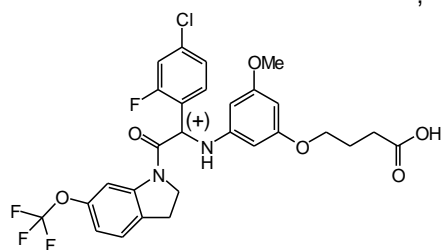
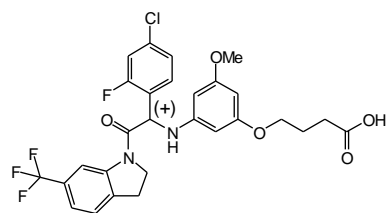
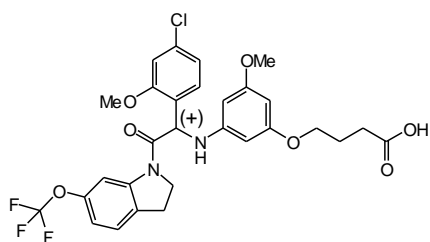
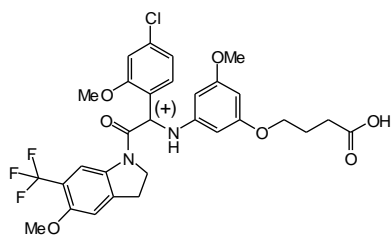
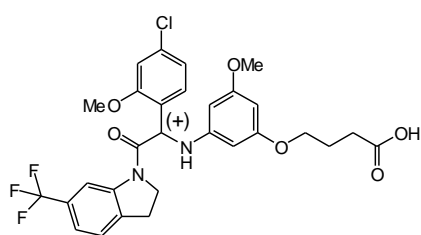
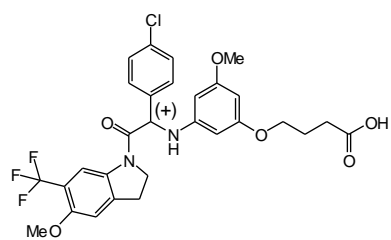
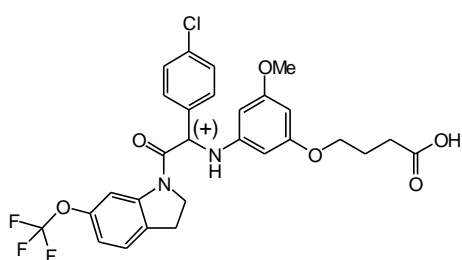
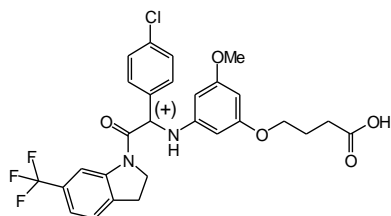
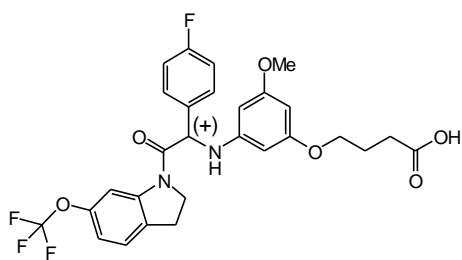
6. Застосування сполуки за п. 5, яке додатково передбачає спільне введення додаткового терапевтичного засобу.

7. Застосування за п. 6, де вказаний додатковий терапевтичний засіб вибраний із противірусного засобу або вакцини проти вірусу денге, або їх обох.

8. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:







або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 8, її фармацевтично прийнятну сіль разом з одним або декількома фармацевтично прийнятними наповнювачами, розріджувачами або носіями.

10. Сполука за п. 8, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 9 для застосування як лікарського препарату.

11. Сполука за п. 8, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 9 для застосування в лікуванні денге.

12. Застосування сполуки, представленої будь-якою структурною формулою за п. 8, її фармацевтично прийнятної солі для інгібування реплікації вірусу (вірусів) денге в біологічному зразку або у пацієнта.

13. Застосування сполуки за п. 12, при цьому застосування додатково передбачає спільне введення додаткового терапевтичного засобу.

14. Застосування сполуки за п. 13, де вказаний додатковий терапевтичний засіб вибраний із протівірусного засобу або вакцини проти вірусу денге, або їх обох.

(11) 125287

(51) МПК

C07D 215/20 (2006.01)

C07D 241/42 (2006.01)

C07F 7/07 (2006.01)

C07D 215/38 (2006.01)

C07D 401/12 (2006.01)

C07D 241/44 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 495/04 (2006.01)

C07F 7/08 (2006.01)

A01N 55/10 (2006.01)

(21) а 2018 05811

(22) 28.10.2016

(24) 17.02.2022

(31) 15290278.9

(32) 29.10.2015

(33) EP

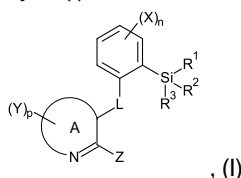
(86) PCT/EP2016/076048, 28.10.2016

(72) Дюфур Жеремі (FR), Деборд Філіпп (FR), Дюбо Крістоф (FR), Гург Матьє (FR), Майсснер Рут (DE), Петтінгер Ендрю (FR), Рінольфі Філіпп (FR), Токен Валері (FR), Вахендорфф-Нойманн Ульріке (DE)

(73) БАЙЕР КРОПСАЙЕНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ  
Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim am Rhein,  
Germany (DE)

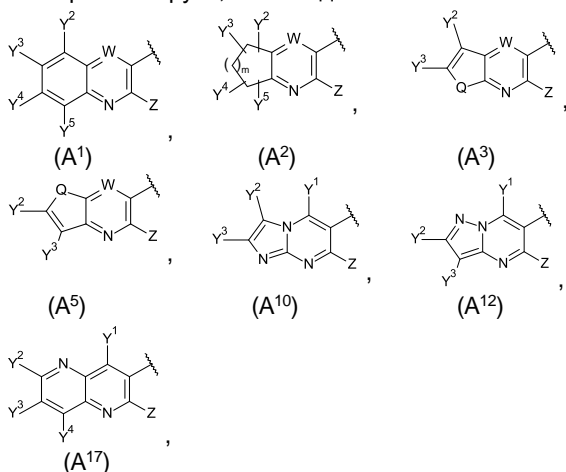
(54) ТРИЗАМІЩЕНІ СИЛІЛФЕНОКСИГЕТЕРОЦИКЛИ Й  
АНАЛОГИ

(57) 1. Сполука формули (I):



де

A вибраний із групи, яка складається з:



де:

W являє собою CY<sup>1</sup> або N;

Q являє собою S;

Y<sup>1</sup>, Y<sup>2</sup>, Y<sup>3</sup>, Y<sup>4</sup> та Y<sup>5</sup> незалежно вибрані із групи, яка складається з водню або Y;

m являє собою 2;

Z вибраний із групи, яка складається з наступних: атом водню, атом галогену, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкіл, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, незаміщений або заміщений C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-алкеніл, гідроксил, незаміщений або заміщений феніл, незаміщений або заміщений гетероцикліл, що може бути насиченим, частково насиченим або ненасиченим, який містить від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних із переліку, що складається з N, O, S;

n являє собою 0 або 1;

L являє собою O, CR<sup>4</sup>R<sup>5</sup> або NR<sup>6</sup>, де

R<sup>4</sup> та R<sup>5</sup> являють собою атоми водню або вони можуть утворювати разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, карбонільну групу;

R<sup>6</sup> вибраний із групи, яка складається з атому водню та заміщеного або незаміщеного C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу;

X незалежно вибраний із групи, яка складається з наступних: атом галогену, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкокси, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, аміно, ціано та нітро;

Y незалежно вибраний із групи, яка складається з наступних: атом галогену, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл та незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-триалкілсиліл;

R<sup>1</sup> вибраний із групи, яка складається з незаміщеного або заміщеного C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу;

R<sup>2</sup> вибраний із групи, яка складається з незаміщеного або заміщеного C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу та незаміщеного або заміщеного фенілу;

коли R<sup>1</sup> та R<sup>2</sup> являють собою незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл, вони можуть утворювати, разом з атомом кремнію, до якого вони приєднані, незаміщене або заміщене C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-силілциклоалкільне кільце;

R<sup>3</sup> вибраний із групи, яка складається з наступних: атом водню, атом галогену, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкіл, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, незаміщений або заміщений C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-алкеніл, незаміщений або заміщений C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкіл, гідроксил, незаміщений або заміщений феніл, незаміщений або заміщений гетероцикліл, що може бути насиченим, частково насиченим або ненасиченим, який містить від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з переліку, що складається з N, O, S; R<sup>3</sup> та X, коли зазначений X є сусіднім з SiR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>, можуть утворювати, разом з атомами кремнію та вуглецю, до яких вони відповідно приєднані, незаміщений або заміщений 5-членний, частково насичений, гетероцикл, що може бути насиченим, частково насиченим або ненасиченим, що містить від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з переліку, що складається з N, O, S;

де кожна із зазначених заміщених груп може бути заміщеною одним або декількома замісниками, незалежно вибраними із групи, яка складається з наступних: атом галогену, нітро, гідроксил, ціано, аміно, сульфаніл, пентафтор-λ<sup>6</sup>-сульфаніл, форміл, карбамоїл, карбамат, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл, три(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл)силіл, C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкіл, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галогеноциклоалкіл, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-алкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіламіно, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкокси, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілсульфаніл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілсульфаніл, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілкарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілкарбоніл, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілкарбамоїл, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілкарбамоїл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкоксикарбоніл, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілкарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілкарбонілокси, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілкарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-

галогеналкілкарбоніламіно, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілсульфаніл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілсульфаніл, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілсульфініл, що містить 1-5 атомів галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілсульфоніл та C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілсульфоніл, що містить 1-5 атомів галогену;

а також її солі, N-оксиди.

2. Сполука за п. 1, де Y незалежно вибраний із групи, яка складається з атому галогену та заміщеного або незаміщеного C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу.

3. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Z вибраний із групи, яка складається з наступних: атом водню, атом галогену, гідроксил, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними.

4. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де X являє собою незалежно атом галогену або незаміщену або заміщену C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкільну групу.

5. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де L являє собою O або CH<sub>2</sub>.

6. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де:

- R<sup>1</sup> являє собою незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл; та/або

- R<sup>2</sup> являє собою незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл; та/або

- R<sup>3</sup> вибраний із групи, яка складається з наступних: атом водню, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, незаміщений або заміщений C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкіл, незаміщений або заміщений феніл, незаміщений або заміщений гетероциклі, що може бути насиченим, частково насиченим або ненасиченим, що містить від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з переліку, що складається із N, O, S та гідроксилу.

7. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де A являє собою A<sup>1</sup>.

8. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де A являє собою гетероцикл формули (A<sup>1</sup>), де:

W являє собою CY<sup>1</sup> або N;

Y<sup>1</sup>-Y<sup>5</sup> незалежно являють собою атом водню, атом фтору або метильну групу; та

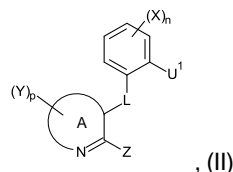
Z являє собою атом водню або метильну групу.

9. Композиція, що містить одну або декілька сполук формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 та один або декілька прийнятних носіїв.

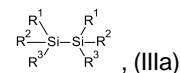
10. Спосіб боротьби з небажаними фітопатогенними мікроорганізмами, що включає стадію нанесення однієї або декількох сполук формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 або композиції за п. 9 на мікроорганізми та/або на їх місце перебування.

11. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8, що включає стадію, на якій:

- вводять в реакцію галогенарил формули (II) або одну з його солей:

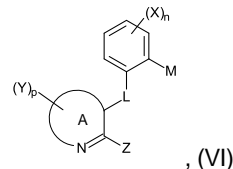


де A, L, n, p, X, Y та Z мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-8, та U<sup>1</sup> являє собою атом хлору, атом бром, атом йоду, мезильну групу, тозилъну групу, з дисилільною похідною формули (IIIa):

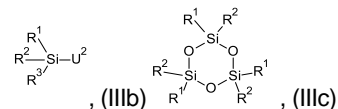


де R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> та R<sup>3</sup> мають значення, зазначені в п. 1 або 7; або

- вводять в реакцію сполуку формули (VI) або одну з її солей:

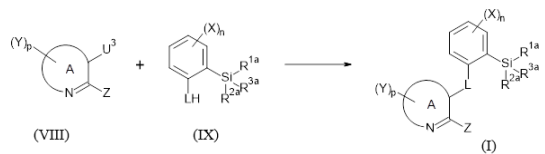


де A, L, n, p, X, Y та Z мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-8, та M являє собою лужний метал, який може утворювати комплекс з 1-2 лігандами, або галогенмагній, який може утворювати комплекс з 1-2 лігандами, з силільною похідною формули (IIIb) або силільною похідною формули (IIIc):



де R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> та R<sup>3</sup> мають значення, зазначені в пп. 1 або 7, та U<sup>2</sup> являє собою атом хлору, атом бром, атом йоду або незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси; або

- вводять в реакцію сполуку формули (VIII) або одну з її солей із сполукою формули (IX):



де L являє собою O або NR<sup>6</sup>;

U<sup>3</sup> являє собою атом хлору, атом бром, атом йоду, мезильну групу, тозилъну групу або трифільну групу;

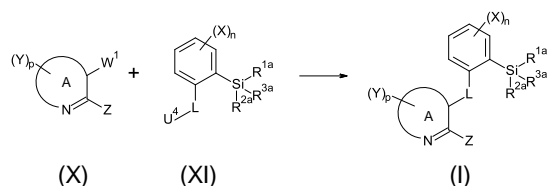
R<sup>1a</sup> являє собою незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл,

R<sup>2a</sup> являє собою незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл або незаміщений або заміщений феніл; та

R<sup>3a</sup> являє собою атом водню, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкіл, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, незаміщений або заміщений C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-алкеніл, незаміщений або заміщений C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкіл, незаміщений або заміщений феніл або незаміщений або заміщений гетероциклі, що може бути насиченим, частково насиченим або ненасиченим, що містить від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з переліку, що складається із N, O, S; та

A, n, p, X, Y, R<sup>6</sup> та Z мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-9; або

- вводять в реакцію сполуку формули (X) або одну з її солей зі сполукою формули (XI):



де L являє собою CR<sup>4</sup>R<sup>5</sup>;

R<sup>4</sup> та R<sup>5</sup> являють собою атоми водню;

U<sup>4</sup> являє собою атом бром, атом хлору, атом йоду, мезильну групу, тозилъну групу або трифільну групу;  
W<sup>1</sup> являє собою борну кислоту, складний ефір борної кислоти або трифторборат калію;

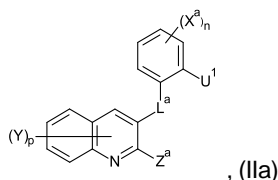
R<sup>1a</sup> являє собою незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл,

R<sup>2a</sup> являє собою незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл або незаміщений або заміщений феніл;

R<sup>3a</sup> являє собою атом водню, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкіл, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, незаміщений або заміщений C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-алкеніл, незаміщений або заміщений C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкіл, незаміщений або заміщений феніл або незаміщений або заміщений гетероциклі, що може бути насиченим, частково насиченим або ненасиченим, що містить від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з переліку, що складається із N, O, S; та A, n, p, X, Y та Z мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-9.

12. Проміжна сполука для одержання сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8, де зазначена сполука вибрана із групи, що складається з наступних:

- сполуки формули (IIa):



де:

L<sup>a</sup> являє собою O, CH<sub>2</sub> або NR<sup>6</sup>;

U<sup>1</sup> являє собою атом хлору, атом бром, атом йоду, мезильну групу, тозилъну групу або трифільну групу;  
X<sup>a</sup> являє собою атом галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкільну групу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкоксигрупу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкоксигрупу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, або ціано;

Z<sup>a</sup> являє собою атом водню, атом галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкільну групу або C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкільну групу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними; та

n, p, Y та R<sup>6</sup> мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-8,

за умови, що сполука формули (IIa) не являє собою наступні:

- 3-хлор-4-(хінолін-3-іламіно)бензонітрил [1407301-89-6],  
- 8-фтор-3-(3-фтор-2-йодфенокси)хінолін [1314012-45-7],

- N-(2-хлорфеніл)хінолін-3-амін [1021328-11-9],

- 6-бром-3-(2-хлорбензил)-2-метоксихінолін [930406-96-5],

- 2-хлор-3-(2-хлорбензил)-6-фторхінолін [924658-62-8],

- 2-хлор-3-(2-хлорбензил)хінолін [924658-58-2],

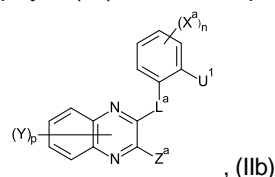
- N-(2-бром-4-хлорфеніл)хінолін-3-амін [891779-90-1],

- N-(2-бром-4-метилфеніл)хінолін-3-амін [891779-88-7],

та

- N-(2-бромфеніл)хінолін-3-амін [848086-11-3];

- сполуки формули (IIb), а також їх прийнятні солі:



де:

L<sup>a</sup> являє собою O, CH<sub>2</sub> або NR<sup>6</sup>;

U<sup>1</sup> являє собою атом хлору, атом бром, атом йоду, мезильну групу, тозилъну групу або трифільну групу;  
X<sup>a</sup> являє собою атом галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкільну групу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкоксигрупу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкоксигрупу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, або ціано;

Z<sup>a</sup> являє собою атом водню, атом галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкільну групу або C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкільну групу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними; та

n, p, Y та R<sup>6</sup> мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-8,

за умови, що сполука формули (IIb) не являє собою наступні:

- 2-(2-хлорфенокси)-3-метилхінокаліні [1792986-07-2],

- 2-бром-3-(2-бром-4-хлорфенокси)хінокаліні [1674380-91-6],

- 2-(2-йодфенокси)хінокаліні [1055190-73-2],

- N-(2-хлорфеніл)-3-метилхінокаліні-2-амін [438481-21-1],

- 2-(2-бромфенокси)хінокаліні [223592-42-5],

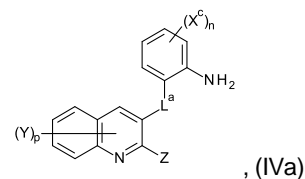
- 2-(2-хлорфенокси)хінокаліні [223592-28-7],

- N-(2,4-дихлорфеніл)хінокаліні-2-амін [128499-91-2],

та

- 2-(2-хлорбензил)хінокаліні [108852-34-2];

- сполуки формули (IVa), а також їх прийнятні солі:



де:

L<sup>a</sup> являє собою O, CH<sub>2</sub> або NR<sup>6</sup>;

X<sup>c</sup> являє собою атом галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкільну групу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкоксигрупу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкоксигрупу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, або ціано; та

n, p, Y, Z та R<sup>6</sup> мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-8;

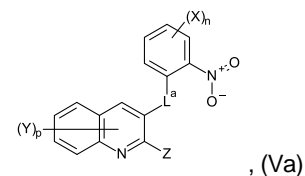
за умови, що сполука формули (IVa) не являє собою наступні:

- 2-хлор-6-[(8-фторхінолін-3-іл)оксі]анілін [1417192-69-8],

- 2-фтор-6-[(8-фторхінолін-3-іл)оксі]анілін [1417192-68-7], та

- 2-[(2-метилхінолін-3-іл)метил]анілін [412336-26-6];

- сполуки формули (Va), а також їх прийнятні солі:



де:

L<sup>a</sup> являє собою O, CH<sub>2</sub> або NR<sup>6</sup>; та

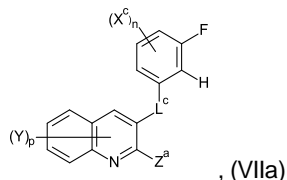
n, p, X, Y, Z та R<sup>6</sup> мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-8,

за умови, що сполука формули (Va) не являє собою наступні:

- N-(2,4-динітрофеніл)хінолін-3-амін [1638502-54-1],

- 3-(3-хлор-2-нітрофенокси)-8-фторхінолін [1417192-66-5],

- 8-фтор-3-(3-фтор-2-нітрофенокси)хінолін [1417192-65-4],
- 3-(2-нітрофенокси)хінолін [1417192-64-3],
- N-(4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-3-іл)-N-(2-нітрофеніл)ацетамід [107403-92-9], та
- 4,6-диметил-3-[(2-нітрофеніл)аміно]хінолін-2(1H)-он [107403-90-7];
- сполуки формули (VIIa):



де:

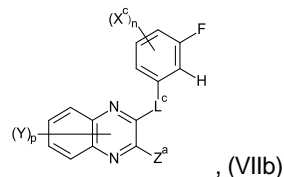
 $L^c$  являє собою O;

$X^c$  являє собою атом галогену,  $C_1$ - $C_8$ -алкільну групу,  $C_1$ - $C_8$ -алкоксигрупу,  $C_1$ - $C_8$ -галогеналкоксигрупу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, або ціано;

$Z^a$  являє собою атом водню, атом галогену,  $C_1$ - $C_8$ -алкільну групу або  $C_1$ - $C_8$ -галогеналкільну групу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними; та

n, p та Y мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-8, та

- сполуки формули (VIIb), а також їх прийнятні солі:



де:

 $L^c$  являє собою O;

$X^c$  являє собою атом галогену,  $C_1$ - $C_8$ -алкільну групу,  $C_1$ - $C_8$ -алкоксигрупу,  $C_1$ - $C_8$ -галогеналкоксигрупу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, або ціано;

$Z^a$  являє собою атом водню, атом галогену,  $C_1$ - $C_8$ -алкільну групу або  $C_1$ - $C_8$ -галогеналкільну групу, що містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними; та

n, p та Y мають значення, зазначені в будь-якому з пп. 1-8;

за умови, що сполука формули (VIIb) не являє собою 2-(4-хлор-3-фторфенокси)-3-метилхіноксалін [477870-89-6].

(86) PCT/EP2018/056787, 19.03.2018

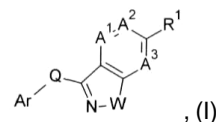
(72) Наріне Арун (DE), Адісечан Ашоккумар (IN), Вяс Де-вендра (IN), Датта Гопал Крішна (DE), Валлінаягам Рамакрішнан (IN), Чаудхурі Рупша (IN), Самбасіван Сундерраман (IN)

(73) BASF SE

Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)

(54) ПЕСТИЦИДИ

(57) 1. Сполуки формули I



де

 $A^1$  являє собою N або  $CR^A$ ; $A^2$  являє собою N або  $CR^B$ ; $A^3$  являє собою N або  $CR^{B1}$ ; $W$  являє собою O,  $S(=O)_m$  або  $NR^6$ ;

$R^A$ ,  $R^B$  та  $R^{B1}$  незалежно один від одного являють собою H, галоген,  $N_3$ , OH, CN,  $NO_2$ ,  $-SCN$ ,  $-SF_5$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл, три- $C_1$ - $C_6$ -алкіл-силіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_1$ - $C_4$ -алкіл- $C_3$ - $C_6$ -циклоалкокси, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном,

$C(=O)-OR^a$ ,  $NR^bR^c$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілен- $NR^bR^c$ ,  $O-C_1$ - $C_6$ -алкілен- $NR^bR^c$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілен-CN,  $NH-C_1$ - $C_6$ -алкілен- $NR^bR^c$ ,  $C(=O)-NR^bR^c$ ,  $C(=O)-R^d$ ,  $SO_2NR^bR^c$  або  $S(=O)_mR^e$ , феніл, фенокси, фенілкарбоніл, фенілтіо або  $-CH_2$ -феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені  $R^f$ ;

Q являє собою  $-C(R^4R^5)-O-$ ,  $-C(=O)-O-$ ,  $-S(=O)_mC(R^7R^8)-$ ,  $-N(R^2)-S(=O)_m-$ ,  $-N(R^2)-C(R^9R^{10})-$ ,  $-C(=O)-C(R^{19}R^{20})-$ ,  $-N(R^2)-C(=O)-$ ,  $-C(R^{13}R^{14})-C(R^{15}R^{16})-$  або  $-C(R^{17})=C(R^{18})-$ ; де Ar приєднаний з будь-якого боку до Q;

m являє собою 0, 1 або 2;

$R^2$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкокси- $C_1$ - $C_4$ -алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном,  $C(=O)-OR^a$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілен- $NR^bR^c$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілен-CN,  $C(=O)-NR^bR^c$ ,  $C(=O)-R^d$ ,  $SO_2NR^bR^c$ ,  $S(=O)_mR^e$ , феніл або  $-CH_2$ -феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені  $R^f$ ;

$R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^7$ ,  $R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^{13}$ ,  $R^{14}$ ,  $R^{15}$ ,  $R^{16}$ ,  $R^{17}$ ,  $R^{18}$ ,  $R^{19}$ ,  $R^{20}$  є однаковими або різними і являють собою H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкокси- $C_1$ - $C_4$ -алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном,  $C(=O)-OR^a$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілен- $NR^bR^c$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілен-CN,  $C(=O)-NR^bR^c$ ,  $C(=O)-R^d$ ,  $SO_2NR^bR^c$ ,  $S(=O)_mR^e$ , феніл або  $-CH_2$ -феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені  $R^f$ ;

$R^6$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл,

(11) 125313

(51) МПК

C07D 231/56 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 47/18 (2006.01)

A01N 47/34 (2006.01)

C07D 405/12 (2006.01)

C07D 417/12 (2006.01)

(21) а 2019 10585

(22) 19.03.2018

(24) 17.02.2022

(31) 17163239.1

(32) 28.03.2017

(33) EP

С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном, C(=O)-OR<sup>a</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-CN, C(=O)-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-R<sup>d</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, S(=O)<sub>m</sub>R<sup>e</sup>, феніл, -CH<sub>2</sub>-C(=O)-OR<sup>a</sup> або -CH<sub>2</sub>-феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>f</sup>;

Ag являє собою феніл або 5- або 6-членний гетарил, що є незаміщеним або заміщеним R<sup>Ar</sup>, де R<sup>Ar</sup> являє собою галоген, N<sub>3</sub>, OH, CN, NO<sub>2</sub>, -SCN, -SF<sub>5</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, три-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілсиліл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном, C(=O)-OR<sup>a</sup>, NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, О-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-CN, NH-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-R<sup>d</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> або S(=O)<sub>m</sub>R<sup>e</sup>, феніл, фенокси, фенілкарбоніл, фенілітіо або -CH<sub>2</sub>-феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>f</sup>;

R<sup>1</sup> являє собою замісник формули Y-Z-T-R<sup>11</sup> або Y-Z-T-R<sup>12</sup>; де

Y являє собою -CR<sup>Ya</sup>=N-, де N приєднаний до Z;

-NR<sup>Yc</sup>-C(=O)-, де C(=O) приєднаний до Z; або

-NR<sup>Yc</sup>-C(S)-, де C(S) приєднаний до Z;

Z являє собою простий зв'язок;

-NR<sup>Zc</sup>-C(=O)-, де C(=O) приєднаний до T;

-NR<sup>Zc</sup>-C(S)-, де C(S) приєднаний до T;

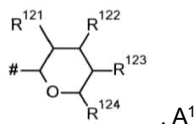
-N=C(S-R<sup>Za</sup>)-, де T приєднаний до атома карбону;

-O-C(=O)-, де T приєднаний до атома карбону; або

-NR<sup>Zc</sup>-C(S-R<sup>Za</sup>)-, де T приєднаний до атома карбону;

T являє собою O, N або N-R<sup>T</sup>;

R<sup>11</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-CN, C(=O)-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-R<sup>d</sup>, арил, арил-карбоніл, арил-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, арилокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, гетарил, карбоніл-гетарил, гетарил-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл або гетарилокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>g</sup> і де гетарил являє собою 5- або 6-членний моноциклічний гетарил або 8-, 9- або 10-членний біциклічний гетарил; R<sup>12</sup> являє собою радикал формули A<sup>1</sup>



де # позначає точку приєднання до T;

R<sup>121</sup>, R<sup>122</sup>, R<sup>123</sup> є однаковими або різними і являють собою H, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбонілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілкарбонілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкілкарбонілокси, де алкіл, алкокси, алкеніл, алкенілокси, алкініл, алкінілокси і циклоалкіл-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном або NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> або один з R<sup>121</sup>, R<sup>122</sup>, R<sup>123</sup> також може бути оксо;

R<sup>124</sup> являє собою H, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, де алкіл, алкокси, алкеніл і алкенілокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном;

і де

R<sup>Ya</sup> являє собою H, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном, C(=O)-OR<sup>a</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-CN, C(=O)-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-R<sup>d</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, S(=O)<sub>m</sub>R<sup>e</sup>, феніл або -CH<sub>2</sub>-феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>f</sup>;

R<sup>Yc</sup>, R<sup>Zc</sup> є однаковими або різними і являють собою H, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном;

R<sup>T</sup> являє собою H, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном, C(=O)-OR<sup>a</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-CN, C(=O)-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-R<sup>d</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, S(=O)<sub>m</sub>R<sup>e</sup>, феніл або -CH<sub>2</sub>-феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>f</sup>;

R<sup>Zc</sup> разом з R<sup>T</sup>, якщо присутній, можуть утворювати С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен або лінійну С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніленову групу, де CH<sub>2</sub>-замісник лінійного С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілену і лінійного С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілену може бути замінений карбонілом або C=N-R' і/або де 1 або 2 CH<sub>2</sub>-замісники можуть бути замінені O або S і/або де лінійний С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен і лінійний С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілен може бути незаміщений або заміщений R<sup>h</sup>;

R<sup>Za</sup> являє собою H, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, три-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілсиліл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном,

С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-CN, C(=O)-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-R<sup>d</sup>, феніл, фенілкарбоніл або -CH<sub>2</sub>-феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>f</sup>;

R<sup>Za</sup> разом з R<sup>T</sup>, якщо присутній, можуть утворювати С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен або лінійну С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніленову групу, де CH<sub>2</sub>-замісник лінійного С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілену і лінійного С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілену може бути замінений карбонілом або C=N-R' і/або де 1 або 2 CH<sub>2</sub>-замісники можуть бути замінені O або S і/або де лінійний С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен і лінійний С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілен може бути незаміщений або заміщений R<sup>h</sup>;

R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup> та R<sup>c</sup> є однаковими або різними і являють собою H, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілен-CN,

феніл або -CH<sub>2</sub>-феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>f</sup>;  
R<sup>g</sup> являє собою H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном, феніл або -CH<sub>2</sub>-феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>f</sup>;

R<sup>e</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, де алкіл, циклоалкіл-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном, феніл і -CH<sub>2</sub>-феніл, де фенільні кільця незаміщені або заміщені R<sup>f</sup>;

R<sup>f</sup> являє собою галоген, N<sub>3</sub>, OH, CN, NO<sub>2</sub>, -SCN, -SF<sub>5</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсиліл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном,

C(=O)-OR<sup>a</sup>, NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілен-CN, NH-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-R<sup>d</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> або S(=O)<sub>m</sub>R<sup>e</sup>;

R<sup>g</sup> являє собою галоген, N<sub>3</sub>, OH, CN, NO<sub>2</sub>, -SCN, -SF<sub>5</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсиліл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, де алкільний, алкокси, алкенільний, алкінільний, циклоалкільний і циклоалкокси-замісники є незаміщеними або заміщеними галогеном,

C(=O)-OR<sup>a</sup>, NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілен-CN, NH-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілен-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C(=O)-R<sup>d</sup>, SO<sub>2</sub>NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup> або S(=O)<sub>m</sub>R<sup>e</sup>;

R<sup>h</sup> являє собою галоген, OH, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл або CN;

за умови, що коли Z являє собою простий зв'язок, R<sup>T</sup> є іншим, ніж H;

і їх N-оксиди, стереоізомери, таутомери і сільськогосподарсько або ветеринарно прийнятні солі.

2. Сполуки формули I за п. 1, де W являє собою O, A<sup>1</sup> являє собою CR<sup>A</sup>, A<sup>2</sup> являє собою CR<sup>B</sup> і A<sup>3</sup> являє собою N.

3. Сполуки формули I за п. 1, де W являє собою N, A<sup>1</sup> являє собою CR<sup>A</sup>, A<sup>2</sup> являє собою CR<sup>B</sup> і A<sup>3</sup> являє собою N.

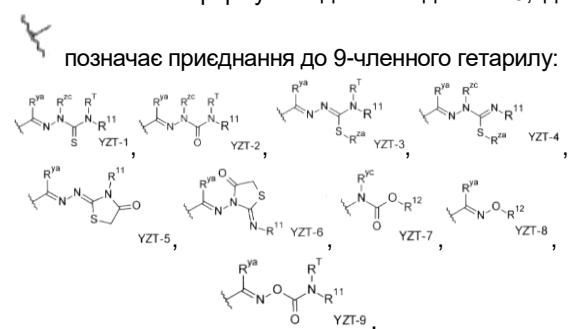
4. Сполуки формули I за п. 1, де W являє собою O, A<sup>1</sup> являє собою CR<sup>A</sup>, A<sup>2</sup> являє собою CR<sup>B</sup> і A<sup>3</sup> являє собою CR<sup>B1</sup>.

5. Сполуки формули I за п. 1, де W являє собою N, A<sup>1</sup> являє собою CR<sup>A</sup>, A<sup>2</sup> являє собою CR<sup>B</sup> і A<sup>3</sup> являє собою CR<sup>B1</sup>.

6. Сполуки формули I за п. 1, де W являє собою N, A<sup>1</sup> являє собою N, A<sup>2</sup> являє собою N і A<sup>3</sup> являє собою CR<sup>B1</sup>.

7. Сполуки формули I за п. 1, де W являє собою S(=O)<sub>m</sub>, A<sup>1</sup> являє собою CR<sup>A</sup>, A<sup>2</sup> являє собою CR<sup>B</sup> і A<sup>3</sup> являє собою CR<sup>B1</sup>.

8. Сполуки формули I за будь-яким з пп. 1-7, де R<sup>1</sup> являють собою формули від YZT-1 до YZT-9, де



де R<sup>11</sup>, R<sup>12</sup>, R<sup>T</sup>, R<sup>ya</sup>, R<sup>za</sup> та R<sup>zc</sup> є такими, як визначено в п. 1.

9. Сполуки формули I за будь-яким з пп. 1-8, де Ar має формули Ar-1-Ar-16

Ar-1		Ar-10	
Ar-2		Ar-11	
Ar-3		Ar-12	
Ar-4		Ar-13	
Ar-5		Ar-14	
Ar-6		Ar-15	
Ar-7		Ar-16	
Ar-8			
Ar-9			

10. Композиція, що містить одну сполуку формули I за будь-яким з пп. 1-9, її N-оксид або сільськогосподарсько прийнятну сіль і додаткову активну речовину.

11. Спосіб знищення або контролю безхребетних шкідників, де спосіб включає приведення в контакт згаданих шкідників або їх їжі, оточення або середовища проживання з пестицидно ефективною кількістю принаймні однієї сполуки за будь-яким з пп. 1-9 або композиції за п. 10.

12. Спосіб захисту вирощуваних рослин від нападу або зараження безхребетними шкідниками, який включає приведення в контакт рослин або ґрунту, або води, де ростуть рослини, з пестицидно ефективною кількістю принаймні однієї сполуки за будь-яким з пп. 1-9 або композиції за п. 10.

13. Насіння, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-9 або її енантіомери, діастереомери або солі, або композицію за п. 10, в кількості від 0,1 г до 10 кг на 100 кг насіння.

14. Застосування сполуки формули I за будь-яким з пп. 1-9 і її сільськогосподарсько прийнятної солі або композиції за п. 10 для захисту вирощуваних рослин від нападів або зараження безхребетними шкідниками.

15. Спосіб лікування або захисту тварин від зараження або інфікування безхребетними шкідниками, що включає приведення в контакт тварин з пестицидною ефективною кількістю принаймні однієї сполуки формули I за будь-яким з пп. 1-9, її стереоізомером і/або принаймні однією її ветеринарно прийнятною сіллю.

(11) 125318

(51) МПК (2022.01)

C07D 403/12 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61P 29/00

A61K 31/416 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

(21) а 2020 01352

(22) 31.07.2018

(24) 17.02.2022

(31) 62/539,642

(32) 01.08.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/044508, 31.07.2018

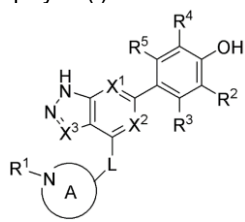
(72) Фенстер Ерік (US), Лем Том М. (US), Лу Менді (US), МакКіннелл Роберт Мюррей (US), Палермо Ентоні Франческо (US), Вонг Діана Джин (US), Фрага Бріна (US), Нзерем Джеррі (US), Деброс Марта (US), Талладі Венкат Р. (US), Рапта Мірослав (US)

(73) ТЕРЕВАНС БАЙОФАРМА АР ЕНД ДІ АЙПІ, ЕЛЕЛСІ

901 Gateway Boulevard, South San Francisco, California 94080, United States of America (US)

(54) ПІРАЗОЛО- І ТРИАЗОЛОБІЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ ЯК-КІНАЗИ

(57) 1. Сполука формули (I):

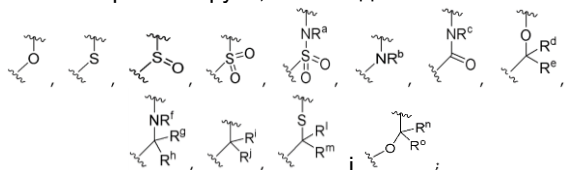


або її фармацевтично прийнятна сіль, де

X<sup>1</sup> і X<sup>2</sup> кожний незалежно вибирають з N і CH;

X<sup>3</sup> вибирають з групи, яка складається з N, CH, C-CH<sub>3</sub>, C-CF<sub>3</sub>, C-CHF<sub>2</sub>, C-CH<sub>2</sub>-O-CH<sub>3</sub>, C-SMe, C-NMe<sub>2</sub>, C-NH-CH<sub>3</sub>, C-Cl, C-CN і C-OMe;

вибирають з групи, яка складається з



R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup>, R<sup>c</sup> і R<sup>f</sup> кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H і C<sub>1</sub>-залкілу;

R<sup>d</sup>, R<sup>e</sup>, R<sup>g</sup>, R<sup>h</sup>, R<sup>i</sup>, R<sup>j</sup>, R<sup>k</sup>, R<sup>m</sup>, R<sup>n</sup> і R<sup>o</sup> кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H і C<sub>1-3</sub>-алкілу, де C<sub>1</sub>-залкільна група може бути необов'язково заміщена 1-3 атомами галогену;

необов'язково R<sup>d</sup> і R<sup>e</sup> можуть бути об'єднані з утворенням циклопропільного кільця;

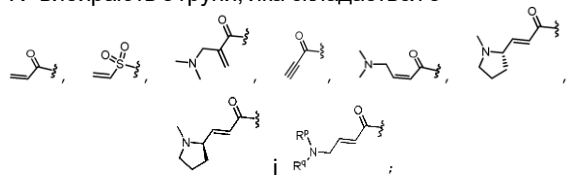
A вибирають з групи, яка складається з

(a) 4-10-членної моноциклічної гетероциклічної групи, яка містить один атом азоту і, необов'язково, яка містить один додатковий гетероатом, вибраний з N, S, S(O)<sub>2</sub> і O, і

(b) 6-10-членної поліциклічної гетероциклічної групи, яка містить один атом азоту і, необов'язково, яка містить один додатковий гетероатом, вибраний з N, S, і O,

де L зв'язаний з атомом вуглецю в A, і A необов'язково заміщений 1-3 R<sup>k</sup> групами;

кожний R<sup>k</sup> незалежно вибирають з групи, яка складається з F, CN, C<sub>1</sub>-залкокси, циклопропілу і C<sub>1-3</sub>-алкілу, де C<sub>1</sub>-залкільна група може бути необов'язково заміщена OH, OMe або 1-3 атомами галогену; R<sup>1</sup> вибирають з групи, яка складається з



де R<sup>p</sup> і R<sup>q</sup> кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H, C<sub>3-5</sub>-циклоалкілу і C<sub>1-6</sub>-алкілу, де C<sub>1-6</sub>-алкільна група може бути необов'язково заміщена 1-3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з C<sub>1</sub>-залкокси і -S-C<sub>1</sub>-залкілу,

або R<sup>p</sup> і R<sup>q</sup> утворюють 4-6-членну моноциклічну гетероциклічну групу, яка містить один атом азоту і, необов'язково, яка містить один додатковий гетероатом, вибраний з N, S і O, де 4-6-членна моноциклічна гетероциклічна група необов'язково заміщена 1-3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з C<sub>1</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-залкокси, -S-C<sub>1</sub>-залкілу і -C<sub>1</sub>-залкіл-C<sub>1</sub>-залкокси;

R<sup>2</sup> вибирають з групи, яка складається з H, Cl, OMe, Me і F;

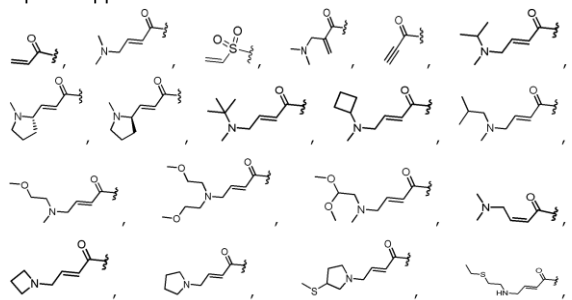
R<sup>3</sup> вибирають з групи, яка складається з H і F;

R<sup>4</sup> вибирають з групи, яка складається з H і F; і

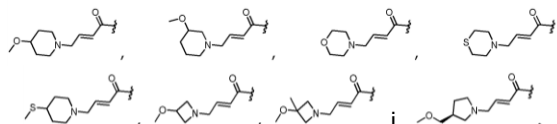
R<sup>5</sup> вибирають з групи, яка складається з H, Me і F.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X<sup>3</sup> є CH.

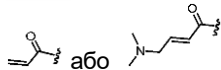
3. Сполука за будь-яким із пп. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>1</sup> вибирають з групи, що складається з:





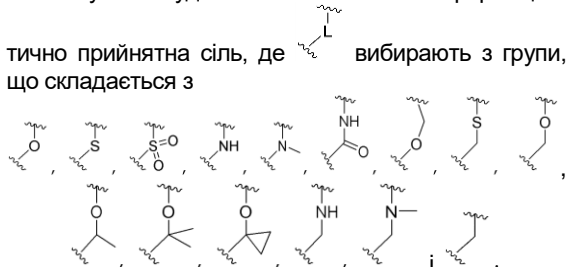


4. Сполука за будь-яким із пп. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  є

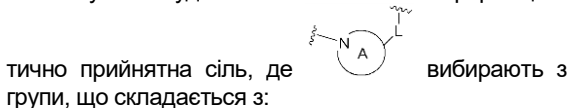


5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де А вибирають з групи, що складається з азетидину, піролідину, піперидину, морфоліну, 2-азаспіро[3,3]гептану, тіоморфоліну і нортропану.

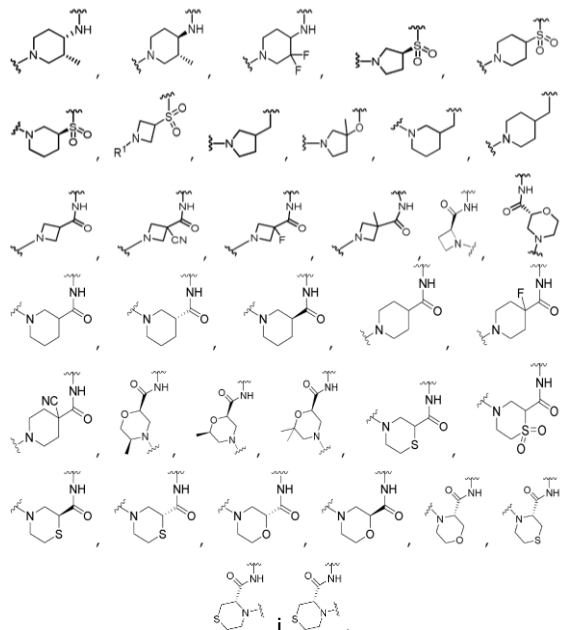
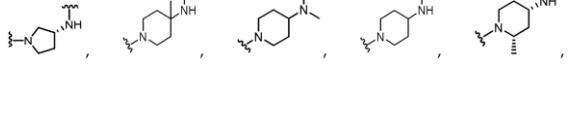
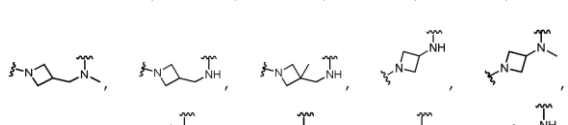
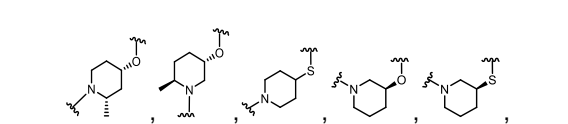
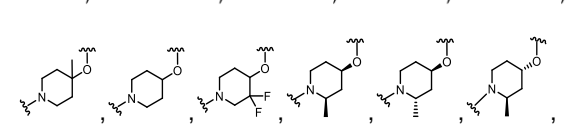
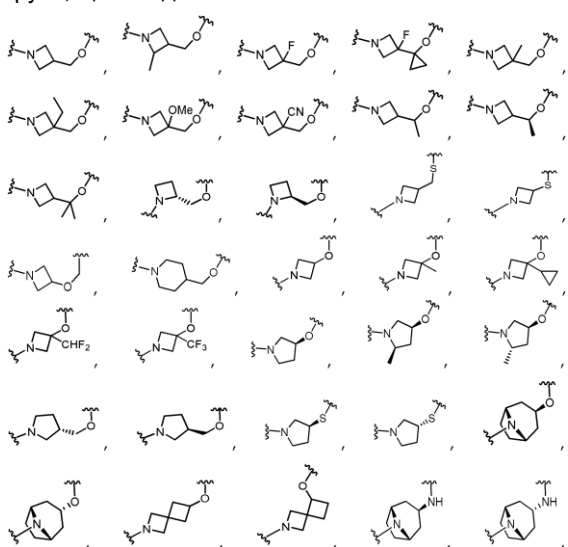
6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



7. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



вибирають з групи, що складається з:



8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^1$  і  $X^2$  обидва є СН.

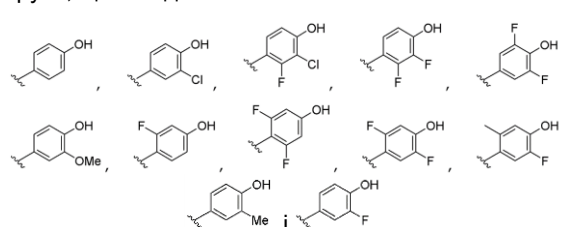
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^1$  є N, і  $X^2$  є СН.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^1$  і  $X^2$  обидва є N.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^1$  є СН, і  $X^2$  є N.

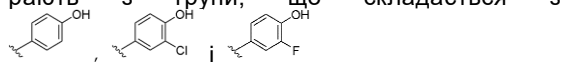
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

вибирають з групи, що складається з:

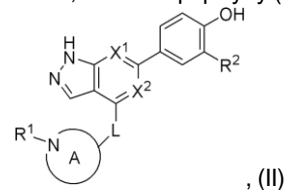


13. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

вибирають з групи, що складається з:

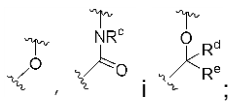


14. Сполука за п. 1, яка має формулу (II):

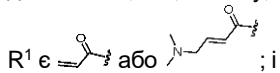


або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^1$  і  $X^2$  обидва є СН або  $X^1$  і  $X^2$  обидва є N, або  $X^1$  є N, і  $X^2$  є СН;

вибирають з групи, яка складається з



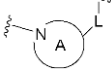
$R^c$ ,  $R^d$  і  $R^e$  кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H і метилу;  
A вибирають з групи, яка складається з азетидину, піролідину, піперидину і морфоліну;  
де L зв'язаний з атомом вуглецю в A, і A необов'язково заміщений 1-2 групами  $R^k$ ;  
кожний  $R^k$  незалежно вибирають з групи, яка складається з F, CN, метилу, етилу і  $C_{1-2}$  галоалкілу;

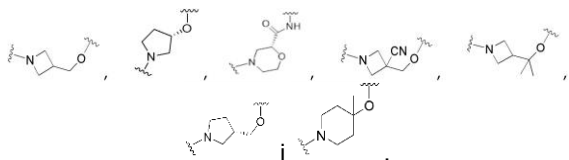


$R^1$  є  $\text{CH}_2=\text{CH}-$  або  $\text{CH}_2=\text{CH}-$ ; i

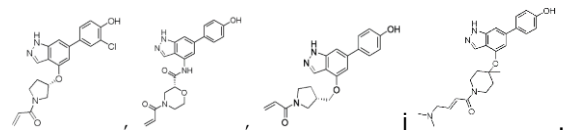
$R^2$  вибирають з групи, яка складається з H, Cl і F.

15. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнят-

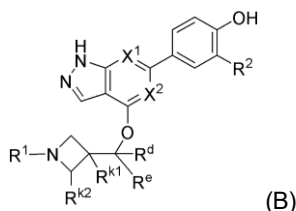
на сіль, де  вибирають з групи, що складається з:



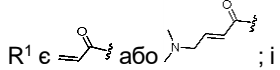
16. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполуку вибирають з групи, що складається з



17. Сполука формули (B):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^1$  і  $X^2$  кожний незалежно вибирають з N і CH;  
 $R^d$  і  $R^e$  кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H і  $C_{1-3}$  алкілу; необов'язково  $R^d$  і  $R^e$  можуть бути об'єднані з утворенням циклопропільного кільця;  
 $R^{k1}$  вибирають з групи, яка складається з H, F, CN, OMe і  $C_{1-3}$  алкілу;  
 $R^{k2}$  вибирають з групи, яка складається з H і метилу;



$R^1$  є  $\text{CH}_2=\text{CH}-$  або  $\text{CH}_2=\text{CH}-$ ; i

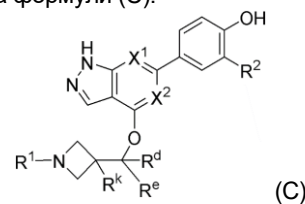
$R^2$  вибирають з групи, яка складається з H, Cl і F.

18. Сполука за п. 17 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

$R^d$  і  $R^e$  кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H і метилу; необов'язково,  $R^d$  і  $R^e$  можуть бути об'єднані з утворенням циклопропільного кільця; i

$R^{k1}$  вибирають з групи, яка складається з H, F, CN, OMe, метилу і етилу.

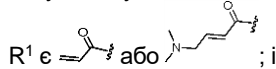
19. Сполука формули (C):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^1$  і  $X^2$  обидва є CH, або  $X^1$  і  $X^2$  обидва є N, або  $X^1$  є N, і  $X^2$  є CH;

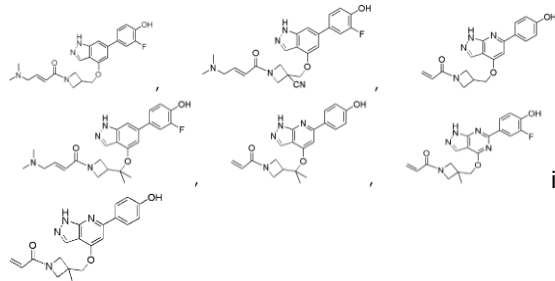
$R^d$  і  $R^e$  кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H і метилу;

$R^k$  вибирають з групи, яка складається з H, CN, метилу і етилу;

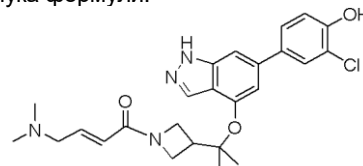


$R^2$  вибирають з групи, яка складається з H, Cl і F.

20. Сполука за п. 19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполуку вибирають з групи, що складається з

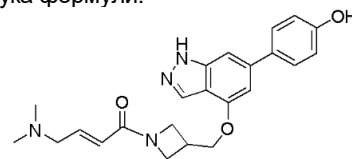


21. Сполука формули:



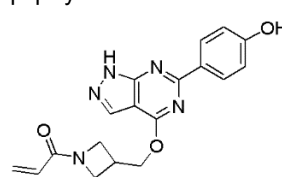
або її фармацевтично прийнятна сіль.

22. Сполука формули:



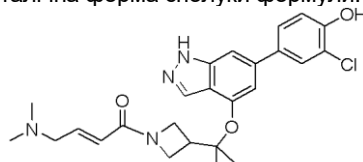
або її фармацевтично прийнятна сіль.

23. Сполука формули:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

24. Кристалічна форма сполуки формули:



де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, що містить пі-

ки дифракції при значеннях  $2\theta$   $5,65\pm 0,20$ ,  $14,22\pm 0,20$ ,  $15,16\pm 0,20$  і  $19,31\pm 0,20$ .

25. Кристалічна форма за п. 24, де порошкова рентгенівська дифрактограма додатково характеризується наявністю додаткових піків дифракції при значеннях  $2\theta$   $7,12\pm 0,20$ ,  $10,02\pm 0,20$ ,  $11,16\pm 0,20$ ,  $17,06\pm 0,20$  і  $24,43\pm 0,20$ .

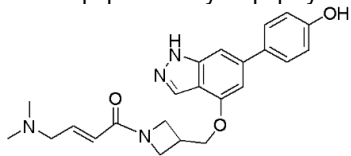
26. Кристалічна форма за п. 25, де порошкова рентгенівська дифрактограма додатково характеризується наявністю двох або більше додаткових піків дифракції при значеннях  $2\theta$ , вибраних з  $13,10\pm 0,20$ ,  $14,82\pm 0,20$ ,  $16,55\pm 0,20$ ,  $20,08\pm 0,20$ ,  $21,08\pm 0,20$ ,  $21,65\pm 0,20$ ,  $22,51\pm 0,20$ ,  $22,98\pm 0,20$ ,  $25,02\pm 0,20$ ,  $25,72\pm 0,20$ ,  $26,80\pm 0,20$ ,  $27,06\pm 0,20$ ,  $28,31\pm 0,20$ ,  $30,08\pm 0,20$ ,  $30,31\pm 0,20$  і  $32,08\pm 0,20$ .

27. Кристалічна форма за п. 24, де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, на якій положення піків по суті відповідають положенням піків із зображення, показаного на фігурі 1.

28. Кристалічна форма за п. 24, де кристалічна форма характеризується кривою диференційної сканувальної калориметрії, записаною при швидкості нагрівання  $10^\circ\text{C}$  на хвилину, яка показує максимум ендотермічного теплового потоку з піком при  $162,9\pm 3^\circ\text{C}$ .

29. Кристалічна форма за п. 24, де кристалічна форма характеризується кривою диференційної сканувальної калориметрії відповідно до тієї, яка показана на фігурі 2.

30. Кристалічна форма сполуки формули:



де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, що містить піки дифракції при значеннях  $2\theta$   $9,67\pm 0,20$ ,  $11,61\pm 0,20$ ,  $17,61\pm 0,20$ ,  $18,88\pm 0,20$  і  $23,33\pm 0,20$ .

31. Кристалічна форма за п. 30, де порошкова рентгенівська дифрактограма додатково характеризується наявністю додаткових піків дифракції при значеннях  $2\theta$   $4,82\pm 0,20$ ,  $15,69\pm 0,20$  і  $16,19\pm 0,20$ .

32. Кристалічна форма за п. 31, де порошкова рентгенівська дифрактограма додатково характеризується наявністю двох або більше додаткових піків дифракції при значеннях  $2\theta$ , вибраних з  $11,92\pm 0,20$ ,  $12,98\pm 0,20$ ,  $13,23\pm 0,20$ ,  $16,45\pm 0,20$ ,  $16,67\pm 0,20$ ,  $19,39\pm 0,20$ ,  $19,96\pm 0,20$ ,  $20,14\pm 0,20$ ,  $22,14\pm 0,20$ ,  $23,84\pm 0,20$ ,  $24,06\pm 0,20$ ,  $24,29\pm 0,20$ ,  $25,31\pm 0,20$ ,  $25,63\pm 0,20$ ,  $27,06\pm 0,20$ ,  $27,31\pm 0,20$ ,  $30,10\pm 0,20$  і  $30,53\pm 0,20$ .

33. Кристалічна форма за п. 30, де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, на якій положення піків по суті відповідають положенням піків із зображення, показаного на фігурі 9.

34. Кристалічна форма за п. 30, де кристалічна форма характеризується кривою диференційної сканувальної калориметрії, записаною при швидкості нагрівання  $10^\circ\text{C}$  на хвилину, яка показує максимум ендотермічного теплового потоку з піком при  $201,3\pm 2^\circ\text{C}$ .

35. Кристалічна форма за п. 30, де кристалічна форма характеризується кривою диференційної сканувальної калориметрії, записаною при швидкості на-

рівання  $10^\circ\text{C}$  на хвилину, яка показує максимум ендотермічного теплового потоку при температурі між  $198$  і  $204^\circ\text{C}$ .

36. Кристалічна форма за п. 30, де кристалічна форма характеризується кривою диференційної сканувальної калориметрії, яка по суті відповідає тій, яка показана на фігурі 10.

37. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятну сіль, або кристалічну форму за будь-яким із пп. 24-36, і фармацевтично прийнятний носій.

38. Фармацевтична композиція за п. 37, яка додатково містить один або більше інших терапевтичних агентів, придатних для лікування запального захворювання шлунково-кишкового тракту.

39. Сполука за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, або кристалічна форма за будь-яким із пп. 24-36, для застосування в лікуванні запального захворювання шлунково-кишкового тракту у ссавця.

40. Сполука за п. 39 або її фармацевтично прийнята сіль, або кристалічна форма за п. 39, де запальне захворювання шлунково-кишкового тракту вибирають з групи, яка складається з коліту, викликаного інгібітором імунної контрольної точки, коліту, викликаного інгібітором CTLA-4, коліту, пов'язаного із захворюванням трансплантат проти хазяїна, целіакії, колагенозного коліту, лімфоцитарного коліту, хвороби Бехчета, ілеїту, еозинофільного езофагіту і інфекційного коліту.

41. Сполука за п. 39 або її фармацевтично прийнята сіль, або кристалічна форма за п. 39, де запальним захворюванням шлунково-кишкового тракту є виразковий коліт.

42. Сполука за п. 39 або її фармацевтично прийнята сіль, або кристалічна форма за п. 39, де запальним захворюванням шлунково-кишкового тракту є хвороба Крона.

43. Сполука за п. 39 або її фармацевтично прийнята сіль, або кристалічна форма за п. 39 для застосування в комбінації з одним або більше іншими терапевтичними агентами, що застосовуються для лікування запального захворювання шлунково-кишкового тракту.

44. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятої солі, або кристалічної форми за будь-яким із пп. 24-36 для виробництва лікарського засобу для лікування запального захворювання шлунково-кишкового тракту у ссавця.

45. Застосування за п. 44, де запальне захворювання шлунково-кишкового тракту вибирають з групи, що складається з коліту, викликаного інгібітором імунної контрольної точки, коліту, викликаного інгібітором CTLA-4, коліту, пов'язаного із захворюванням трансплантат проти хазяїна, целіакії, колагенозного коліту, лімфоцитарного коліту, хвороби Бехчета, ілеїту, еозинофільного езофагіту і інфекційного коліту.

46. Застосування за п. 44, де запальним захворюванням шлунково-кишкового тракту є виразковий коліт.

47. Застосування за п. 44, де запальним захворюванням шлунково-кишкового тракту є хвороба Крона.

48. Сполука за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнята сіль для застосування в лікуванні запального захворювання шкіри у ссавця.

49. Сполука за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні шкірної Т-клітинної лімфоми.

50. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятної солі, або кристалічної форми за будь-яким із пп. 24-36 для виробництва лікарського засобу для лікування запального захворювання шкіри у ссавця.

51. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятної солі, або кристалічної форми за будь-яким із пп. 24-36 для виробництва лікарського засобу для лікування шкірної Т-клітинної лімфоми.

52. Спосіб лікування запального захворювання шлунково-кишкового тракту у ссавця, де спосіб включає введення ссавцеві сполуки за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятної солі, або кристалічної форми за будь-яким із пп. 24-36 і фармацевтично прийнятному носію.

53. Спосіб за п. 52, де спосіб додатково включає введення одного або більше інших терапевтичних агентів, придатних для лікування запального захворювання шлунково-кишкового тракту.

54. Спосіб за п. 52, де запальне захворювання шлунково-кишкового тракту вибирають з групи, яка складається з коліту, викликаного інгібітором імунної контрольної точки, коліту, викликаного інгібітором CTLA-4, коліту, пов'язаного із захворюванням трансплантату проти хазяїна, целиації, колагенозного коліту, лімфоцитарного коліту, хвороби Бехчета, ілеїту, еозинофільного езофагіту і інфекційного коліту.

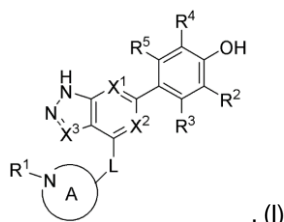
55. Спосіб за п. 52, де запальним захворюванням шлунково-кишкового тракту є виразковий коліт.

56. Спосіб за п. 52, де запальним захворюванням шлунково-кишкового тракту є хвороба Крона.

57. Спосіб лікування запального захворювання шкіри у ссавця, де спосіб включає нанесення фармацевтичної композиції, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятну сіль, на шкіру ссавця.

58. Спосіб лікування шкірної Т-клітинної лімфоми у ссавця, де спосіб включає нанесення фармацевтичної композиції, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятну сіль, на шкіру ссавця.

59. Спосіб отримання сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі

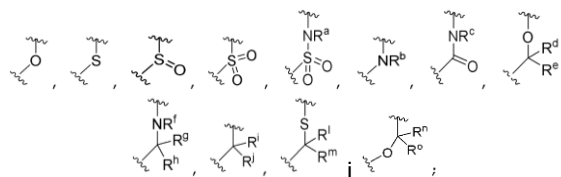


де

X<sup>1</sup> і X<sup>2</sup> кожний незалежно вибирають з N і CH<sub>3</sub>;

X<sup>3</sup> вибирають з групи, яка складається з N, CH, C-CH<sub>3</sub>, C-CF<sub>3</sub>, C-CHF<sub>2</sub>, C-CH<sub>2</sub>-O-CH<sub>3</sub>, C-SMe, C-NMe<sub>2</sub>, C-NH-CH<sub>3</sub>, C-Cl, C-CN, і C-OMe;

вибирають з групи, яка складається з



R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup>, R<sup>c</sup> і R<sup>f</sup> кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H і C<sub>1</sub>-залкілу;

R<sup>d</sup>, R<sup>e</sup>, R<sup>g</sup>, R<sup>h</sup>, R<sup>i</sup>, R<sup>j</sup>, R<sup>k</sup>, R<sup>m</sup>, R<sup>n</sup> і R<sup>o</sup> кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H і C<sub>1</sub>-залкілу, де C<sub>1</sub>-залкільна група може бути необов'язково заміщена 1-3 атомами галогену;

необов'язково R<sup>d</sup> і R<sup>e</sup> можуть бути об'єднані з утворенням циклопропільного кільця;

A вибирають з групи, яка складається з

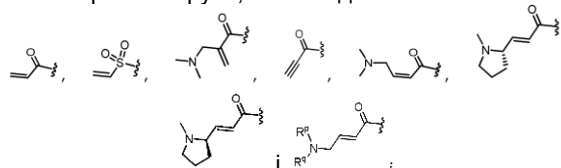
(a) 4-10-членної моноциклічної гетероциклічної групи, яка містить один атом азоту і, необов'язково, яка містить один додатковий гетероатом, вибраний з N, S, S(O)<sub>2</sub> і O, і

(b) 6-10-членної поліциклічної гетероциклічної групи, яка містить один атом азоту і, необов'язково, яка містить один додатковий гетероатом, вибраний з N, S і O,

де L зв'язаний з атомом вуглецю в A, і A необов'язково заміщений 1-3 R<sup>k</sup> групами;

кожний R<sup>k</sup> незалежно вибирають з групи, яка складається з F, CN, C<sub>1</sub>-залкокси, циклопропілу і C<sub>1</sub>-залкілу, де C<sub>1</sub>-залкільна група може бути необов'язково заміщена OH, OMe або 1-3 атомами галогену;

R<sup>1</sup> вибирають з групи, яка складається з



де R<sup>p</sup> і R<sup>q</sup> кожний незалежно вибирають з групи, яка складається з H, C<sub>3</sub>-циклоалкілу і C<sub>1</sub>-6алкілу, де C<sub>1</sub>-6алкільна група може бути необов'язково заміщена 1-3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з C<sub>1</sub>-залкокси і -S-C<sub>1</sub>-залкілу,

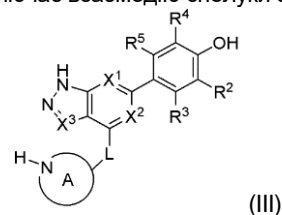
або R<sup>p</sup> і R<sup>q</sup> утворюють 4-6-членну моноциклічну гетероциклічну групу, яка містить один атом азоту і, необов'язково, яка містить один додатковий гетероатом, вибраний з N, S і O, де 4-6-членна моноциклічна гетероциклічна група необов'язково заміщена 1-3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з C<sub>1</sub>-6алкілу, C<sub>1</sub>-залкокси, -S-C<sub>1</sub>-залкілу і -C<sub>1</sub>-3алкіл-C<sub>1</sub>-залкокси;

R<sup>2</sup> вибирають з групи, яка складається з H, Cl, OMe, Me і F;

R<sup>3</sup> вибирають з групи, яка складається з H і F;

R<sup>4</sup> вибирають з групи, яка складається з H і F; і

R<sup>5</sup> вибирають з групи, яка складається з H, Me і F, де спосіб включає взаємодію сполуки формули (III):



з

(i) Cl-R<sup>1</sup>, або

(ii) HO-R<sup>1</sup>,

і необов'язкове отримання фармацевтично прийнятної солі, з отриманням сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі.

(11) 125317

(51) МПК

C07D 413/14 (2006.01)

A61K 31/5377 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

(21) а 2020 01303

(22) 25.07.2018

(24) 17.02.2022

(31) 10-2017-0096212

(32) 28.07.2017

(33) KR

(86) PCT/KR2018/008379, 25.07.2018

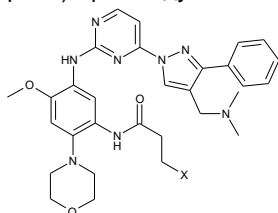
(72) Ох Санг-Хо (KR), Кхоо Дза-Хеуок (KR), Лім Дзонг-Чул (KR), Лі Сеонг-Ран (KR), Дзу Хіун (KR), Шін Ву-Сеоб (KR), Парк Дае-Гіу (KR), Парк Су-Мін (KR), Хванг Йоон-Ах (KR)

(73) ЮХАН КОРПОРЕЙШН

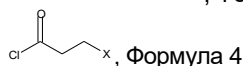
74, Noryangjin-ro, Dongjak-gu, Seoul 06927, Republic of Korea (KR)

(54) УДОСКОНАЛЕНИЙ СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОХІДНИХ АМІНОПІРИМІДИНУ

(57) 1. Спосіб отримання N-(5-((4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1H-піразол-1-іл)піримідин-2-іл)аміно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід або його фармацевтично прийнятної солі, причому спосіб включає:  
(а) реакцію N1-(4-(4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1H-піразол-1-іл)піримідин-2-іл)-6-метокси-4-морфолінобензол-1,3-діаміну зі сполукою формули 4 для отримання сполуки формули 2; і  
(б) реакцію сполуки формули 2 з основою з отриманням N-(5-((4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1H-піразол-1-іл)піримідин-2-іл)аміно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід:



, Формула 2



, Формула 4

де X - галоген.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що реакція на етапі (а) відбувається в присутності однієї або більше основ, вибраних із групи, що складається з трет-бутоксиду калію, гідроксиду натрію, гідроксиду калію, гідроксиду літію, гідриду натрію, карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату калію, фосфату калію, фосфату натрію, 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ену, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, 1,5-діазабіцикло[4.3.0]нон-5-ену, піридину, триетиламіну, діізопропіламіну та діізопропілетиламіну.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що реакція на етапі (а) відбувається у присутності розчинника, вибраного із групи, що складається з ацетонітрилу, метилетилкетону, ацетону, метилізобутилкетону, дихлорметану, дихлоретану, диметилформа-

мідю, диметилацетамідю, диметилсульфоксиду, тетрагідрофурану, C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>спирту, толуолу, етилацетату, ізопропілацетату, діетилового етеру, води та їхньої суміші.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що розчинник вибирають із групи, що складається з ацетонітрилу, тетрагідрофурану, метилетилкетону, ацетону, дихлорметану, води та їхньої суміші.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа, що використовується в реакції на етапі (б), є однією або більше основами, вибраними з групи, що складається з трет-бутоксиду калію, гідроксиду натрію, гідроксиду калію, гідроксиду літію, гідриду натрію, карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату калію, фосфату калію, фосфату натрію, 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ену, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, 1,5-діазабіцикло[4.3.0]нон-5-ену, піридину, триетиламіну, діізопропіламіну та діізопропілетиламіну.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що основою є однією або більше основами, вибраними із групи, що складається з гідроксиду натрію, триетиламіну та діізопропіламіну.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що реакція на етапі (б) відбувається в присутності розчинника, вибраного з групи, що складається з ацетонітрилу, метилетилкетону, ацетону, метилізобутилкетону, дихлорметану, дихлоретану, диметилформамідю, диметилацетамідю, диметилсульфоксиду, тетрагідрофурану, C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>спирту, толуолу, етилацетату, ізопропілацетату, діетилового етеру, води та їхньої суміші.

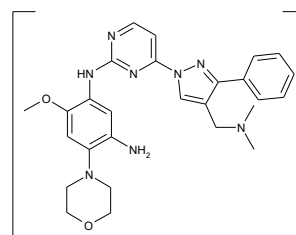
8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що розчинник вибирають із групи, що складається з ацетонітрилу, тетрагідрофурану, метилетилкетону, ацетону, дихлорметану, води та їх суміші.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап (а) та етап (б) здійснюються в межах багатапної реакції в одній реакційній ємності.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що N1-(4-(4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1H-піразол-1-іл)піримідин-2-іл)-6-метокси-4-морфолінобензол-1,3-діамін на етапі (а) отримують з використанням способу, що включає:

(i) реакцію 4-(4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1H-піразол-1-іл)-N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)піримідин-2-аміну з хлоридом олова в присутності соляної кислоти з отриманням комплексу за формулою 5 та

(ii) реакцію комплексу за формулою 5 з основою з отриманням N1-(4-(4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1H-піразол-1-іл)піримідин-2-іл)-6-метокси-4-морфолінобензол-1,3-діаміну:



Формула 5.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що реакцію на етапі (i) проводять у присутності одного або більше розчинників, вибраних із групи, що складає-

тяться з води,  $C_1$ - $C_{10}$ спирту, дихлорметану, тетрагідрофурану, ацетонітрилу та етилацетату.

12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що основа, що використовується на етапі (ii), є однією або більше основами, вибраними з групи, що складається з гідроксиду натрію, гідроксиду калію, карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату калію, фосфату калію та фосфату натрію.

13. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що 4-(4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1H-піразол-1-іл)-N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)піримідин-2-амін отримують шляхом реакції 1-(2-((2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)аміно)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегіду з диметиламіном або його сіллю.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять у присутності одного або більше відновних агентів, вибраних із групи, що складається з триацетоксиборогідриду натрію, ціаноборогідриду натрію та борогідриду натрію.

15. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що 1-(2-((2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)аміно)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегід отримують шляхом реакції 4-хлор-N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)піримідин-2-аміну з 3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегідом.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що 4-хлор-N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)піримідин-2-амін отримують шляхом реакції N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)формаміду з 4-хлор-2-(метилсульфоніл)піримідином.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)формамід отримують шляхом формілування 2-метокси-4-морфоліно-5-нітроаніліну.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що формілування проводять з використанням суміші оцтової та мурашиної кислот.

19. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що 4-хлор-2-(метилсульфоніл)піримідин отримують шляхом окислення 4-хлор-2-(метилтіо)піримідину.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що окислення здійснюється з використанням одного або більше окисників, вибраних з групи, що складається з перманганату калію, хромової кислоти, кисню, перекису водню та 3-хлорпербензойної кислоти.

21. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що 1-(2-((2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)аміно)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегід отримують шляхом реакції N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)формаміду з 1-(2-(метилсульфоніл)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегідом.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять у присутності однієї або більше основ, вибраних із групи, що складається з  $C_1$ - $C_6$ алкоксиду натрію,  $C_1$ - $C_6$ алкоксиду калію, карбонату натрію, карбонату калію та фосфату калію.

23. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять у присутності одного або більше розчинників, вибраних із групи, що складається з диметилформаміду, диметилацетаміду, дихлорметану, диметилсульфоксиду, тетрагідрофурану, гексаметилфосфораміду,  $C_1$ - $C_5$ спирту, діетилового етеру, етилацетату, ацетонітрилу та ацетону.

24. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що 1-(2-(метилсульфоніл)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегід отримують шляхом реакції 1-(2-(метилтіо)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегіду з окисником.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що окисник є однією або більше речовиною, вибраною з групи, що складається з перманганату калію, хромової кислоти, кисню, перекису водню та 3-хлорпербензойної кислоти.

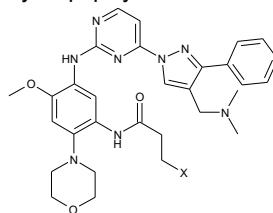
26. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що реакція проводиться у присутності одного або більше розчинників, вибраних із групи, що складається з  $C_1$ - $C_5$ спирту, тетрахлориду вуглецю, хлороформу, дихлорметану, ацетону, метилетилкетону, метилізобутилкетону, циклогексанону, пентану, гексану, гептану, октану, нонану, декану, ундекану, додекану, циклогексану, петролейного етеру, гасу, толуолу, ксилолу, мезитилену та бензолу.

27. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що 1-(2-(метилтіо)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегід отримують шляхом реакції 4-хлор-2-(метилтіо)піримідину з 3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегідом.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що реакція відбувається в присутності однієї або більше основ, вибраних із групи, що складається з третибутоксиду калію, гідроксиду натрію, гідроксиду калію, гідриду натрію, карбонату натрію, карбонату калію, фосфату калію, фосфату натрію, 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундек-7-ену, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, 1,5-діазабіцикло[4.3.0]нон-5-ену, піридину, триетиламіну, діізопропіламіну та діізопропілетиламіну.

29. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що реакція відбувається в присутності одного або більше розчинників, вибраних із групи, що складається з дихлорметану, дихлоретану, диметилформаміду, диметилацетаміду, диметилсульфоксиду, тетрагідрофурану,  $C_1$ - $C_5$ спирту, етилацетату, ацетону, метилетилкетону, ацетонітрилу й толуолу.

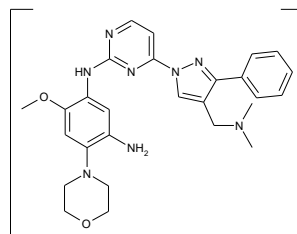
30. Сполука формули 2 або її сіль:



, Формула 2

де X - галоген.

31. Комплекс за формулою 5:



Формула 5.

32. 1-(2-(Метилсульфоніл)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегід.

33. 1-(2-(Метилтіо)піримідин-4-іл)-3-феніл-1H-піразол-4-карбальдегід.

(11) 125327

(51) МПК (2022.01)  
**C07D 413/14** (2006.01)  
 A61P 29/00  
 A61P 35/00  
 A61P 37/06 (2006.01)  
**A61K 31/506** (2006.01)

(21) а 2020 05451

(22) 25.01.2019

(24) 17.02.2022

(31) РСТ/ЕР2018/051938

(32) 26.01.2018

(33) ЕР

(86) РСТ/ЕР2019/051819, 25.01.2019

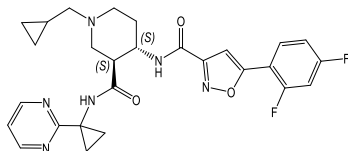
(72) Гуеррі Філіпп (CH), фон Раумер Маркус (CH)

(73) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ ЛТД

Hegenheimermattweg 91, 4123 Allschwil, Switzerland (CH)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ (1-ПІРИМІДИН-2-ІЛ-ЦИКЛОПРОПІЛ)АМІДУ (3S,4S)-1-ЦИКЛОПРОПІЛМЕТИЛ-4-[[5-(2,4-ДИФТОРФЕНІЛ)ІЗОКСАЗОЛ-3-КАРБОНІЛ]АМІНО]ПІПЕРИДИН-3-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

(57) 1. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти



яка характеризується:

а) присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ :  $3,6^\circ$ ,  $8,2^\circ$  та  $18,3^\circ$ ; або

б) присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ :  $6,7^\circ$ ,  $8,5^\circ$  та  $10,9^\circ$ ; або

в) присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ :  $8,2^\circ$ ,  $17,9^\circ$  та  $21,0^\circ$ ;

де зазначена діаграма порошкової рентгенівської дифракції отримана шляхом застосування комбінованого випромінювання  $\text{CuK}\alpha_1$  та  $\text{K}\alpha_2$ , без видалення  $\text{K}\alpha_2$ ; та точність значень  $2\theta$  знаходиться у діапазоні, який складає  $2\theta \pm 0,2^\circ$ .

2. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за п. 1, яка характеризується присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ :  $3,6^\circ$ ,  $7,2^\circ$ ,  $8,2^\circ$ ,  $8,7^\circ$  та  $18,3^\circ$ ; де зазначена діаграма порошкової рентгенівської дифракції отримана шляхом застосування комбінованого випромінювання  $\text{CuK}\alpha_1$  та  $\text{K}\alpha_2$ , без видалення  $\text{K}\alpha_2$ ; та точність значень  $2\theta$  знаходиться у діапазоні, який складає  $2\theta \pm 0,2^\circ$ .

3. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за п. 1, яка характеризується присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ :  $3,6^\circ$ ,  $7,2^\circ$ ,  $8,2^\circ$ ,  $8,7^\circ$ ,  $9,1^\circ$ ,  $10,8^\circ$ ,  $13,9^\circ$ ,  $17,0^\circ$ ,  $17,5^\circ$  та  $18,3^\circ$ ;

де зазначена діаграма порошкової рентгенівської дифракції отримана шляхом застосування комбінованого випромінювання  $\text{CuK}\alpha_1$  та  $\text{K}\alpha_2$ , без видалення  $\text{K}\alpha_2$ ; та точність значень  $2\theta$  знаходиться у діапазоні, що становить  $2\theta \pm 0,2^\circ$ .

4. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за п. 2 або 3, яка, по суті, показує спектр порошкової рентгенівської дифракції, як зображено на Фігурі 1.

5. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 2-4, яка має ендотермічну подію при  $259 \pm 10^\circ\text{C}$ , як визначено за допомогою диференційної скануючої калориметрії.

6. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 2-5, де зазначена кристалічна форма являє собою ангідрат.

7. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 2-6, яку можна отримати шляхом:

а) змішування 10 мг (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти з 1 мл метанолу, або змішування 20 мг (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти з 1 мл суміші метанолу та ацетонітрилу із співвідношенням 3 до 1;

б) розчинення (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти шляхом нагрівання до  $65 \pm 10^\circ\text{C}$  зі швидкістю зміни температури, що складає  $0,1^\circ\text{C}/\text{хв.}$ ;

в) охолодження суміші до  $20 \pm 10^\circ\text{C}$  шляхом застосування швидкості зміни температури, що складає  $0,1^\circ\text{C}/\text{хв.}$ ; та

г) фільтрування та сушіння продукту.

8. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за п. 1, яка характеризується:

а) присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ :  $6,7^\circ$ ,  $8,5^\circ$ ,  $10,9^\circ$ ,  $13,2^\circ$  та  $14,5^\circ$ ; або

б) присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ :  $6,8^\circ$ ,  $8,2^\circ$ ,  $14,1^\circ$ ,  $17,9^\circ$  та  $21,0^\circ$ ;

де зазначена діаграма порошкової рентгенівської дифракції отримана шляхом застосування комбінованого випромінювання  $\text{CuK}\alpha_1$  та  $\text{K}\alpha_2$ , без видалення  $\text{K}\alpha_2$ ; та точність значень  $2\theta$  знаходиться у діапазоні, який складає  $2\theta \pm 0,2^\circ$ .

9. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за п. 8, яка характеризується:



а) присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ : 6,7°, 8,5°, 10,9°, 13,2° та 14,5°, яка, по суті, показує спектр порошкової рентгенівської дифракції, як зображено на Фігурі 2; або

б) присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ : 6,8°, 8,2°, 14,1°, 17,9° та 21,0°, яка, по суті, показує спектр порошкової рентгенівської дифракції, як зображено на Фігурі 3.

10. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за п. 8 або 9, яка характеризується присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ : 6,7°, 8,5°, 10,9°, 13,2° та 14,5°, де зазначена кристалічна форма являє собою ангідрат.

11. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за п. 8 або 9, яка характеризується присутністю піків на діаграмі порошкової рентгенівської дифракції при наступних кутах заломлення  $2\theta$ : 6,8°, 8,2°, 14,1°, 17,9° та 21,0°, де зазначена кристалічна форма являє собою дигідрат.

12. Кристалічна форма (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 1-11, призначена для застосування як лікарського засобу.

13. Фармацевтична композиція, що містить як діючу речовину кристалічну форму сполуки (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 1-11 та щонайменше один фармацевтично прийнятний носій.

14. Кристалічна форма сполуки (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 1-11, призначена для застосування при виготовленні фармацевтичної композиції, де зазначена фармацевтична композиція містить як діючу речовину сполуку (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)амід (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти та щонайменше один фармацевтично прийнятний матеріал носія.

15. Кристалічна форма сполуки (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 1-11, призначена для застосування при попередженні або лікуванні раку, аутоімунних розладів, запальних захворювань, відторгнення трансплантату або фіброзу.

16. Застосування кристалічної форми сполуки (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 1-11 для виготовлення лікарського засобу для попередження або лікування раку, аутоімунних розладів, запальних захворювань, відторгнення трансплантату або фіброзу.

17. Спосіб профілактики або лікування раку, аутоімунних розладів, запальних захворювань, відторгнення трансплантату або фіброзу, який включає введення пацієнту ефективної кількості кристалічної форми сполуки (1-піримідин-2-іл-циклопропіл)аміду (3S,4S)-1-циклопропілметил-4-[[5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-3-карбоніл]аміно]піперидин-3-карбонової кислоти за будь-яким з пп. 1-11.

(11) 125302

(51) МПК (2022.01)  
C07D 487/04 (2006.01)  
C07D 519/00  
A61K 31/519 (2006.01)  
A61P 25/00

(21) а 2019 06027

(22) 31.10.2017

(24) 17.02.2022

(31) 16196924.1

(32) 02.11.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/077910, 31.10.2017

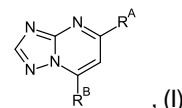
(72) ван Росбрук Ів Еміль Марія (BE), ван Ден Кейбюс Франс Альфонс Марія (BE), Тресадерн Гері Джон (ES), Бейнстерс Петер Якобус Йоганнес Антоніус (BE), Велтер Адріана Інгрід (BE), Якобі Едгар (BE), Макдональд Грегор Джеймс (BE), Гейсен Генрікус Якобус Марія (BE), Агнау Абделлаг (BE), Дрінкенбург Вільгельмус Гелена Ігнатіус Марія (BE)

(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ

Turnhoutseweg 30, 2340 Beerse, Belgium (BE)

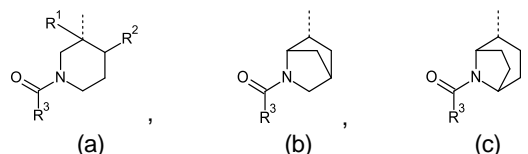
(54) ПОХІДНІ [1,2,4]ТРИАЗОЛО[1,5-А]ПІРИДИНУ ЯК ІНГІБІТОРИ PDE2

(57) 1. Сполука, що характеризується формулою (I):



або її стереоізомерна форма, де  $R^A$  вибраний із групи, яка складається з H, CH<sub>3</sub>, CN і CHF<sub>2</sub>;

$R^B$  являє собою радикал, вибраний із групи, яка складається з (a), (b) і (c):



де

$R^1$  являє собою H, F або CH<sub>3</sub>;

$R^2$  являє собою H або C<sub>1-4</sub>алкіл, зокрема метил або н-бутил; за умови, що, якщо  $R^2$  являє собою H, то  $R^1$  являє собою F або CH<sub>3</sub>;

$R^3$  являє собою Ar, Het або Ar-C<sub>2-4</sub>алкеніл; де

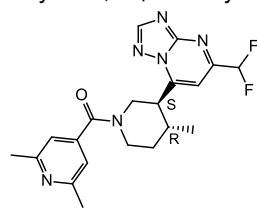
Ar являє собою феніл або нафтил, кожен із яких необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену; CN; NR<sup>2A</sup>R<sup>2B</sup>, де кожен із R<sup>2A</sup> і R<sup>2B</sup> незалежно вибраний із H і CH<sub>3</sub>; OH; C<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; C<sub>1-6</sub>алкілу, заміщеного CN; C<sub>3-6</sub>циклоалкілу; C<sub>1-6</sub>алкілокси, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; та піразолілу;



Het являє собою:

(i) 5-членний гетероарил, вибраний із групи, яка складається з 1H-піролілу; тієнілу; фуранілу; 1H-піразолілу; 1H-імідазолілу; 1,2-оксазолілу; 1,3-оксазолілу та тіазолілу; кожен із яких може бути необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену; C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; NR<sup>3A</sup>R<sup>3B</sup>, де кожен із R<sup>3A</sup> і R<sup>3B</sup> незалежно вибраний із H і CH<sub>3</sub>; та фуран-2-ілу; або  
(ii) 6-членний гетероарил, вибраний із групи, яка складається з піридилу, піримідинілу, піразинілу та піридазинілу; кожен із яких може бути необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену; OH; CN; NR<sup>4A</sup>R<sup>4B</sup>, де кожен із R<sup>4A</sup> і R<sup>4B</sup> незалежно вибраний із H і CH<sub>3</sub>; C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; C<sub>1-4</sub>алкілу, заміщеного OH; C<sub>3-6</sub>циклоалкілу; C<sub>3-6</sub>циклоалкілокси; C<sub>1-4</sub>алкілокси, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; та C<sub>1-4</sub>алкілоксиC<sub>1-4</sub>алкілу; або  
(iii) 8-10-членний біциклічний частково ненасичений гетероциклі, вибраний із групи, яка складається з 2,3-дигідро-1-бензофуранілу; 2H-хроменілу; 3,4-дигідро-2H-хроменілу; 2,3-дигідро-1H-індолілу, необов'язково заміщеного в положенні 1 C<sub>1-4</sub>алкілом, метилсульфонілом, 1-ацетиллом або фторацетиллом; 2,2-дифтор-1,3-бензодіоксолілу; 1,3-бензодіоксолілу, необов'язково заміщеного замісником, який являє собою метил; 3,4-дигідро-2H-1,4-бензоксазінілу, необов'язково заміщеного C<sub>1-4</sub>алкілом; 5,6,7,8-тетрагідроімідазо[1,2-a]піридинілу; 5,6,7,8-тетрагідрохінолінілу, необов'язково заміщеного замісником, який являє собою атом галогену; та 2,3-дигідропіразоло[5,1-b][1,3]оксазолілу; або  
(iv) 9-10-членний біциклічний гетероарил, вибраний із групи, яка складається з 1-бензофуранілу; 1-бензотіофенілу; 1H-індолілу; 1,3-бензоксазолілу; 1,3-бензотіазолілу; індолізинілу; 1H-бензімідазолілу; імідазо[1,2-a]піридинілу; піразоло[1,5-a]піридинілу; 1H-тієно[2,3-с]піразолілу; імідазо[2,1-b]тіазолілу; піроло[2,3-с]піридинілу; тієно[3,2-b]піридинілу; хінолінілу; ізохінолінілу; хіноксалінілу; 1,8-нафтиридинілу та 1,6-нафтиридинілу; кожен із яких може бути необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену; OH; NR<sup>5A</sup>R<sup>5B</sup>, де кожен із R<sup>5A</sup> і R<sup>5B</sup> незалежно вибраний із H і CH<sub>3</sub>; C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; та C<sub>1-4</sub>алкілокси, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену;

за умови, що сполука не являє собою сполуку



або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де

R<sup>3</sup> являє собою Ar або Het; де

Ar являє собою феніл, необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену; CN; OH; C<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; C<sub>1-6</sub>алкілу, заміщеного CN; C<sub>3-6</sub>циклоалкілу та C<sub>1-6</sub>алкілокси, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену;

Het являє собою:

(i) 5-членний гетероарил, вибраний із групи, яка складається з 1H-піролілу; тієнілу; фуранілу; 1H-піразолілу; 1H-імідазолілу; 1,2-оксазолілу; 1,3-оксазолілу та тіазолілу; кожен із яких може бути необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену; C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; NR<sup>3a</sup>R<sup>3b</sup>, де кожен із R<sup>3a</sup> і R<sup>3b</sup> незалежно вибраний із H і CH<sub>3</sub>; та фуран-2-ілу; або  
(ii) 6-членний гетероарил, вибраний із групи, яка складається з піридилу, піримідинілу, піразинілу та піридазинілу; кожен із яких може бути необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену; OH; CN; NR<sup>4a</sup>R<sup>4b</sup>, де кожен із R<sup>4a</sup> і R<sup>4b</sup> незалежно вибраний із H і CH<sub>3</sub>; C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; C<sub>3-6</sub>циклоалкілу; C<sub>3-6</sub>циклоалкілокси та C<sub>1-4</sub>алкілокси, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; або  
(iii) 8-10-членний біциклічний частково ненасичений гетероциклі, вибраний із групи, яка складається з 2,3-дигідро-1-бензофуранілу; 2H-хроменілу; 3,4-дигідро-2H-хроменілу; 2,3-дигідро-1H-індолілу, необов'язково заміщеного в положенні 1 C<sub>1-4</sub>алкілом, метилсульфонілом, 1-ацетиллом або фторацетиллом; 2,2-дифтор-1,3-бензодіоксолілу; 1,3-бензодіоксолілу, необов'язково заміщеного замісником, який являє собою метил; 5,6,7,8-тетрагідроімідазо[1,2-a]піридинілу; 5,6,7,8-тетрагідрохінолінілу, необов'язково заміщеного замісником, який являє собою атом галогену; та 2,3-дигідропіразоло[5,1-b][1,3]оксазолілу; або  
(iv) 9-10-членний біциклічний гетероарил, вибраний із групи, яка складається з 1-бензофуранілу; 1-бензотіофенілу; 1H-індолілу; 1,3-бензоксазолілу; 1,3-бензотіазолілу; індолізинілу; 1H-бензімідазолілу; імідазо[1,2-a]піридинілу; піразоло[1,5-a]піридинілу; 1H-тієно[2,3-с]піразолілу; тієно[3,2-b]піридинілу; хінолінілу; 1,8-нафтиридинілу та 1,6-нафтиридинілу; кожен із яких може бути необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену; OH; NR<sup>3a</sup>R<sup>3b</sup>, де кожен із R<sup>3a</sup> і R<sup>3b</sup> незалежно вибраний із H і CH<sub>3</sub>; C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; та C<sub>1-4</sub>алкілокси, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1 або 2, де  $R^A$  являє собою  $CH_3$  або  $CHF_2$ .

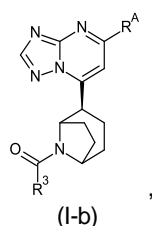
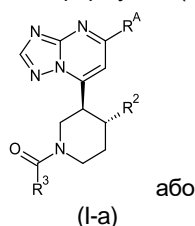
4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де  $R^B$  являє собою (а) або (с).

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де  $R^3$  являє собою  $Het$ .

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де  $R^3$  являє собою:  
(i) 6-членний гетероарил, вибраний із групи, яка складається з піридилу, піримідинілу, піразинілу та піридазинілу; кожен із яких може бути необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену;  $OH$ ;  $CN$ ;  $NR^{4a}R^{4b}$ , де кожен із  $R^{4a}$  і  $R^{4b}$  незалежно вибраний із  $H$  і  $CH_3$ ;  $C_{1-4}$ алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену;  $C_{3-6}$ циклоалкілу;  $C_{3-6}$ циклоалкілокси та  $C_{1-4}$ алкілокси, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; або

(ii) 9-10-членний біциклічний гетероарил, вибраний із групи, яка складається з 1-бензофуранілу; 1-бензотіофенілу; 1H-індолілу; 1,3-бензоксазолілу; 1,3-бензотіазолілу; індолізинілу; 1H-бензімідазолілу; імідазо[1,2-a]піридинілу; піразоло[1,5-a]піридинілу; 1H-тієно[2,3-c]піразолілу; тієно[3,2-b]піридинілу; хінолінілу; 1,8-нафтиридинілу та 1,6-нафтиридинілу; кожен із яких може бути необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену;  $OH$ ;  $NR^{3a}R^{3b}$ , де кожен із  $R^{3a}$  і  $R^{3b}$  незалежно вибраний із  $H$  і  $CH_3$ ;  $C_{1-4}$ алкілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену; та  $C_{1-4}$ алкілокси, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками, які являють собою атом галогену.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, яка характеризується формулою (I-a) або (I-b):



де  $R^A$ ,  $R^2$  та  $R^3$  визначені в будь-якому з пп. 1-6.

8. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-7 і фармацевтично прийнятний носій.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 фармацевтичної композиції за п. 8 для застосування як лікарського препарату.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або фармацевтична композиція за п. 8 для застосування у лікуванні або попередженні розладу центральної нервової системи, вибраного із групи психотичних розладів і станів; тривожних розладів; рухових розладів; наркотичної залежності; афективних розладів; нейродегенеративних розладів; розладів або станів, які включають як симптом синдром дефіциту уваги та/або порушення пізнавальної діяльності; розладів, пов'язаних із запам'ятовуванням і консолідацією пам'яті; інсульту й аутичного розладу.

11. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 10, де

психотичні розлади вибрані із групи шизофренії; шизофреноформного розладу; шизоафективного розладу; маніакального розладу; психотичного розладу; викликаного вживанням певних речовин; розладів особистості параноїдального типу та розладу особистості шизоїдного типу;

тривожні розлади вибрані із групи панічного розладу; агарофобії; специфічної фобії; соціальної фобії; обсесивно-компульсивного розладу; посттравматичного стресового розладу; гострого стресового розладу та генералізованого тривожного розладу;

рухові розлади вибрані із групи хвороби Хантінгтона та дискінезії; хвороби Паркінсона; синдрому неспокійних ніг та есенціального тремору; синдрому Туретта й інших тикових розладів;

розлади, пов'язані зі вживанням певних речовин, вибрані із групи зловживання алкоголем; алкогольної залежності; алкогольного абстинентного синдрому; алкогольного абстинентного синдрому з делірієм, психотичного розладу, викликаного вживанням алкоголю; амфетамінової залежності; амфетамінового абстинентного синдрому; кокаїнової залежності; кокаїнового абстинентного синдрому; ніотинової залежності; ніотинового абстинентного синдрому; опіоїдної залежності та опіоїдного абстинентного синдрому;

афективні розлади вибрані з депресії; манії; біполярного розладу I типу, біполярного розладу II типу; циклотимічного розладу; дистимічного розладу; значного депресивного розладу; терапевтично резистентної депресії та афективного розладу, викликаного вживанням певних речовин;

нейродегенеративні розлади вибрані із групи хвороби Паркінсона; хвороби Хантінгтона; деменції; хвороби Альцгеймера; мультиінфарктної деменції; СНІД-асоційованої деменції або лобно-скроневої деменції; розлади або стани, що включають як симптом синдром дефіциту уваги та/або порушення пізнавальної діяльності, вибрані із групи деменції, асоційованої із хворобою Альцгеймера; мультиінфарктної деменції; деменції, зумовленої хворобою із тількими Леві; алкогольної деменції або стійкої деменції, викликаній вживанням певних речовин; деменції, асоційованої із внутрішньочерепними пухлинами або черепно-мозковою травмою; деменції, асоційованої із хворобою Хантінгтона; деменції, асоційованої із хворобою Паркінсона; СНІД-асоційованої деменції; деменції внаслідок хвороби Піка; деменції, зумовленої хворобою Крейтцфельдта-Якоба; делірію; амнестичного розладу; посттравматичного стресового розладу; інсульту; прогресуючого над'ядерного паралічу; олігофренії; порушення здатності до навчання; синдрому дефіциту уваги та гіперактивності (ADHD); помірного когнітивного порушення; синдрому Аспергера; вікового когнітивного порушення та когнітивного порушення, пов'язаного зі сприйняттям, увагою, навчанням або пам'яттю;

розлади, пов'язані із запам'ятовуванням і консолідацією пам'яті, вибрані з розладів пам'яті.

12. Спосіб одержання фармацевтичної композиції за п. 8, який характеризується тим, що фармацевтично прийнятний носій ретельно змішують із терапевтично ефективною кількістю сполуки за будь-яким із пп. 1-7.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 у комбінації з додатковим фармацевтичним засобом для застосування у лікуванні або попередженні стану, наведеного в будь-якому із пп. 10-11.

14. Продукт, що містить:

(а) сполуку за будь-яким із пп. 1-7 та

(б) додатковий фармацевтичний засіб,

у вигляді комбінованого препарату для одночасного, роздільного або послідовного застосування у лікуванні або попередженні стану, наведеного в будь-якому із пп. 10-11.

15. Спосіб лікування розладу, вибраного із групи психотичних розладів і станів; тривожних розладів; рухових розладів; наркотичної залежності; афективних розладів; нейродегенеративних розладів; розладів або станів, які включають як симптом синдром дефіциту уваги та/або порушення пізнавальної діяльності; розладів, пов'язаних із запам'ятовуванням і консолідацією пам'яті; інсульту й аутичного розладу; який передбачає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-7 або терапевтичної кількості фармацевтичної композиції за п. 8.

(11) 125289

(51) МПК (2022.01)

C07F 5/02 (2006.01)

C07F 5/04 (2006.01)

A61K 31/69 (2006.01)

A61P 35/00

C07D 207/16 (2006.01)

(21) а 2018 05902

(22) 28.10.2016

(24) 17.02.2022

(31) 62/248,632

(32) 30.10.2015

(33) US

(31) 62/281,964

(32) 22.01.2016

(33) US

(31) 62/323,034

(32) 15.04.2016

(33) US

(86) РСТ/US2016/059342, 28.10.2016

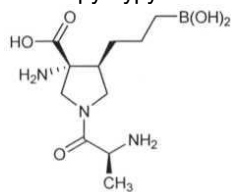
(72) Сйогрен Ерік Б. (US), Лі Джим (US), ван Зандт Майкл (US), Уайтхаус Даррен (US)

(73) КАЛІТЕРА БАЙОСАЙЕНСИЗ, ІНК.

343 Oyster Point Blvd., Suite 200, South San Francisco, CA 94080, United States of America (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ ДЛЯ ІНГІБУВАННЯ АКТИВНОСТІ АРГІНАЗИ

(57) 1. Сполука, яка має структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Фармацевтична композиція, яка включає терапевтично ефективну кількість сполуки за п. 1 або її фармацевтично прийнятної солі.

3. Фармацевтична композиція за п. 2, яка додатково включає фармацевтично прийнятний носій.

4. Застосування сполуки за п. 1 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 2 або 3 для виготовлення лікарського засобу для лікування раку.

5. Застосування за п. 4, де рак вибраний з гострого мієлоїдного лейкозу (AML), раку сечового міхура, раку молочної залози, колоректального раку, хронічного мієлогенного лейкозу (CML), езофагеального раку, шлункового раку, раку легень, меланому, мезотеліоми, недрібноклітинної карциноми легень (NSCLC), раку яєчників, раку підшлункової залози, раку простати, раку печінки, раку шкіри, раку жовчних проток, множинної мієломи, адренкортикальної карциноми, раку голови і шиї і раку ендометрія.

6. Застосування за п. 5, де рак вибраний з раку сечового міхура, колоректального раку, езофагеального раку, раку шлунка, раку легень, меланому, мезотеліоми, недрібноклітинної карциноми легень (NSCLC), раку яєчників, раку печінки, раку жовчних проток, множинної мієломи, адренкортикальної карциноми, раку голови і шиї і раку ендометрія.

7. Застосування за п. 6, де раком є рак сечового міхура.

8. Застосування за п. 6, де раком є колоректальний рак.

9. Застосування за п. 6, де раком є езофагеальний рак.

10. Застосування за п. 6, де раком є рак шлунка.

11. Застосування за п. 6, де раком є рак легень.

12. Застосування за п. 6, де раком є меланома.

13. Застосування за п. 6, де раком є мезотеліома.

14. Застосування за п. 6, де раком є недрібноклітинна карцинома легень (NSCLC).

15. Застосування за п. 6, де раком є рак яєчників.

16. Застосування за п. 6, де раком є рак печінки.

17. Застосування за п. 6, де раком є рак жовчних проток.

18. Застосування за п. 6, де раком є множинна мієлома.

19. Застосування за п. 6, де раком є адренкортикальна карцинома.

20. Застосування за п. 6, де раком є рак голови і шиї.

21. Застосування за п. 6, де раком є рак ендометрія.

22. Застосування за будь-яким із пп. 4-21, де лікарський засіб призначений для введення в комбінації з одним або кількома додатковими хіміотерапевтичними засобами.

23. Застосування за п. 22, де один або кілька додаткових хіміотерапевтичних засобів включають аміноглутетимід, амсакрин, анастрозол, аспарагіназу, AZD5363, вакцину на основі бацили Кальметта-Жерена (бцж), бікалутамід, блеоміцин, бортезоміб, бусерелін, бусульфат, камптотецин, капецитабін, карбоплатин, карфілзоміб, кармустин, хлорамбуцил, хлорохін, цисплатин, кладрибін, клодронат, кобіметиніб, колхіцин, циклофосфамід, ципротерон, цитарабін, дакарбазин, дактиномицин, даунорубіцин, деметоксифіридин, дексаметазон, дихлорацетат, дієнестрол, діетилстильбестрол, доцетаксел, доксорубіцин, епірубіцин, ерлотиніб, естрадіол, естрамустин, етопозид, еверолімус, екземестан, філграстим, флударабін, флуорокортизон, фторурацил, флуоксиместерон, флутамід, гемцитабін, геністеїн, госсерелін, гідроксисечовину, ідарубіцин, іфосфамід, імати-

ніб, інтерферон, іринотекан, леналідомід, летрозол, лейковорин, лейпролід, левамизол, ломустин, лонідамін, мехлоретамін, медроксипрогестерон, мегестрол, мелфалан, меркаптопурин, месна, метформін, метотрексат, мілтефосин, мітоміцин, мітотан, мітоксантрон, МК-2206, нілутамід, нокодазол, октреотид, олапариб, оксаліплатин, паклітаксел, памідронат, пазопаніб, пентостатин, перифосин, плікаміцин, помалідомід, порфимер, прокарбазин, ралтитрексед, ритуксимаб, рукапариб, селуметиніб, сорафеніб, стрептозоцин, сунітиніб, сурамін, талазопариб, тамоксифен, темозоломід, темсиролімус, теніпозид, тестостерон, талідомід, тіогуанін, тіотепа, титаноцен ди-хлорид, топотекан, траметиніб, трастузумаб, третиноїн, веліпариб, вінбластин, вінкрестин, віндезин або вінорелбін.

24. Застосування за п. 22, де один або кілька додаткових хіміотерапевтичних засобів включають абаговомаб, адекватумаб, афутузумаб, анатумомаб ма-фенатокс, аполізумаб, блінатумомаб, катумаксомаб, дурвалумаб, епратузумаб, інотузумаб озогаміцин, інтетумаб, іпіліумаб, ісатуксимаб, ламбролізу-маб, ніволумаб, окаратузумаб, олататумаб, пембролізумаб, піділізумаб, тициліумаб, самалізумаб або тремеліумаб.

25. Застосування за п. 24, де один або кілька додаткових хіміотерапевтичних засобів включають іпіліму-маб, ніволумаб, пембролізумаб або піділізумаб.

26. Застосування за будь-яким із пп. 4-21, де лікарський засіб призначений для застосування з одним або більше нехімічних способів лікування раку.

27. Застосування за п. 26, де один або кілька нехімічних способів лікування раку вибрані з променевої терапії, хірургічної операції, термоабляції, фокусованої ультразвукової терапії, кріотерапії або комбінації вищеперерахованих.

вність SEQ ID NO:21, варіабельну область важкого ланцюга CDR3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:17, варіабельну область легкого ланцюга CDR1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:18, варіабельну область легкого ланцюга CDR2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:19, і варіабельну область легкого ланцюга CDR3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:22.

2. Рекомбінантне антитіло за п. 1, яке містить варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4.

3. Рекомбінантне антитіло за п. 1 або 2, де антитіло містить константну область важкого ланцюга IgG1 людини.

4. Рекомбінантне антитіло за п. 3, де константна область важкого ланцюга IgG1 людини містить SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:65 або SEQ ID NO:66.

5. Рекомбінантне антитіло за п. 1 або 2, де антитіло містить константну область важкого ланцюга IgG4 людини, де константна область важкого ланцюга IgG4 людини містить SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:46, SEQ ID NO:47 або SEQ ID NO:69.

6. Рекомбінантне антитіло за п. 1 або 2, де антитіло містить константну область важкого ланцюга IgG2 людини, де константна область важкого ланцюга IgG2 людини містить SEQ ID NO:67, SEQ ID NO:68, SEQ ID NO:70 або SEQ ID NO:71.

7. Рекомбінантне антитіло за будь-яким із пп. 1-6, де антитіло містить константну область легкого ланцюга лямба людини.

8. Рекомбінантне антитіло за п. 7, де рекомбінантне антитіло містить легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:61.

9. Рекомбінантне антитіло за п. 3 або 8, де рекомбінантне антитіло містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:60.

10. Композиція, яка містить рекомбінантне антитіло за будь-яким із пп. 1-9 і фармацевтично прийнятний носій.

11. Рекомбінантне антитіло за будь-яким із пп. 1-9 для застосування в лікуванні астми.

12. Рекомбінантне антитіло за будь-яким із пп. 1-9 для застосування в лікуванні запального захворювання кишечника або коліту.

13. Спосіб детекції TL1A in vitro (i) на поверхні мону-клеарних клітин периферичної крові (PBMC), який включає приведення антитіла за будь-яким із пп. 1-9 в контакт з PBMC, які виділені у індивіда, і детекцію антитіла, зв'язаного з TL1A на поверхні PBMC, (ii) в сироватці крові, який включає приведення антитіла за будь-яким із пп. 1-9 в контакт з сироваткою крові, взятої в індивіда, і детекцію антитіла, зв'язаного з TL1A в сироватці, або (iii) в зразку тканини, який виділений у індивіда, який включає приведення антитіла за будь-яким із пп. 1-9 в контакт зі зразком тканини, який виділений у індивіда, з утворенням комплексу антитіло-TL1A, і детекцію комплексу в тканині.

14. Трансформована клітина, яка експресує антитіло за будь-яким із пп. 1-9.

(11) 125284

(51) МПК (2022.01)  
C07K 16/28 (2006.01)  
C12N 15/13 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 11/06 (2006.01)  
A61P 1/00

(21) а 2018 04192

(22) 16.09.2016

(24) 17.02.2022

(31) 62/220,442

(32) 18.09.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/052040, 16.09.2016

(72) Паултон Лінн Дороті (AU), Поллард Метью (AU), Дойл Ентоні Дж. (AU), Куксі Бريدжет Енн (AU), Панд Ванія (AU), Кларк Адам Уілльям (AU)

(73) СЕФАЛОН, ІНК.

41 Moores Road, Frazer, PA 19355, United States of America (US)

(54) РЕКОМБІНАНТНЕ АНТИТІЛО, ЯКЕ СПЕЦИФІЧНО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З TL1A

(57) 1. Рекомбінантне антитіло, яке специфічно зв'язується з TL1A і містить варіабельну область важкого ланцюга CDR1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:15, варіабельну область важкого ланцюга CDR2, що містить амінокислотну послідо-

15. Виділений полінуклеотид, що має послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну область важкого ланцюга антитіла, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, і послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну область легкого ланцюга антитіла, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4.

- (11) **125285** (51) МПК (2022.01)  
**C07K 16/28** (2006.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
A61P 35/00
- (21) **a 2018 04632** (22) **30.09.2016**  
(24) **17.02.2022**  
(31) **15187820.4**  
(32) **01.10.2015**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2016/073412, 30.09.2016**  
(72) Жорж Гуй (DE), Мьоссер Еккехард (CH), Ларіве Лоран (DE), Хаас Александр (DE), Кеттенбергер Губерт (DE), Феррара Коллер Клаудія (CH), Шлотауер Тільман (DE), Мольхой Міхель (DE)  
(73) **Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ**  
**Grenzacherstrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH)**  
(54) **ГУМАНІЗОВАНЕ АНТИТІЛО ДО CD19 ЛЮДИНИ ТА СПОСІБ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ В-КЛІТИННОГО РАКУ**  
(57) 1. Антитіло, яке специфічно зв'язується з CD19 людини, де дане антитіло містить:  
(а) HVR-H1 (гіперваріабельна ділянка важкого ланцюга 1), що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 03,  
(б) HVR-H2, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 11,  
(в) HVR-H3, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 05,  
(г) HVR-L1 (гіперваріабельна ділянка легкого ланцюга 1), що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20 або 28,  
(д) HVR-L2, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 07, і  
(е) HVR-L3, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 08.  
2. Антитіло за п. 1, де дане антитіло являє собою моноклональне антитіло.  
3. Антитіло за будь-яким з пп. 1-2, де дане антитіло являє собою людське, гуманізоване або химерне антитіло.  
4. Антитіло за будь-яким з пп. 1-3, де дане антитіло являє собою фрагмент антитіла, який специфічно зв'язується з CD19 людини.  
5. Антитіло за будь-яким з пп. 1-4, де дане антитіло містить:  
(а) послідовність VH (варіабельний домен важкого ланцюга), що має щонайменше 95 % ідентичність послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 09, і послідовність VL (варіабельний домен легкого ланцюга), що має щонайменше 95 % ідентичність послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 19, або

- (б) послідовність VH, що має щонайменше 95 % ідентичність послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 09, і послідовність VL, що має щонайменше 95 % ідентичність послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 27, або  
(в) послідовність VH і послідовність VL, таку ж, як в (а) або (б).  
6. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло за будь-яким з пп. 1-5 і фармацевтично прийнятний носій.  
7. Антитіло за будь-яким з пп. 1-5 для застосування як лікарського засобу.  
8. Антитіло за будь-яким з пп. 1-5 для лікування В-клітинного раку.  
9. Антитіло за будь-яким з пп. 1-5 для застосування в виснаженні популяції В-клітин.  
10. Застосування антитіла за будь-яким з пп. 1-5 у виготовленні лікарського засобу.  
11. Застосування за п. 10, в якому лікарський засіб призначений для лікування В-клітинного раку.  
12. Застосування за п. 10, в якому лікарський засіб призначений для виснаження популяції В-клітин.  
13. Спосіб лікування індивіда, що має В-клітинний рак, який включає введення даному індивіду ефективної кількості антитіла за будь-яким з пп. 1-5.  
14. Спосіб виснаження популяції В-клітин у індивіда, що включає введення даному індивіду ефективної кількості антитіла за будь-яким з пп. 1-5 для виснаження популяції В-клітин.

## C 10

- (11) **125278** (51) МПК  
**C10B 29/02** (2006.01)  
**C10B 15/02** (2006.01)
- (21) **a 2017 02922** (22) **15.09.2015**  
(24) **17.02.2022**  
(31) **62/050,738**  
(32) **15.09.2014**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2015/050295, 15.09.2015**  
(72) Уест Гарі Дін (US), Куансі Джон Френсіс (US)  
(73) **САНКОУК ТЕКНОЛОДЖІ ЕНД ДІВЕЛЕПМЕНТ ЛЛК**  
**1011 Warrenville Road, 6th Floor, Lisle, Illinois 60532, United States of America (US)**  
(54) **КОКСОВІ ПЕЧІ, ЩО МАЮТЬ КОНСТРУКЦІЮ З МОНОЛІТНИХ КОМПОНЕНТІВ**  
(57) 1. Камера коксової печі, яка включає в себе: монолітний подовий канал звивистої конфігурації, при цьому згаданий монолітний подовий канал включає в себе:  
передню стінку подового каналу, яка виступає вертикально вгору з дверей подового каналу, та задню стінку подового каналу, яка є протилежною передній стінці подового каналу;  
першу бічну стінку подового каналу, яка виступає вертикально вгору з підлоги подового каналу між передньою стінкою подового каналу та задньою стінкою подового каналу, та другу бічну стінку подового каналу, яка є протилежною згаданій першій бічній стінці подового каналу;

склепіння монолітного подового каналу, яке розташоване над підлогою подового каналу та простягається від першої бічної стінки подового каналу до другої бічної стінки подового каналу, так що перша та друга кінцеві частини склепіння монолітного подового каналу спираються на відповідні верхні кінцеві частини першої та другої бічних стінок подового каналу, при цьому згадане склепіння монолітного подового каналу має плоску верхню поверхню, яка визначає поверхню підлоги камери печі;

при цьому передня стінка подового каналу, задня стінка подового каналу, перша бічна стінка подового каналу, друга бічна стінка подового каналу, підлога подового каналу та склепіння монолітного подового каналу визначають звивисту конфігурацію каналу;

передню стінку, яка виступає вертикально вгору від монолітного подового каналу, та задню стінку, яка є протилежною передній стінці;

першу бічну стінку, яка виступає вертикально вгору від підлоги між передньою стінкою подового каналу та задньою стінкою подового каналу, та другу бічну стінку, яка є протилежною згаданий першій бічній стінці; та

склепіння, яке розташоване над монолітним подовим каналом та простягається від першої бічної стінки до другої бічної стінки.

2. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що склепіння монолітного подового каналу включає в себе множину монолітних частин, які простягаються від першої бічної стінки подового каналу до другої бічної стінки подового каналу, причому монолітні частини зі згаданої множини розташовані загалом суміжно одна з одною між передньою стінкою подового каналу та задньою стінкою подового каналу.

3. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що склепіння монолітного подового каналу має неарочну форму.

4. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що склепіння монолітного подового каналу має плоску форму.

5. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що матеріал склепіння, розташованого над монолітним подовим каналом, включає в себе плавлений кварц, діоксид цирконію або вогнетривкий матеріал.

6. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона являє собою камеру горизонтальної коксової печі з рекуперацією тепла.

7. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що склепіння монолітного подового каналу змикається із щонайменше однією з першої бічної стінки подового каналу або другої бічної стінки подового каналу з утворенням з'єднання внапусток або замкового з'єднання.

8. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перша та друга бічні стінки являють собою монолітні секції, які простягаються між згаданою підлогою подового каналу та згаданим склепінням подового каналу.

9. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перша бічна стінка подового каналу, друга бічна стінка подового каналу і склепіння подового каналу включають в себе монолітні компоненти.

10. Камера коксової печі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що піч не включає в себе цеглу.

11. Камера коксової печі, яка включає в себе: частину подового каналу, яка включає в себе: передню стінку подового каналу, яка виступає вгору з підлоги подового каналу;

першу бічну стінку подового каналу, яка виступає вгору з підлоги подового каналу;

другу бічну стінку подового каналу, яка виступає вгору з підлоги подового каналу та є протилежною згаданий першій бічній стінці подового каналу; та

монолітне склепіння подового каналу, яке розташоване над підлогою подового каналу та має плоску верхню поверхню, яка визначає поверхню підлоги камери печі, при цьому перша та друга кінцеві частини монолітного склепіння подового каналу спираються на відповідні верхні кінцеві частини першої та другої бічних стінок подового каналу; та

передню стінку, яка виступає вгору зі згаданої частини подового каналу;

задню стінку, яка є протилежною передній стінці;

першу бічну стінку, яка виступає вертикально вгору та між передньою стінкою та задньою стінкою;

другу бічну стінку, яка є протилежною згаданий першій бічній стінці; та

склепіння, яке розташоване над згаданою секцією подового каналу та простягається від першої бічної стінки до другої бічної стінки.

12. Камера коксової печі за п. 11, яка **відрізняється** тим, що монолітне склепіння подового каналу та принаймні частина першої бічної стінки подового каналу мають монолітну конструкцію.

13. Камера коксової печі за п. 11, яка **відрізняється** тим, що монолітне склепіння подового каналу, перша бічна стінка подового каналу та друга бічна стінка подового каналу мають монолітну конструкцію.

14. Камера коксової печі за п. 11, яка **відрізняється** тим, що перша кінцева частина монолітного склепіння подового каналу впирається у верхню поверхню першої бічної стінки подового каналу.

## C 22

(11) 125323

(51) МПК (2022.01)

**C22C 38/00**

**C22C 38/02** (2006.01)

**C22C 38/04** (2006.01)

**C22C 38/40** (2006.01)

**C22C 38/42** (2006.01)

**C22C 38/44** (2006.01)

**C22C 38/46** (2006.01)

**C22C 38/48** (2006.01)

**C22C 38/50** (2006.01)

**C21D 1/70** (2006.01)

**C09D 1/00**

**C09D 5/00**

**C08K 3/04** (2006.01)

**C09D 7/40** (2018.01)

(21) а 2020 03050

(22) 11.12.2018

(24) 17.02.2022

(31) PCT/IB2017/058103

(32) 19.12.2017

(33) IB

(86) PCT/IB2018/059868, 11.12.2018

(72) Бу Тхі Тан (ES), Лальєна Ірансо Карлос (ES), Перес Родріґес Маркос (ES), Норьєґа Перес Давід (ES)

(73) APCELPORMITTAL

24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СТАЛЕВА ПІДКЛАДКА З ПОКРИТТЯМ

(57) 1. Сталева підкладка з нанесеним покриттям, яка має покриття, яке містить лусочки нанографіту, які характеризуються поперечним розміром в діапазоні 1-60 мкм, і сполучну речовину, причому сталева підкладка характеризується наступними композиціями, при вираженні у масових відсотках:

 $0,31 \leq C \leq 1,2$ , $0,1 \leq Si \leq 1,7$ , $0,15 \leq Mn \leq 1,1$ , $P \leq 0,01$ , $S \leq 0,1$ , $Cr \leq 1,0$ , $Ni \leq 1,0$ , $Mo \leq 0,1$ ,

і виключно необов'язковим чином одним або кількома елементами, такими як-от:

 $Nb \leq 0,05$ , $B \leq 0,003$ , $Ti \leq 0,06$ , $Cu \leq 0,1$ , $Co \leq 0,1$ , $N \leq 0,01$ , $V \leq 0,05$ ,

при цьому решта композиції утворена залізом і неминучими домішками, які є результатом розробки.

2. Сталева підкладка з нанесеним покриттям за п. 1 або 2, в якій поперечний розмір лусочок нанографіту знаходиться в діапазоні 20-55 мкм.

3. Сталева підкладка з нанесеним покриттям за п. 2, в якій поперечний розмір лусочок нанографіту знаходиться в діапазоні 30-55 мкм.

4. Сталева підкладка з нанесеним покриттям за будь-яким з пп. 1-3, в якій товщина покриття знаходиться в діапазоні 10-250 мкм.

5. Сталева підкладка з нанесеним покриттям за будь-яким з пп. 1-4, в якій сталева підкладка є слябом, болванкою або блюмом.

6. Сталева підкладка з нанесеним покриттям за будь-яким з пп. 1-5, в якій сполучна речовина являє собою силікат натрію або сполучна речовина містить сульфат алюмінію, і при цьому добавка являє собою оксид алюмінію.

7. Сталева підкладка з нанесеним покриттям за будь-яким з пп. 1-6, в якій покриття, крім того, містить металоорганічне з'єднання.

8. Сталева підкладка з нанесеним покриттям за п. 7, в якій металоорганічне з'єднання містить ди-пропіленглікольмонометилловий простий ефір ( $CH_3OC_3H_6OC_3H_6OH$ ), 1,2-етандіол ( $HOCH_2CH_2OH$ ) та марганцеву сіль 2-етилгексанової кислоти ( $C_8H_{16}MnO_2$ ).

9. Спосіб виготовлення сталевої підкладки з нанесеним покриттям за будь-яким з пп. 1-8, який включає такі послідовні стадії:

А) одержання сталевої підкладки за п. 1,

В) осадження покриття з використанням водної суміші для одержання покриття за будь-яким з пп. 1-8, С) необов'язково висушування сталевої підкладки з нанесеним покриттям, одержаної на стадії В).

10. Спосіб за п. 9, в якому на стадії В) осадження покриття проводять в результаті нанесення покриття з використанням центрифугування, нанесення покриття з використанням розпилення, нанесення покриття з використанням занурення або нанесення покриття з використанням пензля.

11. Спосіб за п. 9 або 10, в якому на стадії В) водна суміш містить 1-60 г/л нанографіту і 150-250 г/л сполучної речовини.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, в якому на стадії В) водна суміш містить нанографіт, який містить більш ніж 95 % (мас.) С.

13. Спосіб за п. 12, в якому на стадії В) водна суміш містить нанографіт, який містить кількість С, рівну або більшу 99 % (мас.).

14. Спосіб за будь-яким з пп. 9-13, в якому на стадії В) масове відношення, одержуване для нанографіту відносно сполучної речовини є меншим або рівним 0,3.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 9-14, в якому на стадії В) водна суміш містить металоорганічне з'єднання.

16. Спосіб за п. 15, в якому на стадії В) концентрація металоорганічного з'єднання є рівною або меншою 0,12 % (мас.).

17. Спосіб за будь-яким з пп. 9-16, в якому на стадії С) у разі застосування висушування, висушування проводять при температурі в діапазоні 50-150 °С або при кімнатній температурі.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 9-17, в якому на стадії С) у разі застосування висушування, висушування проводять з використанням гарячого повітря.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 9-18, в якому на стадії С) у разі застосування висушування, висушування проводитимуть протягом 5-60 хв.

20. Спосіб виготовлення гарячекатаної сталевої продукції, який включає наступні послідовні стадії:

I) одержання сталевої підкладки з нанесеним покриттям за будь-яким з пп. 1-8 або сталевої підкладки з нанесеним покриттям, одержуваної з використанням способу за будь-яким з пп. 9-19,

II) повторне нагрівання сталевої підкладки з нанесеним покриттям у печі повторного нагрівання при температурі в діапазоні 750-1200 °С,

III) видалення окалини з повторно нагрітої листової сталі з нанесеним покриттям, одержаної на стадії II), і IV) гаряча прокатка сталевої продукції, підданої видаленню окалини.

21. Спосіб за п. 20, в якому на стадії II) проводять повторне нагрівання при температурі в діапазоні 750-900 або 900-1200 °С.

22. Спосіб за п. 20 або 21, в якому на стадії III) видалення окалини проводять з використанням води під тиском або видалення окалини проводять механічно.

23. Спосіб за п. 22, в якому на стадії III) тиск води знаходиться в діапазоні 100-150 бар.

(11) 125326

(51) МПК (2022.01)  
**C22C 38/02** (2006.01)  
**C09D 1/00**  
**C09D 5/00**  
**C08K 3/04** (2006.01)  
**C21D 1/70** (2006.01)  
**C22C 38/04** (2006.01)  
**C22C 38/40** (2006.01)  
**C22C 38/42** (2006.01)  
**C22C 38/44** (2006.01)  
**C22C 38/46** (2006.01)  
**C22C 38/48** (2006.01)  
**C22C 38/50** (2006.01)  
**C22C 38/52** (2006.01)  
**C22C 38/54** (2006.01)  
**C22C 38/58** (2006.01)  
**C09D 7/40** (2018.01)

(21) а 2020 04591

(22) 11.12.2018

(24) 17.02.2022

(31) РСТ/В2017/058106

(32) 19.12.2017

(33) ВВ

(86) РСТ/В2018/059869, 11.12.2018

(72) Лальєна Ірансо Карлос (ES), Перес Родріґес Маркос (ES)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СТАЛЕВА ПІДКЛАДКА З НАНЕСЕНИМ ПОКРИТТЯМ

(57) 1. Сталева підкладка з нанесеним покриттям, яка має покриття, яке містить лусочки нанографіту, які характеризуються поперечним розміром в діапазоні 1-60 мкм, і зв'язувальну речовину, яка містить силікат натрію, або зв'язувальну речовину, яка містить сульфат алюмінію, і добавку, яка являє собою оксид алюмінію, при цьому сталева підкладка має наступний склад, при вираженні у мас. %:

$0,31 \leq C \leq 1,2$ ,  
 $0,1 \leq Si \leq 1,7$ ,  
 $0,15 \leq Mn \leq 3,0$ ,  
 $P \leq 0,01$ ,  
 $S \leq 0,1$ ,  
 $Cr \leq 1,0$ ,  
 $Ni \leq 1,0$ ,  
 $Mo \leq 0,1$

і не обов'язково один або декілька елементів, як-от

$Nb \leq 0,05$ ,  
 $B \leq 0,003$ ,  
 $Ti \leq 0,06$ ,  
 $Cu \leq 0,1$ ,  
 $Co \leq 0,1$ ,  
 $N \leq 0,01$ ,  
 $V \leq 0,05$ ,

при цьому залишок складу утворений з заліза і немісних домішок.

2. Сталева підкладка за п. 1, в якій поперечний розмір лусочок нанографіту знаходиться в діапазоні 20-55 мкм.

3. Сталева підкладка за п. 2, в якій поперечний розмір лусочок нанографіту знаходиться в діапазоні 30-55 мкм.

4. Сталева підкладка за будь-яким з пп. 1-3, в якій товщина покриття знаходиться в діапазоні 10-250 мкм.

5. Сталева підкладка за будь-яким з пп. 1-4, в якій покриття також містить металоорганічне з'єднання.

6. Сталева підкладка за п. 5, в якій металоорганічне з'єднання включає дипропіленглікольмонометилловий простий ефір ( $CH_3OC_3H_6OC_3H_6OH$ ), 1,2-етандіол ( $HOCH_2CH_2OH$ ) і 2-етилгексанову кислоту, марганцеву сіль ( $C_8H_{16}MnO_2$ ).

7. Сталева підкладка за будь-яким з пп. 1-6, в якій сталева підкладка являє собою сляб, болванку або блюм.

8. Спосіб виготовлення сталевої підкладки з нанесеним покриттям за будь-яким з пп. 1-7, який включає такі послідовні стадії:

А) одержання сталевої підкладки за п. 1,

В) осадження покриття з використанням водної суміші для одержання покриття за будь-яким з пп. 1-7,

С) необов'язково висушування сталевої підкладки з нанесеним покриттям, одержаної на стадії В).

9. Спосіб за п. 8, в якому на стадії В) осадження покриття проводять в результаті нанесення покриття з використанням центрифугування, нанесення покриття з використанням розпилення, нанесення покриття з використанням занурення або нанесення покриття з використанням пензля.

10. Спосіб за п. 8 або 9, в якому на стадії В) водна суміш містить від 1 до 60 г/л нанографіту і від 150 до 250 г/л зв'язувальної речовини.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, в якому на стадії В) водна суміш містить нанографіт, що містить більше ніж 95 % (мас.) С.

12. Спосіб за п. 11, в якому на стадії В) водна суміш містить нанографіт, який містить кількість С, рівну або більшу 99 % (мас.).

13. Спосіб за будь-яким з пп. 8-12, в якому на стадії В) масове відношення, що одержується для нанографіту відносно зв'язувальної речовини, не перевищує 0,3.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 8-13, в якому на стадії В) водна суміш містить металоорганічне з'єднання.

15. Спосіб за п. 14, в якому на стадії В) концентрація металоорганічного з'єднання не перевищує 0,12 % (мас.).

16. Спосіб за будь-яким з пп. 8-15, в якому на стадії С) у разі застосування висушування висушування проводять при температурі в діапазоні 50-150 °С або при кімнатній температурі.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 8-16, в якому на стадії С) у разі застосування висушування, висушування проводять з використанням гарячого повітря.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 8-17, в якому на стадії С) у разі застосування висушування, висушування проводять протягом від 5 до 60 хвилин.

19. Спосіб виготовлення гарячекатаного сталевих виробу, який включає такі послідовні стадії:

I) одержання сталевої підкладки з нанесеним покриттям за будь-яким з пп. 1-7 або сталевої підкладки з нанесеним покриттям, одержаної способом за будь-яким з пп. 8-18,

II) повторне нагрівання сталевої підкладки з нанесеним покриттям у печі для повторного нагрівання при температурі в діапазоні 750-1300 °С,

III) видалення окалини з повторно нагрітої листової сталі з нанесеним покриттям, одержаним на стадії II), і

IV) гаряча прокатка сталевих виробу після видалення окалини.

20. Спосіб за п. 19, в якому на стадії II) проводять повторне нагрівання при температурі в діапазоні 750-900 °С або 900-1300 °С.



21. Спосіб за п. 19 або 20, в якому на стадії III) видалення окалини проводять з використанням води під тиском або видалення окалини проводять механічно.

22. Спосіб за п. 21, в якому на стадії III) тиск води знаходиться в діапазоні 100-150 бар.

## C 23

(11) 125320

(51) МПК (2022.01)  
**C23C 2/06** (2006.01)  
**C23C 2/26** (2006.01)  
**C23C 22/05** (2006.01)  
**C23C 22/06** (2006.01)  
**C23C 22/48** (2006.01)  
**C23C 22/53** (2006.01)  
**C23C 22/68** (2006.01)  
**C23C 28/00**  
**C23C 22/50** (2006.01)  
**C23C 22/78** (2006.01)

(21) а 2020 02663

(22) 14.09.2018

(24) 17.02.2022

(31) РСТ/ВВ2017/001246

(32) 12.10.2017

(33) ВВ

(86) РСТ/ВВ2018/057047, 14.09.2018

(72) Рашіель Лідія (FR), Жільбер Фріда (FR), Деруль Ерве (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛУ ТА ЛИСТОВИЙ МЕТАЛ, ЯКИЙ ПІДДАЄТЬСЯ ОБРОБЦІ ДАНИМ СПОСОБОМ

(57) 1. Сталева основа з нанесеним щонайменше на одну з її лицьових поверхонь металевим покриттям на основі цинку або його сплавів, при цьому на саме металеве покриття наносять покриття у вигляді шару на основі сульфату цинку, який містить щонайменше одну зі сполук, вибраних з моногідрату сульфату цинку, тетрагідрату сульфату цинку та гептагідрату сульфату цинку, при цьому шар на основі сульфату цинку не містить ні гідроксисульфату цинку, ні молекул вільної води, ні вільних гідроксильних груп, при цьому поверхнева щільність сірки в шарі на основі сульфату цинку є більшою або дорівнює 0,5 мг/м<sup>2</sup>.  
 2. Сталева основа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має металеве покриття на основі цинку або його сплавів, яке містить від 0,2 до 0,4 мас. % алюмінію, при цьому решту складає цинк і неминучі домішки.  
 3. Сталева основа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має металеве покриття на основі цинку або його сплавів, яке містить щонайменше 0,1 мас. % магнію.  
 4. Сталева основа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має металеве покриття на основі цинку або його сплавів, яке містить щонайменше один елемент з магнію, з рівнем вмісту аж до 10 мас. %, алюмінію, з рівнем вмісту аж до 20 мас. %, кремнію, з рівнем вмісту аж до 0,3 мас. %.

5. Сталева основа за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що поверхнева щільність сірки в шарі на основі сульфату цинку знаходиться в діапазоні між 3,7 і 27 мг/м<sup>2</sup>.

6. Автомобільна деталь, виготовлена зі сталеві основи за будь-яким з пп. 1-5.

7. Спосіб обробки рухомої металевої смуги, який включає стадії, на яких відповідно:

(i) забезпечують наявність смуги зі сталі з нанесеним щонайменше на одну з її лицьових поверхонь металевим покриттям на основі цинку або його сплавів,

(ii) на металеве покриття наносять шляхом простого контакту водний робочий розчин для обробки поверхні, який містить щонайменше 0,01 моль/л сульфату цинку, для одержання плівки вологи,

(iii) далі водний робочий розчин для обробки поверхні висушують у сушарці за температури повітряного висушування, яка становить менше ніж 80 °С, при цьому час між нанесенням водного робочого розчину для обробки поверхні на металеве покриття та виходом із сушарки становить менше ніж 4 секунди, при цьому швидкість смуги, товщину плівки вологи, початкову температуру смуги та витрати повітря регулюють так, щоб одержати на металевому покритті шар на основі сульфату цинку, який не містить ні молекул вільної води, ні вільних гідроксильних груп, при цьому поверхнева щільність сірки в шарі на основі сульфату цинку є більшою або дорівнює 0,5 мг/м<sup>2</sup>.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що металеве покриття одержують шляхом занурення у ванну з розплавом цинку, яка у деяких випадках містить щонайменше один елемент з магнію, з рівнем вмісту аж до 10 мас. %, алюмінію, з рівнем вмісту аж до 20 мас. %, кремнію, з рівнем вмісту аж до 0,3 мас. %.  
 9. Спосіб за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що до нанесення водного робочого розчину для обробки поверхні металеве покриття знежирюють.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що водний робочий розчин для обробки поверхні містить від 20 до 160 г/л гептагідрату сульфату цинку.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що швидкість смуги знаходиться в діапазоні між 60 і 200 м/хв.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що товщина плівки вологи знаходиться в діапазоні між 0,5 і 4 мкм.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 7-12, який **відрізняється** тим, що початкова температура смуги знаходиться в діапазоні між 20 і 50 °С.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 7-13, який **відрізняється** тим, що витрата повітря складає в діапазоні між 5000 і 50000 Нм<sup>3</sup>/годину.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 7-14, який **відрізняється** тим, що на шар на основі сульфату цинку наносять плівку мастила з масою покриття, яка становить менше ніж 2 г/м<sup>2</sup>.

## Розділ D:

## Текстиль та папір

## D 05

- (11) **125294** (51) МПК (2022.01)  
**D05C 11/24** (2006.01)  
**D05B 67/00**  
**D06P 5/30** (2006.01)  
**D03J 1/04** (2006.01)  
**D04B 35/22** (2006.01)
- (21) а 2018 09634 (22) 07.03.2017  
 (24) 17.02.2022  
 (31) 1650301-3  
 (32) 07.03.2016  
 (33) SE  
 (86) PCT/SE2017/050207, 07.03.2017  
 (72) Еклінд Мартін (SE), Стаберг Йоакім (SE)  
 (73) КОЛОРИЛ ГРУП АБ  
 Science Park, 553 18 Jönköping, Sweden (SE)
- (54) СИСТЕМА ТА СПОСІБ ЛІНІЙНОЇ ОБРОБКИ НИТКИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З ПРИСТРОЄМ СПОЖИВАННЯ НИТКИ
- (57) 1. Система (10) лінійної обробки нитки (20), яка містить: блок (30) обробки, що має множину сопел (40a-g), розташованих у різних положеннях відносно нитки (20), причому нитка (20) при її використанні знаходиться в русі, а кожне сопло виконане з можливістю видачі одного або більше матеріалів покриття на нитку при приведенні його в дію; і блок (50) керування, виконаний з можливістю встановлення часу приведення в дію щонайменше двох сопел (40a-g), так що кожне сопло виконано з можливістю видачі матеріалу покриття у різні положення за окружністю нитки при крутінні нитки вздовж своєї поздовжньої осі, причому час приведення в дію щонайменше двох сопел (40a-g) установлений щонайменше на підставі швидкості нитки та крутінні на одиницю довжини нитки.
2. Система (10) за п. 1, в якій блок (50) керування виконаний з можливістю обчислення поздовжньої відстані (d2) між соплами (40a-g), що підлягають приведенню в дію для забезпечення можливості видачі матеріалу покриття у конкретні положення за окружністю нитки (20), і визначення сопел (40a-g) блока обробки, що підлягають приведенню в дію, на підставі відомої поздовжньої відстані (d1) між соплами та поздовжньої відстані (d2).
3. Система (10) за п. 1, в якій блок (50) керування виконаний з можливістю встановлення поздовжньої відстані (d3) між соплами (40a-g), що підлягають приведенню в дію, причому поздовжня відстань (d3) встановлена шляхом поздовжнього переміщення щонайменше одного з сопел (40a-g) таким чином, що із зазначеного щонайменше одного сопла забезпечена можливість видачі матеріалу покриття у бажане унікальне положення за окружністю нитки (20).
4. Система (10) за п. 1, в якій блок (50) керування виконаний з можливістю встановлення поздовжньої

відстані (d4) між першим положенням, у якому крапля, що видається, з першого сопла (40a-g) повинна попадати на нитку (20), і другим положенням, у якому крапля, що після цього видається, з другого сопла (40a-g) повинна попадати на нитку (20), і при цьому система (10) додатково містить засоби (60) зміни шляху руху крапель, що видаються, відповідно до поздовжньої відстані (d4).

5. Система (10) за будь-яким із пп. 2-4, в якій блок (50) керування виконаний з можливістю обчислення поздовжньої відстані (d2, d3, d4) на основі крутіння нитки.

6. Система (10) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій сопла (40a-g) розташовані у загальній площині.

7. Система (10) за п. 5, в якій блок (50) керування виконаний з можливістю встановлення поздовжньої відстані (d2, d3, d4) на основі i) поступальної швидкості подачі нитки ( $u$  [м/с]) нитки (20) в комбінації з крутінням нитки або ii) заданого часу приведення в дію сопел.

8. Система (10) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій блок (50) керування додатково виконаний з можливістю встановлення поздовжньої відстані (d2, d3, d4) на підставі крутіння на одиницю довжини ( $\omega$  [рад/м]) нитки (20) відповідно до умови:

$$20\pi/\omega \geq d2, d3, d4 > 0.$$

9. Система (10) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій на загальному блоці (70) сопел передбачено щонайменше два сопла (40a-g), що підлягають приведенню в дію.

10. Система (10) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій сопла (40a-g) є соплами для струминної видачі фарби.

11. Система (10) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій матеріал покриття є фарбувальною речовиною.

12. Система (10) за п. 9, в якій блок (30) обробки містить множину блоків (70a-d) сопел, причому конкретному блоку (70a-d) сопел призначений конкретний матеріал покриття.

13. Система (10) за п. 12, в якій один або більше блоків (70) сопел розташовані в загальній сопловій головці (80).

14. Система (10) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій блок (50) керування додатково виконаний з можливістю встановлення поздовжньої відстані (d2, d3, d4) на підставі ступеня змочування нитки (20).

15. Споживач нитку пристрій (100), який містить систему (10) за будь-яким із попередніх пунктів.

16. Спосіб лінійної обробки нитки (20), який включає: забезпечення блока (30) обробки, що має множину сопел (40a-g), розташованих у різних поздовжніх положеннях уздовж нитки (20), причому кожне сопло виконане з можливістю видачі матеріалу покриття на нитку при приведенні його в дію; і

забезпечення блока (50) керування, виконаного з можливістю встановлення часу приведення в дію щонайменше двох сопел (40a-g), так що кожне сопло виконано з можливістю видачі матеріалу покриття у різні положення за окружністю нитки (20) при крутінні нитки (20) вздовж своєї поздовжньої осі, причому час приведення в дію щонайменше двох сопел (40a-g) установлений щонайменше на підставі швидкості нитки та крутінні на одиницю довжини нитки.

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 04

(11) 125281

(51) МПК

*E04B 9/04* (2006.01)  
*E04F 13/075* (2006.01)  
*E04B 1/88* (2006.01)  
*B32B 5/18* (2006.01)  
*B32B 13/04* (2006.01)  
*C04B 22/06* (2006.01)  
*C04B 28/14* (2006.01)

(21) а 2017 06334

(22) 24.02.2012

(24) 17.02.2022

(62) а 2015 05236, 24.02.2012

(72) Ю Цян (US), Луан Венкі (US), Сонг Вейксін Д. (US),  
 Веєрамасунені Срінівас (US), Лі Альфред (US)

(73) ЮНАЙТЕД СТЕЙТС ДЖИПСУМ КОМПАНІ  
 550 West Adams Street, Chicago, Illinois 60661-3676,  
 USA (US)

(54) ЛЕГКІ ГІПСОВІ ПАНЕЛІ ЗІ ЗНИЖЕНОЮ ЩІЛЬНІСТЮ ТА ВСТАНОВЛЕНИМ СТУПЕНЕМ ВОГНЕСТІЙКОСТІ

- (57) 1. Гіпсовий середній шар, розташований між облицювальними листами, що містить: кристалічну матрицю затверділого гіпсу і частки з високим коефіцієнтом розширення, що мають об'єм розширення 300 % або більше відносно їхнього початкового об'єму після нагрівання протягом однієї години при температурі 1560 °F (850 °C); причому гіпсовий середній шар має: щільність (D) 40 фунтів на кубічний фут (640 кг/м³) або менше; твердість середнього шару щонайменше 11 фунтів (5 кг); показник теплоізоляції (TI) 20 хвилин або більше; і високотемпературну усадку (S) 10 % або менше.
2. Гіпсовий середній шар, розташований між облицювальними листами, що містить: кристалічну матрицю затверділого гіпсу і частки з високим коефіцієнтом розширення, що мають об'єм розширення 300 % або більше відносно їхнього початкового об'єму після нагрівання протягом однієї години при температурі 1560 °F (850 °C); причому гіпсовий середній шар має: щільність (D) 40 фунтів на кубічний фут (640 кг/м³) або менше і твердість середнього шару щонайменше 11 фунтів (5 кг); і високотемпературну усадку (S) 10 % або менше; і відношення (TE/S) високотемпературного збільшення товщини (TE) до (S) 0,2 або більше.
3. Гіпсовий середній шар за п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково має показник теплоізоляції (TI) 20 хвилин або більше.
4. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що додатково має середній TE 2 % або більше.
5. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що додатково має співвідношення TE/S 0,6 або більше.

6. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що співвідношення TE/S становить від 2 до 17.

7. Гіпсовий середній шар за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що співвідношення TE/S становить 17 або більше.

8. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що додатково має співвідношення TI/D 0,6 хвилин/фунтів на кубічний фут (0,038 хвилин/(кг/м³)) або більше.

9. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що гіпсовий середній шар характеризується середньою стійкістю до усадки 85 % або більше при нагріванні при температурі 1800 °F (980 °C) протягом однієї години.

10. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що гіпсовий середній шар характеризується середньою стійкістю до усадки 75 % або більше при нагріванні при температурі 1800 °F (980 °C) протягом однієї години.

11. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що при номінальній товщині 5/8 дюйма (1,6 см) опір протягуванню цвяха гіпсового середнього шару становить щонайменше 70 фунтів (32 кг), причому зазначений опір протягуванню цвяха визначають згідно зі стандартом ASTM C473-09.

12. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що частки з високим коефіцієнтом розширення є частками вермикуліту з високим коефіцієнтом розширення.

13. Гіпсовий середній шар, сформований з суміші, що містить:

будівельний гіпс у кількості від 1162 до 1565 фунтів/тис. кв. футів (від 5,7 до 7,6 кг/м²);

частки з високим коефіцієнтом розширення в кількості до 10 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу, при цьому частки з високим коефіцієнтом розширення мають об'єм розширення 300 % або більше відносно їхнього початкового об'єму після нагрівання протягом однієї години при температурі 1560 °F (850 °C);

крохмаль у кількості до 3,0 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу; та мінеральне волокно, вуглецеве волокно та/або скловолокно;

при цьому гіпсовий середній шар при розташуванні між облицювальними листами є ефективним для забезпечення:

щільності 40 фунтів на кубічний фут (640 кг/м³) або менше; і

показника теплоізоляції 20 хвилин або більше.

14. Гіпсовий середній шар за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково має високотемпературну усадку 10 %.

15. Гіпсовий середній шар, сформований з суміші, що містить:

будівельний гіпс у кількості від 1162 до 1565 фунтів/тис. кв. футів (від 5,7 до 7,6 кг/м²);

частки з високим коефіцієнтом розширення в кількості до 10 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу, при цьому частки з високим коефіцієнтом розширення мають об'єм розширення 300 % або більше відносно їхнього початкового об'єму після нагрівання протягом однієї години при температурі 1560 °F (850 °C);

крохмаль у кількості до 3,0 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу;  
мінеральне волокно, вуглецеве волокно та/або скловолокно;

при цьому гіпсовий середній шар при розташуванні між облицювальними листами є ефективним для забезпечення:

щільності 40 фунтів на кубічний фут (640 кг/м<sup>3</sup>) або менше;

високотемпературної усадки (S) 10 % або менше; і співвідношення (TE/S) високотемпературного збільшення товщини (TE) до (S) 0,2 або більше.

16. Гіпсовий середній шар за п. 15, який **відрізняється** тим, що додатково має показник теплоізоляції (TI) 20 хвилин або більше.

17. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-16, який **відрізняється** тим, що частки з високим коефіцієнтом розширення є частками вермикуліту з високим коефіцієнтом розширення.

18. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-17, який **відрізняється** тим, що крохмаль присутній у кількості від 0,3 до 3,0 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу.

19. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-18, який **відрізняється** тим, що крохмаль присутній у кількості від 0,5 до 2,5 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу.

20. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-19, який **відрізняється** тим, що крохмаль являє собою пептизований крохмаль або функціонально-еквівалентний крохмаль.

21. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-20, який **відрізняється** тим, що крохмаль являє собою пептизований крохмаль.

22. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-21, який **відрізняється** тим, що крохмаль являє собою гідроксіетилований крохмаль, кислотномодифікований крохмаль або непептизований крохмаль.

23. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-22, який **відрізняється** тим, що додатково має твердість середнього шару щонайменше 11 фунтів (5 кг).

24. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-23, який **відрізняється** тим, що додатково має твердість середнього шару щонайменше 13 фунтів (5,9 кг).

25. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-24, який **відрізняється** тим, що додатково має твердість середнього шару щонайменше 15 фунтів (6,8 кг).

26. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-25, який **відрізняється** тим, що мінеральне волокно, вуглецеве волокно та/або скловолокно присутні в кількості від 0,3 до 0,9 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу.

27. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-26, який **відрізняється** тим, що мінеральне волокно, вуглецеве волокно та/або скловолокно присутні в кількості від 0,4 до 0,7 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу.

28. Гіпсовий середній шар за будь-яким з пп. 13-27, який **відрізняється** тим, що мінеральне волокно, вуглецеве волокно та/або скловолокно присутні в кількості від 0,3 до 0,5 % за масою в перерахуванні на масу будівельного гіпсу.

## E 21

(11) 125330

(51) МПК

E21B 17/10 (2006.01)

(21) а 2020 06411

(22) 05.10.2020

(24) 17.02.2022

(72) Білецький Ярослав Семенович (UA), Сенюшкович Микола Володимирович (UA), Марцинків Олег Богданович (UA), Витвицький Іван Іванович (UA)

(73) БІЛЕЦЬКИЙ ЯРОСЛАВ СЕМЕНОВИЧ

вул. Паркова, 6, кв. 94, м. Івано-Франківськ, 76002 (UA)

СЕНЮШКОВИЧ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Млинарська, 50, кв. 35, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)

МАРЦИНКІВ ОЛЕГ БОГДАНОВИЧ

Північний бульвар, 9, кв. 26, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

ВИТВИЦЬКИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ

вул. Коновальця, 77, кв. 11, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)

(54) САМОРЕГУЛЬОВАНИЙ ПРУЖНОЖОРСТКИЙ ЦЕНТРАТОР ДЛЯ ОБСАДНИХ КОЛОН

(57) Саморегульований пружножорсткий центратор для обсадних колон, що складається з двох нерознімних кілець, жорстко з'єднаних між собою вертикальними планками квадратного перерізу з можливістю забезпечення технологічного зазору між ними та обсадною трубою, і пружних елементів, який **відрізняється** тим, що нерознімні кільця жорстко з'єднані між собою двома вертикальними планками квадратного перерізу, розташованими діаметрально протилежно, верхнє кільце оснащено буртиком, до якого прикріплена пружина, і в його тілі виконані, як мінімум, чотири наскрізні пази по всій його довжині зі зміщенням на 90° по колу один відносно іншого, до нижнього кільця шарнірно прикріплені, як мінімум, чотири центрувальні планки, зі зміщенням по колу відносно вертикальних планок на довільний кут, верхній кінець кожної центрувальної планки оснащений рейкою, що розташована у відповідному пазу верхнього кільця, з можливістю вільного переміщення вздовж по пазу, і нижній кінець рейки має обмежувач, діаметр якого більший за внутрішній діаметр пружини.

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 27**

- (11) **125316** (51) МПК (2022.01)  
**F27B 21/00**  
**C22B 1/20** (2006.01)
- (21) а 2019 11954 (22) 18.05.2018  
(24) 17.02.2022  
(31) 100 260  
(32) 22.05.2017  
(33) LU  
(86) РСТ/ЕР2018/063045, 18.05.2018  
(72) Кінцель Клаус Петер (LU)  
(73) **ПОЛЬ ВУРТ С.А.**  
32, rue d'Alsace, 1122 Luxembourg, Luxembourg (LU)
- (54) **СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АГЛОМЕРАЦІЙНОГО ЦЕХУ**  
(57) 1. Спосіб експлуатації агломераційного цеху, в якому суміш, яка спікається, обпалюється в агломераційній машині (10), який включає:  
а) подрібнення обпаленого агломерату до одержання частинок розміром нижче верхньої межі;  
б) сортування подрібненого агломерату для видавлення дрібних частинок і виділення фракцій агломерату принаймні двох розмірів;  
в) розміщення кожної зі згаданих фракцій агломерату принаймні двох розмірів у відповідному окремому бункері (40, 42, 44) для зберігання.  
2. Спосіб за п. 1, в якому фракції агломерату принаймні двох розмірів, виділені на кроці б), що не змішують одну з одною на кроці б) або в).  
3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому крок б) включає поділ на фракцію більшого розміру і фракцію меншого розміру.  
4. Спосіб за п. 3, в якому крок б) включає виділення середньої за розміром фракції, яку повертають, принаймні частково, в агломераційну машину в ролі шару поду, причому надмірну кількість вказаної середньої фракції розміщують у відповідному окремому бункері (42) для зберігання.  
5. Спосіб за п. 4, в якому фракція меншого розміру включає середню і дрібну фракції.  
6. Спосіб за одним із пп. 2-4, в якому фракція більшого розміру відповідає частинкам агломерату розміром у діапазоні приблизно від 20 до 50 мм, середня фракція відповідає частинкам агломерату розміром у діапазоні приблизно від 10 до 20 мм, а дрібна фракція відповідає частинкам агломерату розміром у діапазоні приблизно від 5 до 10 мм.  
7. Спосіб за одним із пп. 2-5, в якому фракції більшого і меншого розмірів направляються після згаданого кроку б) сортування безпосередньо на зберігання.  
8. Спосіб за одним із попередніх пунктів, в якому на кроці б) подрібнений агломерат пропускають через

грохоти (14a, 14b, 14c), а крок в) включає збір виділених при сортуванні фракцій агломерату для направлення їх безпосередньо в бункери (40, 42, 44) для зберігання.

9. Спосіб за одним із попередніх пунктів, в якому бункери (40, 42, 44) для зберігання являють собою частину шихтосховища доменної печі, а виділені при сортуванні фракції агломерату направляють безпосередньо в бункери (40, 42, 44) для зберігання.

10. Спосіб за одним із пп. 1-7, в якому бункери для зберігання являють собою частину агломераційного цеху, а виділені при сортуванні фракції агломерату розміщують у них для проміжного зберігання до направлення в завантажувальний пристрій доменної печі або в бункери (40, 42, 44) шихтосховища доменної печі.

11. Спосіб за одним із попередніх пунктів, в якому розміри частинок у кожній фракції, виділеній на кроці б), знаходяться в заданому діапазоні, який відрізняється від діапазонів інших фракцій агломерату і не перекривається з ними.

12. Спосіб за одним із попередніх пунктів, в якому згадана верхня межа розміру частинок знаходиться в діапазоні від 40 до 100 мм і переважно складає приблизно 50 мм.

13. Спосіб за одним із попередніх пунктів, в якому розмір дрібних частинок, що видаляються, знаходиться в діапазоні від 2 до 8 мм і переважно складає менше 5 мм.

14. Спосіб експлуатації доменної печі в доменному цеху, який містить шихтосховище доменної печі, який включає бункери для зберігання агломерату, в якому: у бункери для зберігання агломерату подають агломерат, який надходить з агломераційного цеху і класифікований за розміром відповідно до способу за пп. 1-13, розміщуючи фракції агломерату принаймні двох розмірів у відповідному окремому бункері для зберігання,

розміри частинок у кожній фракції знаходяться в заданому діапазоні, який відрізняється від діапазонів інших фракцій агломерату і не перекривається з ними, і

завантаження доменної печі виконують у заданій послідовності, яка визначається класифікацією агломерату за розміром.

15. Спосіб за п. 14, в якому агломерат потрібного класу за розміром вивантажують з відповідного бункера для зберігання і завантажують окремо в доменну піч, утворюючи шар агломерату в потрібному місці.

**F 42**

- (11) **125290** (51) МПК  
**F42B 7/02** (2006.01)  
**F42B 7/08** (2006.01)  
**F42B 7/10** (2006.01)
- (21) а 2018 06660 (22) 13.06.2018  
(24) 17.02.2022  
(72) Прудкий Олег Анатолійович (UA)

**(73) ПРУДКИЙ ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Поштова, 3, кв. 28, м. Павлоград, Дніпропетровська обл., 51400 (UA)

**(54) МИСЛИВСЬКИЙ ПАТРОН (ВАРІАНТИ)**

**(57)** 1. Мисливський патрон, який містить гільзу із закритою та відкритою частинами, капсуль-запалювач, встановлений в закритій донній частині гільзи, донний пиж, металевий заряд, розміщений всередині зазначеної гільзи, та розташований в ділянці відкритої частини гільзи контейнер з кулею, яка має сферичну головну частину і хвостовик, виконаний у вигляді з'єднаних між собою верхнього та нижнього зрізаних конусів, що мають спільну меншу основу, який **відрізняється** тим, що містить циліндричний багатопелюстковий контейнер-обтюратор, в якому розміщена куля, при цьому пелюстки утворені рівномірно розташованими наскрізними вертикальними розрізами поверхні контейнера-обтюлятора, причому довжина розрізів менше довжини контейнера-обтюлятора, при цьому зовнішній діаметр нижнього зрізаного конуса кулі менше діаметра верхнього зрізаного конуса та має циліндричне закінчення, при цьому патрон в закритій донній частині гільзи містить встановлений над донним пижем циліндричний амортизатор з отвором по центру, в якому встановлена вертикальна трубка, яка з'єднана з капсулем-запалювачем, причому циліндричний амортизатор має можливість стискатися в момент пострілу і таким чином залишатись в гільзі.

2. Мисливський патрон, який містить гільзу із закритою та відкритою частинами, капсуль-запалювач, встановлений в закритій донній частині гільзи, донний пиж, металевий заряд, розміщений всередині зазначеної гільзи, та контейнер із шротом, розташований в ділянці відкритої частини гільзи, який **відрізняється** тим, що патрон в закритій донній частині гільзи містить встановлений над донним пижем циліндричний амортизатор з отвором по центру, в якому встановлена вертикальна трубка, яка з'єднана з капсулем-запалювачем, причому циліндричний амортизатор має можливість стискатися в момент пострілу і таким чином залишатись в гільзі, при цьому патрон містить циліндричний багатопелюстковий контейнер-обтюратор, в якому розміщений шрот та який обладнаний направляючим обтюратором у формі двох сполучених циліндрів різних діаметрів, причому циліндр з меншим діаметром спрямований в бік шроту і має внутрішню камеру під вертикальну трубку, причому пелюстки є рівномірно розташованими окремими пелюстками, які в нижній частині мають фіксуючі виступи, з'єднані з пазами направляючого обтюлятора, при цьому патрон оснащений посадженою на вертикальну трубку манжетою у вигляді кільця, причому краї манжети виконані у вигляді парасольки та мають потовщення.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) 125315 (51) МПК (2022.01)  
G01N 1/28 (2006.01)  
G01N 21/00  
G01N 33/48 (2006.01)

(21) а 2019 11417 (22) 25.11.2019  
(24) 17.02.2022

(72) Школьніков Володимир Семенович (UA), Тихолаз Віталій Олександрович (UA), Залевський Леонід Леонідович (UA), Стельмашук Павло Олегович (UA), Приходько Світлана Олександрівна (UA), Грищенко Юлія Вадимівна (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА  
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЩІЛЬНОСТІ КЛІТИН В ШАРАХ УТВОРІВ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ПРЕНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

(57) Спосіб визначення щільності клітин в шарах утворів центральної нервової системи у пренатальному періоді онтогенезу людини, який полягає в тому, що проводять серійні зрізи утворів нервової тканини товщиною 10-12 мкм, препарат забарвлюють гематоксилином та еозином, проводять обробку процитованих гістологічних зрізів за допомогою комп'ютерної програми TourViem, серія № C1406240051, який відрізняється тим, що на кожен з п'яти гістологічних зрізів наносять по п'ять ділянок площею 0,01×0,01 мм, після чого виконують підрахунок клітин з отриманих даних 25 ділянок відповідного шару і визначають щільність клітин за формулою:

$$P = \frac{D1 + D2 + \dots + D25}{25},$$

P - щільність клітин вимірюваного шару;

D<sub>1...25</sub> - кількість клітин на одній вимірюваній площі.

- (11) 125314 (51) МПК  
G01N 3/02 (2006.01)  
G01N 3/32 (2006.01)  
G01M 17/007 (2006.01)  
A61G 5/04 (2013.01)

(21) а 2019 11172 (22) 15.11.2019  
(24) 17.02.2022

(72) Щетинін Віктор Вікторович (UA), Старченко Юрій Іванович (UA), Рибка Євген Васильович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОТЕЗУВАННЯ, ПРОТЕЗОБУДУВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ  
вул. Клочківська, 339, м. Харків, 61051 (UA)

(54) СТЕНД ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ НА ВТОМУ СПИНОК КРІСЕЛ-КОЛЯСОК

(57) Стенд для випробувань на втому спинок крісел-колясок, що містить станину, горизонтальну площадку з пазами для встановлення та фіксації зразка, що випробовується; механізм циклічного навантаження із штовхачем, виконаним у вигляді пневмоциліндра з пневморедуктором, пневморозподільником та двома герконами, встановленими з можливістю переміщення в пазах, виконаних на поверхні пневмоциліндра, геркони через аналого-цифровий перетворювач та лічильник циклів сполучені з комп'ютером, який відрізняється тим, що станина виконана у вигляді двох вертикальних стійок з пазами, в яких з можливістю переміщення та фіксації встановлена перекладина, до якої під кутом 45° приєднано пневмоциліндр механізму циклічного навантаження із штовхачем; шток пневмоциліндра шарнірно сполучено із затискачем, встановленим на ручках спинки крісла-коляски з манекеном, що випробовується; в пазах горизонтальної площадки під кутом 75° встановлені передній та задній упори, при цьому задній упор виконано з можливістю переміщення та фіксації.

## G 21

- (11) 125299 (51) МПК  
G21C 9/004 (2006.01)

(21) а 2018 13036 (22) 29.12.2016  
(24) 17.02.2022

(86) PCT/RU2016/000945, 29.12.2016

(72) Безлепкін Владімір Вікторович (RU), Кухтевіч Владімір Олегович (RU), Мітрюхін Андрей Геннадієвич (RU), Дробишевський Максим Анатольєвич (RU), Устінов Міхаїл Сергєєвич (RU), Шуригіна Надежда Юрьєвна (RU)

(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ "АТОМ-ПРОЕКТ"

ул. Савушкина, 82А, г. Санкт-Петербург, 197183, Российская Федерация (RU)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУКА И ИННОВАЦИИ" (АО "НАУКА И ИННОВАЦИИ")

пер. Старомонетный, 26, г. Москва, 119180, Российская Федерация (RU)

(54) СИСТЕМА ПОДІЛУ ГЕРМООБ'ЄМУ КОНТАЙНМЕНТУ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

(57) 1. Система поділу гермооб'єму контейнменту атомної електростанції на ізолювані приміщення, яка має пристрій поділу гермооб'єму, встановлений на перекритті, що розділяє приміщення, і розташований в кільцевому зазорі між перекриттям і стінкою контейнменту, і містить щонайменше один клапан, ізолюючий повітряні середовища приміщень одне від одного і виконаний з можливістю з'єднання приміщень гермооб'єму при перепаді тиску, яка відрізняється тим, що система додатково містить пристрій подачі повітря і з'єднаний з ним кільцевий колектор, з'єднаний з кожним клапаном пристрою розділення гермооб'єму, при цьому кожен з клапанів пристрою розділення гермооб'єму виконаний у вигляді надувного

шибера з можливістю ізоляції повітряних середовищ приміщень контейнменту в наповненому повітрям стані і з'єднання повітряних середовищ приміщень в спущеному стані.

2. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що надувні шибери виконані тканинами.

3. Система поділу гермооб'єму за п. 2, яка **відрізняється** тим, що надувні шибери виконані з прогумованої тканини.

4. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить елементи каркаса, встановлені на перекритті, що розділяє приміщення, до елементів каркаса прикріплені надувні шибери.

5. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що надувні шибери прилягають один до одного.

6. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що між деякими надувними шиберами розташовані вертикальні технологічні тунелі.

7. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій подачі повітря виконано у вигляді повітродувки або нагнітача повітря.

8. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить щонайменше два пристрої подачі повітря.

9. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на виході пристрою подачі повітря встановлений зворотний клапан.

10. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить датчики тиску, розташовані в різних місцях контейнменту, і з'єднаний з ними блок управління, з'єднаний з пристроєм подачі повітря.

11. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кільцевий колектор виконаний у вигляді кільцевої труби, з'єднаної патрубками з кожним надувним шиберами.

12. Система поділу гермооб'єму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кільцевий колектор забезпечений патрубком постійного скидання тиску.

#### (54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ШВИДКІСТЮ КОРОЗІЇ ОБЛАДНАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОНТУРІВ АТОМНИХ СТАНЦІЙ

(57) 1. Спосіб керування швидкістю корозії обладнання технологічних контурів атомних станцій, що включає вимірювання значень електрохімічного потенціалу та питомої електропровідності водного середовища, автоматичного усереднення зазначених параметрів і порівняння їх з нормативними значеннями, відображення значень електрохімічного потенціалу і питомої електропровідності на мнемосхемі екрана монітора у вигляді точок на двопараметровій номограмі з координатами "електрохімічний потенціал - питома електропровідність", оцінювання якості водно-хімічного режиму та здійснення дій, спрямованих на керування швидкістю корозії, який **відрізняється** тим, що вимірюють значення електрохімічного потенціалу і питомої електропровідності продувної води парогенераторів, вимірюють значення поляризаційного опору і питомої електропровідності живильної води парогенераторів, значення електрохімічного потенціалу і питомої електропровідності продувної води парогенераторів відображають у вигляді точок на двопараметровій номограмі з координатами "електрохімічний потенціал - питома електропровідність Н-катионованої проби" продувної води, розділених на зони А, В, D, F, що характеризують різні ступені корозійної активності продувної води парогенераторів відповідно до режиму експлуатації, значення поляризаційного опору та питомої електропровідності живильної води парогенераторів відображають у вигляді точок на двопараметровій номограмі з координатами "електрохімічний потенціал - питома електропровідність Н-катионованої проби" живильної води, розділених на зони G, Y, X, Z, що характеризують різні ступені корозійної активності живильної води парогенераторів відповідно до режиму експлуатації, при знаходженні координат точок в зонах А і G дій не здійснюють, - в зонах А і Y, здійснюють, протягом регламентованого проміжку часу, регулювання параметрів продувної води парогенераторів, - в зонах В і Y, здійснюють, протягом регламентованого проміжку часу, регулювання параметрів живильної води парогенераторів, - в зонах D або F і X, або Z, здійснюють, протягом регламентованого проміжку часу, пошук і усунення причин, що викликали відхилення параметрів, а за неможливості їх усунення здійснюють зупинку енергоблока для проведення компенсаційних заходів.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при знаходженні координат точок в зонах А і Y регулювання параметрів продувної води парогенераторів здійснюють шляхом збільшення її витрати на (0,5-1,0) мас. % парової продуктивності, пошук та усунення причини, що викликала збільшення граничної електропровідності аень.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при знаходженні координат точок в зонах В і Y регулювання параметрів живильної води парогенераторів здійснюють шляхом збільшення витрати через фільтри системи очищення турбінного конденсату продувної води, зміни витрати інгібіторів корозії, зміни витрати продувної води.

(11) 125291 (51) МПК  
G21C 17/022 (2006.01)

(21) а 2018 08820 (22) 11.07.2017  
(24) 17.02.2022

(86) РСТ/RU2017/000472, 11.07.2017

(72) Кріцкій Владімір Георгієвич (RU), Прохоров Ніколай Александровіч (RU), Ніколаєв Фьодор Владімірович (RU), Стяжкін Павел Семьоновіч (RU), Пінежскій Станіслав Олеговіч (RU), Атаманова Наталья Андреевна (RU)

(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ "АТОМ-ПРОЕКТ"

ул. Савушкина, 82А, г. Санкт-Петербург, 197183, Российская Федерация (RU)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУКА И ИНОВАЦИИ"

пер. Старомонетный, 26, г. Москва, 119180, Российская Федерация (RU)



4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що як інгібітори корозії використовують розчин гідразину та/або розчин аміаку, та/або розчин органічних амінів.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при знаходженні координат точок в зонах D або F і X, або Z при зупинці енергоблока компенсаційні заходи передбачають технічне обстеження, ремонт або заміну обладнання.

4. Одноконтурна атомна електростанція з теплоносієм під тиском згідно з п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена паровим регулювальним клапаном, встановленим у трубопроводі, що з'єднує дросельний парогенератор і парову турбіну, з можливістю регулювання та перекриття потоку пари.

5. Одноконтурна атомна електростанція з теплоносієм під тиском згідно з п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить насос живлення, розташований у трубопроводі, що з'єднує конденсатор і дросельний парогенератор.

(11) 125322

(51) МПК (2022.01)  
G21D 1/00

(21) а 2020 02976

(22) 29.12.2017

(24) 17.02.2022

(31) 2017119435

(32) 02.06.2017

(33) RU

(86) PCT/RU2017/001009, 29.12.2017

(72) Коровкін Сергей Вікторович (RU), Тутуніна Євгенія Вікторівна (RU)

(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ИНЖИНИРОВАЯ КОМПАНИЯ "АСЕ"  
пл. Свободы, 3, г. Нижний Новгород, 603006, Российская Федерация (RU)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АТОМЭНЕРГО-ПРОЕКТ"

ул. Бакунинская, 7, стр. 1, г. Москва, 107996, Российская Федерация (RU)

(54) ОДНОКОНТУРНА АТОМНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ З ТЕПЛОНОСІЄМ ПІД ТИСКОМ

(57) 1. Одноконтурна атомна електростанція з теплоносієм під тиском, що включає енергетичну установку та дросельний пристрій з робочим колесом, з'єднані між собою вхідними та вихідними трубопроводами, парову турбіну, з'єднану трубопроводами із дросельним пристроєм і конденсатором, також з'єднаним із дросельним пристроєм, яка **відрізняється** тим, що до неї введено електродвигун, з'єднаний з робочим колесом і виконаний з можливістю його обертання, а дросельний пристрій виконаний у вигляді дросельного парогенератора, вертикально розділеного на зону парового об'єму, зону високого тиску та зону пониженого тиску, розділені горизонтальними герметичними перегородками, зона парового об'єму розташована вище зони високого тиску, яка розташована вище зони пониженого тиску, зона високого тиску з'єднана із виходом вхідного трубопроводу і з'єднана із зоною пониженого тиску дросельними соплами, виконаними в перегородці між цими зонами на її периферії під нахилом до вертикалі, зона пониженого тиску зв'язана з паровою зоною вертикальним трубопроводом, що проходить крізь центри горизонтальних герметичних перегородок і зони високого тиску.

2. Одноконтурна атомна електростанція з теплоносієм під тиском згідно з п. 1, яка **відрізняється** тим, що електродвигун з'єднано з паровою турбіною.

3. Одноконтурна атомна електростанція з теплоносієм під тиском згідно з п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена резервним дизельним генератором, з'єднаним з електродвигуном і виконаним з можливістю подачі електроживлення на електродвигун.

(11) 125309

(51) МПК (2022.01)  
G21D 3/00  
H03K 19/177 (2020.01)

(21) а 2019 09682

(22) 08.03.2018

(24) 17.02.2022

(31) 1751903

(32) 08.03.2017

(33) FR

(86) PCT/EP2018/055817, 08.03.2018

(72) Аллорі Матьйо (FR), Дюпюї Нікола (FR)

(73) ФРАМАТОМ

1 place Jean Millier Tour Areva, 92400 Courbevoie, France (FR)

(54) ПРОГРАМОВАНА ЛОГІЧНА СХЕМА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЮ УСТАНОВКОЮ, ЗОКРЕМА ЯДЕРНОЮ УСТАНОВКОЮ, АСОЦІЙОВАНА З ПРИСТРОЄМ І СПОСОБОМ УПРАВЛІННЯ

(57) 1. Програмована логічна схема (10) для керування електричною установкою, зокрема ядерною установкою, яка містить операційний блок (14), який містить:  
- функціональні блоки (FB1, FBi, FBN) декількох типів, причому функціональні блоки двох різних типів є придатними для виконання щонайменше однієї унікальної функції,  
- щонайменше один модуль обробки, придатний для приймання щонайменше однієї послідовності (46) функціонального блока (блоків), який має бути виконаний, і  
- щонайменше одну внутрішню пам'ять (38), виконану з можливістю зберігати щонайменше вказану послідовність (46), яка **відрізняється** тим, що містить один функціональний блок кожного типу, причому цей функціональний блок є придатним для виклику його кілька разів, і виконавчий модуль (22), виконаний з можливістю виконувати функціональний блок (блоки), який послідовно викликається, відповідно до зазначеної послідовності (46).

2. Програмована логічна схема (10) за п. 1, яка є схемою FPGA типу.

3. Програмована логічна схема (10) за п. 1 або 2, в якій виконавчий модуль (22) являє собою кінцевий автомат.

4. Програмована логічна схема (10) за будь-яким з пп. 1-3, в якій операційний блок (14) додатково містить кілька (64) розпаралелюваних блоків з плаваючою комою (FPU).

5. Програмована логічна схема (PM) за будь-яким з пп. 1-4, у якій щонайменше один модуль обробки є придатним для приймання прикладної програми (34), яка відповідає групі комп'ютерних файлів конфігу-

рації, яка містить зазначену послідовність, і щонайменше одному іншому комп'ютерному файлу, який належить групі, яка містить:

- файл (36) конфігурації пам'яті (38), відповідний таблиці, яка асоціюється щонайменше з одним вхідним/вихідним сигналом програмованої логічної схеми (PM) адреси в її пам'яті (38),
- файл (40) зі значенням (значеннями) параметра (параметрів) функціонального блока (блоків), придатний для виконання щонайменше однієї функції з використанням параметра,
- файл (42), в якому для кожного функціонального блока перераховані адреси або адреси пам'яті, виділеної для одного або кількох входів цього функціонального блока,
- файл (44), в якому для кожного функціонального блока перераховані адреси або адреси пам'яті, виділеної для одного або кількох виходів цього функціонального блока.

6. Програмована логічна схема (PM) за п. 5, в якій порядок значень параметрів у файлі (40) встановлений у відповідності із вказаною послідовністю функціонального блока (блоків), який має бути виконаний.

7. Програмована логічна схема (PM) за будь-яким з пп. 1-6, в якій пам'ять (38) містить щонайменше дві області (48, 50) зберігання даних, які призначені для двійкових даних і аналогових даних відповідно.

8. Програмована логічна схема (PM) за п. 7, в якій кожна область (48, 50) зберігання містить щонайменше три виділених підобласті:

- щонайменше одну підобласть (52, 58), виділену для вхідних даних програмованої логічної схеми (10),
- щонайменше одну підобласть (56, 62), виділену для вихідних даних програмованої логічної схеми (10),
- щонайменше одну підобласть (54, 60), виділену для тимчасових даних, одержаних під час виконання зазначеної послідовності (46).

9. Програмована логічна схема (PM) за п. 8, в якій підобласті (52, 58), які виділені для вхідних даних, або підобласті (56, 62), виділені для вихідних даних, є синхронними тригерними регістрами.

10. Пристрій управління для керування електричною установкою, зокрема ядерною установкою, який містить щонайменше одну програмовану логічну схему (10) за кожного з пп. 1-9.

11. Пристрій управління за п. 10, який містить кілька програмованих логічних схем (10) за будь-яким з пп. 1-9.

12. Пристрій управління за п. 10 або 11, який додатково містить:

- щонайменше один модуль (84) електроживлення;
- допоміжні модулі серед одного або декількох модулів (86), виділених для одержання різних вхідних даних, одного або кількох модулів (88), виділених для публікації різних вихідних даних, і одного або декількох модулів (68) діагностики технічного обслуговування і

- комунікаційну шину (70), виконану з можливістю поєднувати програмовану логічну схему (схеми) (10) з допоміжними модулями (86, 88, 68).

13. Пристрій управління за п. 12, в якому комунікаційна шина (70) містить чотири багатоточкові лінії сигналізації диференціальної низької напруги (M-LVDS), які призначені відповідно для вхідних даних і вихідних даних кожної програмованої логічної схеми (10) у кожному напрямку передачі.

14. Пристрій управління за будь-яким з пп. 11-13, який містить волоконно-оптичну мережу (92) зв'язку, виконану з можливістю поєднувати зазначені кілька програмованих логічних схем (10).

15. Пристрій управління за будь-яким з пп. 11-14, в якому ведуча програмована логічна схема (10a) з зазначених кількох програмованих логічних схем (10) є придатною для підключення до тактового генератора і виконана з можливістю синхронізувати інші програмовані логічні схеми із зазначених кількох програмованих логічних схем (10) з допомогою волоконно-оптичної мережі (92) зв'язку.

16. Пристрій управління за п. 15, в якому ведуча програмована логічна схема (10a) також виконана з можливістю синхронізувати допоміжні модулі за допомоги комунікаційної шини (70).

17. Пристрій управління за будь-яким з пп. 11-16, в якому зазначені кілька програмованих логічних схем (10, 10a, 10b) розміщені в одній стійці (82).

18. Пристрій управління за будь-яким з пп. 11-17, в якому програмовані логічні схеми (10, 10a, 10b) із зазначених кількох програмованих логічних схем розділені принаймні на дві окремі стійки (90a, 90b, 90c).

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

- (11) **125279** (51) МПК  
*H01M 10/04* (2006.01)  
*H01M 10/36* (2010.01)  
*H01M 12/08* (2006.01)  
*H01M 50/543* (2021.01)
- (21) а 2017 02930 (22) 06.10.2015  
 (24) 17.02.2022  
 (31) 62/060,273  
 (32) 06.10.2014  
 (33) US  
 (31) 62/170,200  
 (32) 03.06.2015  
 (33) US  
 (31) 62/173,415  
 (32) 10.06.2015  
 (33) US  
 (86) PCT/US2015/054203, 06.10.2015  
 (72) Адамсон Джордж В. (US), Бауерс Сара С. (US)  
 (73) ЕОС ЕНЕРДЖІ СТОРАДЖ, ЛЛС  
 3920 Park Avenue, Edison, NJ 08820, United States of America (US)
- (54) ВУЗОЛ ВИВОДІВ ДЛЯ БІПОЛЯРНОГО ГАЛЬВА-  
 НІЧНОГО ЕЛЕМЕНТА АБО АКУМУЛЯТОРА
- (57) 1. Вузол виводів для гальванічного елемента, який містить:  
 провідний чашоподібний елемент, який містить:  
 вивідну стінку, яка знаходиться в електричному зв'язку з виводом гальванічного елемента, коли вивідна стінка знаходиться в контакті з виводом;  
 бокову стінку та  
 кромку, відокремлену від вивідної стінки боковою стінкою; та  
 вивідну кінцеву пластину, яка має зовнішню та внутрішню поверхні, та приєднану до кромки на зовнішній поверхні, причому з'єднання полегшує двостороннє рівномірне проходження струму через чашоподібний елемент між виводом та кінцевою пластиною, коли вивідна стінка знаходиться в контакті з виводом, причому вивідна кінцева пластина має електрохімічно активну область, яка містить першу площу поверхні, обмежену кромкою, та іншу другу площу поверхні поза зовнішнім периметром кромки, причому перша та друга площі поверхні по суті рівні.
2. Вузол виводів за п. 1, в якому кромка по суті кругла, по суті еліптична або по суті прямокутна.
3. Вузол виводів за п. 2, в якому кромка по суті кругла та радіус кромки по суті є рівним відстані між зовнішніми кромками електрохімічно активної області вивідної кінцевої пластини та зовнішнім периметром кромки.
4. Вузол виводів за п. 1, в якому кромка по суті еліптична та визначена головною віссю та малою віссю, що перпендикулярна головній осі, причому головна вісь та мала вісь перетинаються в центрі кромки.
5. Вузол виводів за п. 4, в якому:

головний радіус кромки по суті є рівним першій відстані, що проходить по головній осі від зовнішнього периметра кромки до зовнішньої кромки електрохімічно активної області кінцевої пластини, яка паралельна малій осі; та  
 малий радіус кромки по суті є рівним другій відстані, що проходить по малій осі від зовнішнього периметра кромки до зовнішньої кромки електрохімічно активної області кінцевої пластини, яка паралельна головній осі.

6. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-5, в якому кромка визначає отвір внутрішньої області, яка визначена внутрішніми поверхнями вивідної стінки та бокової стінки та зовнішньою поверхнею вивідної кінцевої пластини, що обмежує отвір внутрішньої області при з'єднанні з кромкою.

7. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-6, в якому кромка відцентрована в електрохімічно активній області кінцевої пластини.

8. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-7, в якому бокова стінка є перпендикулярною вивідній стінці та кромці.

9. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-7, в якому бокова стінка проходить радіально назовні від вивідної стінки до кромки.

10. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-9, який додатково містить катодний вузол, розміщений на внутрішній поверхні вивідної кінцевої пластини, причому катодний вузол містить катодну клітку, розділювач та вуглецевий матеріал.

11. Вузол виводів за п. 10, причому вузол виводів являє собою вивідний катодний вузол.

12. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-9, в якому щонайменше частина внутрішньої поверхні вивідної кінцевої пластини являє собою шершаву поверхню.

13. Вузол виводів за п. 12, причому вузол виводів являє собою вивідний анодний вузол.

14. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-13, який додатково містить:

затискну пластину, яка знаходиться навпроти та знімно закріплена в контакті з зовнішньою поверхнею вивідної кінцевої пластини, причому затискна пластина містить отвір, сконструйований для прийому провідного чашоподібного елемента.

15. Вузол виводів за п. 14, в якому щонайменше вивідна стінка провідного чашоподібного елемента виходить через отвір затискної пластини.

16. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-9, який додатково містить:

рамний елемент, який містить першу сторону та другу сторону, причому перша сторона знаходиться навпроти та приймає внутрішню поверхню вивідної кінцевої пластини на стороні, протилежній провідному чашоподібному елементу.

17. Вузол виводів за п. 16, в якому друга сторона рамного елемента знаходиться навпроти біполярного електрода, причому біполярний електрод містить: біполярний пластинчатий електрод, який містить передню поверхню, прикріплену до другої сторони рамного елемента; та

катодний вузол, розташований на передній поверхні біполярного пластинчатого електрода, причому катодний вузол розміщується між передньою поверхнею біполярного пластинчатого електрода та внутрішньою поверхнею вивідної кінцевої пластини, при-

чому катодний вузол містить катодну клітку, розділювач та вуглецевий матеріал.

18. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-17, в якому кромка провідного чашоподібного елемента прикріплена до першої поверхні вивідної кінцевої пластини зварним швом або клейким матеріалом.

19. Вузол виводів за п. 18, в якому клейкий матеріал є електропровідним.

20. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-19, в якому провідний чашоподібний елемент складається щонайменше з одного зі сплаву міді, міді/титанового покриття, алюмінію або електропровідної кераміки.

21. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-20, в якому внутрішні поверхні вивідної стінки та бокової стінки містять мідь.

22. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-21, в якому зовнішні поверхні вивідної стінки та бокової стінки містять титановий матеріал.

23. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-19, в якому щонайменше одне з провідного чашоподібного елемента або вивідної кінцевої пластини містить щонайменше одне з титану та міді.

24. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-19, в якому провідний чашоподібний елемент містить перший метал, а вивідна кінцева пластина містить другий метал.

25. Вузол виводів за будь-яким з пп. 1-24, в якому кромка містить фланець, який проходить радіально назовні з бокової стінки.

26. Акумуляторна батарея, яка визначає поздовжню вісь, причому акумуляторна батарея містить: пару вузлів виводів на відповідних ближніх та дальніх кінцях гальванічного елемента в зборі, причому кожний вузол виводів містить:

провідний чашоподібний елемент, який містить вивідну стінку, бокову стінку та кромку, відокремлену від вивідної стінки боковою стінкою; та

вивідну кінцеву пластину з внутрішньою та зовнішньою поверхнями, та з'єднані з відповідною кромкою на зовнішній поверхні, причому з'єднання полегшує двостороннє рівномірне проходження струму через чашоподібний елемент між відповідним виводом та вивідною кінцевою пластиною, коли відповідна вивідна стінка знаходиться в контакті з відповідним виводом;

щонайменше одну пару біполярних електродів, розташованих паралельно поздовжній осі та розміщених між парою вузлів виводів, причому кожна пара біполярних електродів містить:

перший біполярний електрод щонайменше однієї пари біполярних електродів, причому перший біполярний електрод містить:

перший біполярний пластинчатий електрод;

перший вуглецевий матеріал;

перший розділювач та

першу катодну клітку, сконструйовану для утримання першого вуглецевого матеріалу в електричному зв'язку з першою передньою поверхнею першого біполярного пластинчатого електрода; та

другий біполярний електрод щонайменше однієї пари біполярних електродів, причому другий біполярний електрод містить:

другий біполярний пластинчатий електрод;

другий вуглецевий матеріал;

другий розділювач та

другу катодну клітку, сконструйовану для утримання другого вуглецевого матеріалу в електричному зв'язку з другою передньою поверхнею другого біполярного пластинчатого електрода; та

водний електроліт, поміщений між першим біполярним пластинчатим електродом та другим пластинчатим електродом.

27. Акумуляторна батарея за п. 26, в якій кожна відповідна вивідна кінцева пластина містить електрохімічно активну область, яка містить першу площу поверхні, обмежену відповідною кромкою, та іншу другу площу поверхні поза зовнішнім периметром відповідної кромки, причому перша та друга площі поверхні по суті рівні.

28. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26 або 27, в якій кромка по суті кругла, по суті еліптична або по суті прямокутна.

29. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-28, в якій кожна вивідна стінка виступає з зовнішньої поверхні відповідної вивідної кінцевої пластини.

30. Акумуляторна батарея за п. 29, в якій одна з вивідних стінок виступає з зовнішньої поверхні відповідної вивідної кінцевої пластини в ближньому напрямку вздовж поздовжньої осі, а інша вивідна стінка виступає з зовнішньої поверхні відповідної вивідної кінцевої пластини в протилежному, дальньому напрямку вздовж поздовжньої осі.

31. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-30, в якій кожний вузол виводів додатково містить:

відповідну затискну пластину, яка знаходиться навпроти та знімно закріплена в контакті з зовнішньою поверхнею відповідної вивідної кінцевої пластини, причому кожна затискна пластина містить отвір, сконструйований для прийому відповідного провідного чашоподібного елемента.

32. Акумуляторна батарея за п. 31, в якій вивідні стінки провідних чашоподібних елементів відкриті на відповідних ближніх та дальніх кінцях акумуляторної батареї.

33. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-32, в якій один з вузлів виводів додатково містить:

катодний вузол, розташований на внутрішній поверхні відповідної вивідної кінцевої пластини на стороні, протилежній відповідному провідному чашоподібному елементу, причому катодний вузол поміщений між внутрішньою поверхнею вивідної кінцевої пластини та задньою поверхнею сусіднього першого біполярного пластинчатого електрода.

34. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-33, в якому кожна кромка відцентрована на електрохімічно активній області відповідної кінцевої пластини.

35. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-34, в якій кожна кромка провідних чашоподібних елементів прикріплена до зовнішньої поверхні відповідної вивідної кінцевої пластини зварним швом або клейким матеріалом.

36. Акумуляторна батарея за п. 35, в якій клейкий матеріал є електропровідним.

37. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-36, в якій щонайменше один з провідних чашоподібних елементів містить щонайменше одне з сплаву міді, міді/титанового покриття, алюмінію або електропровідної кераміки.

38. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-37, в якій внутрішні поверхні щонайменше одного з провідних чашоподібних елементів містять мідь.

39. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-38, в якій зовнішні поверхні щонайменше одного з провідних чашоподібних елементів містять щонайменше одне з міді, титану та електропровідної кераміки.  
 40. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-39, в якій кожний відповідний вивід контактує з центральним положенням відповідної вивідної стінки.  
 41. Акумуляторна батарея за будь-яким з пп. 26-40, в якій кромка містить фланець, який проходить радіально назовні з бокової стінки.

## H 02

- (11) **125297** (51) МПК (2022.01)  
**H02J 7/00**  
**A24F 47/00**  
**H02J 7/34** (2006.01)
- (21) а 2018 11071 (22) 23.06.2017  
 (24) 17.02.2022  
 (31) 16176942.7  
 (32) 29.06.2016  
 (33) EP  
 (86) PCT/EP2017/065600, 23.06.2017  
 (72) Фернандо Фелікс (GB)  
 (73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.  
 Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
- (54) **ЕЛЕКТРИЧНО КЕРОВАНА СИСТЕМА, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, З ДЖЕРЕЛОМ ЖИВЛЕННЯ, ЩО ПЕРЕЗАРЯДЖАЄТЬСЯ**
- (57) 1. Електрично керована система, що генерує аерозоль, для розміщення субстрату, що утворює аерозоль, при цьому система містить:  
 один або більше електричних елементів, що генерують аерозоль;  
 один або більше гібридних конденсаторів для подачі живлення на один або більше електричних елементів, що генерують аерозоль; і  
 джерело напруги для подачі живлення на один або більше гібридних конденсаторів для заряджання одного або більше гібридних конденсаторів.  
 2. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що система містить:  
 пристрій, що генерує аерозоль, який містить:  
 один або більше електричних елементів, що генерують аерозоль; і  
 один або більше гібридних конденсаторів; і  
 зарядний пристрій, що містить:  
 джерело напруги.  
 3. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за п. 2, яка **відрізняється** тим, що:  
 зарядний пристрій додатково містить електричну схему, виконану з можливістю керування подачею живлення з джерела напруги на один або більше гібридних конденсаторів; і  
 пристрій, що генерує аерозоль, додатково містить електричну схему, виконану з можливістю керування подачею живлення з одного або більше гібридних конденсаторів на один або більше електричних елементів, що генерують аерозоль.

4. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за п. 3, яка **відрізняється** тим, що:  
 електрична схема зарядного пристрою виконана з можливістю подачі живлення з джерела напруги на один або більше гібридних конденсаторів у режимі заряджання;  
 електрична схема пристрою, що генерує аерозоль, виконана з можливістю подачі живлення з одного або більше гібридних конденсаторів на один або більше елементів, що генерують аерозоль, у режимі нагрівання.  
 5. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за п. 4, яка **відрізняється** тим, що електрична схема зарядного пристрою виконана з можливістю подачі живлення з джерела напруги на один або більше гібридних конденсаторів за постійного струму, доки напруга не досягне заданої величини в режимі заряджання.  
 6. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за п. 4, яка **відрізняється** тим, що електрична схема зарядного пристрою виконана з можливістю подачі живлення з джерела напруги на один або більше гібридних конденсаторів за постійного струму, доки напруга не досягне заданої величини, і подальшої подачі живлення з джерела напруги на один або більше гібридних конденсаторів за постійної напруги щонайменше доти, доки струм не досягне заданої величини в режимі заряджання.  
 7. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 4, 5 або 6, яка **відрізняється** тим, що електрична схема пристрою, що генерує аерозоль, виконана з можливістю подачі живлення з одного або більше гібридних конденсаторів на один або більше елементів, що генерують аерозоль, за допомогою частотно-імпульсної модуляції або широтно-імпульсної модуляції.  
 8. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за п. 7, яка **відрізняється** тим, що електрична схема пристрою, що генерує аерозоль, виконана з можливістю регулювання подачі живлення на один або більше елементів, що генерують аерозоль, за допомогою частотно-імпульсної модуляції або широтно-імпульсної модуляції.  
 9. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за п. 7 або 8, яка **відрізняється** тим, що електрична схема пристрою, що генерує аерозоль, виконана з можливістю регулювання подачі живлення на один або більше елементів, що генерують аерозоль, з високого рівня живлення до низького рівня живлення у два або більше етапів протягом затяжки.  
 10. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 4-9, яка **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, і зарядний пристрій електрично з'єднані в режимі заряджання й електрично роз'єднані в режимі нагрівання.  
 11. Електрично керована система, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що один або більше гібридних конденсаторів є літій-іонними конденсаторами.  
 12. Електрично керований пристрій, що генерує аерозоль, для електрично керованої системи, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-11, при цьому пристрій містить:  
 корпус, який має порожнину для розміщення виробу, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що утворює аерозоль;

один або більше електричних елементів, що генерують аерозоль, розташованих у порожнині або навколо неї; і

один або більше гібридних конденсаторів для подачі живлення на один або більше електричних елементів, що генерують аерозоль.

13. Електрично керований пристрій, що генерує аерозоль, за п. 12, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить електричну схему, виконану з можливістю:

керування подачею живлення з одного або більше гібридних конденсаторів на один або більше електричних елементів, що генерують аерозоль, при цьому один або більше гібридних конденсаторів розряджаються за допомогою одного або більше елементів, що генерують аерозоль, у режимі нагрівання.

14. Спосіб заряджання пристрою, що генерує аерозоль, який містить джерело живлення одного або більше гібридних конденсаторів, при цьому спосіб включає:

порівняння вихідної напруги одного або більше гібридних конденсаторів із граничною напругою; заряджання одного або більше гібридних конденсаторів із використанням постійного струму зарядки, якщо вихідна напруга з одного або більше гібридних конденсаторів дорівнює граничній напрузі або є вищою за неї, і здійснення зниження струму зарядки, якщо або зарядна напруга, що застосовується до одного або більше гібридних конденсаторів, досягає заданої максимально допустимої напруги, або вихідна напруга з одного або більше гібридних конденсаторів менша за граничну напругу; і зменшення струму зарядки для підтримання зарядної напруги, що застосовується до одного або більше гібридних конденсаторів, на рівні максимально допустимої напруги або близько до неї, якщо зарядна напруга, що застосовується до одного або більше гібридних конденсаторів, досягає максимально допустимої напруги, або вихідна напруга з одного або більше гібридних конденсаторів менша за граничну напругу.

метру верхнього натискного кільця, а стакан, висота якого рівна товщині диска, встановлено таким чином, що його нижня поверхня контактує з торцевою поверхнею осердя, свинцева проба розміщена на дні стакана, втулка встановлена всередину стакана і нижньою поверхнею контактує з пробєю, а верхньою - з верхнім натискним кільцем, причому висота втулки вибрана таким чином, що відстань між верхньою поверхнею втулки і верхньою поверхнею диска приблизно рівна товщині проби, і ця відстань є однаковою для всіх N стаканів і всіх N втулок, який **відрізняється** тим, що в верхню частину дна стакана встановлено плоску металеву мембрану з жорстким центром, а в нижню - діелектричну пластину з плоским металевим тонкошаровим електродом, жорсткий центр мембрани і плоский електрод розміщені один проти одного і утворюють вимірювальний конденсатор зі змінним зазором, в пристрій введено електронний блок оброблення та відображення вимірної інформації, N з'єднувальних кабелів між вимірювальними перетворювачами та електронним блоком.

## H 04

(11) 125328

(51) МПК (2022.01)  
**H04N 1/56** (2006.01)  
**G06T 1/00**  
**G01C 21/00**  
**G06K 9/00**

(21) а 2020 06058  
(24) 17.02.2022

(22) 22.09.2020

(72) Полярус Олександр Васильович (UA), Поляков Євген Олександрович (UA), Лебединський Андрій Володимирович (UA), Медведовська Яна Сергіївна (UA), Коваль Андрій Олександрович (UA), Купко Олександр Данилович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)  
**ПОЛЯРУС ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Наталії Ужвій, 86, кв. 81, м. Харків, 61195 (UA)

**ПОЛЯКОВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Тракторобудівників, 102-а, кв. 57, м. Харків, 61118 (UA)

**ЛЕБЕДИНСЬКИЙ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Державінська, 2, кв. 310, м. Харків, 61001 (UA)

**КОВАЛЬ АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Краснодарська, 171-а, кв. 28, м. Харків, 61176 (UA)

**МЕДВЕДОВСЬКА ЯНА СЕРГІЇВНА**  
вул. Маршала Батицького, 20, к. 259, 260, м. Харків, 61038 (UA)

**КУПКО ОЛЕКСАНДР ДАНИЛОВИЧ**  
вул. Маршала Рибалка, 24/17, кв. 80, м. Харків, 61099 (UA)

(11) 125321

(51) МПК  
**H02K 15/02** (2006.01)

(21) а 2020 02912  
(24) 17.02.2022

(22) 14.05.2020

(72) Левицький Анатолій Станіславович (UA), Зайцев Євген Олександрович (UA), Панчик Михайло Вікторович (UA), Пінської Віталій Федорович (UA), Захожаєв Володимир Миколайович (UA), Шофун Анатолій Кирилович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ**  
пр. Перемоги, 56, м. Київ, 03057 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ОСЕРДЯ СТАТОРА ПОТУЖНОГО ТУРБОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для контролю осердя статора потужного турбогенератора, який містить металевий диск з N отворами, рівномірно розміщеними на його торцевій поверхні, у отвори диска вставлені стакан, втулка і свинцева проба, причому диск встановлено на торцеву поверхню осердя статора під верхнє натискне кільце преса, діаметр диска кільця рівний діаметру верхнього натискного кільця, а стакан, висота якого рівна товщині диска, встановлено таким чином, що його нижня поверхня контактує з торцевою поверхнею осердя, свинцева проба розміщена на дні стакана, втулка встановлена всередину стакана і нижньою поверхнею контактує з пробєю, а верхньою - з верхнім натискним кільцем, причому висота втулки вибрана таким чином, що відстань між верхньою поверхнею втулки і верхньою поверхнею диска приблизно рівна товщині проби, і ця відстань є однаковою для всіх N стаканів і всіх N втулок, який відрізняється тим, що в верхню частину дна стакана встановлено плоску металеву мембрану з жорстким центром, а в нижню - діелектричну пластину з плоским металевим тонкошаровим електродом, жорсткий центр мембрани і плоский електрод розміщені один проти одного і утворюють вимірювальний конденсатор зі змінним зазором, в пристрій введено електронний блок оброблення та відображення вимірної інформації, N з'єднувальних кабелів між вимірювальними перетворювачами та електронним блоком.

**(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ЦИЛІНДРОПОДІБНИХ ОРІЄНТИРІВ ПРИ НАВІГАЦІЇ АВТОНОМНИХ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ**

**(57)** Спосіб виявлення циліндроподібних орієнтирів при навігації автономних мобільних роботів, який полягає в тому, що з пікселів матриці відеокамери, яка встановлена на роботі, знімають три сигнали в цифровому вигляді, що пропорційні інтенсивності червоного, зеленого та синього кольорів зображення, шляхом порівняння інтенсивності кольорів виділяють вузькі області у вертикальній площині матриці пікселів, в яких є істотна відмінність інтенсивності кольору від інших областей, тобто існує деяка ймовірність наявності наземного орієнтира, який **відрізняється** тим, що з кожного стовпця пікселів матриці зображення відеокамери подають на відповідні канали суматора, складають і ділять в багатоканальному подільнику на кількість пікселів, що містяться у стовпці матриці, а з виходів подільника середні значення інтенсивності трьох кольорів подають на додаткову матрицю, в якій створюють розподіл інтенсивності червоного, зеленого та синього кольорів вздовж горизонтальної координати матриці, що відповідає: конкретному зображенню відеокамери, розкладають зазначений розподіл інтенсивності на моди Гільберта-Хуанга в блоці розкладання, за різницею максимальних та мінімальних значень інтенсивності кольорів на малих ділянках горизонтальної координати матриці виявляють стрибки або провали параметрів кольоровості в перших трьох модах перетворення Гільберта-Хуанга у відповідних трьох блоках оцінки та селекції стрибка параметра кольоровості і порівнюють зазначені стрибки або провали у відповідних трьох схемах порівняння з наперед встановленим пороговим рівнем параметра кольоровості, що відрізняється для кожної моди і який визначають на основі статистичних даних, що описують цей параметр, сигнали з виходів трьох блоків оцінки та селекції стрибка параметра кольоровості подають також на входи схеми співпадиння стрибків або провалів по горизонтальній координаті додаткової матриці, з виходів схеми співпадиння сигнали спрямовують на відповідні входи трьох схем порівняння, які відкривають при наявності двох або трьох співпадин стрибків чи провалів або закривають при їх відсутності, а з виходів трьох схем порівняння сигнали подають на входи схеми АБО і при наявності вихідного сигналу цієї схеми приймають рішення про виявлення наземного орієнтира.

**(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

**ПОЛЯРУС ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. Наталії Ужвій, 86, кв. 81, м. Харків, 61195 (UA)

**ПОЛЯКОВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Тракторобудівників, 102-а, кв. 57, м. Харків, 61118 (UA)

**ЛЕБЕДИНСЬКИЙ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Державінська, 2, кв. 310, м. Харків, 61001 (UA)

**КОВАЛЬ ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ**

вул. Краснодарська, 171-а, кв. 28, м. Харків, 61176 (UA)

**МЕДВЕДОВСЬКА ЯНА СЕРГІЙВНА**

вул. Маршала Батицького, 20, к. 259, 260, м. Харків, 61038 (UA)

**БОГАТОВ ОЛЕГ ІГОРЕВИЧ**

вул. Ціліноградська, 48-в, кв. 7, м. Харків, 61202 (UA)

**КУПКО ОЛЕКСАНДР ДАНИЛОВИЧ**

вул. Маршала Рибалка, 24/17, кв. 80, м. Харків, 61099 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ЦИЛІНДРОПОДІБНИХ НАЗЕМНИХ ОРІЄНТИРІВ ПРИ НАВІГАЦІЇ АВТОНОМНИХ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ**

**(57)** Спосіб виявлення циліндроподібних наземних орієнтирів при навігації автономних мобільних роботів, який полягає в тому, що з пікселів матриці відеокамери, яка встановлена на роботі, знімають три сигнали в цифровому вигляді, що пропорційні інтенсивності червоного, зеленого та синього кольорів зображення, шляхом порівняння інтенсивності кольорів в схемах порівняння виділяють вузькі області у вертикальній площині матриці пікселів, в яких є істотна відмінність інтенсивності кольору від інших областей, тобто існує деяка ймовірність наявності наземного орієнтира, який **відрізняється** тим, що зображення відеокамери, яка обертається в азимутальній площині, складають в першому суматорі і ділять на кількість пікселів у стовпці матриці в першому подільнику, отримані середні значення інтенсивності трьох кольорів подають на відповідні стовпці додаткової матриці, яку встановлюють окремо від відеокамери, створений розподіл середньої інтенсивності червоного, зеленого та синього кольорів вздовж горизонтальної координати додаткової матриці, що відповідає конкретному зображенню відеокамери, фіксують через дискрету часу, що дорівнює вибраній частині ширини кутового сектора огляду відеокамери, поділений на кутову швидкість обертання відеокамери, перший з початку обертання відеокамери розподіл середньої інтенсивності кольорів затримують в лінії затримки на час, що дорівнює дискреті часу, помноженій на кількість фіксованих розподілів інтенсивності кольору, що зменшена на одиницю, другий розподіл середньої інтенсивності кольору з початку обертання камери затримують на час, що дорівнює дискреті часу, помноженій на кількість фіксованих розподілів інтенсивності кольору, що зменшена на дві одиниці і т. ін., а останній розподіл середньої інтенсивності кольору зовсім не за-

**(11) 125329**

**(51)** МПК (2022.01)  
**H04N 1/56** (2006.01)  
**G06T 1/00**  
**G01C 21/00**  
**G06K 9/00**

**(21) а 2020 06059****(22) 22.09.2020****(24) 17.02.2022**

**(72)** Полярус Олександр Васильович (UA), Поляков Євген Олександрович (UA), Лебединський Андрій Володимирович (UA), Медведовська Яна Сергіївна (UA), Коваль Олександр Андрійович (UA), Богатов Олег Ігорович (UA), Купко Олександр Данилович (UA)

тримують, і його разом з затриманими розподілами підсумовують в другому суматорі і отриманий сумарний розподіл середньої інтенсивності трьох кольорів ділять в другому подільнику на кількість розподілів, шляхом порівняння значень середньої інтенсивності кольорів в стовпцях в блоці визначення екстремумів оцінюють амплітуди стрибка або провалу в розподілі інтенсивності кольорів, вибирають сумарний розподіл середньої інтенсивності того з кольорів, у якого амплітуда стрибка або провалу буде найбільшою для стрибка або найменшою для про-

валу, а потім найбільше чи найменше значення середньої інтенсивності вибраного кольору порівнюють в схемі порівняння з наперед встановленим порогом, що вибирають з урахуванням порогових значень ймовірності виявлення наземного орієнтира та хибної тривоги і при перевищенні встановленого порогу приймають рішення про виявлення наземного циліндроподібного орієнтира.

---



# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **150451** (51) МПК (2022.01)  
**A01B 79/00**  
**A01B 79/02** (2006.01)
- (21) u 2021 05811 (22) 18.10.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Цапко Юрій Леонідович (UA), Зубковська Вікторія Вікторівна (UA), Калініченко Вячеслав Миколайович (UA), Хижняк Ірина Миколаївна (UA), Паламарь Наталя Юр'євна (UA), Водяк Яна Миколаївна (UA), Горякіна Вікторія Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ ІМЕНІ О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО"**  
вул. Чайковська, 4, м. Харків-24, 61024 (UA)
- (54) **СПОСІБ РОЗУЩІЛНЕННЯ ҐРУНТУ ЗА ДОПОМОГОЮ КУЛЬТУРИ-ФІТОМЕЛІОРАНТУ**
- (57) Спосіб розущільнення ґрунту за допомогою культури-фітомеліоранту, при якому виконують посів культур-меліорантів, який **відрізняється** тим, що як культури-меліорант використовують люцерну.

здійснюють одночасно з посівом насіння, відразу після загортання насіння в ґрунт.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що обприскування поверхні ґрунту рідким біопрепаратом здійснюють протягом перших трьох днів після висіву насіння в ґрунт.

4. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що при обприскуванні співвідношення об'ємів рідкого біопрепарату і води вибирають в діапазоні 1:40-100.

5. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що як рідкий біопрепарат використовують біопрепарат, що містить загартовані ґрунтові мікроорганізми, які стійкі до ультрафіолету і високих температур повітря.

6. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ґрунтові мікроорганізми, що входять до складу рідкого біопрепарату, представлені щонайменше одним видом бактерій з групи, яка складається з азотофіксуючих бактерій *Azotobacter*, *Azotobacter chroococcum*, бульбачкових бактерій *Rhizobium*, *Rhizobium leguminosarum*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Azospirillum brasilense*, фотомобілізуючих бактерій *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus Cereus*, сапрофітних (*Saprophyticus*), молочнокислих бактерій (*Lactobacillales*), а також аеробних *Pseudomonas*, анаеробних *Enterobacter*, палочкоподібних *Paenibacillus polymyxa*.

- (11) **150449** (51) МПК (2022.01)  
**A01C 1/00**
- (21) u 2021 05792 (22) 13.10.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Осипенко Сергій Борисович (UA)
- (73) **ОСИПЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**  
вул. Київська, 31, м. Херсон, 73013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОСИПЕНКА ОБРОБКИ НАСІННЯ РОСЛИН РІДКИМ БІОПРЕПАРАТОМ**
- (57) 1. Спосіб обробки насіння рослин рідким біопрепаратом, що містить ґрунтові мікроорганізми, який **відрізняється** тим, що рідким біопрепаратом обробляють висіяне в ґрунт насіння рослин через поверхню ділянки ґрунту, в яку внесені ці насіння, причому таку обробку здійснюють шляхом щонайменше одного обприскування поверхні ґрунту рідким біопрепаратом в період часу від посіву насіння і закладення його в ґрунт до появи перших сходів рослин з пророслого насіння.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що обприскування поверхні ґрунту рідким біопрепаратом

- (11) **150427** (51) МПК (2022.01)  
**A01C 7/00**  
**A01C 7/02** (2006.01)
- (21) u 2021 05170 (22) 13.09.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Тарасенко Володимир Віталійович (UA)
- (73) **ТАРАСЕНКО ВОЛОДИМИР ВІТАЛІЙОВИЧ**  
вул. Григорія Чухрая, 27, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72319 (UA)
- (54) **РУЧНА СІВАЛКА**
- (57) Ручна сівалка, що містить опорно-приводне колесо, раму, насінневий бункер, висіваючий апарат, насіннепровід, сошник і загортач, яка **відрізняється** тим, що забезпечена додатковим бункером з висіваючим апаратом точного висіву, насіннепровідом, сошником і загортачем для висіву та закладення спор бактерій, дріжджів та грибів-мікоризоутворювачів у вигляді гідрогелієвих сфер, що розміщені збоку від основного висіваючого апарата, при цьому додатковий бункер з висіваючим апаратом закриті щільним світлонепроникним кожухом, а додатковий сошник і

загортач забезпечені гнучким світлонепроникним полотном.

нують між собою шляхом часткового нагрівання і після повного охолодження виробу його пакують.

(11) **150420** (51) МПК  
**A01H 1/04** (2006.01)

(21) **u 2021 04674** (22) **13.08.2021**  
(24) **17.02.2022**

(72) Булавка Наталія Василівна (UA), Демидов Олександр Анатолійович (UA), Пірич Аліна Володимирівна (UA), Юрченко Тетяна Василівна (UA), Гудзенко Володимир Миколайович (UA)

(73) **МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В.М. РЕ-  
МЕСЛА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НА-  
УК УКРАЇНИ**

вул. Центральна, 68, корп. 2, с. Центральне, Ми-  
ронівський р-н, Київська обл., 08853 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ФОТОПЕРІОДИЧНОЇ ЧУТ-  
ЛИВОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ TRI-  
TICUM AESTIVUM L. В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

(57) Спосіб визначення фотоперіодичної чутливості сор-  
тів пшениці м'якої озимої *Triticum aestivum* L. в умо-  
вах Центрального Лісостепу України, що базується  
на визначенні реакції рослин на тривалість світло-  
вого дня, який **відрізняється** тим, що чутливість до  
фотоперіоду окремих генотипів визначають за різ-  
ницею в кількості діб до колосіння між природного  
та штучно скороченою тривалістю світлового дня.

## A 23

(11) **150416** (51) МПК (2022.01)  
**A23G 3/00**  
**A23G 3/32** (2006.01)

(21) **u 2021 04487** (22) **03.08.2021**  
(24) **17.02.2022**

(72) Лехів Василь Іванович (UA), Боринський Бронислав  
Борисович (UA)

(73) **ЛЕХІВ ВАСИЛЬ ІВАНОВИЧ**  
вул. Генерала Чупринки, буд. 87, кв. 3, м. Львів,  
79044 (UA)

**БОРИНСЬКИЙ БРОНИСЛАВ БОРИСОВИЧ**

вул. Котляревського, буд. 48, кв. 3, м. Львів,  
79057 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛЬОДЯНИКА**

(57) Спосіб виготовлення льодяника, що включає приго-  
тування карамельного сиропу, уварювання його до  
отримання карамельної маси, формування кара-  
мелі, її охолодження і упакування, який **відрізняє-  
ться** тим, що після часткового охолодження льодя-  
ник формують у формі, одночасно з цим на вафель-  
ний папір наносять малюнок шляхом друку за до-  
помогою принтера з харчовими барвниками і виго-  
товляють лінзу з ізомальту шляхом уварювання ізо-  
мальту з водою та формування лінзи шляхом охо-  
лодження, після цього всі три складові виробу об'єд-

## A 41

(11) **150455** (51) МПК (2022.01)  
**A41B 11/00**

(21) **u 2021 06842** (22) **01.12.2021**  
(24) **17.02.2022**

(72) Мишко Ігор Володимирович (UA)

(73) **МИШКО ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Авіаконструктора Антонова, 13, кв. 56, м. Ки-  
їв, 03186, Україна (UA)

(54) **ПАНЧІШНО-ШКАРПЕТКОВИЙ ВИРІБ**

(57) 1. Панчішно-шкарпетковий виріб, що містить борт,  
пагомілок, слід з п'яткою, миском, бандаж, вентиля-  
ційні канали для терморегуляції і виконаний зовніш-  
нім плюшевим плетінням, який **відрізняється** тим,  
що зовнішнє плюшеве плетіння виконано розверну-  
тим ворсом назовні.

2. Панчішно-шкарпетковий виріб за п. 1, який **відріз-  
няється** тим, що містить широкий одинарний борт,  
виготовлений в'язкою резинка, еластичний попереч-  
ний бандаж для додаткової фіксації на носі, виго-  
товлений в'язкою резинка.

3. Панчішно-шкарпетковий виріб за п. 1, який **від-  
різняється** тим, що зовнішнє плюшеве плетіння ви-  
конано суцільно на сліду та пагомілку.

4. Панчішно-шкарпетковий виріб за п. 1, який **від-  
різняється** тим, що зовнішнє плюшеве плетіння ви-  
конано зонально: на всій задній частині пагомілку та  
нижній частині сліду і частково на верхній частині слі-  
ду від миска до еластичного поперечного бандажу.

5. Панчішно-шкарпетковий виріб за п. 1, який **від-  
різняється** тим, що вентиляційні канали для тер-  
морегуляції виконані в'язкою резинка.

6. Панчішно-шкарпетковий виріб за п. 1, який **від-  
різняється** тим, що для виготовлення зовнішнього  
плюшевого плетіння використовують пряжу з натура-  
льних, змішаних, хімічних волокон або у поєднанні з  
хімічними нитками гладкими чи текстурованими.

7. Панчішно-шкарпетковий виріб за п. 1, який **від-  
різняється** тим, що його виконано з посиленням  
п'яти та миска.

8. Панчішно-шкарпетковий виріб за п. 1, який **від-  
різняється** тим, що його виготовлено коротким -  
вище щиколотки, середнім - до низу гомілки або дов-  
гим - до верху гомілки.

## A 61

(11) **150428** (51) МПК (2022.01)  
**A61B 5/107** (2006.01)  
**A61B 90/00**

(21) **u 2021 05259** (22) **16.09.2021**  
(24) **17.02.2022**

(72) Коваленко Ольга Євгенівна (UA), Притико Наталія Георгіївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ" ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ**

вул. Верхня, буд. 5, м. Київ, 01014 (UA)

(54) **ВІЗУАЛІЗАЦІЙНА ТЕСТ-ШКАЛА СТУПЕНЯ ВЕНОЗНОЇ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ**

(57) Візуалізаційна тест-шкала ступеня венозної церебральної дисфункції, що містить градуйовану лінійку, яка **відрізняється** тим, що разом з градуйованою лінійкою виконана кольорова шкала з переходом кольору послідовно від рожевого, рожево-фіолетового, фіолетового, фіолетово-сірого, світло-сірого Пейна до темно-сірого Пейна із зазначеними на цих кольорах ступенями синдрому хронічної церебральної венозної дисфункції.

на 180-200 мм від її центра виконаний повздовжній овальний наскрізний отвір з повздовжнім розміром - 380-400 мм, поперечним розміром - 320-350 мм, а чохол оснащений кишенею по розмірах наскрізного отвору.

(11) **150414**

(51) МПК  
**A61G 7/057** (2006.01)

(21) **у 2021 04404**

(22) **29.07.2021**

(24) **17.02.2022**

(72) Тодуров Іван Михайлович (UA), Лісун Юрій Борисович (UA), Зуб Юлія Миколаївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "ЦЕНТР ІННОВАЦІЙНИХ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ"**

Вознесенський узвіз, 22, м. Київ, 04053 (UA)

(54) **МАТРАЦ ДЛЯ ЛІКАРНЯНОГО ЛІЖКА**

(57) Матрац для лікарняного ліжка, що виконаний у вигляді прямокутної пластини із високоякісного еластичного пінополіуретану зі щільністю 25 кг/м<sup>3</sup> стандартних розмірів, вміщеної в чохлах з водонепроникної тканини, який **відрізняється** тим, що висота пластини має не менше ніж 100 мм, всередині пластини

(11) **150413**

(51) МПК (2022.01)  
**A61L 2/26** (2006.01)  
**B01D 39/14** (2006.01)  
**D21H 27/00**

(21) **у 2021 04253**

(22) **20.07.2021**

(24) **17.02.2022**

(72) Рикберг Анатолій Борухович (UA), Літус Олександр Іванович (UA), Стовбир Ганна Сергіївна (UA)

(73) **РИКБЕРГ АНАТОЛІЙ БОРУХОВИЧ**  
провулок Виноградний, 6, кв. 50, м. Київ, 01021 (UA)

**ЛІТУС ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ**

вул. Герцена, 17-25, кв. 126, м. Київ, 04107 (UA)

**СТОВБИР ГАННА СЕРГІЇВНА**

вул. Мілютенка, 15а, кв. 115, м. Київ, 02156 (UA)

(54) **БАР'ЄРНЕ ПОКРИТТЯ**

(57) 1. Бар'єрне покриття для проведення діагностичних та/або лікувальних процедур з використанням медичних засобів, яке виконано з гнучкої прозорої для світла плівки з можливістю її стерилізації, яке **відрізняється** тим, що гнучка плівка виконана з біоінертного матеріалу, прозорого в спектральному діапазоні від короткохвильового ультрафіолетового до довгохвильового інфрачервоного випромінювання.  
2. Бар'єрне покриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що як біоінертний матеріал використаний політетрафторетилен.

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 01**

- (11) **150432** (51) МПК  
*B01D 53/18* (2006.01)  
*B01D 47/10* (2006.01)
- (21) и 2021 05395 (22) 23.09.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Кустов Максим Володимирович (UA), Мельниченко Андрій Сергійович (UA), Слепужніков Євген Дмитрович (UA), Чиркіна Марина Анатоліївна (UA), Хмиров Ігор Михайлович (UA), Демент Максим Олександрович (UA), Рагімов Сергій Юсубович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **КАМЕРА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ СОРБЦІЇ ГАЗІВ**
- (57) Камера для дослідження процесів сорбції газів, що складається з корпусу, системи контролю концентрації газу в об'ємі камери, пристрою подачі в камеру газу та дрібнодисперсного рідинного аерозолі, яка **відрізняється** тим, що камера має циліндричну горизонтально витягнуту форму корпусу, містить рідинні форсунки уздовж корпусу, патрубки відведення відпрацьованого газу та рідини, вентилятор нагнітання газового середовища.

**В 24**

- (11) **150435** (51) МПК (2022.01)  
*B24B 23/00*
- (21) и 2021 05460 (22) 27.09.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Дебре Геннадій Вікторович (UA), Литвяк Володимир Андрійович (UA), Кучерявий Єфим Олексійович (UA), Семененко Владислав Анатолійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДІ-СТАР"**  
вул. Маршала Бірюзова, 45-а, м. Полтава, 36007 (UA)
- (54) **МАГНІТНА НАСАДКА ДО КУТОВОЇ ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ ДЛЯ ШЛІФУВАЛЬНИХ ТА ПОЛІРУВАЛЬНИХ КРУГІВ**
- (57) Магнітна насадка до кутової шліфувальної машини для шліфувальних та полірувальних кругів, на верхній частині якої встановлене Velcro з'єднання (текстильна застібка) для насадки інструменту, яка **відрізняється** тим, що насадку виконано пустотілою, на верхній поверхні встановлена направляюча для посадки необхідного інструменту, на нижній частині насадки встановлені магніти, а по центру виконано

отвір, діаметр якого базується по різьбовій частині приводного вала кутової шліфувальної машини, також між місцями встановлення магнітів та отвором виконані ребра жорсткості, а бокова частина насадки виконана з виточеним поглибленням.

**В 30**

- (11) **150415** (51) МПК  
*B30B 15/02* (2006.01)
- (21) и 2021 04454 (22) 02.08.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Панов Євген Миколайович (UA), Мікульонок Ігор Олегович (UA), Лелека Сергій Володимирович (UA), Карвацький Антон Янович (UA), Іваненко Олена Іванівна (UA)
- (73) **ПАНОВ ЄВГЕН МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Олександра Бойченка, 14, кв. 203, м. Київ, 02192 (UA)
- МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ**  
вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ, 02223 (UA)
- ЛЕЛЕКА СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
бул. Б. Хмельницького, 6, кв. 140, м. Буча, Київська обл., 08292 (UA)
- КАРВАЦЬКИЙ АНТОН ЯНОВИЧ**  
вул. Грибосєдова, 20, м. Ірпінь, Київська обл., 08200 (UA)
- ІВАНЕНКО ОЛЕНА ІВАНІВНА**  
вул. Авіаконструктора Ігоря Сікорського, 1, кв. 454, м. Київ, 04112 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРЕСУВАННЯ ВИРОБІВ З СИПКОГО МАТЕРІАЛУ**
- (57) 1. Пристрій для пресування виробів з сипкого матеріалу, наприклад терморозширеного графіту, що містить матрицю у вигляді циліндричного стакана, розташоване в порожнині матриці, співвісне з нею й закріплене на її дніщі, циліндричне осердя, а також виконаний у вигляді втулки пуансон, який **відрізняється** тим, що робочий торець пуансона та обернену до нього поверхню матриці виконано опуклими.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що робочий торець пуансона та обернену до нього поверхню матриці утворено двома спряженими ділянками - зовнішньою плоскою й внутрішньою конічною.
3. Пристрій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що робочий торець пуансона та обернену до нього поверхню матриці утворено на знімних прес-кільцях.

**В 64**

- (11) **150433** (51) МПК (2022.01)  
*B64C 39/00*  
*B64C 39/02* (2006.01)
- (21) и 2021 05420 (22) 24.09.2021  
(24) 17.02.2022

(72) Сайко Володимир Григорович (UA), Домрачев Володимир Миколайович (UA), Наритник Теодор Миколайович (UA), Гнатієнко Григорій Миколайович (UA), Тменова Наталія Пилипівна (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **СПОСІБ БЕЗДРОТОВОЇ ПІДЗАРЯДКИ ДЖЕРЕЛА БОРТОВОГО ЖИВЛЕННЯ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА**

(57) 1. Спосіб бездротової підзарядки джерела бортового живлення безпілотного літального апарата, що включає подачу променя з наземного терміналу на приймальний повітряний термінал, опромінювання приймального терміналу встановлено на безпілотному літальному апараті з перетворенням енергії променя у електричну енергію, яку витрачають на живлення щонайменше одного бортового обладнання, який **відрізняється** тим, що додатково включає налагодження зв'язку між наземним терміналом і приймальним повітряним терміналом у першій зоні Френеля, а як промінь використовують радіочастотне випромінювання у діапазоні вкрай високих частот щонайменше 100 ГГц.

2. Спосіб бездротової підзарядки джерела бортового живлення безпілотного літального апарата за п. 1, який **відрізняється** тим, що радіочастотне випромінювання забезпечують шляхом застосування імпульсних надширококузових сигналів.

ня зв'язана з регуляторами обертів, гібридними силовими установками, комплектом акумуляторів, системою обприскування, контролером управління польотом, системою датчиків пілотажно-навігаційної інформації, бортовим модулем прийому-передачі даних та світлотехнічним обладнанням; система обприскування зв'язана з системою електроживлення та контролером управління польотом; контролер управління польотом зв'язаний з системою електроживлення, регуляторами обертів, системою обприскування, бортовим модулем прийому-передачі даних, з системою датчиків пілотажно-навігаційної інформації та світлотехнічним обладнанням; бортовий модуль прийому-передачі даних зв'язаний з системою електроживлення, контролером управління польотом та має можливість з'єднання з зовнішніми джерелами управління; система датчиків пілотажно-навігаційної інформації зв'язана з системою електроживлення та контролером управління польотом, регулятори обертів зв'язані з електродвигунами, контролером управління польотом та системою електроживлення.

2. Безпілотна авіаційна системи обприскування за п. 1, який **відрізняється** тим, що як зовнішні джерела управління використана наземна станція управління, комп'ютер, планшет, смартфон або ін.

(11) **150456**

(51) МПК

**B64D 1/18** (2006.01)

**B64C 27/08** (2006.01)

(21) **у 2021 07845**

(22) **31.12.2021**

(24) **17.02.2022**

(72) Кушнір Вадим Ілліч (UA)

(73) **КУШНІР ВАДИМ ІЛЛІЧ**

вул. Некрасова, 25, м. Вінниця, Вінницька обл., 21001 (UA)

(54) **БЕЗПІЛОТНА АВІАЦІЙНА СИСТЕМА ОБПРИСКУВАННЯ**

(57) 1. Безпілотна авіаційна системи обприскування, що містить безпілотний літаючий апарат, який містить каркас, двигуни з регуляторами обертів та гвинтами, систему обприскування, яка містить бак для рідини, трубопроводи, електромагнітні клапани і форсунки, яка **відрізняється** тим, що додатково введено гібридні силові установки, які містять двигун внутрішнього згорання, генератор, систему охолодження та бензобаки, комплект акумуляторів, систему електроживлення, систему датчиків пілотажно-навігаційної інформації, бортовий модуль прийому-передачі даних, світлотехнічне обладнання та контролер управління польотом; система обприскування додатково містить електронасоси та витратоміри; як двигуни є електродвигуни з регуляторами обертів та гвинтами; на каркасі рівномірно розташовані електродвигуни з регуляторами обертів та гвинтами, система обприскування, гібридні силові установки, комплект акумуляторів, система датчиків пілотажно-навігаційної інформації, світлотехнічне обладнання та система електроживлення; система електроживлен-

(11) **150406**

(51) МПК (2022.01)

**B64G 1/00**

**G01S 13/00**

**F41F 3/00**

(21) **а 2019 10990**

(22) **07.11.2019**

(24) **17.02.2022**

(72) Зелевінський Олександр Абрамович (UA), Бітман Леонід Борисович (US)

(73) **ЗЕЛЄВІНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР АБРАМОВИЧ**

вул. 230 Стрілкової Дивізії, 60, м. Дніпро, 49000 (UA)

**БІТМАН ЛЕОНІД БОРИСОВИЧ**

193, Mirlagan Ave, Mountain View, CA94043, California, USA (US)

(54) **КОСМІЧНИЙ КОРАБЕЛЬ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

(57) Космічний корабель військового призначення містить самонавідні ракети і апаратуру керування руховим відсіком, обчислювач, систему захисту від зовнішнього впливу, встановлену як всередині бойового відсіку корабля, так і із зовнішнього боку корпусу корабля, систему моніторингу космічного простору, пов'язану з відеокамерою, встановленою на зовнішній носовій стороні корпусу бойового відсіку корабля паралельно його поздовжній осі, лазерний далекомір-підсвічувальник з випромінювачем і багаторазовий контейнер для пуску ракет з лазерним напівактивним самонаведенням, який встановлений таким чином, щоб поздовжня вісь його пускового вікна була паралельна поздовжній осі корабля, а випромінювач встановлений на зовнішній носовій стороні бойового відсіку і розташований на поворотній в двох площинах платформі, механічно пов'язаний з приводами і датчиками кута повороту, при цьому в початковому стані платформи випромінювач роз-

ташований уздовж поздовжньої осі корабля, причому обчислювач пов'язаний з багаторазовим пусковим контейнером, системою моніторингу, далекоміром-підсвічувальником, приводами платформи і їх датчиками повороту і з апаратурою керування рухового відсіку.

## В 65

- (11) **150440** (51) МПК (2022.01)  
**B65G 7/00**
- (21) u 2021 05713 (22) 11.10.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Рогатинський Роман Михайлович (UA), Ляшук Олег Леонтійович (UA), Навроцька Тетяна Дем'янівна (UA), Сіправська Марія Дмитрівна (UA), Матвішшин Анатолій Йосипович (UA), Гупка Андрій Богданович (UA), Слободян Любомир Михайлович (UA)
- (73) **ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ**  
вул. Крушельницької, 6, с. Гаї-Гречинські, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46016 (UA)
- РОГАТИНСЬКИЙ РОМАН МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Бережанська, 53, кв. 54, м. Тернопіль, 46027 (UA)
- ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ**  
вул. Б. Лепкого, 6, кв. 127, м. Тернопіль, 46024 (UA)
- НАВРОЦЬКА ТЕТЯНА ДЕМ'ЯНІВНА**  
вул. Білецька, 2, кв. 41, м. Тернопіль, 46021 (UA)
- СІПРАВСЬКА МАРІЯ ДМИТРІВНА**  
вул. Симоненка, 5, кв. 208, м. Тернопіль, 46016 (UA)
- МАТВІІШИН АНАТОЛІЙ ЙОСИПОВИЧ**  
вул. Б. Хмельницького, 39, кв. 9, м. Зборів, 46016 (UA)
- ГУПКА АНДРІЙ БОГДАНОВИЧ**  
вул. Сімовича, 11-а, м. Тернопіль, 46020 (UA)
- СЛОБОДЯН ЛЮБОМИР МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. О. Кашуби, 48-г, с. Великі Гаї, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47722 (UA)
- (54) **АВТОМОБІЛЬНА КАНАТНА СИСТЕМА**
- (57) Автомобільна канатна система, яка виконана у вигляді лебідки, несучих канатів, кріпильного елемента, яка **відрізняється** тим, що несучі канати з однієї сторони закріплено кріпильним елементом до навісної рами першого автомобіля та лебідки, закріпленої на цій навісній рамі, а з іншої сторони їх натягнуто в шківках, закріплених на навісній рамі другого автомобіля, причому на несучих канатах розміщено люльку для переміщення вантажів, швидкість руху якої регулюється лінвами, причому ширина між несучими канатами визначається з однієї сторони обмежувачами, закріпленими на навісній рамі першого автомобіля, а з іншої - шківками, закріпленими на навісній рамі другого автомобіля.

- (11) **150441** (51) МПК (2022.01)  
**B65G 7/00**
- (21) u 2021 05715 (22) 11.10.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Рогатинський Роман Михайлович (UA), Ляшук Олег Леонтійович (UA), Навроцька Тетяна Дем'янівна (UA), Сіправська Марія Дмитрівна (UA), Матвішшин Анатолій Йосипович (UA), Гупка Андрій Богданович (UA), Слободян Любомир Михайлович (UA)
- (73) **ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ**  
вул. Крушельницької, 6, с. Гаї-Гречинські, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46016 (UA)
- РОГАТИНСЬКИЙ РОМАН МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Бережанська, 53, кв. 54, м. Тернопіль, 46027 (UA)
- ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ**  
вул. Б. Лепкого, 6, кв. 127, м. Тернопіль, 46024 (UA)
- НАВРОЦЬКА ТЕТЯНА ДЕМ'ЯНІВНА**  
вул. Білецька, 2, кв. 41, м. Тернопіль, 46021 (UA)
- СІПРАВСЬКА МАРІЯ ДМИТРІВНА**  
вул. Симоненка, 5, кв. 208, м. Тернопіль, 46016 (UA)
- МАТВІІШИН АНАТОЛІЙ ЙОСИПОВИЧ**  
вул. Б. Хмельницького, 39, кв. 9, м. Зборів, 46016 (UA)
- ГУПКА АНДРІЙ БОГДАНОВИЧ**  
вул. Сімовича, 11-а, м. Тернопіль, 46020 (UA)
- СЛОБОДЯН ЛЮБОМИР МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. О. Кашуби, 48-г, с. Великі Гаї, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47722 (UA)
- (54) **МОБІЛЬНА АВТОМОБІЛЬНА КАНАТНА СИСТЕМА**
- (57) Мобільна автомобільна канатна система, яка виконана у вигляді опори, лебідки, несучих канатів, кріпильних елементів, яка **відрізняється** тим, що несучі канати з однієї сторони закріплено кріпильними елементами до навісної рами автомобіля, а з іншої через коромисло, тарлеп з пружиною і лебідку до опори, причому на несучих канатах розміщено люльку для переміщення вантажів, швидкість руху якої регулюється лінвою, причому ширина між несучими канатами визначається з однієї сторони коромислом, а з іншої - обмежувачами, закріпленими на навісній рамі автомобіля.

- (11) **150443** (51) МПК  
**B65G 33/26** (2006.01)
- (21) u 2021 05718 (22) 11.10.2021  
(24) 17.02.2022
- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Гудь Віктор Зіновійович (UA), Пік Андрій Іванович (UA), Остафійчук Віталій Васильович (UA), Довбуш Тарас Анатолійович (UA), Станько Андрій Ігорович (UA), Сукенік Ірина Петрівна (UA)
- (73) **ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ**  
вул. Крушельницької, 6, с. Гаї-Гречинські, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46016 (UA)

**ГУДЬ ВІКТОР ЗІНОВІЙОВИЧ**

вул. Суходольська, 13, кв. 1, смт Гусятин, Чортківський р-н, Тернопільська обл., 48201 (UA)

**ПІК АНДРІЙ ІВАНОВИЧ**

вул. Макаренка, 6, кв. 157, м. Тернопіль, Тернопільська обл., 46027 (UA)

**ОСТАФІЙЧУК ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. Тернопільська, 6, кв. 8, смт Гусятин, Чортківський р-н, Тернопільська обл., 48201 (UA)

**ДОВБУШ ТАРАС АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Березова, 14-а, кв. 25, м. Тернопіль, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46003 (UA)

**СТАНЬКО АНДРІЙ ІГОРОВИЧ**

вул. Польова, 6, смт В. Березовиця, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47724 (UA)

**СУКЕНІК ІРИНА ПЕТРІВНА**

вул. Поліська, 29, с. Новостав, Кременецький р-н, Тернопільська обл., 47133 (UA)

**(54) ШНЕКОВИЙ ЗМІШУВАЧ**

**(57)** Шнековий змішувач, що виконаний у вигляді транспортної труби з гвинтовим робочим органом, завантажувальним і розвантажувальним елементами та приводом, який **відрізняється** тим, що транспортну трубу виконано конусною і в ній розміщено стрічковий конусний гвинтовий робочий орган з отворами, крім того, конусну транспортну трубу з однієї сторони закріплено на рухомій плиті, а з іншої - на регульовальній опорі, крім того, на рухомій плиті закріплено привід, що через муфту з'єднано з валом стрічкового конусного гвинтового робочого органу з отворами, крім того, рухому плиту і регульовальну опору встановлено з можливістю кутового зміщення  $\alpha$  на стаціонарній плиті, крім того, у крайній верхній частині конусної транспортної труби зі сторони меншого її діаметра встановлено роздільний завантажувальний бункер, а у крайній нижній частині конусної транспортної труби зі сторони її більшого діаметра встановлено розвантажувальний патрубок.

**СУКЕНІК ІРИНА ПЕТРІВНА**

вул. Поліська, 29, с. Новостав, Кременецький р-н, Тернопільська обл., 47133 (UA)

**МАРУНИЧ ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**

вул. Петра Могили, 4, кв. 3, м. Рівне, Рівненський р-н, Рівненська обл., 33004 (UA)

**ЦЬОНЬ ГАННА БОГДАНІВНА**

вул. Ломоносова, 30, м. Тернопіль, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46002 (UA)

**(54) ШНЕКОВИЙ ЗМІШУВАЧ З РЕГУЛЬОВАНИМИ ОТВОРАМИ ПРОСИПАННЯ**

**(57)** Шнековий змішувач з регульованими отворами просипання, що виконаний у вигляді транспортної труби з гвинтовим робочим органом, завантажувальним і розвантажувальним елементами та приводом, який **відрізняється** тим, що транспортну трубу виконано конусною і в ній на валу закріплено стрічковий конусний гвинтовий робочий орган з отворами, крім того, на валу розміщено з можливістю колового провертання додатковий стрічковий конусний гвинтовий робочий орган з регульовальними отворами, крім того, додатковий стрічковий конусний гвинтовий робочий орган з регульовальними отворами кріпиться відомим способом з можливістю зміни положення до стрічкового конусного гвинтового робочого органу з отворами, крім того, конусну транспортну трубу з однієї сторони закріплено на рухомій плиті, а з іншої - на регульовальній опорі, крім того, на рухомій плиті закріплено привід, який через муфту з'єднано з валом стрічкового конусного гвинтового робочого органу з отворами, крім того, рухому плиту і регульовальну опору встановлено з можливістю кутового зміщення  $\alpha$  на стаціонарній плиті, крім того, у крайній верхній частині конусної транспортної труби зі сторони меншого її діаметра встановлено роздільний завантажувальний бункер, а у крайній нижній частині конусної транспортної труби зі сторони її більшого діаметра встановлено розвантажувальний патрубок.

**(11) 150445**

**(51) МПК**

**B65G 33/26 (2006.01)**

**(21) у 2021 05720**

**(22) 11.10.2021**

**(24) 17.02.2022**

**(72)** Гевко Іван Богданович (UA), Сташків Микола Ярославович (UA), Довбуш Тарас Анатолійович (UA), Станько Андрій Ігорович (UA), Сукенік Ірина Петрівна (UA), Марунич Олександр Петрович (UA), Цьонь Ганна Богданівна (UA)

**(73) ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ**

вул. Крушельницької, 6, с. Гаї-Гречинські, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46016 (UA)

**СТАШКІВ МИКОЛА ЯРОСЛАВОВИЧ**

вул. 15 Квітня, 2-д, кв. 31, м. Тернопіль, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46013 (UA)

**ДОВБУШ ТАРАС АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Березова, 14-а, кв. 25, м. Тернопіль, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46003 (UA)

**СТАНЬКО АНДРІЙ ІГОРОВИЧ**

вул. Польова, 6, смт В. Березовиця, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47724 (UA)

**(11) 150442**

**(51) МПК**

**B65G 33/26 (2006.01)**

**(21) у 2021 05716**

**(22) 11.10.2021**

**(24) 17.02.2022**

**(72)** Гевко Іван Богданович (UA), Гудь Віктор Зіновійович (UA), Пік Андрій Іванович (UA), Сташків Микола Ярославович (UA), Остафійчук Віталій Васильович (UA), Довбуш Тарас Анатолійович (UA), Станько Андрій Ігорович (UA)

**(73) ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ**

вул. Крушельницької, 6, с. Гаї-Гречинські, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46016 (UA)

**ГУДЬ ВІКТОР ЗІНОВІЙОВИЧ**

вул. Суходольська, 13, кв. 1, смт Гусятин, Чортківський р-н, Тернопільська обл., 48201 (UA)

**ПІК АНДРІЙ ІВАНОВИЧ**

вул. Макаренка, 6, кв. 157, м. Тернопіль, Тернопільська обл., 46027 (UA)

**СТАШКІВ МИКОЛА ЯРОСЛАВОВИЧ**

вул. 15 Квітня, 2-д, кв. 31, м. Тернопіль, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46013 (UA)

**ОСТАФІЙЧУК ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. Тернопільська, 6, кв. 8, смт Гусятин, Чортківський р-н, Тернопільська обл., 48201 (UA)

**ДОВБУШ ТАРАС АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Березова, 14-а, кв. 25, м. Тернопіль, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46003 (UA)

**СТАНЬКО АНДРІЙ ІГОРОВИЧ**

вул. Польова, 6, смт В. Березовиця, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47724 (UA)

**(54) ГВИНТОВИЙ ЗМІШУВАЧ З БУНКЕРОМ РІВНОМІРНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ**

**(57)** Гвинтовий змішувач з бункером рівномірного завантаження, який виконано у вигляді транспортної труби з гвинтовим робочим органом, завантажувальним і розвантажувальним елементами та приводом, який **відрізняється** тим, що завантажувальний елемент виконано у вигляді бункера рівномірного завантаження, в якому закріплено кронштейн, на якому встановлено вісь, на якій розміщено з можливістю колового обертання конічну втулку, на зовнішній поверхні якої виконано спіральні виступи, крім того, бункер рівномірного завантаження встановлено у крайній верхній частині транспортної труби, яку розміщено на опорах, крім того, до транспортної труби закріплено привід, що через муфту з'єднано з валом гвинтового робочого органу, який розміщено у транспортній трубі, крім того, у крайній нижній частині транспортної труби з протилежного боку від бункера

рівномірного завантаження встановлено розвантажувальний патрубок.

## B 82

**(11) 150429**

**(51)** МПК (2022.01)

**B82B 3/00**

**B82Y 30/00**

**(21) u 2021 05327**

**(22) 20.09.2021**

**(24) 17.02.2022**

**(72)** Литвин Валентина Анатоліївна (UA), Ляшенко Андрій Олександрович (UA)

**(73) ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

бул. Шевченка, 81, м. Черкаси, 18000 (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАЛІЗО-КАРБОНОВОГО НАНОКОМПОЗИТУ НА ОСНОВІ СИНТЕТИЧНИХ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН**

**(57)** Спосіб одержання залізо-карбонowego нанокмпози-ту на основі синтетичних гумінових речовин, який виконують шляхом термічного розкладу комплексних солей органічних кислот із катіонами металів, який **відрізняється** тим, що термічному розкладу піддають ферум(III) гумат, одержаний при взаємодії катіонів феруму(III) з синтетичними гуміновими речовинами у лужному середовищі.



## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 09

- (11) **150411** (51) МПК  
**C09D 5/18** (2006.01)
- (21) **u 2021 03397** (22) **17.06.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Симанишин Ярослав Дмитрович (UA)  
(73) **СИМАНИШИН ЯРОСЛАВ ДМИТРОВИЧ**  
вул. Максютова, 217, м. Житомир, 10028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ЗАСОБУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЦЕЛЮЛОЗОВІСНИХ МАТЕРІАЛІВ ВІД ВОГНЕВОГО ВПЛИВУ**
- (57) 1. Спосіб приготування засобу для захисту целюлозовмісних матеріалів від вогневого впливу, що включає введення в реактор з мішалкою всіх складових та їх перемішування, який **відрізняється** тим, що в реактор поміщають в будь-якій послідовності воду у кількості 30,0-80,0 мас. %, антипірен у кількості 0,1-60,0 мас. % (карбонат калію та/або карбамід, та/або дициандіамід), антисептичну добавку у кількості 0,01-15,0 мас. % (тетраборат натрію та/або карбонат натрію), перемішування всіх компонентів виконують одночасно, температура робочого розчину під час приготування засобу знаходиться у межах від 1 до 35 °С.
2. Спосіб приготування засобу для захисту целюлозовмісних матеріалів від вогневого впливу за п. 1, який **відрізняється** тим, що як антипірен використовують карбонат калію та/або карбамід, та/або дициандіамід.
3. Спосіб приготування для захисту целюлозовмісних матеріалів від вогневого впливу за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що як антисептичну добавку використовують тетраборат натрію та/або карбонат натрію.

## С 21

- (11) **150439** (51) МПК  
**C21D 9/22** (2006.01)
- (21) **u 2021 05610** (22) **05.10.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Дейнеко Леонід Миколайович (UA), Бутенко Андрій Анатолійович (UA), Кабак Андрій Іванович (UA), Цзян Чжоухуа (CN), Тянь Цзялун (CN)  
(73) **ДЕЙНЕКО ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ**  
просп. Гагаріна, 2, кв. 1, м. Дніпро, 49005 (UA)  
**БУТЕНКО АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**  
просп. Б. Хмельницького, 110-а, кв. 21, м. Дніпро, 49033 (UA)  
**КАБАК АНДРІЙ ІВАНОВИЧ**  
бульвар Слави, 18, кв. 261, м. Дніпро, 49100 (UA)
- (54) **СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ СТАЛЕВИХ ВИРОБІВ**

- (57) 1. Спосіб термічної обробки сталевих виробів, при якому виконують попереднє підігрівання, подальше нагрівання до температури гартування вище  $A_{c3} + 30$  °С, охолодження в середовищі сипучого матеріалу та наступне охолодженням на спокійному повітрі, який **відрізняється** тим, що як охолоджуюче середовище використовують сипучий матеріал у вигляді графіту, кварцового піску, карборунду, феросиліцію або їх сумішей з розміром частинок від 5 до 1000 мкм у вібророзрідженому або у спокійному стані при температурі від -70 до +470 °С, а охолодження виробів здійснюють з урахуванням значень температур критичних точок та стійкості аустеніту використовуваних марок сталей.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження виробів зі сталі з малою стійкістю аустеніту до розпаду в інтервалі температур дифузійного і бейнітного перетворення здійснюють в середовищі сипучого матеріалу у вібророзрідженому стані з температурою 30...0 °С, яке ведуть до досягнення виробом температури нижче носу кривої початку розпаду аустеніту по бейнітному механізму, після чого охолодження середовища завершують, а охолодження виробів в вібророзрідженому середовищі продовжують до температури середовища.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження виробів зі сталі з великою стійкістю аустеніту до розпаду в інтервалі температур від температури аустенітизації до температур  $M_{p} + 10...15$  °С здійснюють у середовищі сипучого матеріалу в вібророзрідженому стані з температурою 30...0 °С, а при досягненні виробами температур  $M_{p} + 10...15$  °С завершують вібророзрідження та охолодження сипучого матеріалу, а наступне охолодження виробів продовжують в спокійному сипучому матеріалі до температури середовища.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження виробів зі сталі з малою стійкістю аустеніту до розпаду в інтервалі температур від температури аустенітизації до температур  $M_{p} + 10...15$  °С здійснюють в середовищі сипучого матеріалу в вібророзрідженому стані з температурою -10...+30 °С, а при досягненні виробами температур  $M_{p} + 10...15$  °С завершують охолодження сипучого матеріалу, а наступне охолодження виробів продовжують в вібророзрідженому сипучому матеріалі до температури середовища.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження виробів з високовуглецевої та легованої сталі здійснюють до температури 0...-30 °С в середовищі сипучого матеріалу в вібророзрідженому стані з температурою -70...0 °С, після чого завершують вібророзрідження та проводять ізотермічну витримку, з наступним відключенням охолодження сипучого матеріалу, підігріванням сипучого матеріалу до температури вище 0 °С та вилученням виробів на повітря.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при охолодженні після досягнення виробами температур  $M_{p} + 10...15$  °С -  $M_{p} - 10...15$  °С завершують вібророзрідження сипучого матеріалу, проводять ізотермічну витримку виробів в спокійному сипучому матеріалі впродовж часу, необхідного для перетворення аустеніту в бейніт, після чого здійснюють їх охолодження на повітрі.

## Розділ D:

### Текстиль та папір

#### D 21

- (11) **150447** (51) МПК (2022.01)  
**D21C 3/00**  
**D21C 3/02** (2006.01)
- (21) и 2021 05744 (22) 12.10.2021  
 (24) 17.02.2022
- (72) Черьопкіна Романія Іванівна (UA), Дейкун Ірина Михайлівна (UA), Яценко Світлана Юріївна (UA)
- (73) **ЧЕРЬОПКІНА РОМАНІЯ ІВАНІВНА**  
 вул. Курська, 13-б, кв. 23, м. Київ, 03049 (UA)
- ДЕЙКУН ІРИНА МИХАЙЛІВНА**  
 вул. Чорнобильська, 18, кв. 242, м. Київ, 03179 (UA)

- ЯЦЕНКО СВІТЛАНА ЮРІЇВНА**  
 Ковальський провулок, 22-а, кв. 606, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВОЛОКНИСТИХ НАПІВ-ФАБРИКАТІВ З ЛУШПИННЯ
- (57) Спосіб одержання волокнистих напівфабрикатів з лушпиння, в якому недеревну сировину завантажують у варильний апарат, заливають розчином для варіння за ГМ 5:1, який **відрізняється** тим, що як сировину використовують лушпиння насіння соняшнику, яке піддають екстракції 4 %-вим розчином NaOH протягом 60 хв за температури 120 °C і ГМ 5:1, та одразу після екстракції твердий залишок віджимають від екстракту і знову його завантажують в автоклав і заливають розчином натрію гідроксиду та проводять просочування впродовж 30 хв з підвищенням температури від 100 до 130 °C з подальшим варінням за кінцевої температури 130 °C впродовж 30, 60, 90, 120 хв та наступним розмелюванням маси у лабораторному відцентрово-розмелювальному апараті.

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 02

- (11) **150436** (51) МПК (2022.01)  
**E02D 27/34** (2006.01)  
**F16F 3/00**  
**F16F 1/36** (2006.01)
- (21) **и 2021 05470** (22) **27.09.2021**  
**(24) 17.02.2022**
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Дирда Віталій Іларіонович (UA), Лапін Владімір Алексєєвич (KZ), Немченко Віталій Володимирович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Калганков Євген Васильович (UA), Мар'єнков Микола Григорович (UA), Лисиця Микола Іванович (UA), Агальцов Геннадій Миколайович (UA)
- (73) **БУЛАТ АНАТОЛІЙ ФЕДОРОВИЧ**  
вул. Гусенка, 11, м. Дніпро, 49001 (UA)
- ДИРДА ВІТАЛІЙ ІЛАРІОНОВИЧ**  
вул. Набережна Леніна, 39, кв. 134, м. Дніпро, 49000 (UA)
- ЛАПІН ВЛАДІМІР АЛЕКСЄЄВИЧ**  
Таугул-1 60 уй, 13 п, Алматы к. 050042, Казахстан (KZ)
- НЕМЧЕНКО ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
просп. Д. Яворницького, 113, кв. 70, м. Дніпро, 49004 (UA)
- ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, к. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)
- КАЛГАНКОВ ЄВГЕН ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Громова, 7, кв. 83, м. Дніпро, 49006 (UA)
- МАР'ЄНКОВ МИКОЛА ГРИГОРОВИЧ**  
вул. Преображенська, 40, кв. 158, м. Київ, 03110 (UA)
- ЛИСИЦЯ МИКОЛА ІВАНОВИЧ**  
вул. Генерала Грушевського, 12, к. 134, м. Дніпро, 49100 (UA)
- АГАЛЬЦОВ ГЕНАДІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
Запорізьке шосе, 48, кв. 293, м. Дніпро, 49040 (UA)
- (54) **ВІБРОСЕЙСМОАКУСТИЧНА ОПОРА**
- (57) Віброейсмодинамічна опора, що містить розміщені з чергуванням еластомерні шари, виконані з вискодисипативного матеріалу, яка **відрізняється** тим, що нижній шар опори виготовлений з сильно наповненої гуми і має упор у вигляді циліндра висотою
- $$h = \frac{2}{3} H$$
- висоти опори, який встановлено всередині верхнього шару опори із зазором між ними  $\delta$ , що становить  $\delta = (0,65 \dots 0,75) \cdot \gamma \cdot R_0$ , де  $\gamma$  - відносна деформація гумових пластин під навантаженням;  
 $R_0$  - зовнішній радіус гумової пластини у навантаженому стані, мм.

## Е 21

- (11) **150421** (51) МПК (2022.01)  
**E21B 7/00**  
**F42B 3/00**
- (21) **и 2021 05147** (22) **13.09.2021**  
**(24) 17.02.2022**
- (72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)
- (73) **ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**  
м-р 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)
- (54) **СВЕРДЛОВИННИЙ ЗАРЯД**
- (57) 1. Свердловинний заряд, що знаходиться у свердловині на розроблювальному блоці з розміщеними в її порожнині шашками-бойовиками і вибуховою речовиною, ізольованими від денної поверхні набивкою з подрібненої гірської маси, який **відрізняється** тим, що шашки-бойовики розміщені у верхній і нижній частинах заряду вибухової речовини, при цьому одна частина розрахункового обсягу вибухової речовини розміщена в рукаві з полімерного матеріалу, наприклад поліпропілену, діаметр якого відповідає внутрішньому діаметру свердловини, а довжина - не менше глибини свердловини, при цьому частина зазначеного рукава, не заповнена вибуховою речовиною, зміщена в бік стінки свердловини, а у вільному просторі порожнини свердловини розміщений, забезпечений в донній частині обважнювачем, звужений рукав з полімерного матеріалу, наприклад поліпропілену, діаметр якого становить 0,9-0,5 діаметра свердловини, а довжина - не менше довжини вільної частини порожнини свердловини, і заповнений вибуховою речовиною на розрахункову висоту, при цьому заряд вибухової речовини ізольований до рівня поверхні блока.
2. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що рукави виконані з тканого полімерного полотна, наприклад поліпропілену, бічні частини якого зшиті між собою уздовж поздовжньої осі зазначеного рукава.
3. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що рукави виконані з тканого полімерного полотна, наприклад поліпропілену, бічні частини якого з'єднані між собою заклепками уздовж поздовжньої осі зазначеного рукава.
4. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що на звужений рукав надітий рукав з поліетилену.
5. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що на звужений рукав надіті центруючі кільця.

(11) **150450** (51) МПК (2022.01)  
**E21B 31/00**

- (21) **и 2021 05808** (22) **18.10.2021**  
**(24) 17.02.2022**
- (72) Гаврилів Світлана Юріївна (UA), Лях Михайло Михайлович (UA), Гаврилів Юрій Львович (UA), Яцишин Теодозія Михайлівна (UA), Фурса Роман Петрович (UA)

**(73) ГАВРИЛІВ СВІТЛАНА ЮРІЇВНА**  
вул. Потічна, 1-Д, кв. 71, с. Вовчинець, Івано-Франківської міської ради, 76491 (UA)

**ЛЯХ МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Миколайчука, 22, кв. 2, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)

**ГАВРИЛІВ ЮРІЙ ЛЬВОВИЧ**  
б-р Північний, 9, кв. 89, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

**ЯЦИШИН ТЕОДОЗІЯ МИХАЙЛІВНА**  
вул. Симоненка, 35, кв. 79, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)

**ФУРСА РОМАН ПЕТРОВИЧ**  
вул. Галицька, 136, кв. 1, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗГВИНЧУВАННЯ ТРУБ У СВЕРДЛОВИНІ**

**(57)** Пристрій для розгвинчування труб у свердловині, що містить порожнистий циліндричний корпус з розміщеним у нижній частині лівим перехідником, правий перехідник, розміщений у верхній частині прист-

рою, анкерний вузол з фіксуючими елементами, які виконані з можливістю обертання навколо осей паралельних до осі пристрою, реверсивний механізм у вигляді планетарного редуктора, який містить ведучий пустотілий вал-шестірню, водила із сателітами, які встановлені із можливістю взаємодії пустотілим валом-шестірнею та зубчастою поверхнею, виконаною на внутрішній циліндричній поверхні порожнистого циліндричного корпусу пристрою, та засіб для спрацювання анкерного вузла, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково оснащений втулкою, частина зовнішньої поверхні якої виконана із зовнішньою різьбою, якою взаємодіє із відповідною внутрішньою різьбовою поверхнею, виконаною у правому перехіднику, нижньою торцевою поверхнею втулка взаємодіє із верхньою торцевою поверхнею вала-шестірні під час розгвинчування труб, крім того на зовнішній поверхні втулки виконаний упорний буртик, який верхньою торцевою поверхнею взаємодіє із нижньою торцевою поверхнею правого перехідника.

---

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 04**

(11) **150437** (51) МПК (2022.01)  
F04C 2/00  
A01G 25/02 (2006.01)

(21) и 2021 05528 (22) 30.09.2021  
(24) 17.02.2022

(72) Коханевич Володимир Петрович (UA), Шихайлов Микола Олександрович (UA), Головкин Володимир Михайлович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАН УКРАЇНИ**

вул. Гната Хоткевича, 20-А, м. Київ, 02094 (UA)

(54) **ГІДРАВЛІЧНИЙ НАСОС**

(57) Гідравлічний об'ємний насос, який складається з нагнітаючої камери, що заповнена рідиною та обладнана електродами з іскровим проміжком, та ресивера, у порожнині якого розташована нагнітаюча камера, який **відрізняється** тим, що насос додатково обладнаний гідротрансформатором, який виконаний у вигляді підпружиненого плунжера, тонкий кінець якого входить у першу циліндричну напрямну, що жорстко прикріплена до корпусу ресивера, а своїм торцем може контактувати з товщим кінцем плунжера, який входить у другу циліндричну напрямну, в якій розташована пружина і яка також жорстко прикріплена до корпусу ресивера, при цьому порожнина з пружиною другої циліндричної напрямної з'єднана гідравлічними трубопроводами з всмоктувальним та нагнітаючим клапанами.

**F 16**

(11) **150417** (51) МПК (2022.01)  
F16D 25/00

(21) и 2021 04537 (22) 05.08.2021  
(24) 17.02.2022

(72) Осенін Юрій Іванович (UA), Осенін Юрій Юрійович (UA), Осеніна Галина Юрійовна (UA)

(73) **ОСЕНІН ЮРІЙ ІВАНОВИЧ**

вул. В. Зубенка, 17-6, кв. 48, м. Харків, 61170 (UA)

**ОСЕНІН ЮРІЙ ЮРІЙОВИЧ**

просп. П. Григоренка, 11, кв. 270, м. Київ, 02068 (UA)

(54) **ДИСКОВЕ ГАЛЬМО ОСЕНІНА**

(57) Дискове гальмо, яке містить механізм навантаження, гальмівний диск з вентиляцією, гальмівні башмаки, гальмівні колодки, яке **відрізняється** тим, що у гальмівному диску розрізняються три шари матеріа-

лу, які мають різні властивості та кожний з яких займає всю площину диска і розташований паралельно іншим, при цьому перший зовнішній шар матеріалу має фрикційні властивості і утворює першу робочу поверхню диска, з якою має можливість взаємодіяти перша гальмівна колодка, другий зовнішній шар має фрикційні властивості, які відрізняються від фрикційних властивостей першого зовнішнього шару матеріалу, і утворює другу робочу поверхню диска, з якою має можливість взаємодіяти друга гальмівна колодка, а третій шар матеріалу, що має теплоізоляційні властивості, розташований поміж першим і другим зовнішніми шарами.

(11) **150444** (51) МПК  
F16D 65/12 (2006.01)

(21) и 2021 05719 (22) 11.10.2021  
(24) 17.02.2022

(72) Гевко Іван Богданович (UA), Рогатинський Роман Михайлович (UA), Левкович Михайло Геннадійович (UA), Гупка Андрій Богданович (UA), Слободян Любомир Михайлович (UA), Навроцька Тетяна Дем'янівна (UA)

(73) **ГЕВКО ІВАН БОГДАНОВИЧ**

вул. Крушельницької, 6, с. Гаї-Гречинські, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 46016 (UA)

**РОГАТИНСЬКИЙ РОМАН МИХАЙЛОВИЧ**

вул. Бережанська, 53, кв. 54, м. Тернопіль, 46027 (UA)

**ЛЕВКОВИЧ МИХАЙЛО ГЕННАДІЙОВИЧ**

вул. Молодіжна, 30, 7-а, м. Тернопіль, 46021 (UA)

**ГУПКА АНДРІЙ БОГДАНОВИЧ**

вул. Сімовича, 11-а, м. Тернопіль, 46020 (UA)

**СЛОБОДЯН ЛЮБОМИР МИХАЙЛОВИЧ**

вул. О. Кашуби, 48-г, с. Великі Гаї, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47722 (UA)

**НАВРОЦЬКА ТЕТЯНА ДЕМ'ЯНІВНА**

вул. Білецька, 2, кв. 41, м. Тернопіль, 46021 (UA)

(54) **ГАЛЬМІВНИЙ ДИСК АВТОМОБІЛЯ**

(57) Гальмівний диск автомобіля, що виконано у вигляді основи та маточини, який **відрізняється** тим, що основу виконано з вирізами, у яких гвинтами закріплено гальмівні колодки з фрикційними накладками, які мають різні характеристики, причому одні з них забезпечують процес гальмування, а інші процес охоплення гальмівної системи.

**F 24**

(11) **150438** (51) МПК (2022.01)  
F24H 7/00  
F28D 20/02 (2006.01)  
F28F 1/08 (2006.01)  
E02D 3/115 (2006.01)

(21) и 2021 05529 (22) 30.09.2021  
(24) 17.02.2022

(72) Морозов Юрій Петрович (UA), Олійніченко Валерій Георгійович (UA), Зур'ян Олексій Володимирович (UA)  
(73) **ІНСТИТУТ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАН УКРАЇНИ**

вул. Гната Хоткевича, 20-а, м. Київ, 02094 (UA)

(54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ГІДРОТЕРМАЛЬНИЙ ЗОНД-ТЕПЛООБМІННИК**

(57) Універсальний гідротермальний зонд-теплообмінник, що містить систему збору низькопотенційного тепла ґрунту та тепловий насос, який **відрізняється** тим, що містить пару конструктивно однакових теплообмінників, один з яких монтується у свердловину для забору води з водоносного горизонту, а інший - у свердловину для закачування зворотної води у водоносний горизонт, кожний з яких містить вертикальну обсадну трубу, всередині якої встановлена ще одна вертикальна труба меншого діаметра для подачі води, яка з'єднує водоносний горизонт та тепловий насос, а в міжтрубний простір встановлено дві гнучкі труби, з'єднані у верхній частині універсального гідротермального зонда-теплообмінника з входом та виходом теплового насоса, а у нижній частині універсального гідротермального зонда-теплообмінника - між собою, які обвивають вертикальну трубу для подачі води, при цьому кожний з витків гнучкої труби щільно притиснуто один до одного, до вертикальної труби для подачі води та до стінки обсадної труби.

термальні свердловини розділені між собою за температурними показниками.

## F 41

(11) **150434**

(51) МПК  
**F41H 5/04** (2006.01)

(21) **u 2021 05457**  
(24) **17.02.2022**

(22) **27.09.2021**

(72) Андрієнко Анатолій Михайлович (UA), Зіркевич Валентин Миколайович (UA), Чорний Микола Васильович (UA), Парашук Дмитро Леонідович (UA), Манзяк Михайло Олександрович (UA)

(73) **АНДРІЄНКО АНАТОЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ**

вул. Стрийська, 85-Б, кв. 70, м. Львів, 79045 (UA)

**ЗІРКЕВИЧ ВАЛЕНТИН МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Пасічна, 169-Г, кв. 85, м. Львів, 79066 (UA)

**ЧОРНИЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. Академіка Сахарова, 29, кв. 62, м. Львів, 79026 (UA)

**ПАРАШУК ДМИТРО ЛЕОНІДОВИЧ**

вул. Героїв Майдану, 32, гуртожиток № 1, к. 412, м. Львів, 79026 (UA)

**МАНЗЯК МИХАЙЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Мазепи, 9-а, кв. 72, м. Львів, 79068 (UA)

(54) **БАГАТОШАРОВА КОМБІНОВАНА БРОНЬОВА ПЕРЕШКОДА**

(57) Багатошарова комбінована броньова перешкода, що містить корпус, у якому розташовані зовнішній шар, контейнер, внутрішній шар, тильний шар, гумова прокладка і повітряний зазор, повітряний зазор утворений між внутрішнім та тильним шарами і містить гумову прокладку по їх периметру, зовнішній шар виконаний із гомогенної сталльної броні, внутрішній шар - із кераміки, тильний шар - із алюмінію, яка **відрізняється** тим, що між зовнішнім та внутрішнім шарами встановлено контейнер, наповнений сталевими кульками розміщеними одна поряд з одною.

(11) **150410**

(51) МПК (2022.01)  
**F24S 10/00**  
**F24S 10/20** (2018.01)  
**H02S 10/00**

(21) **u 2021 03374**  
(24) **17.02.2022**

(22) **15.06.2021**

(72) Пундєв Валерій Опанасович (UA), Шевчук Володимир Іванович (UA), Олійніченко Валерій Георгійович (UA), Марченко Надія В'ячеславівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАН УКРАЇНИ**

вул. Гната Хоткевича, 20-А, м. Київ, 02094 (UA)

(54) **КОМБІНОВАНА ГЕЛІОСИСТЕМА**

(57) Комбінована геліосистема, до складу якої входить батарея комбінованих фотоелектричних модулів, яка складається щонайменше з одного модуля з підключеними до нього електричним акумулятором і інвертором, локальної електромережі змінного струму і вентилів з електроприводом, батарея сонячних колекторів, яка складається щонайменше з одного колектора, теплообмінники, які розміщені відповідно в контурах комбінованих фотоелектричних модулів і сонячних колекторів, давачі температури, які розміщені на вхідних і вихідних патрубках контурів комбінованих фотоелектричних модулів і сонячних колекторів, диференційні регулятори, геотермальні свердловини з трубопровідним обладнанням до них, яка **відрізняється** тим, що додатково введено тепловий насос з обігрівним елементом, який приєднано до теплообмінників трубопровідним обладнанням за допомогою додаткових насосів і вентилів, а гео-

## F 42

(11) **150422**

(51) МПК (2022.01)  
**F42D 1/00**

(21) **u 2021 05148**  
(24) **17.02.2022**

(22) **13.09.2021**

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)

(73) **ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**

м-р 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ**

(57) Спосіб формування свердловинного заряду, що включає вибурювання свердловини, розміщення в її порожнині шашок-бойовиків і вибухової речовини, ізоляцію вибухової речовини забійкою з подрібненої

гірської маси, який **відрізняється** тим, що шашки-бойовики розташовують у нижній і верхній частинах свердловинного заряду, після чого в свердловину опускають рукав з тканинного полімерного матеріалу, наприклад поліпропілену, діаметр якого відповідає діаметру вибухової свердловини, а довжина - не менше глибини свердловини, після чого в рукав подають вибухову речовину, заповнюючи рукав на розрахункову висоту, після чого незаповнену частину рукава відхиляють у бік стінки свердловини і у вільний простір свердловини з допомогою обтяжувача, розміщеного в донній частині рукава, опускають до верхнього рівня раніше сформованого заряду звужений рукав з тканинного полімерного матеріалу, наприклад поліпропілену, діаметр якого становить 0,5-0,9 діаметра свердловини, а довжина звуженого рукава не менше глибини вільного простору свердловини, після чого звужений рукав заповнюють до розрахункового рівня вибуховою речовиною і ізолюють забійкою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед розміщенням в свердловині звужений рукав формують з тканого полімерного полотна, наприклад поліпропілену, для чого зшивають між собою його бічні частини уздовж поздовжньої осі зазначеного полотна.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед розміщенням в свердловині, звужений рукав формують з тканого полімерного полотна, наприклад поліпропілену, для чого з'єднують за допомогою заклепок між собою його бічні частини, уздовж поздовжньої осі зазначеного полотна.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на звужений рукав надягають рукав з поліетилену.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на звужений рукав надягають центруючі кільця.

(11) 150426

(51) МПК

F42D 1/08 (2006.01)

F42D 3/04 (2006.01)

E21C 41/26 (2006.01)

(21) у 2021 05168

(22) 13.09.2021

(24) 17.02.2022

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)

(73) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

м-р 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ І ПІДРИВАННЯ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ

(57) 1. Спосіб формування і підривання свердловинного заряду, що включає вибурування свердловини на блоці, що розробляється, розміщення в порожнині свердловини засобів ініціювання та вибухової речовини, ізолювання вибухової речовини від денної поверхні забійкою, який **відрізняється** тим, що перед зарядженням свердловин формують об'ємний детонатор у вигляді оболонки з полімерного матеріалу, довжина якої відповідає висоті свердловинного заряду, при цьому у торцевих частинах об'ємного детонатора розташовують шашки-бойовики і розташовують об'ємний детонатор в порожнині свердловини, а суміжно об'ємному детонатору в свердловині розміщують капсулу, яку формують з багатошарової оболонки з полімерного матеріалу, в якій розміщують заряд вибухової речовини, і ізолюють його забійкою свердловини у вигляді замикаючої капсули, всередині багатошарової оболонки якої розміщують подрібнену гірську масу, при цьому усередині об'ємного детонатора, ініціюванням шашок-бойовиків, формують між ними високотемпературну плазму і зону регламентованого критичного тиску детонаційної хвилі, синергетичним впливом яких ініціюють вибухову речовину в багатошаровій капсулі по всій висоті свердловинного заряду, при цьому при ініціюванні заряду вибухової речовини утворюють продукти вибуху, якими, по досягненню критичного тиску, руйнують оболонку багатошарової капсули по всій висоті свердловинного заряду і динамічно впливають на гірський масив.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що всередині оболонки об'ємного детонатора розміщують одну нитку детонуючого шнура.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що всередині оболонки об'ємного детонатора розміщують не менше двох ниток детонуючого шнура.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що багатошарову оболонку замикаючої капсули виконують водонепроникною.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що багатошарову оболонку замикаючої капсули виконують водонепроникною.

(11) 150423

(51) МПК

F42D 1/08 (2006.01)

(21) у 2021 05151

(22) 13.09.2021

(24) 17.02.2022

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)

(11) 150425

(51) МПК (2022.01)

F42D 1/00

(21) у 2021 05167

(22) 13.09.2021

(24) 17.02.2022

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA), Гапоненко Костянтин Анатолійович (UA), Бобров Євген Юрійович (UA)

(73) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

м-р 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) КАНАЛЬНИЙ ІНІЦІАТОР ВИБУХУ СВЕРДЛОВИННИХ ЗАРЯДІВ

(57) Канальний ініціатор вибуху свердловинних зарядів, що містить шашку-бойовик, пов'язану з детонуючим шнуром або хвилеводом, який **відрізняється** тим, що додатково канальний ініціатор вибуху містить другу шашку-бойовик, при цьому кожна з шашок-бойовиків розміщена і закріплена до протилежних торцевих частин полімерної оболонки ініціюючого детонаційного каналу, при цьому шашки-бойовики пов'язані між собою однією або декількома нитками детонуючих шнурів, а також пов'язані з вибуховою мережею на блоці, що розробляється.

(73) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

м-р 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081  
(UA)

(54) СВЕРДЛОВИННИЙ ЗАРЯД

(57) 1. Свердловинний заряд, що включає порожнину свердловини на блоці, що розробляється, засоби ініціювання і вибухову речовину, які розміщені в порожнині свердловини, і набійку, який **відрізняється** тим, що всередині порожнини свердловини розміщений об'ємний детонатор, виконаний у вигляді оболонки з полімерного матеріалу, довжиною, рівною висоті свердловинного заряду, при цьому в торцевих частинах об'ємного детонатора розташовані шашки-бойовики, крім того в порожнині свердловини розміщена багат шарова капсула з полімерного матеріалу, що заповнена вибуховою речовиною, при цьому над об'ємним детонатором з вибуховою речовиною розташована забійка у вигляді замикаючої

капсули, виконаної з багат шарової оболонки з полімерного матеріалу, що містить подрібнену гірську масу.

2. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що всередині оболонки об'ємного детонатора розміщена нитка детонуючого шнура.

3. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що всередині оболонки об'ємного детонатора розміщено не менше двох ниток детонуючого шнура.

4. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що багат шарова оболонка замикаючої капсули виконана водонепроникною.

5. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що багат шарова оболонка замикаючої капсули виконана водонепроникною.

---



**Розділ G:****Фізика****G 01**

не враховується) нанесено геометричну фігуру, сторони якої обмежують площу, а розміри площі геометричної фігури обчислюють для кожного стандартного збільшення мікроскопа.

- (11) **150454** (51) МПК  
*G01B 3/20* (2006.01)
- (21) **u 2021 06163** (22) **03.11.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)
- (73) **КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**  
вул. Маршала Бажанова, 10, кв. 16, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **НУТРОМІР ГОРЛОВИННИЙ МЕХАНІЗОВАНИЙ**
- (57) Нутромір горловинний механізований, що складається з корпусу разом з відліковим пристроєм, зі штока та хрестовини, з центрувального містка, з вимірювального стрижня, з втулки разом з п'яткою, з упора, з поворотного механізму разом з двома тягами, з ковзальним кільцем та з пружиною, який **відрізняється** тим, що на корпусі закріплена вилка з направляючим отвором, крізь який переміщується натискач, до якого жорстко приєднане ковзальне кільце та шарнірно приєднана система важелів з поворотною ручкою, при цьому стопор виконаний з можливістю фіксувати натискач.

- (11) **150407** (51) МПК  
*G01B 9/04* (2006.01)  
*G01N 1/28* (2006.01)
- (21) **u 2021 03039** (22) **04.06.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Квітницька-Рижова Тетяна Юріївна (UA), Луговський Сергій Павлович (UA), Клименко Павло Павлович (UA), Михальський Сергій Анатолійович (UA), Малишева Світлана Петрівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ГЕРОНТОЛОГІЇ ІМЕНІ Д.Ф. ЧЕБОТАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
вул. Вишгородська, 67, м. Київ, 04114 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЦІНКИ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПЕЧІНКИ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ І/АБО ІНСУЛІНОВІЙ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТА ЇХ КОРЕКЦІЇ**
- (57) Пристрій для оцінки морфо-функціонального стану печінки при експериментальному цукровому діабеті і/або інсуліновій резистентності та їх корекції, що складається зі вставки в окуляр світлового мікроскопа, що фокусується з числом лінійного поля зору 10х/18, виготовленої з тонкого скла (0,17 мм), або прозорої плівки та вічка квадратної форми, нанесеного на вставку лінією нульової товщини, сторони якого обмежують площу для оцінки морфологічних змін, причому окулярну вставку виконано круглої форми, по формі окуляра мікроскопа, що фокусується, а на вставці лінією нульової товщини (товщина лінії

- (11) **150405** (51) МПК  
*G01N 3/56* (2006.01)
- (21) **a 2018 11623** (22) **26.11.2018**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Войтов Віктор Анатолійович (UA), Бекіров Аблятіф Шевкетович (UA), Войтов Антон Вікторович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)
- ВОЙТОВ ВІКТОР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
просп. Московський, 296-б, кв. 21, м. Харків, 61110 (UA)
- БЕКІРОВ АБЛЯТІФ ШЕВКЕТОВИЧ**  
вул. Клочківська, 228, к. 31, м. Харків, 61045 (UA)
- ВОЙТОВ АНТОН ВІКТОРОВИЧ**  
просп. Московський, 296-б, кв. 21, м. Харків, 61110 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИПРАЦЮВАННЯ ТРИБОСИСТЕМИ**
- (57) Спосіб припрацювання трибосистеми, що полягає в тому, що трибосистему змащують, здійснюють тертя і навантажують ступінчастим зовнішнім навантаженням до досягнення максимальної здатності навантаження, а діапазон меж навантаження трибосистеми контролюється за параметрами дискретної і безперервної акустичної емісії в певному діапазоні частот, який **відрізняється** тим, що припрацювання здійснюють спочатку на першому ступені припрацювання, який складається з мінімальної швидкості ковзання і максимального навантаження, а тривалість припрацювання контролюють по дискретним і безперервним сигналам акустичної емісії, по завершенні першого ступеня трибосистему, без зупинки, переводять на другий ступінь, який складається з максимальної швидкості ковзання і мінімального навантаження, а час завершення припрацювання контролюють за сигналами акустичної емісії.

- (11) **150431** (51) МПК  
*G01N 21/35* (2014.01)  
*G01N 33/03* (2006.01)
- (21) **u 2021 05383** (22) **23.09.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Шигимага Віктор Олександрович (UA), Косуліна Наталія Геннадіївна (UA), Косулін Станіслав Валерійович (UA)
- (73) **ШИГИМАГА ВІКТОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Олександрівський, 140, кв. 77, м. Харків, 61075 (UA)
- КОСУЛІНА НАТАЛІЯ ГЕННАДІЇВНА**  
пров. Франківський, 8, м. Харків, 61050 (UA)
- КОСУЛІН СТАНІСЛАВ ВАЛЕРІЙОВИЧ**  
пров. Франківський, 8, м. Харків, 61050 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ САЛА СВИНЕЙ ЗА ОПТИЧНИМ ПРИНЦИПОМ**

**(57)** Пристрій для визначення якості сала свиней за оптичним принципом, що містить пристосування для розміщення зразка, термоелектричний перетворювач, датчик для контролю температури і блок живлення, який **відрізняється** тим, що він додатково містить ІЧ-випромінювач для нагріву зразка сала до температури плавлення, ІЧ-приймач, перетворювач струм-напруга, компаратор, тригер, контролер з інтегрованими в ньому лічильником і генератором імпульсів, цифровий і мнемонічний індикатори якості сала, причому пристосування для розміщення зразка виконано з матеріалу, прозорого для ІЧ-випромінювання, ІЧ-приймач підключений до входу перетворювача струм-напруга, вихід якого підключений до компаратора, керуючого тригером, який підключений з одного боку до ІЧ-випромінювача і блока живлення, а з іншого - до лічильника в складі контролера, вихід якого підключений до індикаторів - цифрового і мнемонічного, при цьому, пристосування для розміщення зразка, термоелектричний перетворювач, що працює на ефекті Пельтьє, датчик температури, блок живлення, ІЧ-випромінювач і ІЧ-приймач виконані у вигляді єдиного блока.

**(11) 150424****(51) МПК**  
**G01N 33/24** (2006.01)**(21) у 2021 05158** **(22) 13.09.2021**  
**(24) 17.02.2022****(72)** Ревтьє-Уварова Аліна Вікторівна (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ ІМЕНІ О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО"**

вул. Чайковська, 4, м. Харків-24, 61024 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РЕАЛІЗОВАНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НІТРИФІКАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ҐРУНТУ**

**(57)** Спосіб визначення реалізованого потенціалу нітрифікаційної здатності ґрунту, що включає компостування зразків ґрунту за оптимальних для перебігу цього процесу гідротермічних умов, визначення нітратного азоту перед та після компостування, який **відрізняється** тим, що додатково визначають відсоток фактичної нітрифікації ( $N_{\text{факт.}}$ ), оціненої за вмістом нітратного азоту, який накопичується в ґрунті ріплі за натурних умов, від її потенціалу - потенційної нітрифікації ( $N_{\text{потенц.}}$ ), що встановлена під час компостування в оптимальних гідротермічних умовах для розвитку нітрифікуючих бактерій, за формулою:

$$N_{\text{реалізов.}} = N_{\text{факт.}} \times 100 / N_{\text{потенц.}},$$

де  $N_{\text{реалізов.}}$  - реалізований потенціал нітрифікаційної здатності ґрунту, %, $N_{\text{факт.}}$  - фактична нітрифікація, яка характеризується за вмістом нітратного азоту натурального ґрунту,  $N\text{-NO}_3$  - мг/кг ґрунту, $N_{\text{потенц.}}$  - потенціальна нітрифікація, яка характеризується за вмістом нітратного азоту після компостування ґрунту,  $N\text{-NO}_3$  - мг/кг ґрунту.**(11) 150446****(51) МПК**  
**G01N 33/48** (2006.01)**(21) у 2021 05721** **(22) 11.10.2021**  
**(24) 17.02.2022****(72)** Третяк Наталія Миколаївна (UA), Горяїнова Надія Валеріївна (UA), Стародуб Галина Сергіївна (UA), Кубарова Валентина Олександрівна (UA), Гордієнко Алла Іванівна (UA), Басова Ольга Василівна (UA)**(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ГЕМАТОЛОГІЇ ТА ТРАНСФУЗИОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

вул. М. Берлінського, 12, м. Київ, 04060 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РИЗИКУ ТРАНСФОРМАЦІЇ МІЕЛОДИСПЛАСТИЧНОГО СИНДРОМУ В ГОСТРУ МІЕЛОЇДНУ ЛЕЙКЕМІЮ**

**(57)** 1. Спосіб створення визначення ризику трансформації мієлодиспластичного синдрому, що включає визначення рівня експресії маркера і приналежності хворого до певної групи ризику, який **відрізняється** тим, що у хворих з мієлодиспластичним синдромом досліджують кількість субстратних клітин з експресією CD34, CD117 та визначають концентрацію IL-1 у сироватці крові, для чого спочатку проводять забір зразків кісткового мозку, далі проводять обробку гематологічних клітин, що містяться в них, з використанням моноклональних антитіл до CD34, CD117, в подальшому досліджувані оброблені зразки клітин відмивають та аналізують на лазерному цитофлюориметрі, для кількісної оцінки досліджуваних маркерів зони лімфоцитів, моноцитів, гранулоцитів виділяють на підставі параметрів світлорозсіювання, а також флюоресценції, за наявності CD34<sup>+</sup>/CD117<sup>+</sup> клітин  $\leq 18,5 \pm 2,5$  %, CD34<sup>+</sup>/CD117<sup>-</sup>  $\leq 12,5 \pm 3,5$  % у зразках кісткового мозку хворого відносять до групи з низьким рівнем імовірності прогресії мієлодиспластичного синдрому, рефрактерної анемії з надлишком бластів I в мієлодиспластичний синдром, рефрактерну анемію з надлишком бластів II або гостру мієлоїдну лейкемію протягом 12-20 місяців, а у випадку наявності CD34<sup>+</sup>/CD117<sup>+</sup> клітин  $\geq 24,3 \pm 2,5$  %, CD34<sup>+</sup>/CD117<sup>-</sup>  $\geq 9,5 \pm 1,5$  % у зразках кісткового мозку хворого відносять до групи високого ризику прогресії мієлодиспластичного синдрому, рефрактерної анемії з надлишком бластів I в мієлодиспластичний синдром, рефрактерну анемію із надлишком бластів II або гостру мієлоїдну лейкемію протягом 14-21 місяців.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що чинниками, що використовують під час оцінки тривалості періоду безпрогресивного перебігу мієлодиспластичного синдрому, трансфузійної незалежності та прогнозування резистентності до терапії, є показники експресії кластерів диференціації (CD) на клітинах кісткового мозку.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість CD34 та CD34/117 позитивно пропорційно корелюють зі скороченням часу до трансформації мієлодиспластичного синдрому у гостру мієлоїдну лейкемію.

## G 02

- (11) **150408** (51) МПК  
**G02B 21/16** (2006.01)
- (21) **u 2021 03040** (22) **04.06.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Квітницька-Рижова Тетяна Юріївна (UA), Луговський Сергій Павлович (UA), Клименко Павло Павлович (UA), Михальський Сергій Анатолійович (UA), Малишева Світлана Петрівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ГЕРОНТОЛОГІЇ ІМЕНІ Д.Ф. ЧЕБОТАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
вул. Вишгородська, 67, м. Київ, 04114 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ОЦІНКИ СТАНУ ПЕЧІНКИ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ ТА ПРИ СКРИНІНГУ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЙОГО КОРЕКЦІЇ**
- (57) Пристрій для морфофункціональної оцінки стану печінки при експериментальному цукровому діабеті та при скринінгу засобів для його корекції, що складається із вставки в окуляр світлового мікроскопа, що фокусується з числом лінійного поля зору 10х/18, виготовленої з тонкого (0,17 мм) скла або прозорої плівки, та квадратної форми вічка, нанесеного на вставку лінійю нульової товщини, сторони якого обмежують площу для оцінки морфологічних змін, окулярна вставка - круглої форми, по формі окуляра мікроскопа, який може фокусуватися, на вставці лінійю нульової товщини (товщина лінії не враховується) нанесена геометрична фігура, наприклад у вигляді квадрата, сторони такої фігури обмежують площу, в якій проводять оцінку патологічних змін, справжні розміри площі такої фігури обчислюються для кожного стандартного збільшення мікроскопа за допомогою спеціального методу.

## G 06

- (11) **150412** (51) МПК (2022.01)  
**G06F 17/00**
- (21) **u 2021 04173** (22) **16.07.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Рижков Сергій Сергійович (UA), Ненгджун Бен (CN), Сяолін Ян (CN), Топалов Андрій Миколайович (UA), Герасін Олександр Сергійович (UA), Козлов Олексій Валерійович (UA)
- (73) **МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ МОРСЬКИХ НАУК, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ**  
вул. Бузніка, 5, оф. 111, м. Миколаїв, 54038 (UA)
- (54) **ІНФОРМАЦІЙНО-РОЗРАХУНКОВИЙ КОМПЛЕКС ПРОЄКТУВАННЯ ВІДЦЕНТРОВОГО КОМПРЕСОРА**
- (57) Інформаційно-розрахунковий комплекс проектування відцентрового компресора, що містить програмний блок вводу даних проектних величин параметрів газу на вході і виході з компресора при нормальних умовах, програмний блок розрахунку і накопичення даних термогазодинамічних і геометричних параметрів робочого колеса і дифузора ступеня від-

центрового компресора з урахуванням виконання основних законів збереження газової динаміки і термодинаміки та програмний блок параметричної оптимізації пошуку оптимальних величин геометричних параметрів робочого колеса і лопатевого дифузора ступеня відцентрового компресора, який **відрізняється** тим, що всі програмні блоки послідовно зв'язані між собою і виконані на одній мові програмування високого рівня з підтримкою векторних і матричних операцій, причому програмний блок розрахунку і накопичення даних має додаткові блоки обчислення та структуру розпаралелення одночасних розрахунків геометричних та термогазодинамічних параметрів окремих ступенів компресора, крім того програмний блок параметричної оптимізації побудований на основі методу градієнтного спуску для знаходження оптимізованих геометричних параметрів площин поперечних перерізів вхідного і вихідного каналів лопатей робочого колеса та дифузора кожного ступеня відцентрового компресора.

- (11) **150409** (51) МПК (2022.01)  
**G06N 3/00**
- (21) **u 2021 03240** (22) **10.06.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Штурмак Василь Миколайович (UA), Ступницький Ростислав Миколайович (UA), Рожко Микола Михайлович (UA), Дмитришин Тетяна Миколаївна (UA), Ступницький Ілля-Олесь Ростиславович (UA)
- (73) **ШТУРМАК ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Сонячна, 16, с. Чернів, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл., 77460 (UA)
- СТУПНИЦЬКИЙ РОСТИСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Генерала Чупринки, 128, кв. 4, м. Львів, 79057 (UA)
- РОЖКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Глібова, 72, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
- ДМИТРИШИН ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА**  
вул. Республіканська, 17, кв. 9, м. Івано-Франківськ, 76005 (UA)
- СТУПНИЦЬКИЙ ІЛЛЯ-ОЛЕСЬ РОСТИСЛАВОВИЧ**  
вул. Генерала Чупринки, 128, кв. 4, м. Львів, 79057 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ АНАТОМІЧНИХ ДЕФЕКТІВ ЗУБОЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ**
- (57) Пристрій для моделювання анатомічних дефектів зубощелепної системи, що містить модулятор навантажень і виконавчий механізм числових методів розрахунку напружень, що виникають при навантаженні зубів, і пов'язані між собою аналізатор статичного моменту, аналізатор впливу атрофії тканини кістки на напруження, що виникають при навантаженні, пов'язаний з датчиками заміру або задання величини атрофії і величини напруження, аналізатор максимальних напружень, графічний модулятор розподілу напружень в основі зуба і аналізатор прогнозу руйнувань зуба від величини атрофії кістки, виконані у вигляді окремих електронних модулів, сформованих в єдиний електронний блок, адаптований з програмним виконавчим механізмом числових ме-

тодів розрахунку, спорядженим алгоритмом математичного моделювання і джерелом живлення.

## G 07

- (11) **150430** (51) МПК (2022.01)  
**G07F 19/00**  
**G07G 1/00**
- (21) **u 2021 05358** (22) **22.09.2021**  
(24) **17.02.2022**  
(31) **2021106525**  
(32) **12.03.2021**  
(33) **RU**  
(72) Мельнік Іван Олеговіч (RU), Кучеренков Михайл Анатольєвич (RU)
- (73) **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАЙЗЕР"**  
ул. Варшавская, 23, 4. Лит. А, г. Санкт-Петербург, 196128, Российская Федерация (RU)
- (54) **ТЕРМІНАЛ САМООБСЛУГОВУВАННЯ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА**
- (57) 1. Термінал самообслуговування торговельного підприємства, який містить корпус, що складається зі ступок, що містять основи і бічні стінки, які спільно утворюють бічні стінки корпусу, де дві бічні стінки різних ступок шарнірно з'єднані між собою по одній з бічних вертикальних сторін корпусу, при цьому перша ступка виконана з прикріпленими до неї користувацькими модулями керування і відображення інформації, з апаратними користувацькими інтерфейсами користувацьких модулів керування і відображення інформації, розташованими з зовнішнього боку першої ступки, використовуваної як лицева сторона терміналу, в межах периметра основи першої ступки, а службові та апаратні інтерфейси елементів керування та відображення інформації розташовані з боку внутрішньої поверхні першої основи; термінал містить окремі апаратні модулі, нерухомо, з можливістю заміни, прикріплені до внутрішніх поверхонь основ ступок в межах периметрів основ ступок, і замінні допоміжні елементи інтерфейсу окремих апаратних модулів і користувацьких елементів керування і відображення інформації, при цьому, апаратні інтерфейси всіх модулів терміналу самообслуговування, за винятком головного силового інтерфейсу живлення терміналу і апаратних інтерфейсів користувацьких модулів керування і відображення інформації, розташовані у просторі між ступками, зв'язки між апаратними інтерфейсами модулів терміналу виконані у вигляді уніфікованих рознімних з'єднувачів з уніфікованими кабельними з'єднаннями, де довжина кожного з кабельних з'єднань більше або дорівнює відстані між взаємно відповідними з'єднувачами, максимально віддаленими один від одного, а з'єднувачі модулів, закріплені на основах, розташовані з можливістю безпосереднього візуального огляду персоналом, що стоїть перед терміналом, ступки якого знаходяться в розкритому положенні, а блоки і з'єднувачі терміналу виконані у вигляді бло-

ків і з'єднувачів, призначених для відкритої автономної установки і експлуатації всередині приміщення без додаткових захисних заходів.

2. Термінал за п. 1, який **відрізняється** тим, що уніфіковані рознімні з'єднувачі виконані у вигляді USB рознімних з'єднувачів.

3. Термінал за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить зчитувач магнітної смуги, розташований на бічній поверхні корпусу терміналу.

4. Термінал за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить індикатори несправності з'єднувачів і блоків, кожний з яких виконаний з можливістю безпосереднього візуального огляду персоналом, що знаходиться перед терміналом.

5. Термінал за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить індикатор несправності терміналу самообслуговування, розташований зовні терміналу, виконаний з можливістю візуального огляду персоналом.

## G 08

- (11) **150448** (51) МПК (2022.01)  
**G08B 17/00**  
**G08B 17/06** (2006.01)
- (21) **u 2021 05762** (22) **12.10.2021**  
(24) **17.02.2022**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Клочко Анатолій Миколайович (UA), Данілін Олександр Миколайович (UA), Хмирова Анастасія Олегівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖІ**
- (57) Пристрій для виявлення пожежі, який включає чутливий елемент, датчик температури і компаратор, який **відрізняється** тим, що додатково введено два комутатори, чотири інтегратори, два дільники, суматор та блок управління, перший вихід якого з'єднаний із другим входом компаратора, вихід якого з'єднаний із входом блока управління, другий вихід якого з'єднаний із входами управління комутаторів, вхід першого комутатора з'єднаний із виходом чутливого елемента, вхід другого комутатора з'єднаний із виходом датчика температури, перший вихід першого комутатора з'єднаний із шиною "Пожежа", другий вихід цього комутатора через перший та другий інтегратори з'єднаний із першим входом першого дільника, другий вхід якого з'єднаний із виходом першого інтегратора, другий вихід другого комутатора через третій та четвертий інтегратори з'єднаний із першим входом другого дільника, другий вхід якого з'єднаний із виходом третього інтегратора, при цьому вихід першого дільника з'єднаний із входом підсумовування суматора, вихід другого дільника з'єднаний із входом віднімання суматора, вихід якого з'єднаний із першим входом компаратора.

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

5. Система за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю забезпечення класу захисту IP44 від бруду та води.

- (11) **150419** (51) МПК (2022.01)  
H01R 24/00  
A47K 10/06 (2006.01)  
D06F 59/08 (2006.01)
- (21) u 2021 04641 (22) 11.08.2021  
(24) 17.02.2022  
(72) Михайлов Ярослав Олександрович (UA)  
(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "РАДІАТОР" вул. Оболонська, 29, офіс 203, м. Київ, 04071 (UA)  
(54) СИСТЕМА УНІВЕРСАЛЬНОГО ГЕРМЕТИЧНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ РУШНИКОСУШАРКИ ДО ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ  
(57) 1. Система універсального герметичного підключення електричної рушникосушарки (1) до електромережі, яка містить:  
- два внутрішні блоки (2, 3), обидва невід'ємно вмонтовані в корпус з двох протилежних сторін електричної рушникосушарки (1), причому кожен з внутрішніх блоків (2, 3) містить струмопровідний кабель (4) та вузол з'єднання (5) із зовнішнім блоком, який виступає з корпусу електричної рушникосушарки (1), при цьому вузол з'єднання (5) із зовнішнім блоком складається з полімерного корпусу (6) з зовнішнім різьбленням, всередині якого розташований роз'єм типу штекер (7), та фіксуючої гайки (8), виконаної з можливістю герметичної фіксації вузла з'єднання (5) з корпусом електричної рушникосушарки (1),  
- знімний зовнішній блок (9), який містить струмопровідний шнур (10) та вузол з'єднання (11) з одним з внутрішніх блоків (2, 3), з однієї сторони, та який виконаний з можливістю підключення до електромережі, з іншої сторони,  
при цьому вузол з'єднання (11) із внутрішнім блоком складається з м'якого полімерного корпусу (12) циліндричної форми, всередині якого розташований роз'єм типу розетка (13), та накидної гайки (14), виконаної з можливістю герметичної фіксації вузлів з'єднання (5, 11) зовнішнього та внутрішнього блоків.  
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що знімний зовнішній блок (9) додатково містить мережеву вилку (15) для підключення до електромережі, а струмопровідний шнур (10) зовнішнього блока (9) виконано витим.  
3. Система за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що вузол з'єднання (5) з зовнішнім блоком (9) додатково містить перехідну шайбу (16), виконану з можливістю приєднання до електричної рушникосушарки (1) круглого профілю.  
4. Система за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що корпус (12) циліндричної форми вузла (11) з'єднання із внутрішнім блоком забезпечений виступаючим кільцем (17), виконаним з можливістю створення упору для накидної гайки (14) та забезпечення герметичного з'єднання вузлів з'єднання (5, 11) зовнішнього та внутрішнього блоків.

- (11) **150418** (51) МПК (2022.01)  
H01R 24/00  
A47K 10/06 (2006.01)  
D06F 59/08 (2006.01)
- (21) u 2021 04639 (22) 11.08.2021  
(24) 17.02.2022  
(72) Михайлов Ярослав Олександрович (UA)  
(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "РАДІАТОР" вул. Оболонська, 29, офіс 203, м. Київ, 04071 (UA)  
(54) СПОСІБ БАГАТОРАЗОВОГО ГЕРМЕТИЧНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ РУШНИКОСУШАРКИ ДО ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ  
(57) 1. Спосіб багаторазового герметичного підключення електричної рушникосушарки (1) до електромережі, де герметичне з'єднання забезпечують за допомогою щонайменше двох невід'ємно вмонтованих у корпус внутрішніх конекторів (2), які являють собою струмопровідний кабель (3) з контактною поверхнею (4), яка виступає з корпусу електричної рушникосушарки (1), та одного знімного зовнішнього конектора (5), який являє собою струмопровідний шнур (6) з контактною поверхнею (7), який **відрізняється** тим, що:  
внутрішні конектори (2) закріплюють на корпусі електричної рушникосушарки (1) за допомогою фіксуючих гайок (8), таким чином, щоб забезпечити герметичність між внутрішніми конекторами (2) та корпусом електричної рушникосушарки (1);  
вибирають внутрішній конектор (2) для створення електричного кола із знімним зовнішнім конектором (5), виходячи з вибраного монтажу та можливостей підключення до електромережі;  
знімний зовнішній конектор (5) підключають до внутрішнього конектора (2), при цьому з'єднання контактних поверхонь (4, 7) реалізують за допомогою триконтактного циліндричного електричного з'єднувача, причому роз'єм типу розетка (9) розташований на зовнішньому конекторі (5), а роз'єм типу штекер (10) розташований на внутрішньому конекторі (2);  
з'єднані зовнішній та внутрішній конектори (2, 5) фіксують за допомогою накидної гайки (11), забезпечуючи надійне та герметичне з'єднання;  
вільний кінець зовнішнього конектора (5) приєднують до електромережі, у той час як незадіяний у ланцюзі електричного кола внутрішній конектор (2) закривають за допомогою герметичної заглушки.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в ньому забезпечують зміну внутрішнього конектора (2) електричної рушникосушарки (1) для створення нового електричного кола із знімним зовнішнім конектором (5) з огляду на зміни в вибраному монтажі та можливостей підключення до електромережі.  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в ньому забезпечують зміну внутрішнього конектора (2) електричної рушникосушарки (1) для створення електричного кола з зовнішнім конектором (5) без змін в вибраному монтажі та можливостей підключення до електромережі.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що в ньому вільний кінець зовнішнього конектора (5) приєднують до електромережі за допомогою мережевої вилки (12) або системи (13) прихованого приєднання електричної рушникосушарки до електромережі.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що в ньому герметичність між внутрішніми конекторами (2) та корпусом електричної рушникосушарки (1) круглого профілю забезпечують за допомогою перехідних шайб (14), які додатково підкладають під фіксуючі гайки (8).

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що в ньому внутрішні конектори (2) оснащують на лівій та правій стійках електричної рушникосушарки (1).

7. Рушникосушарка електрична за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що терморегулятор виконаний з можливістю встановлення таймера автоматичного вимкнення.

8. Рушникосушарка електрична за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що терморегулятор виконаний з можливістю діагностики нагрівального елемента та сповіщення, у разі його несправності.

9. Рушникосушарка електрична за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що терморегулятор виконаний з можливістю збереження останніх налаштувань.

10. Рушникосушарка електрична за будь-яким з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що терморегулятор містить режим "Готель", який забезпечує нагрів лише на 3 або 6 годин.

11. Рушникосушарка електрична за будь-яким з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що щонайменше дві горизонтальні труби, встановлені паралельно одна одній, виконані з'єднаними між собою, попарно з'єднаними між собою, нез'єднаними між собою або їх комбінацією.

(11) 150452

(51) МПК (2022.01)  
H01R 24/00  
A47K 10/00

(21) u 2021 05922

(22) 21.10.2021

(24) 17.02.2022

(72) Михайлов Ярослав Олександрович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "РАДІАТОР" вул. Оболонська, 29, офіс 203, м. Київ, 04071 (UA)

(54) РУШНИКОСУШАРКА ЕЛЕКТРИЧНА

(57) 1. Рушникосушарка електрична, що містить порожнистий каркас і нагрівальний елемент, при цьому порожнистий каркас складається зі щонайменше однієї несучої вертикальної труби, у яку паралельно одна одній встановлені щонайменше дві горизонтальні труби, причому щонайменше одна несуча вертикальна труба оснащена кріпленням до плоскої поверхні, а нагрівальний елемент розташований всередині порожнистого каркаса, яка **відрізняється** тим, що містить пристрій включення та терморегулятор, виконаний з можливістю керування, налаштування та діагностики електричної рушникосушарки, який вмонтований у вертикальну трубу порожнистого каркаса та безпосередньо з'єднаний з нагрівальним елементом.

2. Рушникосушарка електрична за п. 1, яка **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент виконаний у вигляді нагрівального кабелю.

3. Рушникосушарка електрична за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що порожнистий каркас виконаний круглим або профільним, наприклад овальним, квадратним або прямокутним.

4. Рушникосушарка електрична за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що порожнистий каркас складається з двох або більше несучих вертикальних труб, оснащених кріпленням до плоскої поверхні, у які паралельно одна одній встановлена множина горизонтальних труб будь-якої конфігурації.

5. Рушникосушарка електрична за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю забезпечення класу захисту IP44 від бруду та води.

6. Рушникосушарка електрична за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що терморегулятор виконаний з можливістю забезпечення температурних режимів.

## H 03

(11) 150453

(51) МПК  
H03J 9/06 (2006.01)  
G02B 26/04 (2006.01)

(21) u 2021 06072

(22) 29.10.2021

(24) 17.02.2022

(72) Щепін Валерій Валерійович (UA), Трушаков Дмитро Володимирович (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ЛЮДИНИ

(57) Пристрій для корекції психоемоційного стану людини, що містить послідовно з'єднані смартфон, перший bluetooth модуль (hc-06), перший мікроконтролер (ATmega328), датчик реального часу (ds3231), датчик збору даних мікроклімату (BME280), модуль, що керує світлодіодною стрічкою (SP110E), світлодіодну стрічку (WS2818 2004), LCD дисплей (2004 I2C), другий bluetooth модуль (hc-06), другий мікроконтролер (ATmega328), кондиціонер та зволожувач повітря, який **відрізняється** тим, що додатково містить реле часу циклічне (ADC-0440 ADECS), причому вихід зі смартфона через перший bluetooth модуль (hc-06) підключено до першого входу першого мікроконтролера (ATmega328), вихід датчика реального часу (ds3231) під'єднано до другого входу першого мікроконтролера (ATmega328), датчик збору даних мікроклімату (BME280) підключено до третього входу першого мікроконтролера (ATmega328), перший вихід першого мікроконтролера (ATmega328) під'єднано до входу модуля, що керує світлодіодною стрічкою (SP110E), вихід модуля, що керує світлодіодною стрічкою (SP110E), підключено до входу світлодіодної стрічки (WS2818), другий вихід першого мікроконтролера (ATmega328) під'єднано до входу

LCD дисплея (2004 I2C), другий вихід смартфона крізь другий bluetooth модуль підключено до входу другого мікроконтролера (ATmega328), вихід другого мікроконтролера (ATmega328) під'єднано до входу додатково введеного реле часу циклічного (ADC-0440 ADECS), перший вихід додатково введеного

реле часу циклічного (ADC-0440 ADECS) підключено до входу кондиціонера, другий вихід додатково введеного реле часу циклічного (ADC-0440 ADECS) підключено до входу зволожувача повітря.

---

# СПОВІЩЕННЯ

## ВИНАХОДИ

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
51254	08.02.2022
66941	04.02.2022
75910	08.02.2022

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
76738	04.02.2022
81391	08.02.2022

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
71966	07.12.2020
79249	04.12.2020
79786	09.12.2020
81001	05.12.2020
81403	04.12.2020
81672	09.12.2020
81793	01.12.2020
82233	09.12.2020
82696	08.12.2020
82858	09.12.2020
83355	01.12.2020
85694	02.12.2020
86959	08.12.2020
89364	03.12.2020
89969	05.12.2020
89992	04.12.2020
92622	01.12.2020
92852	05.12.2020
95096	06.12.2020
95328	10.12.2020
96331	09.12.2020
96463	06.12.2020
97089	09.12.2020
97127	08.12.2020
98228	02.12.2020
99812	05.12.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
99969	01.12.2020
100711	04.12.2020
101003	03.12.2020
101863	08.12.2020
103090	07.12.2020
103091	07.12.2020
103461	10.12.2020
104579	10.12.2020
104678	10.12.2020
105293	06.12.2020
105853	06.12.2020
105956	03.12.2020
105960	04.12.2020
106291	07.12.2020
106404	02.12.2020
106793	06.12.2020
108935	04.12.2020
109571	10.12.2020
109817	06.12.2020
110206	10.12.2020
111181	08.12.2020
111749	04.12.2020
111898	01.12.2020
112170	08.12.2020
112333	10.12.2020
112335	03.12.2020



(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
112400	03.12.2020	118857	04.12.2020
112561	10.12.2020	118858	04.12.2020
112620	07.12.2020	119234	08.12.2020
112853	08.12.2020	119354	08.12.2020
113192	05.12.2020	119502	05.12.2020
113648	09.12.2020	119854	04.12.2020
115182	07.12.2020	120689	03.12.2020
115366	02.12.2020	120701	04.12.2020
115576	03.12.2020	121032	02.12.2020
115796	05.12.2020	121226	08.12.2020
116785	03.12.2020	121397	01.12.2020
118050	07.12.2020	121555	04.12.2020
118457	04.12.2020	121764	08.12.2020

### Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
117916	КУРАРЕЙ КО., ЛТД., 1621, Sakazu, Kurashiki-shi, Okayama 7100801, Japan (JP), САКАЙ КЕМІКАЛ ІНДАСТРІ КО., ЛТД., 5-2, Ebisujima-cho, Sakai-ku, Sakai-shi, Osaka 5908502, Japan (JP)	КУРАРЕЙ КО., ЛТД., 1621, Sakazu, Kurashiki-shi, Okayama 7100801, Japan (JP)	4807
120459	Шукайло Борис Миколайович, вул. Лісова, 38, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93400, Івонін Михайло Володимирович, вул. Вершиніна, 32, м. Лисичанськ, Луганська обл., 93100, Заволокін Василь Іванович, пр. Гвардійський, 57-б, кв. 26, м. Сєвєро- донецьк, Луганська обл., 93400, Магда Віктор Іванович, вул. Новгородська, 6-а, кв. 177, м. Харків, 61001	Шукайло Борис Миколайович, вул. Лісова, 38, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93400, Магда Віктор Іванович, вул. Новгородська, 6-а, кв. 177, м. Харків, 61001	4808

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
125021	29.12.2021, Бюл. № 52	(73) АМВАК КЕМІКАЛ КОРПОРЕЙШН, 4695 MacArthur Court, Suite 1200, Newport Beach, CA 92660, USA (US)

### Видача дублікату патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
114033	117509

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
68953	06.02.2022	71493	03.02.2022
69544	07.02.2022	71828	03.02.2022
71022	09.02.2022	72640	09.02.2022

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
68161	08.12.2020	100047	10.12.2020
70162	05.12.2020	100298	04.12.2020
70163	05.12.2020	104465	02.12.2020
70462	09.12.2020	104753	02.12.2020
72955	05.12.2020	104754	02.12.2020
80069	03.12.2020	104758	07.12.2020
80372	03.12.2020	104760	09.12.2020
80377	04.12.2020	105040	02.12.2020
80381	06.12.2020	105042	07.12.2020
80674	04.12.2020	106604	03.12.2020
80678	06.12.2020	107810	07.12.2020
82081	04.12.2020	107811	07.12.2020
82488	10.12.2020	108501	07.12.2020
87287	10.12.2020	113200	10.12.2020
88174	08.12.2020	113860	06.12.2020
89654	05.12.2020	113861	06.12.2020
90362	09.12.2020	114753	01.12.2020
90674	02.12.2020	115119	04.12.2020
96351	01.12.2020	115354	06.12.2020
98036	01.12.2020	115847	05.12.2020
98039	01.12.2020	115860	07.12.2020
98072	08.12.2020	115873	09.12.2020
98512	08.12.2020	116259	09.12.2020
98914	04.12.2020	124270	01.12.2020
98944	09.12.2020	124585	07.12.2020
98952	10.12.2020	124590	08.12.2020
99219	05.12.2020	124591	08.12.2020
99221	08.12.2020	124978	01.12.2020
99491	08.12.2020	124979	01.12.2020
99749	05.12.2020	124986	04.12.2020
99750	05.12.2020	124993	04.12.2020
100046	10.12.2020	125029	06.12.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
125411	01.12.2020	143556	10.08.2020
125412	01.12.2020	143558	10.08.2020
125413	01.12.2020	143559	10.08.2020
125417	04.12.2020	143560	10.08.2020
125428	07.12.2020	143566	10.08.2020
125431	07.12.2020	143568	10.08.2020
125432	07.12.2020	143569	10.08.2020
125722	05.12.2020	143570	10.08.2020
125737	08.12.2020	143571	10.08.2020
126089	01.12.2020	143572	10.08.2020
126090	04.12.2020	143575	10.08.2020
126765	05.12.2020	143576	10.08.2020
127473	01.12.2020	143578	10.08.2020
127726	05.12.2020	143581	10.08.2020
132561	03.12.2020	143583	10.08.2020
133623	06.12.2020	143584	10.08.2020
133625	10.12.2020	143586	10.08.2020
133970	03.12.2020	143587	10.08.2020
133972	03.12.2020	143588	10.08.2020
133979	03.12.2020	143590	10.08.2020
134834	10.12.2020	143593	10.08.2020
135175	03.12.2020	143594	10.08.2020
135517	05.12.2020	143595	10.08.2020
135519	05.12.2020	143596	10.08.2020
135810	03.12.2020	143603	10.08.2020
136093	03.12.2020	143604	10.08.2020
136435	07.12.2020	143605	10.08.2020
136960	07.12.2020	143606	10.08.2020
140331	03.12.2020	143613	10.08.2020
140333	05.12.2020	143615	10.08.2020
141908	09.12.2020	143617	10.08.2020
142263	02.12.2020	143618	10.08.2020
142491	02.12.2020	143619	10.08.2020
142500	06.12.2020	143620	10.08.2020
142691	02.12.2020	143621	10.08.2020
142692	02.12.2020	143622	10.08.2020
142693	02.12.2020	143625	10.08.2020
142696	04.12.2020	143626	10.08.2020
142697	04.12.2020	143627	10.08.2020
142702	05.12.2020	143629	10.08.2020
142703	05.12.2020	143630	10.08.2020
142708	09.12.2020	143631	10.08.2020
142977	04.12.2020	143632	10.08.2020
142979	05.12.2020	143644	10.08.2020
143282	04.12.2020	143652	10.08.2020
143283	04.12.2020	143654	10.08.2020
143550	14.11.2020	143656	10.08.2020
143551	10.08.2020	143657	10.08.2020
143553	10.08.2020	143658	10.08.2020
143555	10.08.2020	143659	10.08.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
143660	10.08.2020
143661	10.08.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
143662	10.08.2020

### Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
100675	Іванець Валерій Григорович, вул. Боголюбова, 14, кв. 160, с. Софіївська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, 08131	Іванець Ірина Олександрівна, вул. Боголюбова, 14, кв. 160, с. Софіївська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08131	2428
115656, 116373, 118519, 124229, 124377, 125499, 125500, 126263, 127912, 128840	Шапран Сергій Валентинович, вул. Гоголя, 18-20, м. Бровари, Київська обл., 07400	СУРАНО ТРЕЙДІНГ ЕНД ІНВЕСТМЕНТС ЛІМІТЕД, THASOU 3, DADLAW HOUSE, 1520 Nicosia, Cyprus (CY)	2429

### Видача дубліката патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
112853

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
116304

# ЗМІСТ

<b>Відомості про заявки на винаходи</b>	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.5
Розділ С: Хімія. Металургія	2.7
Розділ Е: Будівництво	2.9
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.10
Розділ G: Фізика	2.11
Розділ H: Електрика	2.13
 <b>Відомості про державну реєстрацію винаходів</b>	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.27
Розділ С: Хімія. Металургія	3.31
Розділ D: Текстиль та папір	3.58
Розділ Е: Будівництво	3.59
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.61
Розділ G: Фізика	3.63
Розділ H: Електрика	3.67
 <b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей</b>	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.4
Розділ С: Хімія. Металургія	4.9
Розділ D: Текстиль та папір	4.10
Розділ Е: Будівництво	4.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.13
Розділ G: Фізика	4.17
Розділ H: Електрика	4.21

<b>Сповіщення</b> .....	6.1.1
<b>Винаходи</b> .....	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності .....	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору .....	6.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід .....	6.1.2
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації ....	6.1.2
Видача дублікату патенту .....	6.1.2
<b>Корисні моделі</b> .....	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності .....	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору .....	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель .....	6.2.3
Видача дублікату патенту .....	6.2.3

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ  
КОРИСНІ МОДЕЛІ  
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ  
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 7, 2022  
Том 1**

**Відповідальний за випуск**

**І.Є. Матусевич**

**Редагування:**

Добриніна І.В.  
Белоус Т.П.  
Грицай Н.П.  
Козирева В.Д.  
Кондраток О.В.  
Кондратська Н.Й.  
Кухар І.В.

Солодовник А.О.  
Харченко Р.Ч.

**Комп'ютерна верстка:**

Андрусенко Я.В.  
Гуцалюк О.В.  
Казбан М.М.  
Мироненко І.М.