

УДК 347.77



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 № 9**

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 2 березня 2022 р.



© Державне підприємство «Український  
інститут інтелектуальної власності», 2022

## **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   |  |

# ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

---

## **Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності**

### **Герасимова Віра Василівна. Реєстр. № 47**

Телефон: +38 (067) 579-31-18

E-Mail: Vera.yalta11@ gmail.com, Vera-gerasimova11@rambler.ru

Адреса для листування: вул. Шевченка, буд. 103, кв. 81, м. Біла Церква, Київська обл., 09117, Україна

### **Долінська Олена Володимирівна. Реєстр. № 74**

Телефон: +38 (044) 243-74-70, +38 (044) 242-36-34, +38 (050) 469-71-98

E-Mail: patent.olend@gmail.com

### **Долінський Дмитро Ігорович. Реєстр. № 328**

Телефон: +38 (044) 243-74-70, +38 (044) 242-36-34

E-Mail: patent.olend@gmail.com

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

---

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

(21) **а 2021 06427** (51) МПК (2022.01)  
(22) 08.05.2020  
A01C 7/00  
A01B 49/00  
A01B 59/00  
A01C 1/00  
A01C 5/00  
A01C 9/00  
A01G 7/00

(31) 62/845,093  
(32) 08.05.2019  
(33) US  
(31) 62/885,965  
(32) 13.08.2019  
(33) US  
(85) 07.12.2021  
(86) PCT/US2020/032185, 08.05.2020  
(71) МК1 ІНЖІНІРІНГ ЛЛК (US)  
(72) Ділл Мітчелл Р. (US), Стренґ Кіт Т. (US)  
(54) СИСТЕМА ОРІЄНТАЦІЇ НАСІННЯ ДЛЯ СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКИХ СІВАЛОК

---

(21) **а 2022 00152** (51) МПК (2022.01)  
(22) 18.06.2020  
A01C 23/00  
A01C 23/04 (2006.01)  
A01G 25/09 (2006.01)

(31) 62/862,953  
(32) 18.06.2019  
(33) US  
(31) 62/883,579  
(32) 06.08.2019  
(33) US  
(85) 17.01.2022  
(86) PCT/US2020/038437, 18.06.2020  
(71) МА ІНДАСТРІЗ, ЕЛЕЛСІ (US)  
(72) Саудер Ґреґорі (US), Саудер Тімоті (US), Коч Джа-стін (US), Мур Ноуелл (US), Аберле Рід (US), На-фзіґер Тайлер (US), Гестерберг Коннор (US), Велте Джонатан (US), Варембург Кайл (US), Ньют Стівен (US)  
(54) СИСТЕМИ, СПОСОБИ ТА ПРИСТРОЇ ДЛЯ ВНЕ-СЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАТЕРІА-ЛІВ

---

(21) **а 2022 00215** (51) МПК (2022.01)  
(22) 17.06.2020  
A01H 1/00  
A01H 5/00  
A01H 6/20 (2018.01)  
C07K 14/415 (2006.01)  
C12N 9/22 (2006.01)  
C12N 15/09 (2006.01)  
C12N 15/11 (2006.01)

(31) 62/863,551  
(32) 19.06.2019  
(33) US  
(85) 18.01.2022  
(86) PCT/US2020/038087, 17.06.2020  
(71) ПАЙОНІР ХАЙ-БРЕД ІНТЕРНЕШНЛ, ІНК. (US)  
(72) Брюжьер Норберт (US), Чень Веньпін (US), Фалак Ігор (US), Джетті Сіва С. Амміраджу (US), Лу Чен (US), Вілльямс Роберт В. (US)  
(54) КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ ПОЛІПШЕННЯ ТОЛЕ-РАНТНОСТІ ДО РОЗТРИСКУВАННЯ СТРУЧКІВ У КАНОЛИ

---

(21) **а 2022 00216** (51) МПК  
(22) 17.06.2020  
A01H 5/10 (2018.01)  
C07K 14/415 (2006.01)  
C12N 15/82 (2006.01)  
C12Q 1/6827 (2018.01)

(31) 62/863,551  
(32) 19.06.2019  
(33) US  
(85) 18.01.2022  
(86) PCT/US2020/038124, 17.06.2020  
(71) ПАЙОНІР ХАЙ-БРЕД ІНТЕРНЕШНЛ, ІНК. (US)  
(72) Етвуд Сара (US), Брюжьер Норберт (US), Фалак Ігор (US), Фенґлер Кевін А. (US), Джетті Сіва С. Амміра-джу (US), Мірволд Джонатан (US)  
(54) СТІЙКІСТЬ ДО РОЗТРИСКУВАННЯ СТРУЧКІВ У РОСЛИН РОДУ BRASSICA

---

(21) **а 2021 05906** (51) МПК  
(22) 24.05.2017  
A01N 25/02 (2006.01)  
A01N 43/40 (2006.01)  
A01N 43/653 (2006.01)  
A01N 47/14 (2006.01)

(31) 62/340,610  
(32) 24.05.2016  
(33) US  
(31) 62/456,175  
(32) 08.02.2017  
(33) US  
(62) а 2018 11501, 24.05.2017  
(71) АДАМА МАХТЕШІМ ЛТД. (IL)

(72) Мачадо Сільвіо Луїс (BR), Бенетті Ернесто (BR),  
Колла Луїс Фернандо (BR)  
(54) **РІДКИЙ ФУНГІЦИДНИЙ СКЛАД НА МАСЛЯНИЙ  
ОСНОВІ**

(21) **а 2022 00234** (51) МПК (2022.01)  
(22) 18.06.2020  
*A01N 25/04* (2006.01)  
*A01N 25/22* (2006.01)  
*A01N 25/30* (2006.01)  
*A01N 37/50* (2006.01)  
*A01N 43/40* (2006.01)  
*A01N 43/54* (2006.01)  
*A01N 43/88* (2006.01)  
A01P 3/00

(31) 19181301.3  
(32) 19.06.2019  
(33) EP  
(85) 19.01.2022  
(86) РСТ/EP2020/066988, 18.06.2020  
(71) БАСФ СЕ (DE)  
(72) Кальт Маркус (DE), Бентеле Йоахім (DE), Руде Яніне  
(DE), Кремзов-Грав Доріс (DE)  
(54) **СУМІШІ СТАБІЛЬНИХ ВОДНИХ СУСПЕНЗІЙ**

(21) **а 2022 00136** (51) МПК  
(22) 14.06.2020  
*A01N 37/46* (2006.01)  
*A01N 63/50* (2020.01)  
*A01N 63/23* (2020.01)  
*C12N 1/20* (2006.01)  
*C12R 1/07* (2006.01)  
A01P 7/04 (2006.01)

(31) 19382497.6  
(32) 14.06.2019  
(33) EP  
(85) 14.01.2022  
(86) РСТ/EP2020/066418, 14.06.2020  
(71) БІОІНСЕКТИС С.Л. (ES)  
(72) Кабаллеро Санчез Джавієр (ES)  
(54) **НОВИЙ ШТАМ BACILLUS THURINGIENSIS**

(21) **а 2021 07729** (51) МПК (2022.01)  
(22) 08.06.2020  
*A01N 63/00*  
*A01N 25/04* (2006.01)  
*A01N 25/00*  
A01P 3/00  
A01P 7/02 (2006.01)  
A01P 5/00

(31) 19181291.6  
(32) 19.06.2019  
(33) EP  
(85) 29.12.2021  
(86) РСТ/EP2020/065773, 08.06.2020  
(71) БАСФ КОРПОРЕЙШН (US)  
(72) Маланг Ульріке (DE), Кунс Марко (DE), Нітлінг Дебо-  
ра Лінн (DE)  
(54) **ВОДНІ АГРОХІМІЧНІ СКЛАДИ, ЯКІ МІСТЯТЬ СПО-  
РИ БАКТЕРІЙ**

## A 22

(21) **а 2021 06214** (51) МПК (2022.01)  
(22) 27.04.2020  
A22C 13/00  
(31) P201930380  
(32) 30.04.2019  
(33) ES  
(85) 25.11.2021  
(86) РСТ/ES2020/070266, 27.04.2020  
(71) ВІСКОФАН, С.А. (ES)  
(72) Гарсія Мартінес Іон Іньякі (ES), Раскін Он'гай Альфо-  
нсо (ES), Хіменес Фуентес Жоана (ES), Лон'го Арє-  
со Карлос Марія (ES)  
(54) **ЦЕЛЮЛОЗНА ОБОЛОНКА, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАН-  
НЯ ТА НАЧИНЕНИЙ ПРОДУКТ В УКАЗАНІЙ ОБО-  
ЛОНЦІ**

## A 23

(21) **и 2020 05525** (51) МПК (2022.01)  
(22) 26.08.2020  
A23J 3/14 (2006.01)  
A23L 29/00  
A23L 33/00  
A23L 11/10 (2016.01)  
(71) ІЩЕНКО ВЛАДИСЛАВ ВІТАЛІЙОВИЧ (UA)  
(72) Іщенко Владислав Віталійович (UA)  
(54) **М'ЯСОПОДІБНИЙ ПРОДУКТ РОСЛИННОГО ПО-  
ХОДЖЕННЯ**

## A 24

(21) **а 2021 05939** (51) МПК (2022.01)  
(22) 08.06.2020  
A24D 1/00  
A24D 1/02 (2006.01)  
(31) 19179250.6  
(32) 10.06.2019  
(33) EP  
(85) 12.11.2021  
(86) РСТ/IB2020/055368, 08.06.2020  
(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)  
(72) Жуайє Тьеррі (CH)  
(54) **СТАБІЛЬНА ОБГОРТКА ДЛЯ ГЕНЕРУЮЧОГО  
АЕРОЗОЛЬ ВИРОБУ**

(21) **а 2021 06529** (51) МПК (2022.01)  
(22) 26.10.2016  
A24F 47/00  
(31) 14/927,551  
(32) 30.10.2015  
(33) US  
(62) а 201 8 04590, 26.10.2016  
(71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС)  
ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Бландіно Томас П. (US), Вільке Ендрю П. (US),  
Фрейтер Джеймс Дж. (US), Папрокі Бенджамін Дж.

(US), Кауфман Дуейн А. (US), Роубі Реймонд Дж. (US), Міллер Джон А. (US)  
**(54) ВИРІБ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ З ПРИСТРОЄМ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**

## A 47

**(21) а 2020 05558** (51) МПК (2022.01)  
**(22) 27.08.2020** **A47B 1/00**

**(71) ЖИГАН МИКОЛА ЙОСИПОВИЧ (UA)**  
**(72) Жиган Микола Йосипович (UA)**  
**(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ РОЗСУВНИЙ СТИЛ**

## A 61

**(21) а 2020 05660** (51) МПК (2022.01)  
**(22) 02.09.2020** **A61H 11/00**

**(71) ЛЯПКО МИКОЛА ГРИГОРОВИЧ (UA)**  
**(72) Ляпко Микола Григорович (UA)**  
**(54) МАСАЖЕР ЛЯПКО**

**(21) а 2020 05662** (51) МПК (2022.01)  
**(22) 02.09.2020** **A61H 15/00**

**(71) ЛЯПКО МИКОЛА ГРИГОРОВИЧ (UA)**  
**(72) Ляпко Микола Григорович (UA)**  
**(54) МАСАЖЕР ЛЯПКО**

**(21) а 2022 00231** (51) МПК  
**(22) 22.06.2020** **A61K 8/36** (2006.01)  
**A61K 8/55** (2006.01)  
**A61K 8/34** (2006.01)  
**A61K 8/44** (2006.01)  
**A61K 8/365** (2006.01)

**(31) 62/865,364**  
**(32) 24.06.2019**  
**(33) US**  
**(85) 24.01.2022**  
**(86) РСТ/ЕР2020/067350, 22.06.2020**  
**(71) КАСТЕЛАНА РОССАНА (IT)**  
**(72) Кастелана Россана (IT)**  
**(54) КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ОДОНТОЛОГІЧНОГО ТА ДЕРМАТОЛОГІЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ, ЯКІ МІСТЯТЬ ТРИХЛОРАЦЕТАТНІ СОЛІ ТА ГІДРОКСИКИСЛОТИ**

**(21) а 2022 00114** (51) МПК (2022.01)  
**(22) 12.06.2020** **A61K 31/437** (2006.01)  
**A61P 25/00**  
**C07D 471/04** (2006.01)

**(31) 62/861,665**  
**(32) 14.06.2019**

**(33) US**  
**(31) 349/2020**  
**(32) 03.06.2020**  
**(33) РК**  
**(85) 13.01.2022**  
**(86) РСТ/ЕР2020/066384, 12.06.2020**  
**(71) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (BE)**  
**(72) Хіскокс Афтон (CA), Стенн Бріс (US), Кровіан Кріста (US), Желен Крістін (US), Самант Ендрю (US), Лета-віч Майкл А. (US), Дворак Курт (US)**  
**(54) ЗАМІЩЕНІ ГЕТЕРОАРОМАТИЧНІ ПІРАЗОЛО-ПІРИДИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ЯК МОДУЛЯТОРІВ РЕЦЕПТОРА GLUN2B**

**(21) а 2022 00426** (51) МПК  
**(22) 03.07.2020** **A61K 31/505** (2006.01)  
**A61K 31/5365** (2006.01)  
**A61K 31/675** (2006.01)  
**A61K 31/683** (2006.01)  
**A61K 31/7068** (2006.01)  
**A61P 31/18** (2006.01)

**(31) 62/870,413**  
**(32) 03.07.2019**  
**(33) US**  
**(31) 16/919,677**  
**(32) 02.07.2020**  
**(33) US**  
**(85) 02.02.2022**  
**(86) РСТ/ЕР2020/068913, 03.07.2020**  
**(71) ЯНССЕН САЙЄНСІЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ (IE)**  
**(72) Крауелс Герта (BE), Ванвегел Симон (BE), Ван Ей-ген Верле (BE)**  
**(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЇ, СПРИЧИНЕНОЇ ВІЛ, ЗА ДОПОМОГОЮ РИЛПІВІРИНУ В ПАЦІЄНТІВ ДИТЯЧОГО ВІКУ**

**(21) u 2020 05452** (51) МПК (2022.01)  
**(22) 25.08.2020** **A61K 33/00**  
**A61P 31/12** (2006.01)

**(71) КАПЛУНЕНКО ВОЛОДИМИР ГЕОРГІЙОВИЧ (UA), КОСІНОВ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ДІМЧЕВ ВОЛОДИМИР АФАНАСІЙОВИЧ (UA)**  
**(72) Каплуненко Володимир Георгійович (UA), Косінов Микола Васильович (UA), Дімчев Володимир Афанасійович (UA)**  
**(54) ПРОТИВІРУСНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ БАГАТОРАЗОВОЇ САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ ЛИЦЬОВОЇ ЗАХИСНОЇ МАСКИ**

**(21) а 2021 05857** (51) МПК (2022.01)  
**(22) 14.04.2016** **A61K 39/00**  
**A61K 39/395** (2006.01)  
**C07K 16/10** (2006.01)  
**C12N 5/12** (2006.01)  
**C12N 15/13** (2006.01)

**(31) 62/147,354**  
**(32) 14.04.2015**

(33) US  
(62) а 2017 11061, 14.04.2016  
(71) ВАНДЕРБІЛТ ЮНІВЕРСІТІ (US)  
(72) Кроу Джеймс Е. (US), Сміт Скотт А. (US), Дермоді Теренс (US), Сілва Лорі (US)  
(54) ОПОСЕРЕДКОВУВАНА АНТИТІЛОМ НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ ВІРУСУ ЧІКУНГУНЬЯ

(21) а 2021 05705 (51) МПК (2022.01)  
(22) 24.03.2017 A61K 47/54 (2017.01)  
A61K 47/68 (2017.01)  
A61K 47/60 (2017.01)  
A61K 31/40 (2006.01)  
A61P 35/00  
  
(31) 62/313,460  
(32) 25.03.2016  
(33) US  
(62) а 2018 10087, 24.03.2017  
(71) СІДЖЕН ІНК. (US)  
(72) Мао Юйньюй (US), Моквіст Філіп (US), Чоудхурі Анусуя (US), Даблдей Вендел (US)  
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПЕГИЛЬОВАНИХ СПОЛУК ЛІКАРСЬКИЙ ПРЕПАРАТ - ЛІНКЕР ТА ЇХ ПРОМІЖНИХ СПОЛУК

(21) а 2020 05447 (51) МПК (2022.01)  
(22) 25.08.2020 A61L 9/00  
(71) САВІНСЬКИЙ СТАНІСЛАВ ВЕНІАМІНОВИЧ (UA)

(72) Савінський Станіслав Веніамінович (UA)  
(54) СПОСІБ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПОВІТРЯ ВІД ШКІДЛИВОЇ МІКРОФЛОРИ УЛЬТРАФІОЛЕТОВИМ ОПРОМІНЮВАННЯМ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

(21) а 2022 00118 (51) МПК (2022.01)  
(22) 12.06.2020 A61P 25/00  
C07D 471/04 (2006.01)  
A61K 31/437 (2006.01)

(31) 62/861,656  
(32) 14.06.2019  
(33) US  
(31) 350/2020  
(32) 03.06.2020  
(33) РК  
(31) P20200101623  
(32) 09.06.2020  
(33) AR  
(85) 13.01.2022  
(86) PCT/EP2020/066392, 12.06.2020  
(71) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (BE)  
(72) Хіскокс Афтон (CA), Сойод-Джонсон Акінола (US), Стенн Бріс (US), Кровіан Кріста (US), Желен Крістін (US), Самант Ендрю (US), Летавіч Майкл А. (US), Дворак Курт (US)  
(54) ЗАМІЩЕНІ ПІРАЗОЛО-ПІРИДИНАМІДИ ТА ЇХНЄ ВИКОРИСТАННЯ ЯК МОДУЛЯТОРІВ РЕЦЕПТОРІВ GLUN2B



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

(21) а 2020 05643 (51) МПК (2022.01)  
(22) 01.09.2020 B01D 39/00  
B01D 41/00  
B01J 20/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ (UA)  
(72) Гаращенко В'ячеслав Іванович (UA), Гаращенко Олексій В'ячеславович (UA), Мошинський Віктор Степанович (UA)  
(54) ФІЛЬТРУЮЧИЙ ПОРИСТИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ РІДКИХ І ГАЗОВИХ СЕРЕДОВИЩ

**В 22**

(21) а 2020 05529 (51) МПК  
(22) 26.08.2020 B22F 3/24 (2006.01)  
B22F 3/105 (2006.01)  
B33Y 40/20 (2020.01)  
C22F 1/10 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО» (UA)  
(72) Лесик Дмитро Анатолійович (UA), Джемелінський Віталій Васильович (UA)  
(54) СПОСІБ ПОСТОБРОБКИ ВИГОТОВЛЕНИХ МЕТАЛЕВИХ ВИРОБІВ З НІКЕЛЬ-ХРОМОВИХ ЖАРОМІЦНИХ СПЛАВІВ АДІТИВНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

**В 24**

(21) а 2021 04529 (51) МПК (2022.01)  
(22) 05.08.2021 B24B 3/60 (2006.01)  
B24C 1/02 (2006.01)  
A45D 29/00

(71) ОВСІЙКО МИХАЙЛО ДМИТРОВИЧ (UA)  
(72) Овсійко Михайло Дмитрович (UA)  
(54) СТАНОК ДЛЯ ЗАТОЧУВАННЯ МАНІКЮРНИХ ЩИПЦІВ ТА СПОСІБ ДОПОМІЖНОГО АДАПТИВНОГО ЗАТОЧУВАННЯ МАНІКЮРНИХ ЩИПЦІВ

**В 25**

(21) а 2020 05546 (51) МПК (2022.01)  
(22) 26.08.2020 B25B 31/00  
B21J 15/04 (2006.01)  
F16B 19/10 (2006.01)

(71) БЄЛЬЧЕВ СЕРГІЙ ЛЕОНІДОВИЧ (UA)  
(72) Бєльчев Сергій Леонідович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАКЛЕПОК

**В 28**

(21) а 2022 00151 (51) МПК  
(22) 10.06.2020 B28B 11/04 (2006.01)  
B05C 3/09 (2006.01)  
C04B 41/86 (2006.01)

(31) 10 2019 116 461.3  
(32) 18.06.2019  
(33) DE  
(85) 17.01.2022  
(86) РСТ/ЕР2020/066068, 10.06.2020  
(71) ЛІППЕРТ ГМБГ УНД КО. КГ (DE)  
(72) Ебнер Юрген (DE)  
(54) ГЛАЗУРУВАННЯ САНТЕХНІЧНОЇ КЕРАМІКИ ЗАНУРЕННЯМ

**В 41**

(21) а 2021 07670 (51) МПК (2022.01)  
(22) 12.06.2020 B41M 5/00  
C09D 11/322 (2014.01)  
C09D 11/324 (2014.01)

(31) 19182230.3  
(32) 25.06.2019  
(33) EP  
(85) 28.12.2021  
(86) РСТ/ЕР2020/066390, 12.06.2020  
(71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (MT)  
(72) Олдорфф Франк (DE)  
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЩОНАЙМЕНШЕ ОДНОГО МАТЕРІАЛУ-ОСНОВИ, НА ЯКОМУ ПЕРЕДБАЧЕНИЙ ДРУКОВАНИЙ ВІЗЕРУНОК

**В 60**

(21) а 2020 05497 (51) МПК  
(22) 25.08.2020 B60S 9/14 (2006.01)  
B62D 49/08 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)  
(72) Худолій Олександр Іванович (UA), Сергієнко Микола Єгорович (UA)  
(54) ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ КРИЖАНОЇ ПОВЕРХНІ

**В 61**

(21) а 2021 06657 (51) МПК (2022.01)  
(22) 24.11.2021 B61D 3/08 (2006.01)  
B61D 45/00

**B60P 3/40** (2006.01)  
**B60P 7/06** (2006.01)

- (71) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (UA)**  
(72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Фомін Олексій Вікторович (UA), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Рибін Андрій Вікторович (UA)  
(54) **ВАГОН-ПЛАТФОРМА**

## В 62

- (21) **а 2021 06899** (51) МПК (2022.01)  
(22) 19.12.2019 **B62D 35/00**  
**B60J 1/20** (2006.01)  
**B60P 3/36** (2006.01)

- (31) 62/845,271  
(32) 08.05.2019  
(33) US  
(31) 16/721,009  
(32) 19.12.2019  
(33) US  
(85) 03.12.2021  
(86) PCT/US2019/067601, 19.12.2019  
(71) **ДІФЛЕКТ ЛЛК (US)**  
(72) Мейнс Спенсер Уітлі (US), Кеннеді Уейн (US), Хенсен Рен (US), Голш Кевін Ентоні (US)  
(54) **ДЕФЛЕКТОР ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

## В 64

- (21) **а 2022 00056** (51) МПК  
(22) 12.06.2019 **B64G 1/22** (2006.01)  
**B64G 1/64** (2006.01)

(85) 05.01.2022

(86) PCT/ES2019/070412, 12.06.2019

(71) **ЕЙРБАС ДЕФЕНС ЕНД СПЕЙС, С.А. (ES)**

(72) Гранде Саес Еухеніо (ES)

- (54) **ПРИСТРІЙ МНОЖИННОГО УТРИМУВАННЯ ТА ВИВІЛЬНЕННЯ ДЛЯ КОСМІЧНОГО АПАРАТА ТА СПОСОБИ ВИВІЛЬНЕННЯ КОСМІЧНОГО АПАРАТА З ВИВІДНОГО ПРИСТРОЮ РАКЕТИ-НОСІЯ ТА ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ МНОЖИННОГО УТРИМУВАННЯ ТА ВИВІЛЬНЕННЯ ДЛЯ КОСМІЧНОГО АПАРАТА**

## В 65

- (21) **а 2021 05696** (51) МПК  
(22) 10.03.2020 **B65G 65/46** (2006.01)  
**A01F 25/20** (2006.01)  
**F16H 57/02** (2012.01)

- (31) 62/818,307  
(32) 14.03.2019  
(33) US  
(31) 16/810,711  
(32) 05.03.2020  
(33) US  
(85) 08.10.2021  
(86) PCT/US2020/021855, 10.03.2020  
(71) **СТБ, ІНК. (US)**  
(72) Вокер Джеффри Е. (US), Гутвеін Адам К. (US), Дінгелдеін Марк С. (US)  
(54) **МЕХАНІЧНИЙ ОЧИСНИК, ЩО ВКЛЮЧАЄ МЕХАНІЗМ ПЕРЕМИКАННЯ РЕДУКТОРА**

**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 02**

- (21) а 2020 05486 (51) МПК  
(22) 25.08.2020 C02F 1/24 (2006.01)  
C02F 1/26 (2006.01)  
C02F 1/40 (2006.01)
- (71) БЕЛІМЕНКО ГЕОРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ (UA), ГЕВОД  
ВІКТОР СЕРГІЙОВИЧ (UA)
- (72) Беліменко Георгій Сергійович (UA), Гевод Віктор  
Сергійович (UA)
- (54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ, ПЕРЕВАЖНО ПИТНОЇ,  
ВІД ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН (ПАР)

- (21) а 2021 03695 (51) МПК  
(22) 29.06.2021 C02F 1/42 (2006.01)
- (71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. О.М. БЕКЕТОВА  
(UA)
- (72) Душкін Станіслав Станіславович (UA), Душкін Станіслав  
Сергійович (UA), Шевченко Тамара Олександрівна (UA),  
Благодарна Галина Іванівна (UA), Коробцов Олександр Ігорович (UA)
- (54) СПОСІБ ФІЛЬТРАЦІЇ РОЗЧИНІВ В ПРОЦЕСІ ОЧИ-  
СТКИ ПРИРОДНИХ І СТІЧНИХ ВОД

**С 04**

- (21) а 2020 05564 (51) МПК  
(22) 27.08.2020 C04B 33/22 (2006.01)  
C04B 35/10 (2006.01)
- (71) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ НАУ-  
КОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВОГНЕТРИВІВ ІМЕНІ  
А.С. БЕРЕЖНОГО" (UA)
- (72) Примаченко Володимир Васильович (UA), Шулик  
Ірина Германівна (UA), Хончик Інна Володимирівна  
(UA), Савіна Людмила Костянтинівна (UA)
- (54) ВОГНЕТРИВКА НАБИВНА МАСА

**С 07**

- (21) а 2020 05636 (51) МПК (2022.01)  
(22) 01.09.2020 C07B 63/00
- (71) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-  
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНО-  
КРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УК-  
РАЇНИ (UA)

- (72) Пінчукова Наталія Олександрівна (UA), Самойлов Вік-  
тор Леонідович (UA), Чебанов Валентин Анатолі-  
йович (UA), Вінниченко Тарас Юрійович (UA)
- (54) УЛЬТРАЗВУКОВА УСТАНОВКА ДЛЯ ІОНООБМІН-  
НОГО ХРОМАТОГРАФІЧНОГО РОЗДІЛЕННЯ

- (21) а 2021 07040 (51) МПК  
(22) 19.06.2020 C07C 59/68 (2006.01)  
A61K 31/192 (2006.01)  
A61P 21/04 (2006.01)
- (31) 19181270.0  
(32) 19.06.2019  
(33) EP  
(85) 09.12.2021  
(86) PCT/EP2020/067072, 19.06.2020  
(71) ЕНЕМДІ ФАРМА А/С (DK)  
(72) Кнутсен Ларс Джей. Ес. (GB), Келлі Ніколас (DK), Сков  
Мартін Бранхей (DK), Рісгер Андерс (DK), Сара-  
сват Нірджа (CA)
- (54) СПОЛУКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НЕРВОВО-М'ЯЗОВИХ  
РОЗЛАДІВ

- (21) а 2022 00425 (51) МПК  
(22) 02.06.2020 C07D 261/04 (2006.01)  
C07D 413/10 (2006.01)  
C07D 413/12 (2006.01)  
C07D 413/04 (2006.01)  
C07D 417/10 (2006.01)  
A61K 31/42 (2006.01)
- (31) PCT/CN2019/094601  
(32) 03.07.2019  
(33) CN  
(85) 02.02.2022  
(86) PCT/CN2020/093887, 02.06.2020  
(71) МЕРК ШАРП ЕНД ДОУМ КОРП. (US)  
(72) Кроулі Брендан М. (US), Нантермет Філіппе (US),  
Олсен Девід (US), Судзукі Такао (CN)
- (54) СПОЛУКИ І СПОСОБИ ЇХНЬОГО ЗАСТОСУВАН-  
НЯ ЯК АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ АГЕНТІВ

- (21) а 2022 00097 (51) МПК (2022.01)  
(22) 11.06.2020 C07D 307/94 (2006.01)  
C07D 473/34 (2006.01)  
C07D 493/04 (2006.01)  
C07D 519/00  
A61K 31/437 (2006.01)  
A61K 31/343 (2006.01)  
A61K 31/357 (2006.01)  
A61P 35/00

- (31) 201911023295  
(32) 12.06.2019  
(33) IN  
(31) 19193707.7  
(32) 27.08.2019  
(33) EP  
(85) 11.01.2022  
(86) PCT/EP2020/066182, 11.06.2020  
(71) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (BE)

(72) Вергуген Йонас (BE), Брамбілла Марта (BE), Чинта Наґараджу (BE), Гюлларт Ян Жюльєн А. (BE), Жуффруа Люсіль Марґерит (BE), Мерпул Лівен (BE), Неуші Зейна (BE), Тюринґ Йоганнес Вільгельмус Джон Ф. (BE), Верніст Гвідо Альфонс Ф. (BE), Вінне Йоган Маурітс (BE)

A61P 3/10 (2006.01)  
A61P 9/00  
A61P 13/12 (2006.01)

**(54) НОВІ СПІРОБІЦИКЛІЧНІ ПРОМІЖНІ СПОЛУКИ**

(21) а 2021 07796  
(22) 29.05.2020

(51) МПК (2022.01)  
C07D 401/10 (2006.01)  
C07D 403/10 (2006.01)  
C07D 413/10 (2006.01)  
C07D 417/10 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)  
C07D 513/04 (2006.01)  
A61K 31/4709 (2006.01)  
A61K 31/5025 (2006.01)  
A61K 31/519 (2006.01)  
A61P 35/00

(31) 62/862,382

(32) 17.06.2019

(33) US

(31) 62/975,887

(32) 13.02.2020

(33) US

(85) 16.12.2021

(86) РСТ/US2020/037894, 16.06.2020

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Коутс Дейвід Ендрю (US), Дарем Тімоті Барретт (US), Джонстон Річард Дуейн (US), Мейсі Стівен Марк (US), Спінацце Патрік Джанп'єтро (US), Стак Дуглас Річард (US), Тот Джеймс Лі (US)

**(54) ДИЗАМІЩЕНІ ПІРАЗОЛЬНІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ КЕТОГЕКСОКІНАЗИ**

(31) 62/855,144

(32) 31.05.2019

(33) US

(31) 62/907,833

(32) 30.09.2019

(33) US

(85) 30.12.2021

(86) РСТ/EP2020/065024, 29.05.2020

(71) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (BE)

(72) Барбей Дж. Кент (US), Чай Венін (US), Екклс Венді (US), Гек Майкл Д. (US), Геррманн Аарон Т. (US), Джоунс Вільям М. (US), Кравчук Пол Дж. (US), Кройттер Кевін Д. (US), Лебсак Алек Д. (US), Піппел Деніел Дж. (US), Ровіра Александр Р. (US), Волін Рональд Л. (US)

**(54) НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНІ ІНГІБІТОРИ КІНАЗИ, ЦО ІНДУКУЄ NF-κB**

(21) а 2021 05996

(22) 02.11.2018

(51) МПК

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 413/14 (2006.01)

C07D 401/04 (2006.01)

(31) 1718285.8

(32) 03.11.2017

(33) GB

(62) а 2020 03341, 02.11.2018

(71) ДИСКУВА ЛТД. (GB)

(72) Мео Пол (GB), Кран Могаммед Наваз (GB), Шаррьє Седрік (GB)

**(54) АНТИБАКТЕРІАЛЬНІ СПОЛУКИ**

(21) а 2021 07769

(22) 09.06.2020

(51) МПК (2022.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 201921022971

(32) 10.06.2019

(33) IN

(31) 201921022972

(32) 10.06.2019

(33) IN

(85) 29.12.2021

(86) РСТ/IN2020/055401, 09.06.2020

(71) ЛЮПІН ЛІМІТЕД (IN)

(72) Найр Пратхап Среедхаран (IN), Гудаде Ганеш Бхау-сахеб (IN), Трямбаке Махадео Бхаскар (IN), Павар Четан Санджай (IN), Лагад Діпак Райчханд (IN), Кулкарні Чхайтаня Прабхакар (IN), Сіндкхедкар Мілінд Даттатрая (IN), Палле Венката П. (IN), Камбодж Раджендер Кумар (IN)

**(54) ІНГІБІТОРИ PRMT5**

(21) а 2021 07611  
(22) 17.06.2020

(51) МПК (2022.01)  
C07D 401/12 (2006.01)  
C07D 401/14 (2006.01)  
A61P 3/04 (2006.01)  
A61P 3/08 (2006.01)  
A61P 9/00  
A61P 35/00  
A61P 37/00  
A61K 31/4427 (2006.01)

(31) РСТ/EP2019/065963

(32) 18.06.2019

(33) EP

(85) 11.01.2022

(86) РСТ/EP2020/066767, 17.06.2020

(71) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ ЛТД (CH)

(72) Боллі Мартін (CH), Бротші Крістін (CH), Лескоп Сі-ріль (CH)

**(54) ПІРИДИН-3-ІЛЬНІ ПОХІДНІ**

(21) а 2021 06634  
(22) 16.06.2020

(51) МПК (2022.01)  
C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 403/14 (2006.01)  
A61K 31/506 (2006.01)  
A61K 31/4439 (2006.01)

(21) а 2021 06825

(22) 16.06.2020

(51) МПК (2022.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61K 31/5415 (2006.01)

A61P 1/16 (2006.01)

A61P 3/10 (2006.01)  
A61P 9/02 (2006.01)  
A61P 11/06 (2006.01)  
A61P 25/28 (2006.01)  
A61P 29/00  
A61P 35/00

(31) PCT/CN2019/091712  
(32) 18.06.2019  
(33) CN  
(31) 63/035,381  
(32) 05.06.2020  
(33) US  
(85) 13.12.2021  
(86) PCT/US2020/037853, 16.06.2020  
(71) Ф. ХОФФМАНН-ЛА РОШЕ АГ (CH)  
(72) Зак Марк Едвард (US), Раджапакса Наомі С. (US), Ченг Юн-Сінг (CN), Гранднер Джессіка Марі (US), Шор Деніел Г. М. (US), Брайан Маріан С. (US)  
(54) ПІРАЗОЛОПІРИМІДИНСУЛЬФОНОВІ ІНГІБІТОРИ ЯК-КІНАЗ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2022 00148 (51) МПК (2022.01)  
(22) 25.06.2020 C07K 16/22 (2006.01)  
A61P 33/00  
A61P 11/00  
A61P 9/00  
A61P 13/12 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)

(31) 62/867,253  
(32) 27.06.2019  
(33) US  
(31) 63/013,022  
(32) 21.04.2020  
(33) US  
(85) 17.01.2022  
(86) PCT/US2020/039477, 25.06.2020  
(71) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ (DE)  
(72) Фрайер Райан Майкл (US), Чжен Чао (US), Дзігелєв-скі Майкл (US), Гупта Панкадж (US), Буїсу Тьеррі (DE), Ніклін Пауль (DE)  
(54) АНТИТІЛА ДО ANGPT2

## C 12

(21) а 2021 06404 (51) МПК (2022.01)  
(22) 24.07.2012 C12N 1/00  
C05G 1/00  
A01N 25/00

(31) 61/511,467  
(32) 25.07.2011  
(33) US  
(62) а 2019 05188, 24.07.2012  
(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕПСІ (US)  
(72) Грендлік Крістофер Дж. (US), Грін Уейн А. (US), Керовуо Янне С. (US), МакКанн Райан Т. (US)  
(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ФУЗАРІОЗОМ

(21) а 2021 05659 (51) МПК  
(22) 06.03.2020 C12N 15/52 (2006.01)  
C12N 15/53 (2006.01)  
C12N 15/82 (2006.01)  
C12N 15/62 (2006.01)

(31) 2019900780  
(32) 08.03.2019  
(33) AU  
(31) 2019903818  
(32) 10.10.2019  
(33) AU  
(31) 2020900689  
(32) 05.03.2020  
(33) AU  
(85) 07.10.2021  
(86) PCT/AU2020/050216, 06.03.2020  
(71) КОММОНВЕЛТ САЙЕНТИФІК ЕНД ІНДАСТРІАЛ РІСЕРЧ ОРГАНІЗЕЙШН (AU)  
(72) Аллен Роберт Сайлес (AU), Греїт Крістіна Марія (AU), Окада Соко (AU), Менон Амрата (AU), Уорден Ендрю Чарльз (AU), Тейлор Меттью Крейг (AU), Вуд Крейг Крістофер (AU)  
(54) ЕКСПРЕСІЯ ПОЛІПЕПТИДІВ НІТРОГЕНАЗИ В РОСЛИННИХ КЛІТИНАХ

(21) а 2021 03116 (51) МПК  
(22) 08.11.2019 C12N 15/82 (2006.01)

(31) 62/757,217  
(32) 08.11.2018  
(33) US  
(85) 07.06.2021  
(86) PCT/US2019/060389, 08.11.2019  
(71) ГРІНЛАЙТ БІОСАЕНСЕС, ІНК. (US)  
(72) Баррос Родрігес Таїс (US), Десаї Суреш (US), Свід-харан Крішнакумар (US)  
(54) БОРОТЬБА З НАШЕСТЯМИ КОМАХ

(21) а 2021 06520 (51) МПК (2022.01)  
(22) 23.12.2015 C12N 15/82 (2006.01)  
C12N 15/29 (2006.01)  
A01H 1/08 (2006.01)  
A01H 5/00

(31) 14004389.4  
(32) 23.12.2014  
(33) EP  
(62) а 2017 07112, 23.12.2015  
(71) КВС СААТ СЕ (DE)  
(72) Болдуан Крістоф (DE), Бреер Франк (DE), Клойбер-Майтц Моніка (DE), Ніссен Маркус (DE), Узунова Мілена (DE), Шульц Брітта (DE), Вікхорст Зільке (DE)  
(54) ГАПЛОЇДНИЙ ІНДУКТОР

(21) а 2021 07009 (51) МПК  
(22) 12.05.2020 C12N 15/113 (2010.01)  
A61K 31/713 (2006.01)

(31) 62/846,927

(32) 13.05.2019  
(33) US  
(31) 62/893,646  
(32) 29.08.2019  
(33) US  
(31) 62/992,785  
(32) 20.03.2020  
(33) US  
(31) 62/994,177  
(32) 24.03.2020  
(33) US

(31) 63/009,910  
(32) 14.04.2020  
(33) US  
(85) 07.12.2021  
(86) PCT/US2020/032525, 12.05.2020  
(71) ВІР БАЙОТЕКНОЛОДЖІ, ІНК. (US)  
(72) Пан Філіп С. (US), Бакарджиєв Анна (US), Конноллі  
Лінн Е. (US)  
(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ІНФЕК-  
ЦІЇ, СПРИЧИНЕНОЇ ВІРУСОМ ГЕПАТИТУ В (HBV)

---

**Розділ Е:**

**Будівництво**

**Е 04**

(31) 17 196 384.6

(32) 13.10.2017

(33) ЕР

(62) а 2018 09996, 08.10.2018

(71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (СН)

(72) Саутер Гаральд (DE)

(54) ПЛИТА OSB ТА СПОСІБ ЇЇ З'ЄДНАННЯ АБО УК-  
ЛАДАННЯ

(21) а 2021 06405  
(22) 08.10.2018

(51) МПК  
*E04C 2/10* (2006.01)  
*B32B 21/06* (2006.01)

---

## Розділ F:

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підливні роботи**

## F 02

(21) а 2021 06702 (51) МПК (2022.01)  
(22) 26.11.2021 F02K 9/00  
F02K 1/00

(71) КРИЛОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КРИЛОВ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), КРИЛОВ АНДРІЙ ЄВГЕНОВИЧ (UA), КРИЛОВ ОЛЕКСАНДР (UA/US)

(72) Крилов Володимир Васильович (UA), Крилов Євген Володимирович (UA), Крилов Андрій Євгенович (UA), Крилов Олександр (UA/US)

(54) ПАЛИВО-ПАРОВИЙ РЕАКТИВНИЙ ДВИГУН

## F 03

(21) а 2020 05468 (51) МПК (2022.01)  
(22) 25.08.2020 F03G 3/02 (2006.01)  
H02K 7/00

(71) БЕЦА МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Беца Михайло Васильович (UA)

(54) ЕНЕРГОУСТАНОВКА ДЛЯ ВИРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

## F 25

(21) а 2021 04892 (51) МПК  
(22) 31.08.2021 F25B 15/04 (2006.01)

(31) 20194104.4

(32) 02.09.2020

(33) EP

(71) КАСАЛЕ СА (CN)

(72) Панца Серджіо (IT), Маццамуто Карлуччі Марко (IT)

(54) СПОСІБ ВОДНОАМІАЧНОГО АБСОРБЦІЙНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ТА СПОСІБ МОДЕРНІЗАЦІЇ



**Розділ G:****Фізика****G 01**

(21) **а 2020 05487** (51) МПК (2022.01)  
(22) 25.08.2020 **G01N 9/00**  
**G01N 9/04** (2006.01)

(71) ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ (UA)

(72) Леонов Валерій Євгенович (UA), Рубльов Ілля Іванович (UA)

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ЩІЛЬНОСТІ РЕЧОВИН В БУДЬ-ЯКОМУ АГРЕГАТНОМУ СТАНІ

(21) **а 2021 06228** (51) МПК  
(22) 05.11.2021 **G01N 33/487** (2006.01)  
**G01N 11/04** (2006.01)

(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Булавін Леонід Анатолійович (UA), Остапченко Людмила Іванівна (UA), Григор'єв Андрій Миколайович (UA), Кузовков Юрій Гнатович (UA), Марков Ігор Володимирович (UA)

(54) КАПІЛЯРНИЙ ВІСКОЗИМЕТР

**G 06**

(21) **а 2021 05471** (51) МПК  
(22) 27.09.2021 **G06F 21/86** (2013.01)

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

(72) Максимович Володимир Миколайович (UA), Нємкова Олена Анатоліївна (UA), Шандра Зиновій Антонович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ НЕСАНКЦІОНОВАНОЇ ЗАМІНИ БЛОКА ЕЛЕКТРОННОГО ПРИСТРОЮ ЗА ВНУТРІШНІМИ ЕЛЕКТРИЧНИМИ ШУМАМИ ШЛЯХОМ САМОДІАГНОСТИКИ

(21) **а 2021 06627** (51) МПК  
(22) 23.04.2020 **G06Q 20/40** (2012.01)

(31) 62/838,272

(32) 24.04.2019

(33) US

(31) 16/415,477

(32) 17.05.2019

(33) US

(85) 23.11.2021

(86) PCT/US2020/029595, 23.04.2020

(71) PAI СТРАТЕДЖИК ХОЛДІНГЗ, ІНК. (US)

(72) Габбард Соєр (US), Аллер Джаред (US), Сур Раджеш (US)

(54) ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ СХОВИЩЕ ІДЕНТИФІКАЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ТЮТЮНОВИХ ВИРОБІВ

**G 08**

(21) **а 2020 05472** (51) МПК  
(22) 25.08.2020 **G08G 1/09** (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA), ДЕНИСЕНКО ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ШЕВЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВАДИМОВИЧ (UA)

(72) Денисенко Олег Васильович (UA), Шевченко Володимир Вадимович (UA)

(54) СПОСІБ КООРДИНОВАНОГО УПРАВЛІННЯ СИСТЕМИ ДВОХ ПАРАЛЕЛЬНИХ ДОРІГ З ОДНОСТОРОННІМ ЗУСТРІЧНИМ РУХОМ

**Розділ Н:****Електрика****Н 01**

- (21) а 2021 06229 (51) МПК  
(22) 05.11.2021 *H01J 1/304* (2006.01)  
*H01J 1/312* (2006.01)
- (71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)
- (72) Горячко Андрій Миколайович (UA), Стріха Максим Віталійович (UA)
- (54) АВТОЕМІСІЙНИЙ КАТОД ІЗ ВІДНОВЛЮВАНИМ МІКРОРЕЛЬЄФОМ АКТИВНОЇ ПОВЕРХНІ

**Н 02**

- (21) а 2020 05589 (51) МПК (2022.01)  
(22) 28.08.2020 *H02J 3/38* (2006.01)  
*H02J 7/00*  
*H02M 1/36* (2007.01)
- (71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ (UA)
- (72) Войтех Володимир Олександрович (UA), Волков Ігор Володимирович (UA)
- (54) ГІБРИДНА СИСТЕМА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

- (21) а 2020 05598 (51) МПК  
(22) 31.08.2020 *H02M 7/53862* (2007.01)  
*H02J 3/01* (2006.01)
- (71) КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО (UA)
- (72) Бондаренко Сергій Сергійович (UA), Бялобржеський Олексій Володимирович (UA), Рева Ігор Володимирович (UA), Тодоров Олег Володимирович (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ЕЛЕКТРИЧНОГО КОМБІНОВАНОГО ТРИФАЗНОГО АКТИВНОГО ФІЛЬТРА-КОМПЕНСАТОРА****Н 04**

- (21) а 2021 07493 (51) МПК  
(22) 23.06.2020 *H04N 19/176* (2014.01)
- (31) РСТ/EP2019/066685  
(32) 24.06.2019  
(33) EP  
(85) 21.01.2022  
(86) РСТ/CN2020/097628, 23.06.2020  
(71) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД. (CN)  
(72) Есенлік Семіг (DE), Блезер Макс (DE), Гао Хань (DE), Чжао Чжицзе (DE), Котра Ананд Меер (DE), Ван Бяо (DE), Алшина Елена Александровна (DE)
- (54) ОБЧИСЛЕННЯ ВІДСТАНІ ЗРАЗКА ДЛЯ РЕЖИМУ ГЕОМЕТРИЧНОГО РОЗБИТТЯ

**Н 05**

- (21) а 2022 00058 (51) МПК  
(22) 15.04.2020 *H05K 1/14* (2006.01)  
*H05K 3/36* (2006.01)
- (31) 201910548773.6  
(32) 24.06.2019  
(33) CN  
(85) 05.01.2022  
(86) РСТ/CN2020/084935, 15.04.2020  
(71) ВІВО МОБІЛЕ КОММУНІКАЦІОН КО., ЛТД. (CN)  
(72) Танг Хоухун (CN)
- (54) ДРУКОВАНА ПЛАТА У ЗБОРІ ТА КІНЦЕВЕ ОБЛАДНАННЯ ДАНИХ

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **125425** (51) МПК (2022.01)  
**A01B 49/00**  
**A01B 45/02** (2006.01)  
**A01B 13/16** (2006.01)
- (21) а 2020 08149 (22) 21.12.2020  
(24) 03.03.2022
- (72) Адамчук Валерій Васильович (UA), Грицишин Михайло Іванович (UA), Коновал Олег Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)
- (54) **ЗАСІБ ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ**
- (57) Засіб для обробітку ґрунту, що включає несучу раму, змонтовані на ній стовби для кріплення робочого органа клиноподібного типу для розпушування або долотоподібного типу для щільювання ґрунту, начіпний механізм для під'єднання до енергетичного засобу, опорні колеса з регулятором заглиблення стовби у ґрунті, який **відрізняється** тим, що засіб оснащений пристроєм примусової подачі повітря в оброблювану зону ґрунтового середовища, повітропроводом, діаметром, меншим товщини стовби, і закріплений на ній з тильної її сторони, та ежектором, розміщеним в нижній тильній частині стовби і під'єднаний до повітропроводу, механізм передачі енергії від енергозасобу до пристрою примусової подачі повітря.

- (11) **125372** (51) МПК (2022.01)  
**A01C 23/04** (2006.01)  
**A01G 25/09** (2006.01)  
**B05B 1/30** (2006.01)  
**A01M 7/00**  
**A01M 11/00**
- (21) а 2017 09855 (22) 31.03.2016  
(24) 03.03.2022  
(31) 62/141,472  
(32) 01.04.2015

- (33) US  
(86) PCT/US2016/025201, 31.03.2016  
(72) Польсен Гарі А. (US), Кавана Карі (US)  
(73) **СПРЕЙНГ СИСТЕМС КО.**  
North Avenue and Schmale Road, P.O. Box 7900,  
Wheaton, Illinois 60187-7901, United States of America (US)
- (54) **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ РОЗПИЛЮВАЧ ДЛЯ РОЗПИЛЕННЯ РІДКИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ХІМІКАТІВ РЕГУЛЬОВАНИМ СПОСОБОМ, ЗАЛЕЖНИМ ВІД ТИСКУ РІДКОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ХІМІКАТУ**
- (57) 1. Сільськогосподарський розпилювач для розпилення рідких сільськогосподарських хімікатів регульованим способом, залежним від тиску рідкого сільськогосподарського хімікату, що включає:  
бак із вибірково регульованою подачею під тиском рідкого сільськогосподарського хімікату;  
придатну для тягнення трактором видовжену штангу розпилювача, що має трубу подачі рідини, з'єднану з баком подачі рідкого сільськогосподарського хімікату;  
множину вузлів розпилювальних форсунок, з'єднаних з рознесенням в поперечному напрямку по довжині вказаної труби подачі, для приймання рідкого сільськогосподарського хімікату під тиском;  
де  
вузли розпилювальних форсунок придатні для розпилення сільськогосподарського хімікату по полю уздовж смуг, які відповідають ширині штанги розпилювача, під час її тягнення по полю трактором;  
кожен з вузлів розпилювальних форсунок має корпус форсунки, що визначає центральний канал для потоку рідини, який має розташований вище за потоком кінець у сполученні з джерелом рідкого сільськогосподарського хімікату під тиском, та розташований нижче за потоком кінець, що має принаймні один випускний отвір;  
елемент з кільцевим отвором, розташований всередині корпусу форсунки, має центральний канал (51) для потоку рідини, гідравлічно сполучений з центральним каналом для потоку рідини корпусу форсунки;  
корпус форсунки має розширювальну камеру, закриту розташованою нижче за потоком поперечною торцевою стінкою, в яку рідина з каналу для потоку рідини елемента з отвором направляється для спрямування від випускного отвору корпусу форсунки;  
елемент (50) з отвором включає розташовану вище за потоком циліндричну секцію (65) і розташований нижче за потоком циліндричний хаб (66), де розташована вище за потоком циліндрична секція (65) має більший діаметр, ніж циліндричний хаб (66), причому центральний канал (51) для потоку рідини елемента з отвором включає секцію (51а) каналу в формі зрізаного конуса, яка сполучається принаймні ча-

стково як через розташовану вище за потоком циліндричну секцію (65), так і через розташований нижче за потоком циліндричний хаб, і яка звужується всередину в нижньому напрямку під кутом від 20 до 40 градусів, що сполучається з випускним отвором (52) елемента (50) з отвором для прискорення потоку рідини, спрямованого через елемент (50) з отвором;

причому елемент (50) з отвором виконаний з пружного й чутливого до тиску матеріалу, що піддається деформації, таким чином, що при підвищенні тиску рідкого сільськогосподарського хімікату, що подається, від 137,895 до 413,685 кПа, згаданий канал (51) для потоку рідини та його випускний отвір (52) можуть змінюватись для передбачуваного збільшення швидкості потоку рідкого сільськогосподарського хімікату через елемент (50) з отвором та випускний отвір корпусу форсунки на принаймні 75 відсотків при швидкості потоку рідини від 1,1356 до 2,6498 л на хвилину; і

причому канал (51) для потоку рідини елемента (50) з отвором та випускний отвір (52) виконані з можливістю повернення до їх початкової форми, після припинення подачі рідини під тиском до елемента (50) з отвором.

2. Сільськогосподарський розпилювач за п. 1, у якому центральний канал (51) для потоку рідини елемента (50) з отвором включає розташовану вище за потоком циліндричну секцію (70) каналу у розташований вище за потоком циліндричний секції (65) елемента (50) з отвором, що сполучається з розташованим вище за потоком кінцем секції (51а) каналу в формі зрізаного конуса і має більший порівняно з ним діаметр.

3. Сільськогосподарський розпилювач за п. 1, у якому елемент (50) з отвором виконаний з етилен-пропіленового каучуку, фторовуглецевої гуми або їх комбінацій.

4. Сільськогосподарський розпилювач за п. 1, у якому розташований нижче за потоком циліндричний хаб (66) елемента (50) з отвором має звужуваний всередину кінець (68) у формі зрізаного конуса, і згаданий звужуваний кінець (68) у формі зрізаного конуса циліндричного хаба (66) має осьову довжину, меншу за  $\frac{1}{2}$  осьової довжини циліндричного хаба (66).

5. Сільськогосподарський розпилювач за п. 1, у якому елемент (50) з отвором виконаний з матеріалу, що піддається деформації, таким чином, що у відповідь на регульоване збільшення тиску рідини, що подається, від тиску 137,895 до 413,685 кПа, потік рідини, що проходить через елемент (50) з отвором, та вузол (11) розпилювальної форсунки збільшуються принаймні на 130 відсотків.

6. Сільськогосподарський розпилювач за п. 1, який включає відбійний елемент (55), розташований нижче за потоком, на відстані у протилежній позиції від розташованого нижче за потоком кінця циліндричного хаба (66).

7. Сільськогосподарський розпилювач за п. 6, у якому відбійний елемент (55) являє собою закріплену по центру пластину (56), яка підтримується навпроти випускного отвору (52) елемента (50) з отвором за допомогою ніжок (58), що відходять від розташованої вище за потоком кільцевої кріпильної пластики (59) поруч з нижньою стороною елемента (50) з отвором.

8. Сільськогосподарський розпилювач за п. 6, у якому розширювальна камера (31b) корпусу (30) форсунки має осьову довжину, більшу за діаметр розширювальної камери (31b).

9. Сільськогосподарський розпилювач за п. 1, у якому корпус (30) форсунки підтримується у сполученні з джерелом рідини за допомогою кільцевого кріпильного стовбура (20), причому кріпильний стовбур (20) має розташований нижче за потоком кільцевий буртик (20а), а розташована вище за потоком циліндрична секція (65) елемента (50) з отвором утворює ущільнювальну прокладку між джерелом рідини, стовбуром (20) та корпусом (30) форсунки.

10. Сільськогосподарський розпилювач за п. 1, у якому  $\frac{1}{2}$  секції (51а) каналу у формі зрізаного конуса сполучена через розташовану вище за потоком циліндричну секцію (65), а  $\frac{1}{2}$  її частини сполучена через циліндричний хаб.

(11) 125424

(51) МПК  
A01D 34/01 (2006.01)  
A01D 43/10 (2006.01)

(21) а 2020 06619  
(24) 03.03.2022

(22) 15.10.2020

(72) Литвинюк Леонтій Каленикович (UA), Говоров Олександр Федорович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Корнюшин Віктор Миколайович (UA), Сідий Микола Олександрович (UA), Чайчук Анатолій Дмитрович (UA), Гашевський Борис Якович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) ПОДРІБНЮВАЧ РОСЛИННИХ РЕШТОК

(57) Подрібнювач рослинних решток, який містить раму, на якій установлено редуктор для приводу барабана з робочими органами для подрібнення рослинних решток, кардан для передачі потужності від вала відбору потужності енергозасоби, кардан для передачі потужності від редуктора до шківів, який через пасову передачу і натяжний шків з автоматичним натяжним пристроєм для натягу привідного пасу передає потужність до шківів барабана з подрібнювальними робочими органами, кожух з протирізами, флюгерні колеса з регулюванням висоти стерні рослинних решток, коток, навіску і кожух, який відрізняється тим, що між привідним карданом від вала відбору потужності енергозасоби і вхідним валом редуктора установлено перехідний пристрій з вмонтованим на ньому вентилятором, а навколо редуктора установлено кожух циліндричної форми для направлення повітряного потоку, створеного вентилятором, на охолодження редуктора.

(11) 125392

(51) МПК (2022.01)  
A01N 47/14 (2006.01)  
A01N 43/54 (2006.01)  
A01P 3/00

(21) а 2019 01042 (22) 02.08.2017

(24) 03.03.2022

(31) 201631026703

(32) 04.08.2016

(33) IN

(86) РСТ/ІВ2017/054715, 02.08.2017

(72) Олівейра Жільсон Апаресіду Ерменезілду Де (BR), Гонгора Вісенте Амадео (BR), Орсі Флорінду Жуніор (BR), Фабрі Карлос Едуарду (BR), Шрофф Джайдев Раджнікант (AE), Шрофф Вікрам Раджнікант (AE)

(73) ЮПЛ ЛІМІТЕД

Agrochemical Plant, Durgachak, Midnapore Dist., West Bengal, Haldia 721 602, India (IN)

(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ БІЛОЇ ПЛЯМИСТОСТІ МАЇСОВИХ КУЛЬТУР

(57) 1. Спосіб лікування білої плямистості у рослини-хазяїна, де вказана біла плямистість у рослини-хазяїна спричинена *Phaeosphaeria maydis* та *Pantoea ananatis*, причому вказаний спосіб включає обробку рослини в осередку інфекції композицією, що містить манкозеп та азоксистробін, де манкозеп застосовують у кількості від 0,7 до 10 кг/га та азоксистробін застосовують у кількості від 0,05 до 10 кг/га.2. Спосіб лікування білої плямистості у рослини-хазяїна, де вказана біла плямистість у рослини-хазяїна спричинена *Phaeosphaeria maydis* та *Pantoea ananatis*, причому вказаний спосіб включає обробку рослини в осередку інфекції композицією, що містить манкозеп та азоксистробін, та третім фунгіцидом, вибраним із контактного або системного фунгіциду, де манкозеп застосовують у кількості від 0,7 до 10 кг/га та азоксистробін застосовують у кількості від 0,05 до 10 кг/га.

3. Спосіб за п. 2, де вказаний контактний фунгіцид вибраний із фунгіцидів на основі міді, фунгіцидів на основі сірки, фталімідних фунгіцидів, хлоронітрильних фунгіцидів, сульфамідних фунгіцидів, гуанідинових фунгіцидів, триазинових фунгіцидів та хінонових фунгіцидів.

4. Спосіб за п. 2, де вказаний системний фунгіцид вибраний з інгібітора DM (інгібітора деметилювання) або інгібітора SDH (інгібіторів сукцинатдегідрогенази).

5. Спосіб за п. 1, де композиція вибрана з розчину, емульсії, змочуваних порошків, суспензій на основі води та на основі масла, суспензійних концентратів на основі води та на основі масла, порошків, пилоподібних продуктів, паст, розчинних порошків, гранул, здатних до диспергування гранул, розчинних гранул, гранул для розкидання, суспензійно-емульсійних концентратів, включень.

6. Спосіб попередження білої плямистості маїсу у сільськогосподарських культур-хазяїнів, який включає нанесення на осередок можливих інфекцій композиції за п. 1 таким чином, що нанесення проводять за відсутності впливу шкідників, у сезони, коли сільськогосподарська культура знаходиться в стані спокою, або в залишках сільськогосподарських культур, накопичених за сезон.

7. Спосіб за п. 1, де манкозеп застосовують у кількості від 0,7 до 1,75 кг/га та азоксистробін застосовують у кількості від 0,05 до 0,125 кг/га.

8. Спосіб за п. 2, де манкозеп застосовують у кількості від 0,7 до 1,75 кг/га та азоксистробін застосовують у кількості від 0,05 до 0,125 кг/га.

(11) 125409

(51) МПК (2022.01)

A01N 47/14 (2006.01)

A01N 47/34 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 43/36 (2006.01)

A01N 37/40 (2006.01)

A01P 3/00

A01P 7/04 (2006.01)

(21) а 2020 00100

(22) 29.05.2018

(24) 03.03.2022

(31) 201731020299

(32) 09.06.2017

(33) IN

(86) РСТ/ІВ2018/053807, 29.05.2018

(72) Фабрі Карлос Едуарду (BR), Шрофф Раджу Девідас (IN), Шрофф Джайдев Раджнікант (AE), Шрофф Вікрам Раджнікант (AE)

(73) ЮПЛ ЛТД

Agrochemical Plant, Durgachak, Midnapore Dist., Haldia 721 602, West Bengal, India (IN)

(54) НОВІ ПЕСТИЦИДНІ КОМБІНАЦІЇ

(57) 1. Комбінація, що містить:

а) хлорантраніліпрол;

b) манкозеп;

с) принаймні іншу інсектицидну сполуку, вибрану з хлорфенапіру, метоксифенозиду та новалурону.

2. Композиція, що містить комбінацію за п. 1 і принаймні одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину.

3. Спосіб боротьби з комахами-шкідниками в локусі, який включає застосування комбінації за п. 1 або композиції за п. 2.

4. Набір, що містить:

перший інсектицидний компонент, який являє собою хлорантраніліпрол;

фунгіцидний компонент, який являє собою манкозеп; і

другий інсектицидний компонент, який являє собою принаймні іншу інсектицидну сполуку, вибрану з хлорфенапіру, метоксифенозиду та новалурону.

## A 24

(11) 125370

(51) МПК

A24D 3/04 (2006.01)

(21) а 2017 08892

(22) 24.03.2016

(24) 03.03.2022

(31) 15161533.3

(32) 27.03.2015

(33) EP

(86) РСТ/EP2016/056586, 24.03.2016

(72) Кадірік Ален (CH), Ліндольм Делалауа Сесілія (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

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

**(54) КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ З ПОРОЖНИНОЮ НА КІНЦІ, ЯКИЙ ПІДНОСЯТЬ ДО РОТА, ТА ВЕНТИЛЯЦІЄЮ****(57) 1. Курильний виріб, який містить:**

тютюновий стрижень та фільтр, з'єднаний з тютюновим стрижнем обідковою обгорткою, при цьому фільтр містить: порожнисту частину на кінці, який підносять до рота, утворену порожнистим трубчастим сегментом, що розташований на кінці, який підносять до рота, фільтра; та фільтрувальну частину, розташовану вище за потоком відносно порожнистої частини на кінці, який підносять до рота, при цьому фільтрувальна частина містить один або декілька сегментів фільтра; при цьому порожниста частина на кінці, який підносять до рота, визначає порожнину на кінці, який підносять до рота, фільтра, забезпечуючи канал для необмеженого потоку, який проходить від розташованого нижче за потоком кінця фільтрувальної частини до кінця, який підносять до рота, фільтра, при цьому довжина порожнистої частини на кінці, який підносять до рота, становить щонайменше приблизно 25 відсотків від загальної довжини фільтра, і при цьому курильний виріб містить зону вентиляції, що містить щонайменше один кільцевий ряд перфораційних отворів, передбачених у місці навколо фільтрувальної частини, при цьому довжина порожнистого трубчастого сегмента становить щонайменше приблизно 10 мм; та при цьому порожнистий трубчастий сегмент утворений з декількох паперових шарів, що перекриваються.

2. Курильний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина порожнистого трубчастого сегмента становить менше ніж приблизно 50 відсотків від загальної довжини фільтра.

3. Курильний виріб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що довжина порожнистого трубчастого сегмента становить менше ніж приблизно 30 мм.

4. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один кільцевий ряд перфораційних отворів розташований на відстані щонайменше приблизно 2 мм вище за потоком від розташованого нижче за потоком кінця фільтрувальної частини.

5. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зона вентиляції розташована на відстані щонайменше приблизно 1 мм нижче за потоком від розташованого вище за потоком кінця фільтрувальної частини.

6. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порожнистий трубчастий сегмент і один або декілька сегментів фільтра фільтрувальної частини оточені смугою з'єднувальної фіцели, яка має основну вагу від приблизно 70 грамів на квадратний метр до приблизно 120 грамів на квадратний метр.

7. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що товщина стінки порожнистого трубчастого сегмента становить щонайменше приблизно 100 мікрометрів.

8. Курильний виріб за п. 7, який **відрізняється** тим, що товщина стінки порожнистого трубчастого сегмента становить щонайменше приблизно 200 мікрометрів.

9. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порожнистий трубчастий сегмент утворений з декількох спірально намотаних паперових шарів.

10. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що суміжні паперові шари порожнистого трубчастого сегмента склеєні разом за допомогою проміжного шару клею.

11. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що різниця між овальністю порожнистого трубчастого сегмента після 50-відсоткової деформації фільтра й овальністю порожнистого трубчастого сегмента перед деформацією фільтра становить менше ніж 25 відсотків.

12. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що овальність порожнистого трубчастого сегмента після 50-відсоткової деформації фільтра становить менше ніж 25 відсотків.

13. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що один або декілька сегментів фільтра фільтрувальної частини містять перший сегмент фільтра, та довжина першого сегмента фільтра становить щонайменше 10 мм.

14. Курильний виріб за п. 13, який **відрізняється** тим, що довжина порожнистого трубчастого сегмента знаходиться в межах 2 мм довжини першого сегмента фільтра.

15. Курильний виріб за п. 13 або п. 14, який **відрізняється** тим, що довжина порожнистого трубчастого сегмента менше довжини першого сегмента фільтра.

16. Курильний виріб за будь-яким із пп. 13-15, який **відрізняється** тим, що довжина першого сегмента фільтра становить щонайменше 30 відсотків від загальної довжини фільтра.

17. Курильний виріб за будь-яким із пп. 13-16, який **відрізняється** тим, що спільна довжина порожнистого трубчастого сегмента і першого сегмента фільтра становить щонайменше приблизно 50 відсотків від загальної довжини фільтра.

18. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один кільцевий ряд перфораційних отворів передбачений на відстані щонайменше 18 мм від кінця, який підносять до рота, фільтра.

19. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один кільцевий ряд перфораційних отворів розташований на відстані від кінця, який підносять до рота, що становить щонайменше 50 відсотків від загальної довжини фільтра.

20. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що один або декілька сегментів фільтра фільтрувальної частини містять кінцевий сегмент стрижня фільтрувального матеріалу.

21. Курильний виріб за п. 20, який **відрізняється** тим, що довжина кінцевого сегмента стрижня фільтрувального матеріалу знаходиться в межах 1 мм довжини першого сегмента фільтра.

22. Курильний виріб за п. 20 або п. 21, який **відрізняється** тим, що довжина кінцевого сегмента стрижня фільтрувального матеріалу становить щонайменше 30 відсотків загальної довжини фільтра.

23. Курильний виріб за будь-яким із пп. 20-22, який **відрізняється** тим, що кінцевий сегмент стрижня фільтрувального матеріалу містить активоване вугілля.

24. Курильний виріб за будь-яким із пп. 20-23, який **відрізняється** тим, що розташований вище за потоком кінець кінцевого сегмента стрижня фільтрувального матеріалу упирається в тютюновий стрижень.

25. Курильний виріб за будь-яким із пп. 20-24, який **відрізняється** тим, що розташований вище за потоком кінець першого сегмента фільтра упирається в кінцевий сегмент стрижня фільтрувального матеріалу.

26. Курильний виріб за будь-яким із пп. 13-17, який **відрізняється** тим, що перший сегмент фільтра містить ацетатцелюлозне волокно.

27. Курильний виріб за п. 26, який **відрізняється** тим, що ацетатцелюлозне волокно має деньє щонайменше від 1,5 до 8 dpf.

28. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що товщина стінки порожнистого трубчастого сегмента становить менше ніж приблизно 300 мікрометрів.

29. Курильний виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що товщина стінки порожнистого трубчастого сегмента становить менше ніж приблизно 270 мікрометрів.

(11) 125367

(51) МПК (2022.01)  
**A24F 40/40** (2020.01)  
**A24F 40/46** (2020.01)  
**A24F 47/00**

(21) а 2017 04767

(22) 21.10.2015

(24) 03.03.2022

(31) 1418817.1

(32) 22.10.2014

(33) GB

(86) РСТ/ЕР2015/074395, 21.10.2015

(72) Аун Валід Абї (GB), Абрамов Олег Юрієвіч (GB), Ніколсон Гарі (GB), Фірмін Павел (GB), Дігар Елен (GB)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД

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

(54) ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ УТВОРЕННЯ РЕЧОВИНИ ДЛЯ ВДИХАННЯ ТА КАРТРИДЖ ДЛЯ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Пристрій для утворення речовини для вдихання, який містить:  
 ємність для утримування рідини;  
 перший нагрівач для випаровування рідини, що міститься у ємності;  
 камеру для розміщення матеріалу; та  
 вихідний отвір;  
 при цьому компонування є таким, що під час застосування рідина, що випаровується нагрівачем, проходить, у вигляді принаймні одного із такого як пара та аерозоль, через матеріал, розміщений у камері, щоб тим самим захоплювати один або більшу кількість компонентів із матеріалу, з тим, щоб отримувати речовину для вдихання, яка виходить із вихідного отвору,

де ємність для рідини виконана з можливістю від'єднання, та де пристрій додатково містить другий нагрівач для нагрівання матеріалу, розміщеного у камері.

2. Пристрій за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що нагрівач для випаровування рідини, що міститься у ємності, виконаний з можливістю випаровувати рідину.

3. Пристрій за пунктом 2, який **відрізняється** тим, що містить охолоджувач або охолоджуючу зону нижче за потоком від нагрівача та вище за потоком від камери, при цьому охолоджувач або охолоджуючу зону виконано з можливістю охолоджувати випаровувану рідину, з тим, щоб утворювати аерозоль із крапель рідини, який під час застосування проходить через матеріал, розміщений у камері.

4. Пристрій за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що нагрівач для випаровування рідини, що міститься у ємності, виконаний з можливістю нагрівати рідину, з тим, щоб утворювати аерозоль.

5. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-4, який **відрізняється** тим, що камера виконана з можливістю від'єднання від пристрою.

6. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-4, який **відрізняється** тим, що камера виконана без можливості від'єднання від пристрою.

7. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-6, який **відрізняється** тим, що ємність рідини та камера становлять одне ціле.

8. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-7, який **відрізняється** тим, що камера містить матеріал, який представлений у твердому вигляді.

9. Пристрій за пунктом 8, який **відрізняється** тим, що матеріал являє собою або містить тютюн.

10. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-9, який **відрізняється** тим, що ємність містить рідину, яка включає нікотин.

11. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-10, який **відрізняється** тим, що ємність містить рідину, яка являє собою або містить гліцерол.

12. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-11, який **відрізняється** тим, що ємність містить ароматизатор.

13. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-12, який **відрізняється** тим, що пристрій працює від акумуляторної батареї.

14. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-13, який **відрізняється** тим, що нагрівач або кожний нагрівач являє собою електричний резистивний нагрівач.

15. Спосіб утворення речовини для вдихання із застосуванням пристрою, який містить виконану з можливістю від'єднання ємність, що утримує рідину, перший нагрівач для випаровування рідини, матеріал та вихідний отвір, при цьому спосіб включає: випаровування рідини, що міститься у ємності; нагрівання матеріалу із застосуванням другого нагрівача пристрою;

захоплення одного або більшої кількості компонентів із матеріалу у принаймні одне із такого як пара та аерозоль, утворені в результаті випаровування рідини в результаті проходження принаймні одного із такого як пара та аерозоль через матеріал, з тим, щоб утворювати речовину для вдихання; та вихід речовини для вдихання через вихідний отвір.

16. Спосіб за пунктом 15, який **відрізняється** тим, що нагрівання рідини, що міститься у ємності, випаровує принаймні частину рідини.

17. Спосіб за пунктом 16, який **відрізняється** тим, що включає проходження випаровуваної рідини через охолоджувач або охолоджуючу зону пристрою, з тим, щоб утворювати аерозоль із крапель рідини, що проходить через матеріал.

18. Спосіб за пунктом 15, який **відрізняється** тим, що випарювання рідини, що міститься у ємності, нагріває рідину, з тим, щоб утворювати аерозоль.

19. Спосіб за будь-яким із пунктів 15-18, який **відрізняється** тим, що матеріал міститься у пристрої у твердому вигляді.

20. Спосіб за пунктом 19, який **відрізняється** тим, що матеріал являє собою або містить тютюн.

21. Спосіб за будь-яким із пунктів 15-20, який **відрізняється** тим, що рідина включає нікотин.

22. Спосіб за будь-яким із пунктів 15-21, який **відрізняється** тим, що рідина являє собою або містить гліцерол.

23. Спосіб за будь-яким із пунктів 15-22, який **відрізняється** тим, що рідина являє собою або містить ароматизатор.

24. Картридж для застосування з пристроєм для утворення речовини для вдихання, при цьому картридж містить:

виконану з можливістю від'єднання ємності для утримання рідини;

ємність для вміщення твердого матеріалу;

при цьому картридж виконаний таким чином, що випарювана рідина, що виходить із ємності, може текти, у вигляді принаймні одного із такого як пара та аерозоль, через твердий матеріал, розміщений у ємності, під час застосування,

де картридж додатково містить нагрівач, зв'язаний з ємністю, з тим, щоб нагрівати твердий матеріал, розміщений у ємності, під час застосування.

25. Картридж за пунктом 24, який **відрізняється** тим, що містить нагрівач, зв'язаний з ємністю, з тим, щоб випаровувати рідину, що міститься у ємності, під час застосування.

26. Картридж за будь-яким із пунктів 24-25, який **відрізняється** тим, що ємність має один або більшу кількість отворів, що дозволяє випарюваній рідині виходити із ємності.

27. Картридж за будь-яким із пунктів 24-26, який **відрізняється** тим, що ємність містить твердий матеріал.

28. Картридж за пунктом 27, який **відрізняється** тим, що матеріал являє собою або містить тютюн.

29. Картридж за будь-яким із пунктів 24-28, який **відрізняється** тим, що ємність утримує рідину.

30. Картридж за пунктом 29, який **відрізняється** тим, що рідина включає нікотин.

31. Картридж за пунктом 29 або 30, який **відрізняється** тим, що рідина являє собою або містить гліцерол.

32. Картридж за будь-яким із пунктів 29-31, який **відрізняється** тим, що рідина являє собою або містить ароматизатор.

33. Картридж за будь-яким із пунктів 24-32, який **відрізняється** тим, що ємність являє собою камеру.

(21) а 2018 11038

(22) 12.05.2017

(24) 03.03.2022

(31) 62/336,296

(32) 13.05.2016

(33) US

(86) PCT/EP2017/061519, 12.05.2017

(72) Торсен Мітчел (US)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, Great Britain (GB)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Пристрій для нагрівання курильного матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента вказаного курильного матеріалу, причому пристрій містить:

корпус;

причому корпус має перший отвір на першому кінці, через який в пристрій може бути вставлений з можливістю видалення одноразовий виріб, що містить курильний матеріал;

щонайменше одну конструкцію нагрівача, розташовану всередині корпусу, для нагрівання курильного матеріалу, що знаходиться всередині одноразового виробу, під час використання;

порожнисту камеру між першим отвором і щонайменше одним нагрівачем, причому порожниста камера оточує щонайменше частину одноразового виробу, коли одноразовий виріб вставляють в пристрій, причому внутрішня стінка камери і щонайменше частина одноразового виробу визначають між собою повітряний зазор, причому пристрій містить один або більше вентиляційних проходів, які під час використання пристрою дозволяють повітря протікати в повітряний зазор між одноразовим виробом і внутрішньою стінкою і/або гарячої пари, що вивільнилася з одноразового виробу, витікати з пристрою.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що порожниста камера містить охолоджувальну конструкцію на своїй зовнішній поверхні для збільшення теплового потоку на відстані від порожнистої камери під час використання пристрою.

3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що охолоджувальна конструкція містить щонайменше одне охолоджувальне ребро.

4. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порожниста камера містить перший відкритий кінець і причому порожниста камера розміщена таким чином, що перший відкритий кінець розташований у напрямку першого отвору пристрою.

5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що порожниста камера містить другий відкритий кінець і причому порожниста камера розміщена таким чином, що другий відкритий кінець розташований у напрямку конструкції нагрівача.

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що конструкція нагрівача містить нагрівальну трубку і причому другий відкритий кінець порожнистої камери зчіпляється з кінцем нагрівальної трубки.

7. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що порожниста камера містить одну або більше конструкцій для зчеплення, призначених для зчеплення з нагрівальною трубкою.

(11) 125381

(51) МПК

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 1/02 (2006.01)

A61M 15/06 (2006.01)



8. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій містить горловину, що визначає або оточує перший отвір, причому горловина містить множину гребінців, які розташовані по колу першого отвору і виступають всередину першого отвору, причому щонайменше один з одного або більше вентиляційних проходів визначений першою суміжною парою множини гребінців.

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що множина гребінців виконана з можливістю зчіплятися з вказаним одноразовим виробом, що при використанні розміщений всередині пристрою.

10. Пристрій за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що горловина містить один або більше елементів зчеплення, призначених для зчеплення з порожнистою камерою.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що множина гребінців проходить в корпус, а елементи зчеплення являють собою множину гребінців.

12. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порожниста камера містить затискну секцію, виконану з можливістю затискання одноразового виробу, коли одноразовий виріб вставлений в пристрій.

13. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що затискна секція стискає одноразовий виріб в зоні або зонах одноразового виробу, що знаходяться в контакті із затискною секцією.

14. Пристрій за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що затискна секція містить множину виступів, розташованих на відстані по колу внутрішньої поверхні порожнистої камери, причому кожний виступ контактує із одноразовим виробом, так що одноразовий виріб затиснений між множиною виступів.

15. Пристрій за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що затискна секція визначає по суті овальний отвір в порожнистій камері і причому затискна секція стискає зону одноразового виробу, що знаходиться в овальному отворі, з наданням овальної форми.

16. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гаряча пара, що вивільнюється з одноразового виробу при використанні, конденсується на внутрішній стінці камери.

(57) Спосіб хірургічного лікування звичного передньо-нижнього вивиху плечового суглоба, який включає виконання стандартної артроскопії плечового суглоба та обробку краю ушкодженої частини гленоїду, який **відрізняється** тим, що додатково виконують дебрідмент каналу сухожилка довгої голівки біцепса, його субпекторальний тенотомію у місці сухожилково-м'язового переходу, транспозицію дистального кінця сухожилка в зону дефекту передньо-нижньої суглобової поверхні лопатки з наступним його прошиванням і фіксацією в 4-х рівновіддалених точках.

(11) 125368

(51) МПК (2022.01)

A61F 2/07 (2013.01)

A61F 2/90 (2013.01)

A61F 2/06 (2013.01)

A61B 17/12 (2006.01)

A61B 17/00

(21) а 2017 06014

(22) 08.12.2015

(24) 03.03.2022

(31) 01972/14

(32) 18.12.2014

(33) CH

(86) PCT/EP2015/078937, 08.12.2015

(72) Дженні Ролф (CH)

(73) ІНТЕЛІСТЕНТ АГ

c/o A & G Revisions AG, Seestrasse 91, 6052 Heriswil, Switzerland (CH)

(54) СТЕНТ ТА КОМПЛЕКТ СТЕНТІВ ДЛЯ РЕГУЛЬОВАНОГО ІНТЕРВЕНЦІЙНОГО ЗНИЖЕННЯ КРОВОТОКУ

(57) 1. Комплект стентів для регульованого інтервенційного зниження кровотоку в кровоносній судині, який містить:

щонайменше один перший стент (20) для зниження кровотоку, який має у розширеній конфігурації щонайменше одну розширену ділянку (21) і звужену ділянку (22), причому звужена ділянка виконана з можливістю обмеження центрального просвіту (4), який забезпечує сполучення за текучим середовищем між верхнім кінцем (2') і нижнім кінцем (1') першого стента (20) для зниження кровотоку;

щонайменше один розширювальний стент (30) для дилатації, який має трубчасту форму з другим центральним просвітом (34) і виконаний з можливістю введення та розширення в центральному просвіті (4) першого стента (20) для зниження кровотоку для збільшення сполучення за текучим середовищем; щонайменше один другий стент (40) для зниження кровотоку, який має звужену трубчасту ділянку (43) з третім центральним просвітом (44), виконану з можливістю введення в центральний просвіт (4) першого стента (20) для зниження кровотоку або центральний просвіт (34) стента для дилатації (30) для зменшення сполучення за текучим середовищем, і який має кріпильні засоби (41) на верхньому кінці, причому такі кріпильні засоби (41) мають більший максимальний діаметр, ніж звужена ділянка (43).

2. Комплект за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить декілька перших і/або других стентів (40) для зниження кровотоку, кожний з яких має в розширеній конфігурації різний внутрішній діаметр.

## A 61

(11) 125420

(51) МПК

A61B 17/56 (2006.01)

(21) а 2020 03402

(22) 04.06.2020

(24) 03.03.2022

(72) Страфун Сергій Семенович (UA), Долгополов Олексій Вікторович (UA), Ярова Марина Леонідівна (UA), Безрученко Сергій Олегович (UA)

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

вул. Бульварно-Кудрявська, 27, м. Київ, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЗВИЧНОГО ПЕРЕДНЬО-НИЖНЬОГО ВИВИХУ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА

3. Комплект за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кріпильні засоби (41) є у вигляді фланця або плеча, спрямованого назовні на верхньому кінці звуженої ділянки (43) другого стента (40) для зниження кровотоку.

4. Комплект за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що другий стент (40) для зниження кровотоку має розширену ділянку (42) на верхньому кінці, а кріпильні засоби (41) утворюють проміжну ділянку (45) між звуженою ділянкою (43) та розширеною ділянкою (42).

5. Комплект за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший стент (20) для зниження кровотоку має форму пісочного годинника, штанги або горлечка пляшки.

6. Комплект за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що другий стент (40) для зниження кровотоку має форму горлечка пляшки.

7. Комплект за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один перший і/або щонайменше один другий стент (20, 40) для зниження кровотоку і/або стент для дилатації (30) виготовлені з гнучкої сітки з металу або пластмаси.

8. Комплект за п. 7, який **відрізняється** тим, що метал є саморозширювальним металевим сплавом, переважно нікель-титановим сплавом.

9. Комплект за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше проміжна ділянка (23, 45) між звуженою ділянкою (22, 43) і розширеною ділянкою першого і/або другого стента (20, 40) для зниження кровотоку покрита біологічно сумісним пластмасовим матеріалом, переважно розширюваним полімерним листом.

10. Комплект за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший стент (20) для зниження кровотоку являє собою багатопросвітний стент, який має основний корпус (10) з ближнім кінцем (1) і дальнім кінцем (2), де основний корпус (10) містить внутрішній трубчастий сегмент (3), який визначає внутрішню ділянку в центральному просвіті (4), і зовнішній трубчастий сегмент (5), який утворює розширену ділянку (21), що визначає зовнішній просвіт (6) багатопросвітнього стента між внутрішньою поверхнею (8) зовнішнього трубчастого сегмента (5) і зовнішньою поверхнею (9) внутрішнього трубчастого сегмента (3); центральний просвіт (4) виконаний з можливістю регулювання за діаметром і забезпечення сполучення за текучим середовищем між ближнім кінцем (1) і дальнім кінцем (2) багатопросвітнього стента; зовнішній просвіт (6) є закритим на його дальньому кінці (2) за допомогою кільцеподібного ковпачкового сегмента (7), який визначає проміжний сегмент (23), що з'єднує внутрішній трубчастий сегмент (3) із зовнішнім трубчастим сегментом (5), та відкритим на ближньому кінці (1).

11. Комплект за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить регульований багатопросвітний стент для інтервенційного зниження кровотоку в кровоносній судині, який має основний корпус (10) з ближнім кінцем (1) і дальнім кінцем (2), причому основний корпус (10) містить внутрішній трубчастий сегмент (3), який визначає центральний просвіт (4) багатопросвітнього стенту, і зовнішній трубчастий сегмент (5), який визначає зовнішній просвіт (6) багатопросвітнього стента між внутрішньою поверхнею (8) зовнішньо-

го трубчастого сегмента (5) і зовнішньою поверхнею (9) внутрішнього трубчастого сегмента (3); центральний просвіт (4) виконаний з можливістю регулювання за діаметром і забезпечення сполучення за текучим середовищем між ближнім кінцем (1) і дальнім кінцем (2) багатопросвітнього стента; зовнішній просвіт (6), який є закритим на його дальньому кінці (2) за допомогою кільцеподібного ковпачкового сегмента (7), що з'єднує внутрішній трубчастий сегмент (3) із зовнішнім трубчастим сегментом (5), та відкритий на ближньому кінці (1), виконаний з можливістю введення засобів для дилатації, переважно балонів.

12. Комплект за п. 11, який **відрізняється** тим, що внутрішній трубчастий сегмент (3) розташований концентрично всередині зовнішнього трубчастого сегмента (5).

13. Комплект за одним з пунктів 11-12, який **відрізняється** тим, що основний корпус (10) або щонайменше один з сегментів (3, 5, 7) основного корпусу (10) виготовлений з матеріалу з надпружними властивостями, переважно металевому сплаву з надпружними властивостями, більш переважно нітинолу.

14. Комплект за одним з пунктів 11-13, який **відрізняється** тим, що основний корпус (10) або щонайменше один з сегментів (3, 5, 7) основного корпусу (10) виготовлений з гнучкої трубчастої сітки (3а, 5а) з металу або пластмаси, покритої розширюваним полімерним листом (3b, 5b), переважно розширеного ПТФЕ, для забезпечення герметичних стінок сегментів.

15. Комплект за одним з пунктів 11-14, який **відрізняється** тим, що кільцеподібний ковпачковий сегмент (7) основного корпусу (10) має щонайменше два отвори (11), переважно три отвори.

16. Комплект за п. 15, який **відрізняється** тим, що щонайменше два отвори (11), переважно три отвори (11), рівномірно розташовані навколо центральної осі основного корпусу (10).

17. Комплект за одним з пунктів 11-16, який **відрізняється** тим, що основний корпус (10) містить один трубчастий сітчастий стент з покриттям, що згорнутий на себе на дальньому кінці (2) з утворенням, тим самим, внутрішнього трубчастого сегмента (3), зовнішнього трубчастого сегмента (5) і ковпачкового сегмента (7).

18. Комплект за одним з пунктів 11-17, який **відрізняється** тим, що основний корпус містить два трубчасті стенти (3а, 5а), розташовані один в одному і покриті розширювальною пластмасовою оболонкою (3b, 5b), яка також виконана з можливістю утворення ковпачкового сегмента (7).

19. Комплект за одним з пунктів 11-18, який **відрізняється** тим, що він додатково містить щонайменше два зовнішні трубчасті стенти (13), переважно три зовнішні трубчасті стенти (13), рівномірно розташовані в зовнішньому просвіті (6) основного корпусу (10) навколо центральної осі основного корпусу (10).

20. Комплект за одним з пунктів 11-19, який **відрізняється** тим, що він додатково містить внутрішній трубчастий стент (12), розташований в центральному просвіті (4) основного корпусу (10).

- (11) **125388** (51) МПК  
**A61K 9/19** (2006.01)  
**A61K 47/10** (2017.01)  
**A61K 47/26** (2006.01)  
**A61K 47/18** (2017.01)  
**A61K 38/16** (2006.01)
- (21) а 2018 13043 (22) 09.01.2017  
(24) 03.03.2022  
(31) 62/277,588  
(32) 12.01.2016  
(33) US  
(86) PCT/IB2017/050091, 09.01.2017  
(72) Йоон Сон Джун (KR), Джун Соо Йоун (KR), Джун Гі Мо (KR), Кан Сан Хеон (KR)  
(73) ІНТРОН БАЙОТЕХНОЛОДЖІ, ІНК.  
#1007, JungAng Induspia V 138-6 Sangdaewon-Dong, Jungwon-Gu, Gyeonggi-do 462-120, Republic of Korea (KR)  
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛІОФІЛІЗОВАНОЇ КОМПОЗИЦІЇ  
(57) 1. Спосіб виготовлення ліофілізованої композиції, що включає:  
приготування суміші першого антибактеріального білка, що складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 1, і другого антибактеріального білка, що складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 2, де суміш має нищівну дію проти всіх наступних видів: *Staphylococcus arlettae*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus auricularis*, *Staphylococcus carnosus*, *Staphylococcus carprae*, *Staphylococcus chromogenes*, *Staphylococcus cohnii*, *Staphylococcus delphini*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus equorum*, *Staphylococcus gallinarum*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus kloosii*, *Staphylococcus lentus*, *Staphylococcus lugdunensis*, *Staphylococcus muscae*, *Staphylococcus pasteurii*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus warneri* і *Staphylococcus xylosus*;  
приготування розчину шляхом змішування полуксамеру 188, D-сорбіту, L-гістидину та суміші першого антибактеріального білка та другого антибактеріального білка; і  
піддавання розчину ліофілізації,  
де суміш приготована способом, що включає стадію культивування, на якій індуковані бактеріальні клітини інкубують при температурі 19 °C,  
де суміш містить 15-35 мол. % першого антибактеріального білка і 65-85 мол. % другого антибактеріального білка,  
де концентрація полуксамеру 188 у розчині до ліофілізації становить від 0,1 до 10 г/л,  
де концентрація D-сорбіту в розчині до ліофілізації становить від 1 до 600 г/л, та  
де концентрація L-гістидину у розчині до ліофілізації становить від 0,1 до 10 г/л.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що концентрація суміші першого антибактеріального білка та другого антибактеріального білка в розчині перед ліофілізацією становить від 0,1 до 30 мг/мл.  
3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що суміш включає 25 мол. % першого антибактеріального білка і 75 мол. % другого антибактеріального білка.
- (11) **125371** (51) МПК  
**A61K 31/194** (2006.01)  
**A61P 9/10** (2006.01)  
**A61P 3/06** (2006.01)
- (21) а 2017 09829 (22) 16.03.2016  
(24) 03.03.2022  
(31) 62/133,739  
(32) 16.03.2015  
(33) US  
(31) 62/277,403  
(32) 11.01.2016  
(33) US  
(86) PCT/US2016/022694, 16.03.2016  
(72) Ньютон Роджер Скофілд (US), Розенберг Ноа Лабан (US), Макдугалл Дайан Елейн (US)  
(73) ЕСПЕРІОН ТЕРАПЕУТИКС, ІНК.  
3891 Ranchero Drive, Suite 150, Ann Arbor, MI 48108, United States of America (US)  
(54) ФІКСОВАНІ КОМБІНАЦІЇ Й СКЛАДИ, ЩО МІСТЯТЬ ЕТС-1002 І ОДИН АБО БІЛЬШЕ СТАТИНІВ, І СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ АБО ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ СЕРЦЕВО-СУДИННОГО ЗАХВОРЮВАННЯ  
(57) 1. Спосіб лікування серцево-судинного захворювання або зниження ризику розвитку серцево-судинного захворювання у суб'єкта, який має в цьому потребу, що включає:  
введення фіксованої комбінації з фіксованою дозою ЕТС-1002 і фіксованою дозою одного або більше статинів, які вибрані із групи, що складається з аторвастатину та розувастатину; причому фіксована доза ЕТС-1002 становить 180 мг; фіксована доза аторвастатину становить 40-80 мг та фіксована доза розувастатину становить 20-40 мг.  
2. Спосіб за п. 1, причому рівень загального холестерину і non-HDL-C у суб'єкта нижче, ніж у контрольного суб'єкта, який одержує плацебо, фіксовану дозу 180 мг ЕТС-1002 або фіксовану дозу одного або більше статинів.  
3. Спосіб за п. 1, причому рівень ліпопротеїнів низької щільності (LDL) у суб'єкта нижче, ніж у контрольного суб'єкта, який одержує плацебо, фіксовану дозу 180 мг ЕТС-1002 або фіксовану дозу одного або більше статинів.  
4. Спосіб за п. 1, причому кількість частинок LDL у суб'єкта нижче, ніж у контрольного суб'єкта, який одержує плацебо, фіксовану дозу 180 мг ЕТС-1002 або фіксовану дозу одного або більше статинів.  
5. Спосіб за п. 1, причому рівень аполіпопротеїну В (АроВ) у суб'єкта менше, ніж у контрольного суб'єкта, який одержує плацебо, фіксовану дозу 180 мг ЕТС-1002 або фіксовану дозу одного або більше статинів.  
6. Спосіб за п. 1, причому рівень аполіпопротеїну А-1 (АроА1) у суб'єкта менше, ніж у контрольного суб'єкта, який одержує плацебо, фіксовану дозу 180 мг ЕТС-1002 або фіксовану дозу одного або більше статинів.  
7. Спосіб за п. 1, причому співвідношення аполіпопротеїну В (АроВ) і аполіпопротеїну А-1 (АроА1) у суб'єкта нижче, ніж у контрольного суб'єкта, який одержує плацебо, фіксовану дозу 180 мг ЕТС-1002 або фіксовану дозу одного або більше статинів.

8. Спосіб за п. 1, причому у суб'єкта є гіперхолестеринемія.

9. Спосіб за п. 1, причому суб'єктом є тварина.

10. Спосіб за п. 1, причому суб'єктом є людина.

11. Комбінація з фіксованою дозою, яка містить фіксовану дозу ETC-1002 і фіксовану дозу одного або більше статинів, які вибрані із групи, що складається з аторвастатину та розувастатину, причому: фіксована доза ETC-1002 становить 180 мг; фіксована доза аторвастатину становить 40-80 мг та фіксована доза розувастатину становить 20-40 мг.

(11) 125426

(51) МПК (2022.01)  
**A61K 31/375** (2006.01)  
**A61K 31/315** (2006.01)  
**A61K 36/28** (2006.01)  
**A61K 33/30** (2006.01)  
**A61P 1/02** (2006.01)  
**A61P 37/00**  
**C12N 9/22** (2006.01)

(21) а 2021 01063

(22) 03.03.2021

(24) 03.03.2022

(72) Скрипников Петро Миколайович (UA), Силенко Ганна Михайлівна (UA), Силенко Юрій Іванович (UA), Шликова Оксана Анатоліївна (UA), Силенко Богдан Юрійович (UA)

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРАДОНТИТУ У ОСІБ З ДЕФІЦИТОМ СЕКРЕТОРНОГО ІМУНОГЛОБУЛІНУ А

(57) Композиція для лікування генералізованого пародонтиту у осіб з дефіцитом секреторного імуноглобуліну А, що містить протимікробні засоби, яка відрізняється тим, що як засіб для місцевої терапії використовують композицію, що має як протимікробну, протизапальну, так і імуномодулюючу дію, що складається з лікарських препаратів, у наступному співвідношенні, в грамах:

аскорбінова кислота	0,5
рутин	0,5
календули мазь	2,0
біла глина	2,0
окис цинку	40,0
деринат	до консистенції пасти.

(11) 125400

(51) МПК (2022.01)  
**A61K 31/519** (2006.01)  
**C07D 487/04** (2006.01)  
**A61P 35/00**

(21) а 2019 06838

(22) 17.11.2017

(24) 03.03.2022

(31) 62/423,919

(32) 18.11.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/062148, 17.11.2017

(72) Стробах Йозеф Вальтер (US), Лімбург Девід Крістофер (US), Матіас Джон Пол (US), Тораренсен Атлі

(US), Денні Раджах Олдрін (US), Запф Крістоф Вольфганг (US), Елбаум Даніель (US), Гаврін Лорі Крім (US), Єфремов Іван Вікторович (US)

(73) ЦИСТИК ФІБРОЗИС ФАУНДЕЙШН

4550 Montgomery Ave., Suite 1100N, Bethesda, Maryland, 20814, United States of America (US)

(54) ПІРОЛОПІРИМІДИН ЯК ПОТЕНЦІАТОР ТРАНС-МЕМБРАННОЇ ПРОВІДНОСТІ ПРИ МУКОВІСЦИДОЗІ (CFTR)

(57) 1. Сполука 7-((1S)-1-[1-(2,4-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл]пропіл]-5-[2-(трифторметил)піримідин-5-іл]-7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-амін або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука 4-аміно-7-[[1-(2-фторфеніл)-1H-піразол-4-іл]метил]-5-[2-(трифторметил)піримідин-5-іл]-7H-піроло[2,3-d]піримідин-6-карбонітрил або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука 7-((1S)-1-[1-(2,4-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл]пропіл]-5-[2-(трифторметил)піримідин-5-іл]-7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-амін.

4. Сполука 4-аміно-7-[[1-(2-фторфеніл)-1H-піразол-4-іл]метил]-5-[2-(трифторметил)піримідин-5-іл]-7H-піроло[2,3-d]піримідин-6-карбонітрил.

5. Сполука 7-[[1-(2-фторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл]метил]-5-(4-метоксипіримідин-5-іл)-2-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-амін.

6. Сполука 7-[[1-(2-фторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл]метил]-5-(4-метоксипіримідин-5-іл)-2-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-4-амін або її фармацевтично прийнятна сіль.

(11) 125386

(51) МПК (2022.01)  
**A61K 36/06** (2006.01)  
**A61K 39/00**  
**A61P 31/10** (2006.01)

(21) а 2018 12974

(22) 27.12.2018

(24) 03.03.2022

(72) Марков Ігор Семенович (UA), Марков Артем Ігоревич (UA)

(73) МАРКОВ ІГОР СЕМЕНОВИЧ

просп. Героїв Сталінграда, 4, корп. 1, кв. 54, м. Київ, 04210 (UA)

(54) ІНАКТИВОВАНА РІДКА ВАКЦИНА ПРОТИ КАНДИДОЗУ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА СПОСІБ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ НЕЇ

(57) 1. Інактивована рідка вакцина проти кандидозу, що включає комбінацію штамів *Candida* - *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, яка відрізняється тим, що містить не менше 14 штамів не менше 3-х видів грибів *Candida*, а саме: *Candida albicans*-7, *Candida krusei*-4, *Candida glabrata*-3 різної локації, що виділені з різних вогнищ грибкового ураження шкіри, слизових оболонок і внутрішніх органів, в тому числі штами грибів *Candida*, депоновані в Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології Національної академії наук України:

*Candida albicans*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5085;

*Candida albicans*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5086;

*Candida albicans*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5087;

*Candida albicans*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5092;

*Candida albicans*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5093;

*Candida krusei*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5096;

*Candida krusei*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5091;

*Candida krusei*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5096;

*Candida krusei*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5097;

*Candida glabrata*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5088;

*Candida glabrata*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5089;

*Candida glabrata*, депонований під реєстраційним номером IMB Y-5094.

2. Спосіб виготовлення інактивованої рідкої вакцини проти кандидозу за п. 1, що включає вирощування вакцинних штамів *Candida albicans*, *Candida glabrata* і *Candida krusei*, їх інактивацію, змішування, який **відрізняється** тим, що вакцину готують не менш ніж з 14 виробничих клінічних штамів не менше 3-х видів грибів *Candida*, а саме: *Candida albicans*-7, *Candida krusei*-4, *Candida glabrata*-3, що виділені з різних вогнищ грибкового ураження шкіри, слизових оболонок і внутрішніх органів, агарову культуру грибів змивають з поверхні твердого живильного середовища апірогенною дистильованою водою і поміщають у стерильні ємності, а для усунення домішок живильного середовища штами грибів відмивають дистильованою водою шляхом центрифугування при 1500-3000 об./хв. протягом 10-15 хвилин, виливаючи надосадову рідину, отриманий осад біомаси культури штамів грибів, вирощених порізно, суспендують в апірогенній дистильованій воді для ін'єкцій і стандартизують, причому штами мікроорганізмів беруть в рівних кількостях, стандартизовану суспензію штамів інактивують в автоклаві при температурі 115-125 °C і тиску 1 атм. протягом 15-40 хвилин, у ємності з інактивованими грибами додають у рівних кількостях препарат ембріонального походження або фізіологічний розчин, або воду для ін'єкцій, і отримують суспензію мікробних клітин, для контролю стерильності зразки вакцини висівають на поживний бульйон, висіви інкубують у термостаті при температурі 35-40 °C протягом 24-48 годин, а за відсутності росту додають консервант і розливають вакцину в стерильні ампули.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що використовують 24-годинну агарову культуру.

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що як препарат ембріонального походження використовують ербісол або інфламафертин.

5. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що штами грибів відмивають дистильованою водою шляхом триразового центрифугування.

6. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що стандартизують відповідно до стандарту МАК Фарленд з оптичною щільністю 1,0, що відповідає 3 млрд. мікробних клітин в 1 мл готової вакцини.

7. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що отримують суспензію мікробних клітин 1,5 млрд ( $1,5 \times 10^9$ ) в 1 мл готової вакцини.

8. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що розливають вакцину в ампули по 1 мл.

9. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що розлиті і запаяні ампули перевіряють на герметичність, етикетують і упаковують по 10 ампул для вакцинації, залишаючи по 2 ампули кожної серії для контролю.

10. Спосіб лікування та профілактики кандидозу ін'єкційною рідкою вакциною проти кандидозу за п. 1, що включає введення вакцини у відповідних наростаючих дозах, який **відрізняється** тим, що курс вакцинації складається з 10-12 ін'єкцій, які роблять через день, при цьому в перший день - у дозі 0,1 мл внутрішньом'язово у внутрішню поверхню передпліччя з утворенням «лимфатичної кірки», а наступні - підшкірно по колу по черзі в праве плече/стегно, ліве стегно/плече з поступовим збільшенням дози препарату.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей першого року життя вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,45-0,5-0,55-0,6-0,65-0,7 мл.

12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей від одного до п'яти років вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,65-0,7-0,75-0,8 мл.

13. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей старше п'яти років і дорослих вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1,0 мл.

(11) 125382

(51) МПК (2022.01)

A61K 38/16 (2006.01)

A61K 39/00

A61K 39/395 (2006.01)

C07K 14/705 (2006.01)

C07K 16/42 (2006.01)

C07K 16/46 (2006.01)

(21) а 2018 11186

(22) 14.04.2017

(24) 03.03.2022

(31) 62/323,193

(32) 15.04.2016

(33) US

(31) 62/343,355

(32) 31.05.2016

(33) US

(31) 62/363,917

(32) 19.07.2016

(33) US

(31) 62/363,925

(32) 19.07.2016

(33) US

(31) 62/363,929

(32) 19.07.2016

(33) US

(31) 62/363,931

(32) 19.07.2016

(33) US

(31) 62/364,073

(32) 19.07.2016

(33) US

(31) 62/365,081

(32) 21.07.2016

(33) US

(31) 62/365,085

- (32) 21.07.2016  
(33) US  
(31) 62/365,087  
(32) 21.07.2016  
(33) US  
(31) 62/365,102  
(32) 21.07.2016  
(33) US  
(31) 62/365,166  
(32) 21.07.2016  
(33) US  
(31) 62/372,362  
(32) 09.08.2016  
(33) US  
(31) 62/385,627  
(32) 09.09.2016  
(33) US  
(31) 62/385,785  
(32) 09.09.2016  
(33) US  
(31) 62/385,805  
(32) 09.09.2016  
(33) US  
(31) 62/385,871  
(32) 09.09.2016  
(33) US  
(31) 62/385,888  
(32) 09.09.2016  
(33) US  
(31) 62/385,893  
(32) 09.09.2016  
(33) US  
(31) 62/406,632  
(32) 11.10.2016  
(33) US  
(31) 62/425,184  
(32) 22.11.2016  
(33) US  
(31) PCT/US17/027800  
(32) 14.04.2017  
(33) US  
(86) PCT/US2017/027765, 14.04.2017  
(72) Снайдер Лінда (US), Піченік Дов (US), Пауверс Ґордон (US), Ротстейн Джей (US), Моллой Майкл (US)  
(73) ІМБЮНЕКСТ ІНК.  
1 Medical Center Drive Lebanon, NH 03756, United States of America (US)  
ЯНСЕН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.  
1000 U. S. Route 202 South Raritan, NJ 08869, United States of America (US)  
(54) АНТИТІЛА ПРОТИ ЛЮДСЬКОГО VISTA ТА ЇХ ЗАС-  
ТОСУВАННЯ  
(57) 1. Виділене антитіло, що містить антигензв'язуючу ділянку, що специфічно зв'язується з людським супресором активації Т-клітин, який містить V-домен Іg (людський VISTA), при цьому антитіло виступає в ролі агоніста або стимулює імуносупресивні ефекти VISTA на імунітет, де вказані імунодепресивні ефекти включають пригнічення проліферації Т-клітин або активності Т-клітин і/або пригнічення експресії прозапальних цитокінів, при цьому антитіло, зв'язуюче VISTA:  
(i) містить VH CDR за SEQ ID NO:740, 741 і 742 і VL CDR за SEQ ID NO:743, 744 і 745;  
(ii) містить VH CDR за SEQ ID NO:770, 771 і 772 і VL CDR за SEQ ID NO:773, 774 і 775;  
(iii) містить VH CDR за SEQ ID NO:400, 401 і 402 і VL CDR за SEQ ID NO:403, 404 і 405;  
(iv) містить VH CDR за SEQ ID NO:110, 111 і 112 і VL CDR за SEQ ID NO:113, 114 і 115;  
(v) містить VH CDR за SEQ ID NO:120, 121 і 122 і VL CDR за SEQ ID NO:123, 124 і 125;  
(vi) містить VH CDR за SEQ ID NO:130, 131 і 132 і VL CDR за SEQ ID NO:133, 134 і 135;  
(vii) містить VH CDR за SEQ ID NO:140, 141 і 142 і VL CDR за SEQ ID NO:143, 144 і 145;  
(viii) містить VH CDR за SEQ ID NO:150, 151 і 152 і VL CDR за SEQ ID NO:153, 154 і 155;  
(ix) містить VH CDR за SEQ ID NO:160, 161 і 162 і VL CDR за SEQ ID NO:163, 164 і 165;  
(x) містить VH CDR за SEQ ID NO:170, 171 і 172 і VL CDR за SEQ ID NO:173, 174 і 175;  
(xi) містить VH CDR за SEQ ID NO:180, 181 і 182 і VL CDR за SEQ ID NO:183, 184 і 185;  
(xii) містить VH CDR за SEQ ID NO:190, 191 і 192 і VL CDR за SEQ ID NO:193, 194 і 195;  
(xiii) містить VH CDR за SEQ ID NO:200, 201 і 202 і VL CDR за SEQ ID NO:203, 204 і 205;  
(xiv) містить VH CDR за SEQ ID NO:210, 211 і 212 і VL CDR за SEQ ID NO:213, 214 і 215;  
(xv) містить VH CDR за SEQ ID NO:220, 221 і 222 і VL CDR за SEQ ID NO:223, 224 і 225;  
(xvi) містить VH CDR за SEQ ID NO:230, 231 і 232 і VL CDR за SEQ ID NO:233, 234 і 235;  
(xvii) містить VH CDR за SEQ ID NO:240, 241 і 242 і VL CDR за SEQ ID NO:243, 244 і 245;  
(xviii) містить VH CDR за SEQ ID NO:250, 251 і 252 і VL CDR за SEQ ID NO:253, 254 і 255;  
(xix) містить VH CDR за SEQ ID NO:260, 261 і 262 і VL CDR за SEQ ID NO:263, 264 і 265;  
(xx) містить VH CDR за SEQ ID NO:270, 271 і 272 і VL CDR за SEQ ID NO:273, 274 і 275;  
(xxi) містить VH CDR за SEQ ID NO:280, 281 і 282 і VL CDR за SEQ ID NO:283, 284 і 285;  
(xxii) містить VH CDR за SEQ ID NO:290, 291 і 292 і VL CDR за SEQ ID NO:293, 294 і 295;  
(xxiii) містить VH CDR за SEQ ID NO:300, 301 і 302 і VL CDR за SEQ ID NO:303, 304 і 305;  
(xxiv) містить VH CDR за SEQ ID NO:310, 311 і 312 і VL CDR за SEQ ID NO:313, 314 і 315;  
(xxv) містить VH CDR за SEQ ID NO:320, 321 і 322 і VL CDR за SEQ ID NO:323, 324 і 325;  
(xxvi) містить VH CDR за SEQ ID NO:330, 331 і 332 і VL CDR за SEQ ID NO:333, 334 і 335;  
(xxvii) містить VH CDR за SEQ ID NO:340, 341 і 342 і VL CDR за SEQ ID NO:343, 344 і 345;  
(xxviii) містить VH CDR за SEQ ID NO:350, 351 і 352 і VL CDR за SEQ ID NO:353, 354 і 355;  
(xxix) містить VH CDR за SEQ ID NO:360, 361 і 362 і VL CDR за SEQ ID NO:363, 364 і 365;  
(xxx) містить VH CDR за SEQ ID NO:370, 371 і 372 і VL CDR за SEQ ID NO:373, 374 і 375;  
(xxxi) містить VH CDR за SEQ ID NO:380, 381 і 382 і VL CDR за SEQ ID NO:383, 384 і 385;  
(xxxii) містить VH CDR за SEQ ID NO:390, 391 і 392 і VL CDR за SEQ ID NO:393, 394 і 395;  
(xxxiii) містить VH CDR за SEQ ID NO:410, 411 і 412 і VL CDR за SEQ ID NO:413, 414 і 415;  
(xxxiv) містить VH CDR за SEQ ID NO:420, 421 і 422 і VL CDR за SEQ ID NO:423, 424 і 425;  
(xxxv) містить VH CDR за SEQ ID NO:430, 431 і 432 і VL CDR за SEQ ID NO:433, 434 і 435;

(xxxvi) містить VH CDR за SEQ ID NO:440, 441 і 442 і VL CDR за SEQ ID NO:443, 444 і 445;  
 (xxxvii) містить VH CDR за SEQ ID NO:450, 451 і 452 і VL CDR за SEQ ID NO:453, 454 і 455;  
 (xxxviii) містить VH CDR за SEQ ID NO:460, 461 і 462 і VL CDR за SEQ ID NO:463, 464 і 465;  
 (xxxix) містить VH CDR за SEQ ID NO:470, 471 і 472 і VL CDR за SEQ ID NO:473, 474 і 475;  
 (xl) містить VH CDR за SEQ ID NO:480, 481 і 482 і VL CDR за SEQ ID NO:483, 484 і 485;  
 (xli) містить VH CDR за SEQ ID NO:490, 491 і 492 і VL CDR за SEQ ID NO:493, 494 і 495;  
 (xlii) містить VH CDR за SEQ ID NO:500, 501 і 502 і VL CDR за SEQ ID NO:503, 504 і 505;  
 (xliii) містить VH CDR за SEQ ID NO:510, 511 і 512 і VL CDR за SEQ ID NO:513, 514 і 515;  
 (xliv) містить VH CDR за SEQ ID NO:520, 521 і 522 і VL CDR за SEQ ID NO:523, 524 і 525;  
 (xlv) містить VH CDR за SEQ ID NO:530, 531 і 532 і VL CDR за SEQ ID NO:533, 534 і 535;  
 (xlvi) містить VH CDR за SEQ ID NO:540, 541 і 542 і VL CDR за SEQ ID NO:543, 544 і 545;  
 (xlvii) містить VH CDR за SEQ ID NO:550, 551 і 552 і VL CDR за SEQ ID NO:553, 554 і 555;  
 (xlviii) містить VH CDR за SEQ ID NO:560, 561 і 562 і VL CDR за SEQ ID NO:563, 564 і 565;  
 (xlix) містить VH CDR за SEQ ID NO:570, 571 і 572 і VL CDR за SEQ ID NO:573, 574 і 575;  
 (l) містить VH CDR за SEQ ID NO:580, 581 і 582 і VL CDR за SEQ ID NO:583, 584 і 585;  
 (li) містить VH CDR за SEQ ID NO:590, 591 і 592 і VL CDR за SEQ ID NO:593, 594 і 595;  
 (lii) містить VH CDR за SEQ ID NO:600, 601 і 602 і VL CDR за SEQ ID NO:603, 604 і 605;  
 (liii) містить VH CDR за SEQ ID NO:610, 611 і 612 і VL CDR за SEQ ID NO:613, 614 і 615;  
 (liv) містить VH CDR за SEQ ID NO:620, 621 і 622 і VL CDR за SEQ ID NO:623, 624 і 625;  
 (lv) містить VH CDR за SEQ ID NO:630, 631 і 632 і VL CDR за SEQ ID NO:633, 634 і 635;  
 (lvi) містить VH CDR за SEQ ID NO:640, 641 і 642 і VL CDR за SEQ ID NO:643, 644 і 645;  
 (lvii) містить VH CDR за SEQ ID NO:650, 651 і 652 і VL CDR за SEQ ID NO:653, 654 і 655;  
 (lviii) містить VH CDR за SEQ ID NO:660, 661 і 662 і VL CDR за SEQ ID NO:663, 664 і 665;  
 (lix) містить VH CDR за SEQ ID NO:670, 671 і 672 і VL CDR за SEQ ID NO:673, 674 і 675;  
 (lx) містить VH CDR за SEQ ID NO:680, 681 і 682 і VL CDR за SEQ ID NO:683, 684 і 685;  
 (lxi) містить VH CDR за SEQ ID NO:690, 691 і 692 і VL CDR за SEQ ID NO:693, 694 і 695;  
 (lxii) містить VH CDR за SEQ ID NO:700, 701 і 702 і VL CDR за SEQ ID NO:703, 704 і 705;  
 (lxiii) містить VH CDR за SEQ ID NO:710, 711 і 712 і VL CDR за SEQ ID NO:713, 714 і 715;  
 (lxiv) містить VH CDR за SEQ ID NO:720, 721 і 722 і VL CDR за SEQ ID NO:723, 724 і 725;  
 (lxv) містить VH CDR за SEQ ID NO:730, 731 і 732 і VL CDR за SEQ ID NO:733, 734 і 735;  
 (lxvi) містить VH CDR за SEQ ID NO:750, 751 і 752 і VL CDR за SEQ ID NO:753, 754 і 755;  
 (lxvii) містить VH CDR за SEQ ID NO:760, 761 і 762 і VL CDR за SEQ ID NO:763, 764 і 765;  
 (lxviii) містить VH CDR за SEQ ID NO:780, 781 і 782 і VL CDR за SEQ ID NO:783, 784 і 785;

(lix) містить VH CDR за SEQ ID NO:790, 791 і 792 і VL CDR за SEQ ID NO:793, 794 і 795;  
 (lxx) містить VH CDR за SEQ ID NO:800, 801 і 802 і VL CDR за SEQ ID NO:803, 804 і 805;  
 (lxxi) містить VH CDR за SEQ ID NO:810, 811 і 812 і VL CDR за SEQ ID NO:813, 814 і 815, і  
 де вказане антитіло додатково містить константну ділянку людського IgG2 або Fc-ділянку людського IgG2, яка зв'язується з рецепторами Fc-гамма, включаючи CD32A людини, і, крім того, вказане антитіло не має агоністичної активності, коли воно пов'язане з людським IgG, відмінним від людського IgG2.  
 2. Виділене антитіло за п. 1, яке  
 (i) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:746 і поліпептид VL за SEQ ID NO:748;  
 (ii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:776 і поліпептид VL за SEQ ID NO:778;  
 (iii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:406 і поліпептид VL за SEQ ID NO:408;  
 (iv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:116 і поліпептид VL за SEQ ID NO:118;  
 (v) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:126 і поліпептид VL за SEQ ID NO:128;  
 (vi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:136 і поліпептид VL за SEQ ID NO:138;  
 (vii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:146 і поліпептид VL за SEQ ID NO:148;  
 (viii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:156 і поліпептид VL за SEQ ID NO:158;  
 (ix) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:166 і поліпептид VL за SEQ ID NO:168;  
 (x) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:176 і поліпептид VL за SEQ ID NO:178;  
 (xi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:186 і поліпептид VL за SEQ ID NO:188;  
 (xii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:196 і поліпептид VL за SEQ ID NO:198;  
 (xiii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:206 і поліпептид VL за SEQ ID NO:208;  
 (xiv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:216 і поліпептид VL за SEQ ID NO:218;  
 (xv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:226 і поліпептид VL за SEQ ID NO:228;  
 (xvi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:236 і поліпептид VL за SEQ ID NO:238;  
 (xvii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:246 і поліпептид VL за SEQ ID NO:248;  
 (xviii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:256 і поліпептид VL за SEQ ID NO:258;  
 (xix) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:266 і поліпептид VL за SEQ ID NO:268;  
 (xx) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:276 і поліпептид VL за SEQ ID NO:278;  
 (xxi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:286 і поліпептид VL за SEQ ID NO:288;  
 (xxii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:296 і поліпептид VL за SEQ ID NO:298;  
 (xxiii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:306 і поліпептид VL за SEQ ID NO:308;  
 (xxiv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:316 і поліпептид VL за SEQ ID NO:318;  
 (xxv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:326 і поліпептид VL за SEQ ID NO:328;  
 (xxvi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:336 і поліпептид VL за SEQ ID NO:338;

(xxvii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:346 і поліпептид VL за SEQ ID NO:348;  
 (xxviii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:356 і поліпептид VL за SEQ ID NO:358;  
 (xxix) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:366 і поліпептид VL за SEQ ID NO:368;  
 (xxx) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:376 і поліпептид VL за SEQ ID NO:378;  
 (xxxi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:386 і поліпептид VL за SEQ ID NO:388;  
 (xxxii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:396 і поліпептид VL за SEQ ID NO:398;  
 (xxxiii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:416 і поліпептид VL за SEQ ID NO:418;  
 (xxxiv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:426 і поліпептид VL за SEQ ID NO:428;  
 (xxxv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:436 і поліпептид VL за SEQ ID NO:438;  
 (xxxvi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:446 і поліпептид VL за SEQ ID NO:448;  
 (xxxvii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:456 і поліпептид VL за SEQ ID NO:458;  
 (xxxviii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:466 і поліпептид VL за SEQ ID NO:468;  
 (xxxix) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:476 і поліпептид VL за SEQ ID NO:478;  
 (xl) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:486 і поліпептид VL за SEQ ID NO:488;  
 (xli) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:496 і поліпептид VL за SEQ ID NO:498;  
 (xlii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:506 і поліпептид VL за SEQ ID NO:508;  
 (xliii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:516 і поліпептид VL за SEQ ID NO:518;  
 (xliv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:526 і поліпептид VL за SEQ ID NO:528;  
 (xlv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:536 і поліпептид VL за SEQ ID NO:533, 534 і 535;  
 (xlvi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:546 і поліпептид VL за SEQ ID NO:548;  
 (xlvii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:556 і поліпептид VL за SEQ ID NO:558;  
 (xlviii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:566 і поліпептид VL за SEQ ID NO:568;  
 (xlix) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:576 і поліпептид VL за SEQ ID NO:578;  
 (l) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:586 і поліпептид VL за SEQ ID NO:588;  
 (li) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:596 і поліпептид VL за SEQ ID NO:598;  
 (lii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:606 і поліпептид VL за SEQ ID NO:608;  
 (liii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:616 і поліпептид VL за SEQ ID NO:618;  
 (liv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:626 і поліпептид VL за SEQ ID NO:628;  
 (lv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:636 і поліпептид VL за SEQ ID NO:638;  
 (lvi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:646 і поліпептид VL за SEQ ID NO:648;  
 (lvii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:656 і поліпептид VL за SEQ ID NO:658;  
 (lviii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:666 і поліпептид VL за SEQ ID NO:668;  
 (lix) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:676 і поліпептид VL за SEQ ID NO:678;

(lx) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:686 і поліпептид VL за SEQ ID NO:688;  
 (lxi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:696 і поліпептид VL за SEQ ID NO:698;  
 (lxii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:706 і поліпептид VL за SEQ ID NO:708;  
 (lxiii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:716 і поліпептид VL за SEQ ID NO:718;  
 (lxiv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:726 і поліпептид VL за SEQ ID NO:728;  
 (lxv) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:736 і поліпептид VL за SEQ ID NO:738;  
 (lxvi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:756 і поліпептид VL за SEQ ID NO:758;  
 (lxvii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:766 і поліпептид VL за SEQ ID NO:768;  
 (lxviii) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:786 і поліпептид VL за SEQ ID NO:788;  
 (lix) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:796 і поліпептид VL за SEQ ID NO:798;  
 (lxx) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:806 і поліпептид VL за SEQ ID NO:808;  
 (lxxi) містить поліпептид VH за SEQ ID NO:816 і поліпептид VL за SEQ ID NO:818.  
 3. Виділене антитіло за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що константна ділянка IgG2 або Fc-ділянка походить з нативного людського IgG2, що зв'язується з рецепторами Fc-гамма.  
 4. Виділене антитіло за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що константна ділянка людського IgG2 або ділянка Fc зв'язується з двома або більше з hFcγRI (CD64), FcγRIIA або hFcγRIIB (CD32 або CD32A) і FcγRIIIA (CD16A) або FcγRIIIB (CD16B).  
 5. Виділене антитіло за будь-яким з пп. 1-4, яке сприяє щонайменше одному ефекту VISTA людини на Т-клітинний імунітет.  
 6. Виділене антитіло за будь-яким з пп. 1-5, яке сприяє або посилює щонайменше один з ефектів людського VISTA на імунітет, наприклад, вибраний з пригнічуючого ефекту VISTA на Т-клітинний імунітет, активації моноцитів, пригнічення проліферації Т-клітин, індукції або пригнічення експресії цитокінів, збільшення виживаності моноцитів, пригнічення антитілозалежної клітинно-опосередкованої цитотоксичності (ADCC) в клітинах, експресуючих VISTA, і пригнічення антитілозалежного клітинного фагоцитозу (ADCP) клітин, експресуючих VISTA.  
 7. Виділене антитіло за будь-яким з пп. 1-6, яке **відрізняється** тим, що інгібує Т-клітинний імунітет і/або експресію прозапальних цитокінів.  
 8. Виділене антитіло за будь-яким з пп. 1-7, яке **відрізняється** тим, що є химерним, людським або гуманізованим.  
 9. Виділене антитіло за будь-яким з пп. 1-8, що (i) містить Fc-ділянку IgG2, в якій один або обидва із залишку цистеїну важкого ланцюга у позиції 127 і легкого ланцюга у позиції 214 (при цьому нумерація відповідає системі Кабата) вилучені або замінені іншим амінокислотним залишком, (ii) залишок цистеїну у позиції 214 в ділянці H2 зазначеного антитіла мутований або заміщений іншою амінокислотою і/або один або більше залишків цистеїну у позиціях 127, 232 або 233 важкого ланцюга вилучені або заміщені іншою амінокислотою, (iii) містить константний домен людського IgG2, в якому щонайменше



один залишок цистеїну вилучений або замінений іншою амінокислотою.

10. Виділене антитіло за будь-яким з пп. 1-8, що містить константний домен людського IgG2, в якому щонайменше один залишок цистеїну вилучений або замінений іншою амінокислотою.

11. Виділене антитіло за будь-яким з пп. 1-10, яке **відрізняється** тим, що має афінність або  $K_d$  щодо людського VISTA, що становить 50 М або менше згідно з визначенням методом поверхневого плазмонного резонансу за 37 °С.

12. Виділене антитіло за будь-яким з пп. 1-11, яке **відрізняється** тим, що має афінність або  $K_d$  щодо людського VISTA, що становить 1 нМ або менше згідно з визначенням методом поверхневого плазмонного резонансу за 37 °С.

13. Фармацевтична або діагностична композиція, яка містить щонайменше одне антагоністичне або агоністичне антитіло або фрагмент антитіла за будь-яким з наведених вище пунктів.

14. Виділене антитіло за будь-яким пп. 1-12 або композиція за п. 13, що додатково включають інше імуномодулююче антитіло або злитий білок, які вибрані з імуноінгібуючих антитіл або злитих білків, націлених на один або більше з CTLA4, PD-1, PDL-1, LAG-3, TIM-3, BTLA, B7-H4, B7-H3, VISTA, і/або агоністичних антитіл або злитих білків, націлених на один або більше з CD40, CD137, OX40, GITR, CD27, CD28 або ICOS.

15. Застосування антитіла за будь-яким з пп. 1-12, 14 або композиції, що містить його, за будь-яким з пп. 13 і 14 як імунодепресанта у суб'єкта, що потребує цього.

16. Застосування антитіла за будь-яким з пп. 1-12, 14 або композиції, що містить його, за будь-яким з пп. 13 і 14 як імунодепресанта при лікуванні суб'єкта з алергічним, аутоімунним або запальним станом.

17. Застосування антитіла за будь-яким з пп. 1-12, 14 або композиції, що містить його, за будь-яким з пп. 13 і 14 як імунодепресанта у реципієнта трансплантата або генної терапії.

18. Застосування антитіла за будь-яким з пп. 1-12, 14 або композиції, що містить його, за будь-яким з пп. 13 і 14 при лікуванні або профілактиці GVHD, сепсису, запалення, пов'язаного з раком або із станом інфекційного захворювання.

19. Застосування за будь-яким з пп. 15-18, що додатково включає застосування імуноінгібуючого імунітет антитіла, націленого на антиген, вибраний з CTLA4, PD-1, PDL-1, LAG-3, TIM-3, BTLA, B7-H4 і B7-H3, або імуноінгібуючого імунітет злитого білка, вибраного із злитого білка CTLA4, PD-1, PDL-1, LAG-3, TIM-3, BTLA, B7-H4 і B7-H3.

20. Застосування за будь-яким з пп. 15-18, що додатково включає застосування агоністичного антитіла, яке націлене на антиген, вибраний з CD40, CD137, OX40, GITR, CD27, CD28 і ICOS.

(21) а 2018 12972 (22) 27.12.2018

(24) 03.03.2022

(72) Марков Ігор Семенович (UA), Марков Артем Ігорович (UA)

(73) МАРКОВ ІГОР СЕМЕНОВИЧ

просп. Героїв Сталінграда, 4, корп. 1, кв. 54, м. Київ, 04210 (UA)

(54) ПСЕВДОМОНАДНА ІНАКТИВОВАНА РІДКА ВАКЦИНА ПРОТИ СИНЬОГНІЙНОЇ ПАЛИЧКИ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ І СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ НЕЮ

(57) 1. Псевдомонадна інактивована рідка вакцина проти синьогнійної палички, що включає *Pseudomonas aeruginosa*, яка **відрізняється** тим, що містить не менше 12-и клінічних штамів 4-х видів бактерій роду *Pseudomonas*, а саме: синьогнійні палички - *Pseudomonas aeruginosa*-9, *Pseudomonas maltophilia*-1, *Pseudomonas alcaligenes*-1, *Pseudomonas stutzeri*-1, що виділені при різноманітних гострих та хронічних гнійних запальних захворюваннях бактеріальної етіології, в тому числі штами бактерій, депоновані в Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології Національної академії наук України:

*Pseudomonas aeruginosa*, депонований під реєстраційним номером IMB B-7710;

*Pseudomonas aeruginosa*, депонований під реєстраційним номером IMB B-7758;

*Pseudomonas aeruginosa*, депонований під реєстраційним номером IMB B-7669;

*Pseudomonas aeruginosa*, депонований під реєстраційним номером IMB B-7730;

*Pseudomonas aeruginosa*, депонований під реєстраційним номером IMB B-7732;

*Pseudomonas maltophilia*, депонований під реєстраційним номером IMB B-7735;

*Pseudomonas alcaligenes*, депонований під реєстраційним номером IMB B-7663;

*Pseudomonas stutzeri*, депонований під реєстраційним номером IMB B-7747.

2. Спосіб отримання псевдомонадної інактивованої рідкої вакцини проти синьогнійної палички за п. 1, що включає вирощування культури синьогнійної палички (*Pseudomonas aeruginosa*) в твердому живильному середовищі, інактивування в автоклаві, який **відрізняється** тим, що вакцину готують не менше ніж з 12-и клінічних штамів 4-х видів бактерій роду *Pseudomonas* різної локації, що раніше були виділені при бактеріологічному дослідженні біологічних субстратів, змивів, мазків зі слизових оболонок, гнійних вогнищ і шкіри пацієнтів, а саме: *Pseudomonas aeruginosa*-9, *Pseudomonas maltophilia*-1, *Pseudomonas alcaligenes*-1, *Pseudomonas stutzeri*-1, агару культуру бактерій змивають з поверхні твердого живильного середовища апірогенною дистильованою водою і поміщають у стерильні ємності, а для усунення домішок живильного середовища штами бактерій відмивають дистильованою водою шляхом центрифугування при 1500-3000 об./хв. протягом 10-15 хвилин, виливаючи надосадову рідину, отриманий осад біомаси культури бактеріологічного штаму, вирощеного порізно, суспендують в апірогенній дистильованій воді для ін'єкцій і стандартизують, причому штами мікроорганізмів беруть в рівних кількостях, стандартизовану суспензію штамів інактивують в автоклаві при температурі 115-125 °С і

(11) 125385

(51) МПК

A61K 39/104 (2006.01)

A61K 35/74 (2015.01)

A61P 31/04 (2006.01)

тиску 1 атм. протягом 15-40 хвилин, у ємності з інактивованими бактеріями додають у рівних кількостях препарат ембріонального походження, або фізіологічний розчин, або воду для ін'єкцій, і отримують суспензію мікробних клітин, для контролю стерильності зразки вакцини висівають на поживний бульйон, висіви інкубують у термостаті при температурі 35-40 °С протягом 24-48 годин, а за відсутності росту додають консервант і розливають вакцини в стерильні ампули.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що використовують 24-годинну агарову культуру.

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що як препарат ембріонального походження використовують ербісол або інфламафертин.

5. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що штами бактерій відмивають дистильованою водою шляхом триразового центрифугування.

6. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що стандартизують відповідно до стандарту МАК Фарленд (McF) з оптичною щільністю 1,0, що відповідає 3 млрд ( $3,0 \times 10^9$ ) мікробних клітин в 1 мл готової вакцини.

7. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що отримують суспензію мікробних клітин 1,5 млрд ( $1,5 \times 10^9$ ) в 1 мл готової вакцини.

8. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що розливають вакцину в ампули по 1 мл.

9. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що розлиті і запаєні ампули перевіряють на герметичність, етикетують і упаковують по 10 ампул для вакцинації, залишаючи по 2 ампули кожної серії для контролю.

10. Спосіб лікування і профілактики синьогнійної інфекції псевдомонадною інактивованою рідкою вакциною за п. 1, що включає введення вакцини підшкірно у відповідних наростаючих дозах, який **відрізняється** тим, що курс вакцинації складається з 10-12 ін'єкцій, які роблять через день, при цьому в перший день - у дозі 0,1 мл внутрішньошкірно у внутрішню поверхню передпліччя з утворенням "лимонної кірки", а наступні - підшкірно по колу по черзі в праве плече/стегно, ліве стегно/плече з поступовим збільшенням дози препарату.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей першого року життя вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,45-0,5-0,55-0,6-0,65-0,7 мл.

12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей від одного до п'яти років вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,65-0,7-0,75-0,8 мл.

13. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей старше п'яти років і дорослих вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1,0 мл.

### (73) МАРКОВ ІГОР СЕМЕНОВИЧ

просп. Героїв Сталінграда, 4, корп. 1, кв. 54, м. Київ, 04210 (UA)

### (54) КЛЕБСІЄЛЬОЗНО-ПРОТЕЙНА ІНАКТИВОВАНА РІДКА ВАКЦИНА ПРОТИ КЛЕБСІЄЛИ ТА ПРОТЕЮ, СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ І СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА НЕЮ

(57) 1. Клебсієльозно-протейна інактивована рідка вакцина проти клебсієли та протею, що включає штами бактерій *Klebsiella pneumonia*, *Proteus vulgaris*, яка **відрізняється** тим, що додатково містить штами бактерій *Klebsiella oxytoca*, *Proteus mirabilis*, *Proteus penneri*, всього не менше 2 видів клебсієл та 3 видів протеїв, в тому числі 21 штам бактерій, а саме: *Klebsiella pneumonia*-9, *Klebsiella oxytoca*-3, *Proteus vulgaris*-5, *Proteus mirabilis*-3, *Proteus penneri*-1, різної локації, виділені при різноманітних гострих та хронічних запальних захворюваннях бактеріальної етіології, з різним ступенем резистентності до антибіотиків, включно з госпітальними штамми зі 100 %-ою антибіотикорезистентністю, в тому числі і штами бактерій, депоновані в Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології Національної академії наук України:

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7623;

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7624;

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7625;

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7686;

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7707;

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7773;

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7783;

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7787;

*Klebsiella pneumonia*, депонований під реєстраційним номером B-7803;

*Klebsiella oxytoca*, депонований під реєстраційним номером B-7630;

*Klebsiella oxytoca*, депонований під реєстраційним номером B-7659;

*Proteus vulgaris*, депонований під реєстраційним номером B-7762;

*Proteus vulgaris*, депонований під реєстраційним номером B-7673;

*Proteus vulgaris*, депонований під реєстраційним номером B-7672;

*Proteus mirabilis*, депонований під реєстраційним номером B-7664;

*Proteus penneri*, депонований під реєстраційним номером B-7671.

2. Спосіб виготовлення клебсієльозно-протейної інактивованої рідкої вакцини проти клебсієли та протею за п. 1, що включає вирощування штамів бактерій *Klebsiella pneumonia*, *Proteus vulgaris*, інактивують штами, змішування, який **відрізняється** тим, що також вирощують штами бактерій *Klebsiella oxytoca*, *Proteus mirabilis*, *Proteus penneri*, всього не менше 2-х видів клебсієл та 3-х видів протеїв, в тому числі 21 штам бактерій, а саме: *Klebsiella pneumonia*-9, *Klebsiella oxytoca*-3, *Proteus vulgaris*-5, *Proteus mirabilis*-3, *Proteus penneri*-1, певної локації, виділені при

(11) 125387

(51) МПК (2022.01)

A61K 39/116 (2006.01)

A61K 39/02 (2006.01)

A61P 11/00

(21) а 2018 12976

(22) 27.12.2018

(24) 03.03.2022

(72) Марков Ігор Семенович (UA), Марков Артем Ігорович (UA)

різноманітних гострих та хронічних запальних захворюваннях бактеріальної етіології, агарову культуру бактерій змивають з поверхні твердого живильного середовища апірогенною дистильованою водою і поміщають у стерильні ємності, а для усунення домішок живильного середовища штами бактерій відмивають дистильованою водою шляхом центрифугування при 1500-3000 об./хв. протягом 10-15 хвилин, виливаючи надосадову рідину, отриманий осад біомаси культури бактеріологічного штаму, вирощеного порізно, суспендують в апірогенній дистильованій воді для ін'єкцій і стандартизують, причому штами мікроорганізмів беруть в рівних кількостях, стандартизовану суспензію штамів інактивують в автоклаві при температурі 115-125 ° і тиску 1 атм. протягом 15-40 хвилин, у ємності з інактивованими бактеріями додають у рівних кількостях препарат ембріонального походження або фізіологічний розчин, або воду для ін'єкцій, і отримують суспензію мікробних клітин, для контролю стерильності зразки вакцини висівають на поживний бульйон, висіви інкубують у термостаті при температурі 35-40 °C протягом 24-48 годин, а за відсутності росту додають консервант і розливають вакцину в стерильні ампули.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що використовують 24-годинну агарову культуру.

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що як препарат ембріонального походження використовують ербісол або інфламафертин.

5. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що штами бактерій відмивають дистильованою водою шляхом триразового центрифугування.

6. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що стандартизують відповідно до стандарту МАК Фарленд (McF) з оптичною щільністю 1,0, що відповідає 3 млрд. ( $3,0 \times 10^9$ ) мікробних клітин в 1 мл готової вакцини.

7. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що отримують суспензію мікробних клітин 1,5 млрд ( $1,5 \times 10^9$ ) в 1 мл готової вакцини.

8. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що розливають вакцину в ампули по 1 мл.

9. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що розлиті і запаєні ампули перевіряють на герметичність, етикетують і упаковують по 10 ампул для вакцинації, залишаючи по 2 ампули кожної серії для контролю.

10. Спосіб лікування і профілактики клебсієльозно-протейною інактивованою рідкою вакциною проти клебсієли та протею за п. 1, що включає введення вакцини у відповідних наростаючих дозах, який **відрізняється** тим, що курс вакцинації складається з 10-12 ін'єкцій, які роблять через день, при цьому в перший день - у дозі 0,1 мл внутрішньом'язово у внутрішню поверхню передпліччя з утворенням "лимонної кірки", а наступні - підшкірно по колу по черзі в праве плече/стегно, ліве стегно/плече з поступовим збільшенням дози препарату.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей першого року життя вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,45-0,5-0,55-0,6-0,65-0,7 мл.

12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей від одного до п'яти років вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,65-0,7-0,75-0,8 мл.

13. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що для дітей старше п'яти років і дорослих вакцинацію здійснюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1,0 мл.

снюють за схемою 0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1,0 мл.

(11) 125394

(51) МПК (2022.01)  
A61K 45/06 (2006.01)  
A61K 31/166 (2006.01)  
A61K 31/167 (2006.01)  
A61P 43/00

(21) а 2019 02172

(22) 04.08.2017

(24) 03.03.2022

(31) 1613535.2

(32) 05.08.2016

(33) GB

(86) PCT/GB2017/052306, 04.08.2017

(72) Хейлі Бойд Юджин (US), Клінг'берг' Рагнар Аксель Теодор (SE)

(73) ЕМЕРАМЕД ЛІМІТЕД

Trinity House, Charleston Road, Ranelagh, Dublin 6, Ireland (IE)

(54) НОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ N,N-БІС-2-МЕРКАПТОЕТИЛІЗОФТАЛАМІДУ

(57) 1. Застосування N,N-біс-2-меркаптоетилізофталаміду (NBMI) або його фармацевтично прийнятної солі в лікуванні або для запобігання токсичному впливу парацетамолу.

2. Застосування N,N-біс-2-меркаптоетилізофталаміду або його фармацевтично прийнятної солі для виготовлення лікарського засобу, призначеного для запобігання токсичному впливу парацетамолу.

3. Спосіб запобігання токсичному впливу парацетамолу, який включає введення ефективної кількості N,N-біс-2-меркаптоетилізофталаміду (NBMI) або його фармацевтично прийнятної солі пацієнту, який цього потребує.

4. Застосування N,N-біс-2-меркаптоетилізофталаміду (NBMI) або його фармацевтично прийнятної солі для запобігання гострій печінковій недостатності, обумовленій токсичним впливом парацетамолу.

5. Застосування N,N-біс-2-меркаптоетилізофталаміду (NBMI) або його фармацевтично прийнятної солі для виготовлення лікарського засобу для запобігання гострій печінковій недостатності, обумовленій токсичним впливом парацетамолу.

6. Спосіб запобігання гострій печінковій недостатності, обумовленій токсичним впливом парацетамолу, який включає введення ефективної кількості N,N-біс-2-меркаптоетилізофталаміду (NBMI) або його фармацевтично прийнятної солі пацієнту, який цього потребує.

7. Фармацевтична композиція, що містить:

(a) N,N-біс-2-меркаптоетилізофталамід (NBMI) або його фармацевтично прийнятну сіль; і

(b) парацетамол,

і, необов'язково, одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

8. Складовий комплект, що містить наступні компоненти:

(A) фармацевтичну композицію, що містить N,N-біс-2-меркаптоетилізофталамід (NBMI) або його фармацевтично прийнятну сіль і, необов'язково, одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин; і

(B) фармацевтичну композицію, що містить парацетамол і, необов'язково, одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин,

причому кожен з компонентів (А) і (В) представлений у формі, придатній для введення в поєднанні одного з іншим.

де



(11) 125369

(51) МПК (2022.01)  
**A61K 51/10** (2006.01)  
A61P 35/00

(21) а 2017 07516

(22) 15.12.2015

(24) 03.03.2022

(31) 1422512.2

(32) 17.12.2014

(33) GB

(86) PCT/EP2015/079773, 15.12.2015

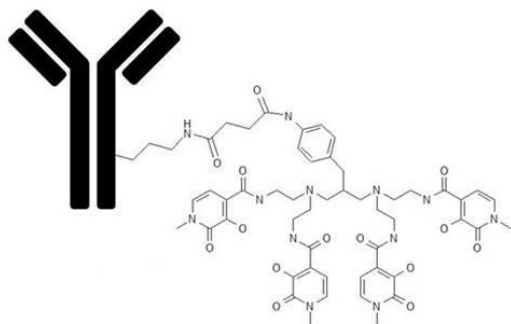
(72) Кутбертсон Алан (NO)

(73) БАЙЕР АС

Drammensveien 147, 0277 Oslo, Norway (NO)

(54) РАДІОФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПЛЕКСИ

(57) 1. Фармацевтична композиція, що включає:  
1) сполуку



являє собою націлений на тканину фрагмент, що включає щонайменше один пептид або білок, який має афінність зв'язування щодо мезотеліну, HER-2 або PSMA, та 4+ іон радіонукліду торію, який випромінює альфа-частинки, такий як  $^{227}\text{Th}$ ;

2) п-аміномасляну кислоту (PABA), та

3) ЕДТА та/або щонайменше один полісорбат.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, де націлений на тканину фрагмент являє собою анти-мезотелін моноклональне антитіло BAY 86-1903.

3. Фармацевтична композиція за п. 1, де націлений на тканину фрагмент являє собою трастузумаб.

4. Фармацевтична композиція, як визначено в будь-якому з пп. 1-3, для застосування в лікуванні гіперпластичного та/або неопластичного захворювання, такого як карцинома, саркома, мієлома, лейкоз, лімфома або рак змішаного типу, включаючи неходжкінську лімфому або В-клітинні новоутворення, рак молочної залози, рак ендометрія, рак шлунка, гострий мієлоїдний лейкоз, рак передміхурової залози або рак головного мозку, мезотеліому, рак яєчників, рак легенів або рак підшлункової залози.

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

(11) **125380** (51) МПК (2022.01)  
**B01F 3/02** (2006.01)  
**B01F 13/00**  
**G05D 11/00**

(21) а 2018 10303 (22) 17.10.2018  
(24) 03.03.2022

(72) Планковський Сергій Ігорович (UA), Шипуль Ольга Володимирівна (UA), Трифонов Олег Валерійович (UA), Заклінський Сергій Олександрович (UA), Тевзадзе Григорій Сергійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**  
вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070, Україна (UA)

(54) СПОСІБ ГЕНЕРАЦІЇ ГАЗОВОЇ СУМІШІ

(57) Спосіб генерації газової суміші, за яким здійснюють одночасну подачу компонентів через отвори із критичним перерізом до змішувача зі швидкістю, яка дорівнює місцевій швидкості звуку, який **відрізняється** тим, що компоненти суміші подають з попередньо наповнених до початкового тиску проміжних посудин регульованого об'єму, при цьому площі перетину отворів із критичним перерізом визначають за залежністю

$$F_i = \beta_i \cdot F_6 \frac{\mu_6}{\mu_i} \frac{\sqrt{M_6}}{\sqrt{M_i}} \frac{\sqrt{k_6(2/k_6 + 1)^{k_6-1}}}{\sqrt{k_i(2/k_i + 1)^{k_i-1}}},$$

об'єми проміжних посудин за залежністю

$$V_i = \beta_i \cdot V_6 \frac{\mu_6}{\mu_i} \frac{M_6}{M_i} \frac{k_i - 1}{k_6 - 1},$$

а початковий тиск в посудинах за залежністю

$$P_{0i} = P_{06} \frac{\int_0^{\tau} (1 + B_6 t)^{k_6-1} dt}{\int_0^{\tau} (1 + B_i t)^{k_i-1} dt},$$

$$\text{де } B_6 = \frac{(k_6 - 1) F_6 \sqrt{R_6 T_0}}{2 V_6} \sqrt{k_6(2/k_6 + 1)^{k_6-1}};$$

$$B_i = \frac{(k_i - 1) F_i \sqrt{R_i T_0}}{2 V_i} \sqrt{k_i(2/k_i + 1)^{k_i-1}};$$

t - час;

$\mu_6$  та  $\mu_i$  - коефіцієнти витрати отворів із критичним перерізом для базового та інших компонентів суміші;

$F_6$  та  $F_i$  - площі перетину отворів із критичним перерізом для базового та інших компонентів суміші;

$V_6$  та  $V_i$  - об'єми проміжних посудин для базового та інших компонентів суміші;

$M_6$  та  $M_i$  - молярна маса для базового та інших компонентів суміші;

$k_6$  та  $k_i$  - показник адіабати для базового та інших компонентів суміші;

$P_{06}$  та  $P_{0i}$  - початковий тиск в проміжних посудинах для базового та інших компонентів суміші;

$\beta_i = c_i/c_6$  - співвідношення масових концентрацій компонентів суміші;

$\tau$  - час наповнення змішувача сумішшю;

$T_0$  - початкова температура в проміжних посудинах;

$R_6$  та  $R_i$  - газові постійні для базового та інших компонентів суміші.

**В 21**

(11) **125408** (51) МПК (2022.01)  
**B21B 37/76** (2006.01)  
**C21D 11/00**

(21) а 2019 12240 (22) 26.06.2017  
(24) 03.03.2022

(86) РСТ/ВВ2017/053804, 26.06.2017

(72) Жаколо Ронан (FR), Юен Дідьє (FR), Моретто Крістіан (FR), Корселло Даніеле (FR)

(73) **АРСЕЛОРМІТТАЛ**  
24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) **СПОСІБ І ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ МЕТАЛЕВОЇ ШТАБИ, ВІДПОВІДНИЙ СПОСІБ КЕРУВАННЯ, КЕРУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ І УСТАНОВКА ГАРЯЧОГО ВАЛЬЦЮВАННЯ**

(57) 1. Спосіб визначення температури металевої штаби, в якому штаба переміщується всередині охолоджувального пристрою установки гарячого вальцювання, причому спосіб реалізують за допомогою електронного пристрою визначення, спосіб включає етапи, на яких:

одержують показник температури ділянки штаби в поточний момент часу;

оцінюють в поточний момент часу тепловий потік, що відводиться від ділянки штаби всередині охолоджувального пристрою, відповідно до термічної моделі, причому термічна модель сконфігурована для моделювання:

повітряного охолодження охолоджуваної ділянки штаби за допомоги радіаційного охолодження і повітряної конвекції,

охолодження за допомогою колектора охолоджуваної ділянки штаби за допомогою щонайменше одного колектора охолоджувача, і охолодження залишковим охолоджувачем охолоджуваної ділянки штаби за допомогою охолоджувача, який залишився на ділянці штаби після того, як ділянка штаби пройшла під щонайменше одним колектором охолоджувача;

обчислюють температуру ділянки штаби в наступний момент часу на основі одержаного показника температури і оціненого відведеного теплового потоку;

причому для охолодження за допомогою колектора охолоджувача термічна модель також налаштована для моделювання:

примусового охолодження охолоджуваної ділянки штаби за допомогою охолоджувача, який падає з щонайменше одного колектора охолоджувача, і охолодження паралельним потоком охолоджуваної ділянки штаби за допомогою охолоджувача, який падає на заданій відстані від щонайменше одного колектора охолоджувача.

2. Спосіб за п. 1, в якому термічна модель для примусового охолодження залежить від діаметра впливу і числа Рейнольдса охолоджувача.

3. Спосіб за п. 2, в якому оцінений відведений тепловий потік внаслідок примусового охолодження задовольняє наступному рівнянню:

$$\phi(T(t)) = Q_{FB} \cdot Re^{0.5} \cdot Pr^{1/6} \cdot \frac{(\lambda_l \cdot \lambda_v \cdot \Delta T_{sub} \cdot (T(t) - T_{sat}))^{0.5}}{D_{imp}},$$

де

$\lambda_l$  і відповідно  $\lambda_v$  - значення теплопровідності охолоджувача в рідкому стані і відповідно в газоподібному стані,

$\Delta T_{sub}$  - різниця  $T_{sat} - T_{coolant}$ , в градусах Цельсія,

$T_{sat}$  - температура насичення від рідкого стану до газоподібного стану охолоджувача, в градусах Цельсія,

$T_{coolant}$  - температура охолоджувача, в градусах Цельсія,

$T(t)$  - одержаний показник температури ділянки штаби в поточний момент часу  $t$ , в градусах Цельсія,

$D_{imp}$  - діаметр впливу,

$Re$  - число Рейнольдса охолоджувача для щонайменше одного колектора охолоджувача,

$Pr$  - число Прандтля охолоджувача, і

$Q_{FB}$  - наперед заданий коефіцієнт.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому термічна модель для охолодження паралельним потоком залежить від температури насичення охолоджувача.

5. Спосіб за п. 4, в якому оцінений відведений тепловий потік внаслідок охолодження паралельним потоком задовольняє наступному рівнянню:

$$\phi(T(t)) = Q_{FB\_J1} \cdot \left( Q_{FB\_J2} - Q_{FB\_J3} \cdot \frac{T_{sat} - \Delta T_{sub}}{(T(t) - T_{sat})^{0.8} \cdot (T(t) - T_{coolant})} \right),$$

де

$T_{sat}$  - температура насичення від рідкого стану до газоподібного стану охолоджувача, в градусах Цельсія,

$\Delta T_{sub}$  - різниця  $T_{sat} - T_{coolant}$  в градусах Цельсія,

$T_{coolant}$  - температура охолоджувача, в градусах Цельсія,

$T(t)$  - одержаний показник температури ділянки штаби в поточний момент часу  $t$ , в градусах Цельсія, і

$Q_{FB\_J1}$ ,  $Q_{FB\_J2}$ ,  $Q_{FB\_J3}$  - наперед задані коефіцієнти.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому термічна модель для охолодження залишковим охолоджувачем залежить від відведеного охолоджувального потоку внаслідок радіаційного охолодження, від відведеного теплового потоку, оціненого раніше для охолодження паралельним потоком, і від довжини, яка покривається ділянкою штаби в межах секції з залишковим охолоджувачем охолоджувального пристрою.

7. Спосіб за п. 6, в якому оцінений відведений тепловий потік внаслідок охолодження залишковим охолоджувачем задовольняє наступному рівнянню:

$$\phi(T(t)) = \max \left( \text{radiative}(T(t)) + \text{convective}(T(t)), \frac{\phi_{last\_J1}}{2} \cdot e^{length} \right),$$

де

**radiative** ( $T(t)$ ) - **radiative** ( $T(t)$ ) і відповідно **convective** ( $T(t)$ ) - відведений тепловий потік внаслідок радіаційного охолодження і відповідно відведений тепловий потік внаслідок охолодження повітряною конвекцією,

$\phi_{last\_J1}$  - відведений тепловий потік, раніше оцінений для охолодження паралельним потоком, і  $length$  - довжина, яка покривається ділянкою штаби в межах секції з залишковим охолоджувачем.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, в якому термічна модель для радіаційного охолодження залежить від температури ділянки штаби і від постійної Стефана.

9. Спосіб за п. 8, в якому оцінений відведений тепловий потік внаслідок радіаційного охолодження задовольняє наступному рівнянню:

$$\text{radiative}(T(t)) = \sigma \cdot \varepsilon \cdot ((T(t) + 273)^4 - (T_a + 273)^4),$$

де

$\sigma$  - постійна Стефана,

$\varepsilon$  - коефіцієнт випромінювання ділянки штаби,

$T(t)$  - одержаний показник температури ділянки штаби в поточний момент часу  $t$ , в градусах Цельсія, і

$T_a$  - температура повітря, в градусах Цельсія.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, в якому термічна модель для охолодження повітряною конвекцією залежить від температури ділянки штаби і від коефіцієнта теплообміну.

11. Спосіб за п. 10, в якому оцінений відведений тепловий потік внаслідок охолодження повітряною конвекцією задовольняє наступному рівнянню:

$$\text{convective}(T(t)) = H \cdot (T(t) - T_a),$$

де

$T(t)$  - одержаний показник температури ділянки штаби в поточний момент часу  $t$ , в градусах Цельсія,

$T_a$  - температура повітря, в градусах Цельсія, а

$H$  - коефіцієнт теплообміну, і задовольняє умові:

$$H = \frac{2}{3} \cdot \lambda_{air} \cdot Re_{air} \cdot Pr_{air}^{1/4}, \text{ якщо } Re_{air} \leq 10^5, \text{ або}$$

$$H = \lambda_{air} \cdot \frac{0.036 \cdot Re_{air}^{0.8} \cdot Pr_{air}^{1/4}}{1 + 0.83 \cdot (Pr_{air}^{0.8} - 1)} \cdot \frac{1}{l}, \text{ якщо } Re_{air} > 10^5,$$

де  $\lambda_{air}$  - теплопровідність повітря,  $Re_{air}$  - число Рейнольдса повітря,  $Pr_{air}$  - число Прандтля повітря, і  $l$  - довжина ділянки штаби, охолоджуваної повітрям.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, в якому тепловий потік, що відводиться, оцінюють для щонайменше однієї поверхні з верхньої поверхні і нижньої поверхні ділянки штаби, переважно як для верхньої (6), так і для нижньої (7) поверхонь ділянки штаби.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, в якому охолоджувач містить воду.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, в якому металевий штаб являє собою гарячекатану сталеву штабу.

15. Спосіб керування охолоджувальним пристроєм установки гарячого вальцювання, причому спосіб реалізується електронним пристроєм управління і включає етапи, на яких:

визначають температуру металевий штаби, причому штаб переміщується всередині охолоджувального пристрою, і

керують охолоджувальним пристроєм відповідно до певної температури,

причому визначення температури виконують з використанням способу за будь-яким із пп. 1-14.

16. Електронний пристрій визначення для визначення температури металевий штаби, причому штаб

переміщується всередині охолоджувального пристрою установки гарячого вальцювання, причому електронний пристрій визначення містить:

модуль одержання, виконаний з можливістю одержання показника температури ділянки штаби в поточний момент часу;

модуль оцінки, виконаний з можливістю оцінки в поточний момент часу теплового потоку, одержуваного від ділянки штаби всередині охолоджувального пристрою, відповідно до термічної моделі, причому термічна модель сконфігурована для моделювання:

повітряного охолодження охолоджуваної ділянки штаби за допомогою радіаційного охолодження і повітряної конвекції,

охолодження за допомогою колектора охолоджувача охолоджуваної ділянки штаби за допомогою щонайменше одного колектора охолоджувача, і охолодження залишковим охолоджувачем охолоджуваної ділянки штаби за допомогою охолоджувача, який залишився на ділянці штаби після того, як ділянка штаби пройшла під щонайменше одним колектором охолоджувача;

обчислювальний модуль, виконаний з можливістю обчислення температури ділянки штаби в наступний момент часу на основі одержаного показника температури і оціненого відведеного теплового потоку; причому для охолодження за допомогою колектора охолоджувача термічна модель також налаштована для моделювання:

примусового охолодження охолоджуваної ділянки штаби за допомогою охолоджувача, який падає під щонайменше одним колектором охолоджувача, і охолодження паралельним потоком охолоджуваної ділянки штаби за допомогою охолоджувача, який падає на заданій відстані від щонайменше одного колектора охолоджувача.

17. Керуючий пристрій для керування охолоджувальним пристроєм установки гарячого вальцювання, причому керуючий пристрій містить наступне:

електронний пристрій визначення для визначення температури металевої штаби, причому штаба переміщується всередині охолоджувального пристрою, і електронний керуючий пристрій для керування охолоджувальним пристроєм відповідно до температури, визначеної пристроєм визначення, причому електронний пристрій визначення відповідає п. 16.

18. Установка гарячого вальцювання для подачі металевої штаби, такої як гарячекатана сталевая штаба, причому установка гарячого вальцювання містить: охолоджувальний пристрій для охолодження металевої штаби, і керуючий пристрій для керування охолоджувальним пристроєм, причому керуючий пристрій відповідає п. 17.

(21) а 2019 09710

(22) 09.09.2019

(24) 03.03.2022

(72) Пашенко Євген Олександрович (UA), Кухаренко Світлана Анатоліївна (UA), Савченко Денис Олександрович (UA), Скороход Сергій Васильович (UA), Шатохін Володимир Володимирович (UA), Щур Наталія Анатоліївна (UA), Довгань Анастасія Григорівна (UA)

(73) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ

вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA)

ПАЩЕНКО ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Заломова, 1-а, кв. 16, м. Київ, 03069 (UA)

КУХАРЕНКО СВІТЛАНА АНАТОЛІЇВНА

бул. Висоцького, 9, кв. 71, м. Київ, 02232 (UA)

САВЧЕНКО ДЕНИС ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Шевченка, 31, кв. 3, м. Чернігів, 14000 (UA)

СКОРОХОД СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Борщагівська, 146 гур., м. Київ, 03056 (UA)

ШАТОХІН ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Білогородська, 21, кв. 48, м. Боярка, Києво-Святошинський р-н, 08153 (UA)

ЩУР НАТАЛІЯ АНАТОЛІЇВНА

вул. Героїв Сталінграда, 60, кв. 223, м. Київ, 04213 (UA)

ДОВГАНЬ АНАСТАСІЯ ГРИГОРІВНА

вул. Семашка, 16, кв. 43, м. Київ, 03142 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОМПОЗИТУ З НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Спосіб отримання інструментального композиту з надтвердих матеріалів (алмаз чи кубічний нітрид бору), що включає введення основного зв'язуючого та наповнювача для модифікування основного зв'язуючого, як такий використовують абразив та багатокомпонентні дисперсні оксидні порошки в системі  $\text{ZnO-Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3(\text{FeO})$  в наступному співвідношенні, мас. %: абразив 10-30, основне зв'язуюче 45-75, багатокомпонентні дисперсні оксидні порошки в системі  $\text{ZnO-Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3(\text{FeO})$  15-25, який **відрізняється** тим, що як основне зв'язуюче використовують органічні олігомери, вибрані з групи поліефірімідів.

(11) 125410

(51) МПК (2022.01)

**B24D 18/00**

**B24D 3/06** (2006.01)

**B24D 3/20** (2006.01)

**C25D 3/00**

**C25D 5/00**

**C30B 29/00**

**C30B 29/04** (2006.01)

(21) а 2020 01197

(22) 24.02.2020

(24) 03.03.2022

(72) Пашенко Євген Олександрович (UA), Бичихін В'ячеслав Миколайович (UA), Кухаренко Світлана Анатоліївна (UA), Савченко Денис Олександрович (UA), Філатов Юрій Данилович (UA), Рябенко Сергій Васильович (UA), Кайдаш Оксана Миколаївна (UA), Смоквина Володимир Віталійович (UA), Щур Наталія Анатоліївна (UA)

## В 24

(11) 125402

(51) МПК

**B24D 3/20** (2006.01)

**B24D 3/34** (2006.01)

(73) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA)

ПАЩЕНКО ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
вул. Заломова, 1-а, кв. 16, м. Київ, 03069 (UA)

БИЧИХІН В'ЯЧЕСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ  
вул. Галицька, 10, кв. 16, м. Київ, 04123 (UA)

КУХАРЕНКО СВИТЛАНА АНАТОЛІЙВНА  
бул. Висоцького, 9, кв. 71, м. Київ, 02222 (UA)

САВЧЕНКО ДЕНИС ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
вул. Шевченка, 31, кв. 3, м. Чернігів, 14000 (UA)

ФІЛАТОВ ЮРІЙ ДАНИЛОВИЧ  
вул. Тарасівська, 20, кв. 45, м. Київ, 01033 (UA)

РЯБЧЕНКО СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ  
вул. Автозаводська, 5-а, кв. 138, м. Київ, 04074 (UA)

КАЙДАШ ОКСАНА МИКОЛАЇВНА  
вул. Олевська, 3-а, кв. 17, м. Київ, 03164 (UA)

СМОКВИНА ВОЛОДИМИР ВІТАЛІЙОВИЧ  
вул. Героїв України, 26, кв. 154, м. Кропивницький, 25031 (UA)

ЩУР НАТАЛІЯ АНАТОЛІЙВНА  
вул. Героїв Сталінграда, 60, кв. 223, м. Київ, 04213 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИСОКОТОЧНОГО АЛМАЗНО-АБРАЗИВНОГО ІНСТРУМЕНТУ

(57) Спосіб виготовлення робочого шару високоточного алмазно-абразивного інструменту, що включає виготовлення металевої основи з алмазно-абразивними зернами надтвердих матеріалів (алмаз чи кубічний нітрид бору), закріпленими в ній електролітичним осадженням металу, який **відрізняється** тим, що додатково проводять підготовку поверхні металевої основи шляхом обробки органічними реагентами та наносять на неї плівку олігомерів з групи модифікованих олігоамінобензолів, які здатні до подальшої полімеризації з утворенням електропровідного полімеру, потім наносять зерна алмазу чи кубічного нітриду бору, занурюючи металеву основу з нанесеним олігомером в киплячий шар порошоків надтвердих матеріалів, далі здійснюють полімеризацію шляхом термообробки при температурі 130-140 °C упродовж 15-120 хв. (залежно від маси металевої основи) з використанням персульфату Na як радикального ініціатора, далі проводять остаточне формування алмазного шару інструменту шляхом електрохімічного осадження металевої зв'язки, наприклад Ni, Co, Cu, Fe.

(32) 03.04.2020

(33) CH

(86) PCT/EP2020/073772, 25.08.2020

(72) Беіелер Патрік Г. (CH)

(73) БЕІЕЛЕР ПАТРИК Г.

Chemin de la Rupille 5, 1273 Arzier le Muids, Switzerland (CH)

(54) ПРОТИПЕРЕВАНТАЖНІ ШТАНИ

(57) 1. Штани для захисту від зумовленого прискоренням перевантаження, або протиперевантажні штани, для пілотів літаків, у яких виникають великі прискорення, причому принаймні частково протиперевантажні штани виконані двошаровими, і таким чином на внутрішній або на зовнішній поверхні утворені герметичні відсіки (1; 5, 13, 17, 18, 25, 34, 35), наповнювані стисненим повітрям залежно від прискорення, причому протиперевантажні штани виготовлені із повітронепроникного, міцного на розривання, жаростійкого і малорозтяжного синтетичного текстильного матеріалу, і оснащені розміщеними у певних місцях відсіками (1; 5, 13, 17, 18, 25, 34, 35), виконаними зі здатністю шляхом надування через виведений назовні шланг (22) з адаптером (24) для з'єднання з автоматично дозованою системою постачання стисненого повітря до досягнення приблизно круглого поперечного перерізу виконувати функцію пневматичних м'язів шляхом зближення їх протилежних країв і напружування таким чином прилеглих до них текстильних елементів (14, 15), які **відрізняються** тим, що відсіки (34, 35) простягаються вздовж внутрішніх і зовнішніх поверхонь штанин і у верхній частині штанин сполучені із паховим каналом (18), орієнтованим вздовж нижнього пахового краю (11), причому відсіки (34) на зовнішніх поверхнях штанин від паху продовжені далі вгору і навпроти підчеревної області з'єднані кожен зі своєю мішкоподібною камерою (13), які на задній поверхні штанин, у поперековій зоні (16) носія штанин, з'єднані між собою з'єднувальним каналом (17), від якого вниз відгалужений куприковий канал (5), що простягається між сідницями носія у напрямку промежини, причому з відсіками (1; 5, 13, 17, 18, 25, 34, 35) сполучений принаймні один шланг (22) з адаптером (24) для під'єднання автоматично дозованої системи постачання стиснутого повітря.

2. Протиперевантажні штани за п. 1, які **відрізняються** тим, що відсіки (1; 5, 13, 17, 18, 25, 34, 35) всередині покриті повітронепроникним еластомерним матеріалом (2), внаслідок чого вони можуть бути надутими до приблизно круглого поперечного перерізу і діяти як пневматичні м'язи, які стягують їхні обидва протилежні краї і, тим самим, прилегли до них текстильні елементи (14, 15).

3. Протиперевантажні штани за п. 1, які **відрізняються** тим, що до відсіків (1; 5, 13, 17, 18, 25, 34, 35) введена пружно розтягувана, вільна еластомерна пневматична трубка, завдяки якій вони можуть бути накачані до майже круглого поперечного перерізу, внаслідок чого ці відсіки діють як м'язи, які стягують їхні обидва протилежні краї і, тим самим, прилегли текстильні елементи (14, 15).

4. Протиперевантажні штани за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що текстильний матеріал виконаний із синтетичних, антистатичних, міцних і малорозтяжних сумішей ниток із

## В 64

(11) 125428 (51) МПК (2022.01)  
B64D 10/00

(21) а 2021 02650 (22) 25.08.2020

(24) 03.03.2022

(31) 01115/19

(32) 04.09.2019

(33) CH

(31) 00404/20



арамідними волокнами і має вагу одиниці площі максимум 130 г/м<sup>2</sup>, повітропроникність згідно зі стандартом DIN EN ISO 9237 до 500 л/м<sup>2</sup>×с і міцність на розривання згідно з ISO 13934-1 до 2000 Н/5 см.

5. Протиперевантажні штани за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що у передній поверхні обох штанов від низу до пахової області протиперевантажних штанів встановлено замки-блискавки (37), розстібувані знизу догори і застібувані зверху вниз, із можливістю надягання протиперевантажних штанів на пілота при розстібнутих замках (37) поверх льотного костюма та льотного взуття за збереженням функціональної придатності після застібання замків (37) та знімання через льотне взуття після розстібання замків (37).

6. Протиперевантажні штани за будь-яким із пп. 1-4, які **відрізняються** тим, що у задній поверхні обох штанов від низу до пахової області протиперевантажних штанів встановлено замки-блискавки (37), розстібувані знизу догори і застібувані зверху вниз, для звільнення передніх поверхонь штанов для розміщення кишень чи тактичного спорядження, причому протиперевантажні штани при розстебнутих замках (37) мають можливість бути одягнутими на пілота поверх льотного костюма і льотного взуття і після застібання замків (37) бути функціонально придатними, а після розстібання замків (37) знову бути знятими через взуття пілота.

7. Протиперевантажні штани за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що на зовнішній бічній поверхні кожної штанини від пояса (8) до нижнього краю (9) штанів простягається діючий як пневматично стискуваний м'яз відсік (34) у формі каналу, а на внутрішній бічній поверхні кожної штанини від промежини (10) до нижнього краю (9) штанів простягається такий самий відсік (35), причому ці внутрішні відсіки (35) і зовнішні відсіки (34) вгорі з'єднані між собою паховим каналом (18), причому на передніх і задніх поверхнях штанов залишено вільними одношарові, тонкі, повітропроникні і суцільні текстильні смуги (14, 15), причому передні смуги (14) по всій їх довжині розділені замками-блискавками (37).

8. Протиперевантажні штани за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що на кожному боці штанів від бічних стегнових зон горизонтально вздовж пояса (8) на задній поверхні навпроти поперекової зони (16) простягаються сідничні відсіки (25) для перекриття зовнішніх половин обох сідниць носія, причому обидва сідничні відсіки (25) сполучені зі з'єднувальним каналом (17), від середини якого на довжину щонайменше 20 см вниз простягається куприковий канал (5) шириною від 2 до 6 см для стискання сідниць, але без небезпечного "ефекту повітряної подушки" у разі приведення в дію катапульти.

9. Протиперевантажні штани за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що зовнішні відсіки (34), що простягаються вздовж зовнішніх поверхонь штанов, на висоті стегон сполучені із орієнтованими до передньої середини штанів мішкоподібними кишнями у формі камер (13), виконаних зі здатністю чинити тиск на підчеревину носія штанів у їх надутому стані.

10. Протиперевантажні штани за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що надуті відсіки (5, 13, 17, 18, 25, 34, 35) простягаються над

обома зовнішніми половинами сідниць штанів, червону зоною під поясом (8), а також зовнішніми та внутрішніми штанинами і паховою областю.

11. Протиперевантажні штани за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що містять вентиляційні канали (21), прокладені вздовж відсіків (1; 5, 13, 17, 18, 25, 34, 35) на внутрішній поверхні штанів, побернутій до тіла носія, а також тим, що вентиляційні канали (21) мають запірні губки (19), виконані зі здатністю точного дозованого пропускання стисненого повітря всередину штанів для охолодження поверхні тіла носія штанів.

12. Протиперевантажні штани за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що на передній поверхні стегнової частини кожної штанини розміщено кишню (28) з оглядовим вікном (29), причому її зовнішній і верхній краї пришиті до штанини, а нижній та внутрішній краї прикріплені до штанини лише реп'яховими застібками (38) з можливістю відкидання кишні (28) назовні для вивільнення розміщеного під нею замка-блискавки (37), причому кишня (28) на своєму нижньому краї має відкидний клапан (42), закриваний за допомогою замка-блискавки або реп'яхової застібки.

13. Протиперевантажні штани за будь-яким із пп. 1-9, які **відрізняються** тим, що на передній поверхні стегнової частини кожної штанини розміщено кишню (28) з оглядовим вікном (29), причому кишня (28) прикріплена до штанини лише реп'яховими застібками (38), причому кишня (28) на своєму нижньому краї має відкидний клапан (42), закриваний за допомогою замка-блискавки або реп'яхової застібки.

## B 65

(11) 125390

(51) МПК

**B65B 3/02** (2006.01)

**B65B 7/18** (2006.01)

**B31B 50/28** (2017.01)

(21) а 2019 00436

(22) 04.07.2017

(24) 03.03.2022

(31) 1611673.3

(32) 05.07.2016

(33) GB

(86) РСТ/ЕР2017/066680, 04.07.2017

(72) Візер Мартін Курт (NO)

(73) ЕЛОПАК АС

PO Box 24, 3431 Spikkestad, Norway (NO)

(54) ОПОРНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) 1. Опорний пристрій (10) для введення в торцевий елемент закриття частково сформованої упаковки (16), при цьому опорний пристрій (10) містить: кріпильну скобу (12) і опорну основну частину (14), приєднану до одного кінця кріпильної скоби (12), при цьому опорна основна частина (14) має чотири кути (C1-C4), відстань між однією парою протилежних по діагоналі кутів (C1, C3) є меншою за відстань між іншою парою протилежних по діагоналі кутів (C2, C4), який **відрізняється** тим, що один кут (C1) є ближчим до центру опорної основної частини (14), ніж кожен з інших трьох кутів (C2, C3, C4).

2. Опорний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорна основна частина (14) є Н-подібною, і кріпильна скоба (12) приєднана до опорної основної частини (14) в центральній ділянці опорної основної частини (14).

3. Опорний пристрій за одним з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перша пара сусідніх кутів (С2, С3) опорної основної частини (14) безпосередньо з'єднана по суті прямою першою крайкою (Е1).

4. Опорний пристрій за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що друга пара сусідніх кутів (С1, С4) опорної основної частини (14) безпосередньо з'єднана другою крайкою (Е2).

5. Опорний пристрій за будь-яким з пп. 3-4, який **відрізняється** тим, що довжина першої крайки (Е1), яка безпосередньо з'єднує першу пару сусідніх кутів (С2, С3) опорної основної частини (14), є довшою за довжину другої крайки (Е2), яка безпосередньо з'єднує другу пару сусідніх кутів (С1, С4) опорної основної частини (14).

6. Опорний пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що три кути (С2, С3, С4), розташовані далі від центру опорної основної частини (14), ніж один кут (С1), перебувають на рівній відстані від центру опорної основної частини (14).

7. Спосіб формування торцевого елемента закриття частково сформованої упаковки (16), при цьому спосіб включає етапи:

приймання частково сформованої упаковки (16), введення в отвір торцевого елемента закриття опорного пристрою (10), який містить кріпильну скобу (12) і опорну основну частину (14), приєднану до одного кінця кріпильної скоби (12), при цьому опорна основна частина (14) має чотири кути (С1-С4), відстань між однією парою протилежних по діагоналі кутів (С1,

С3) є меншою за відстань між іншою парою протилежних по діагоналі кутів (С2, С4), при цьому один кут (С1) є ближчим до центру опорної основної частини (14), ніж кожен з інших трьох кутів (С2, С3, С4), і прикладання тиску ззовні на торцевий елемент закриття частково сформованої упаковки (16).

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що опорна основна частина (14) є Н-подібною, і кріпильна скоба (12) приєднана до опорної основної частини (14) в центральній ділянці опорної основної частини (14).

9. Спосіб за будь-яким з пп. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що перша пара сусідніх кутів (С2, С3) опорної основної частини (14) безпосередньо з'єднана по суті прямою першою крайкою (Е1).

10. Спосіб за будь-яким з пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що друга пара сусідніх кутів (С1, С4) опорної основної частини (14) безпосередньо з'єднана другою крайкою (Е2).

11. Спосіб за будь-яким з пп. 9-10, який **відрізняється** тим, що довжина першої крайки (Е1), яка безпосередньо з'єднує першу пару сусідніх кутів (С2, С3) опорної основної частини (14), є довшою за довжину другої крайки (Е2), яка безпосередньо з'єднує другу пару сусідніх кутів (С1, С4) опорної основної частини (14).

12. Спосіб за будь-яким із пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що три кути (С2, С3, С4), розташовані далі від центру опорної основної частини (14), ніж один кут (С1), всі перебувають на рівній відстані від центру опорної основної частини (14).

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 04

- (11) **125401** (51) МПК  
**C04B 28/02** (2006.01)
- (21) а 2019 08474 (22) 26.01.2018  
(24) 03.03.2022  
(31) 17153233.6  
(32) 26.01.2017  
(33) EP  
(31) 17192726.2  
(32) 22.09.2017  
(33) EP  
(86) РСТ/EP2018/051974, 26.01.2018  
(72) Борден Рубен (BE), ван дер Хейден Люк (BE)  
(73) ETEKC CERBICI3 NV  
Kuiermansstraat 1, 1880 Kapelle-op-den-Bos, Belgium (BE)  
ETERNIT NV  
Kuiermansstraat 1, 1880 Kapelle-op-den-Bos, Belgium (BE)
- (54) **ФІБРОЦЕМЕНТНІ ВИРОБИ ДЛЯ ПІДЛОВОГО ПОКРИТТЯ І СПОСОБИ ЇХ ВИРОБЛЕННЯ**
- (57) 1. Фіброцементний виріб для покриття підлоги, який містить множину одержаних способом Гатчека фіброцементних шарів, кожен з яких щонайменше містить портландцемент та волокна, який відрізняється тим, що вказані одержані способом Гатчека фіброцементні шари вказаного фіброцементного виробу для покриття підлоги містять аморфний кремнезем у кількості від 2 до 7 ваг. % у перерахунку на загальну суху вагу фіброцементної композиції вказаного фіброцементного виробу для покриття підлоги.  
2. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за п. 1, який відрізняється тим, що додатково містить вапняк у кількості від 5 до 35 ваг. % у перерахунку на загальну суху вагу фіброцементної композиції вказаного фіброцементного виробу для покриття підлоги.  
3. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за п. 2, який відрізняється тим, що містить вапняк у кількості від 8 до 25 ваг. % у перерахунку на загальну суху вагу фіброцементної композиції вказаного фіброцементного виробу для покриття підлоги.  
4. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що являє собою стверділий на повітрі фіброцементний виріб для покриття підлоги.  
5. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що вказані волокна щонайменше включають синтетичні волокна.  
6. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що вказані волокна щонайменше включають волокна на основі полівінілового спирту.  
7. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що вказані волокна щонайменше включають два типи волокон на основі полівінілового спирту.

8. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що вказані волокна являють собою волокна на основі полівінілового спирту, поліпропіленові волокна або комбінацію волокон на основі полівінілового спирту та поліпропіленових волокон.

9. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що додатково містить воластоніт у кількості від 5 до 20 ваг. % у перерахунку на загальну суху вагу фіброцементної композиції вказаного фіброцементного виробу для покриття підлоги.

10. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-9, який відрізняється тим, що додатково містить сепіоліти.

11. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що містить на щонайменше частині своєї зовнішньої поверхні один або більше стверділих шарів покриття.

12. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за п. 11, який відрізняється тим, що щонайменше один з вказаних стверділих шарів покриття містить щонайменше один пігмент.

13. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що додатково містить гідрофобний засіб.

14. Фіброцементний виріб для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що є пофарбованим в масі.

15. Спосіб виготовлення фіброцементного виробу для покриття підлоги за будь-яким із пп. 1-14, який щонайменше включає етапи:

(i) надання фіброцементного розчину, який щонайменше містить волокна, портландцемент, воду та від 2 до 7 ваг. % аморфного кремнезему у перерахунку на загальну вагу твердих частинок у вказаному розчині;

(ii) виготовлення фіброцементного виробу для покриття підлоги із застосуванням способу вироблення фіброцементу, який являє собою спосіб вироблення за Гатчеком, щоб отримати множину одержаних способом Гатчека фіброцементних шарів;

(iii) забезпечення тверднення фіброцементного виробу для покриття підлоги.

## С 07

- (11) **125407** (51) МПК  
**C07D 209/08** (2006.01)  
**A61K 31/403** (2006.01)  
**A61P 31/12** (2006.01)
- (21) а 2019 12024 (22) 18.05.2018  
(24) 03.03.2022  
(31) 17172237.4  
(32) 22.05.2017  
(33) EP  
(86) РСТ/EP2018/063028, 18.05.2018  
(72) Бонфанті Жан-Франсуа (FR), Кестелейн Барт Рудольф Романі (BE), Бардью Дороте Аліс Марі-Ев (BE), Маршан Арно Дідьє М (BE), Кусеманс Ервін (BE),

Фортен Жером Мішель Клод (FR), Мерсе Гійом Жан Моріс (FR), Рабуассон Пьер Жан-Марі Бернар (BE)

**(73) ЯНССЕН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.**

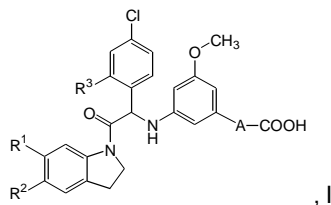
1125 Trenton-Harbourton Road, Titusville, NJ New Jersey 08560, United States of America (US)

**КАТОЛІКЕ УНІВЕРСИТЕЙТ ЛЕВЕН**

Waaistraat 6, bus 5105, 3000 Leuven, Belgium (BE)

**(54) ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ ІНДОЛІНУ ЯК ІНГІБІТОРИ РЕПЛІКАЦІЇ ВІРУСІВ ДЕНГЕ**

**(57)** 1. Сполука формули (I), зокрема будь-яка її стереохімічно ізомерна форма:



де

R<sup>1</sup> являє собою трифторметил, трифторметокси або хлор;

R<sup>2</sup> являє собою водень, фтор або метокси;

R<sup>3</sup> являє собою водень або метокси;

A являє собою -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-, де n дорівнює 3 або 4;

-O-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-, де n дорівнює 2 або 4;

-O-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-, де n дорівнює 3, і один або два CH<sub>2</sub> заміщені одним або двома CH<sub>3</sub>;



-CH<sub>2</sub>-O-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-, де n дорівнює 2; або

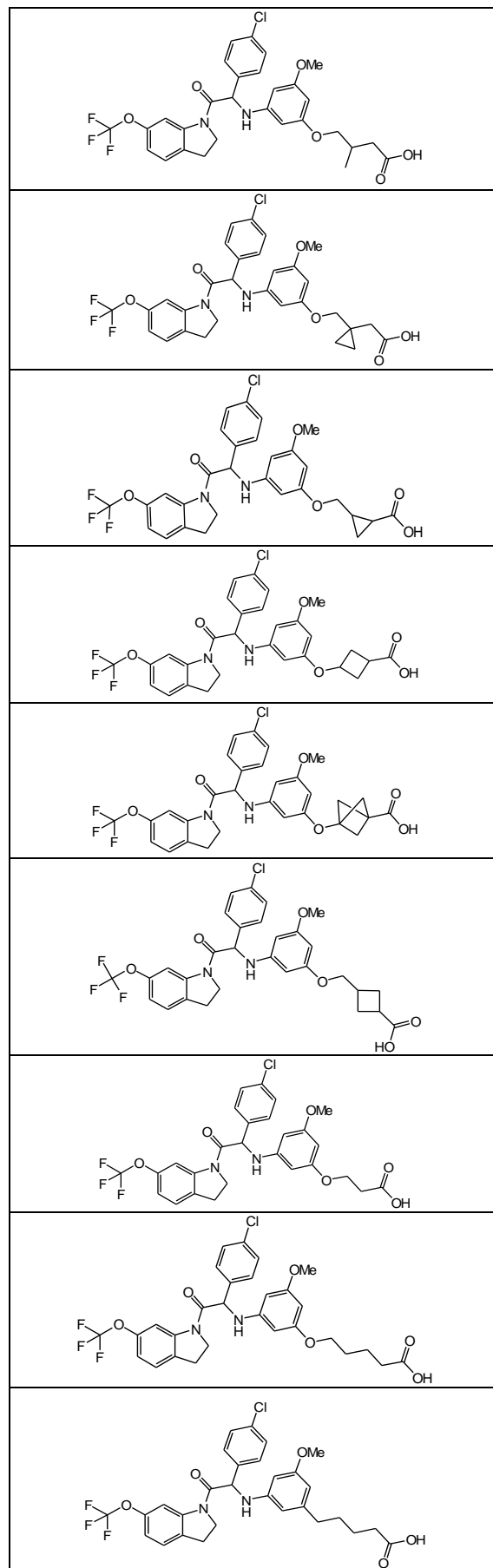
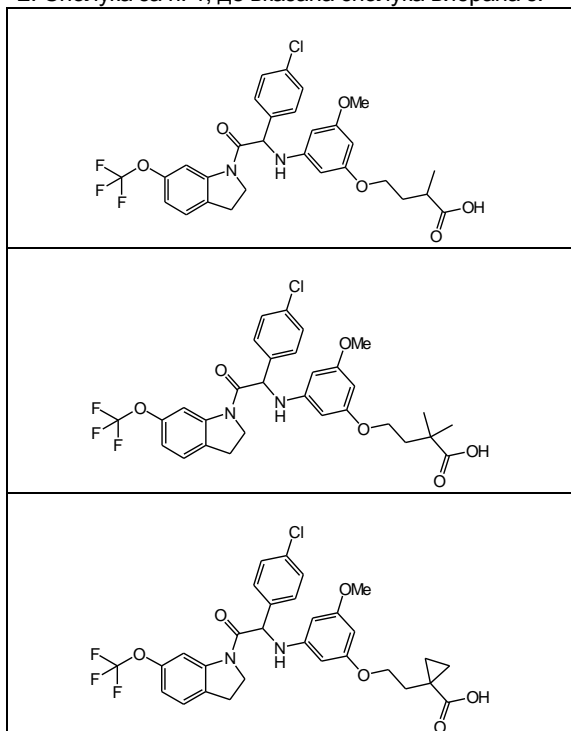
-X-Y-, де X являє собою -O-, -OCH<sub>2</sub>- або -NH-; і

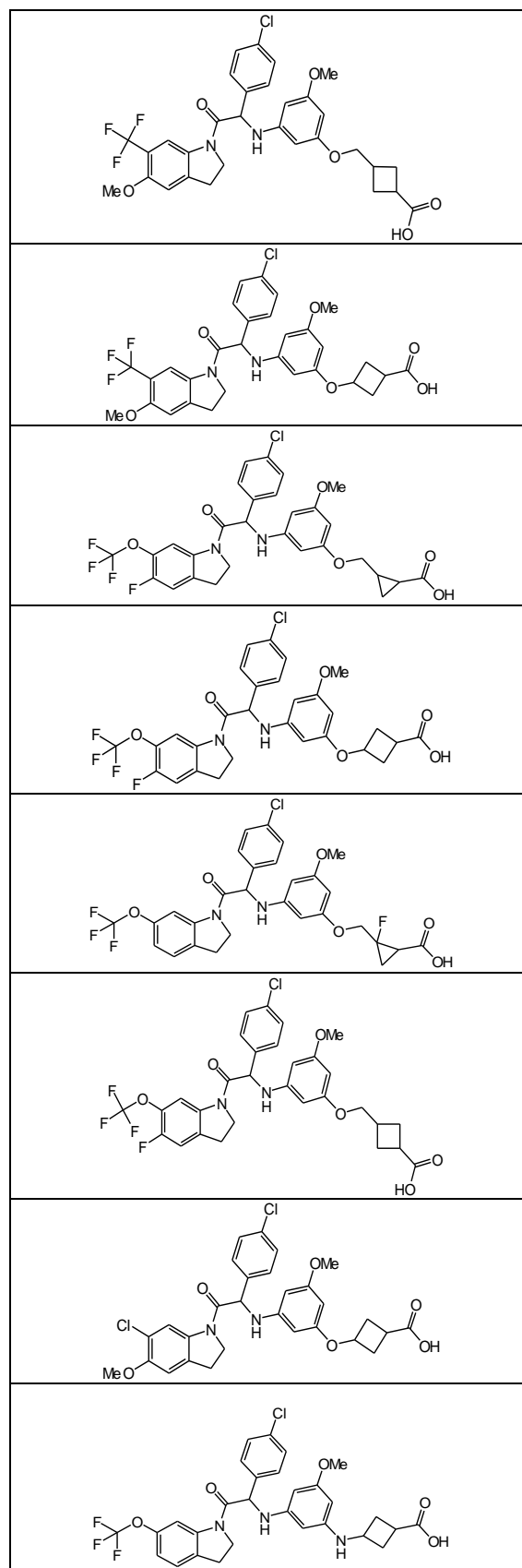
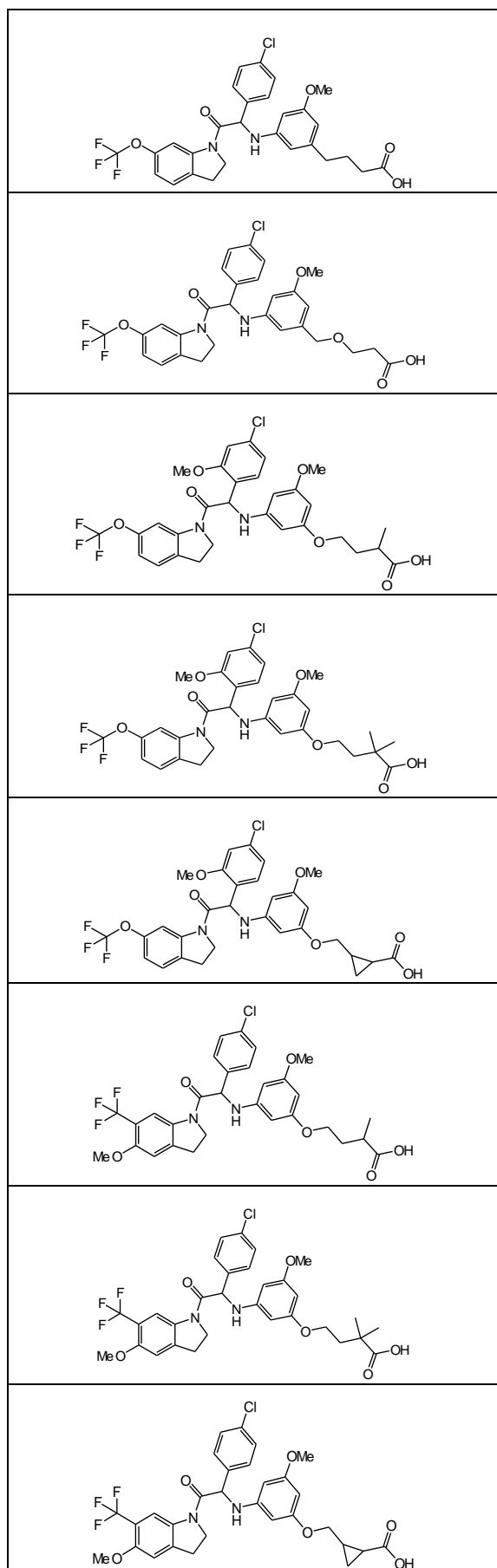
Y являє собою C<sub>3-4</sub>циклоалкіл, необов'язково заміщений фтором, або

Y являє собою біцикло[1.1.1]пентаніл;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

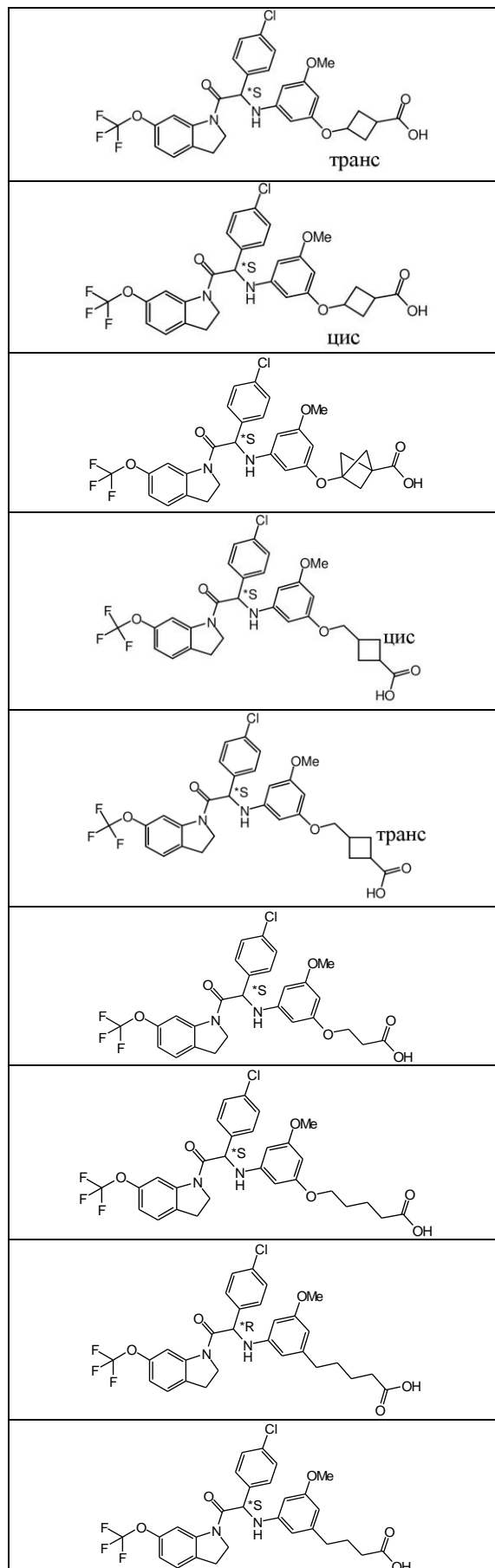
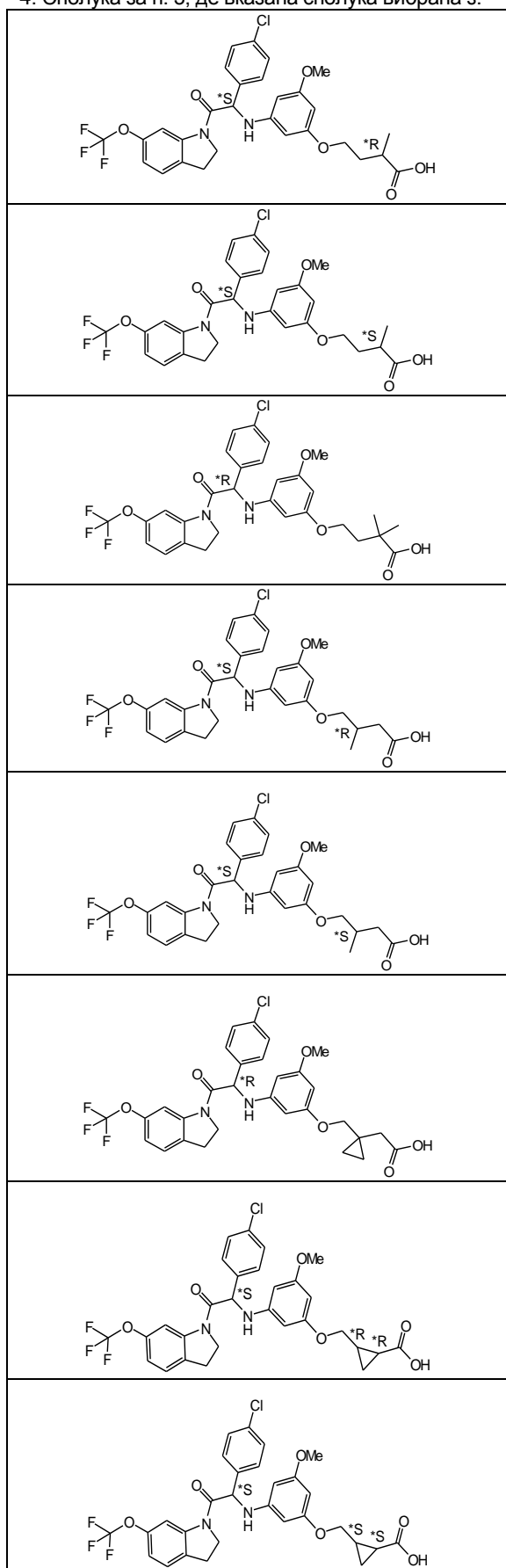
2. Сполука за п. 1, де вказана сполука вибрана з:

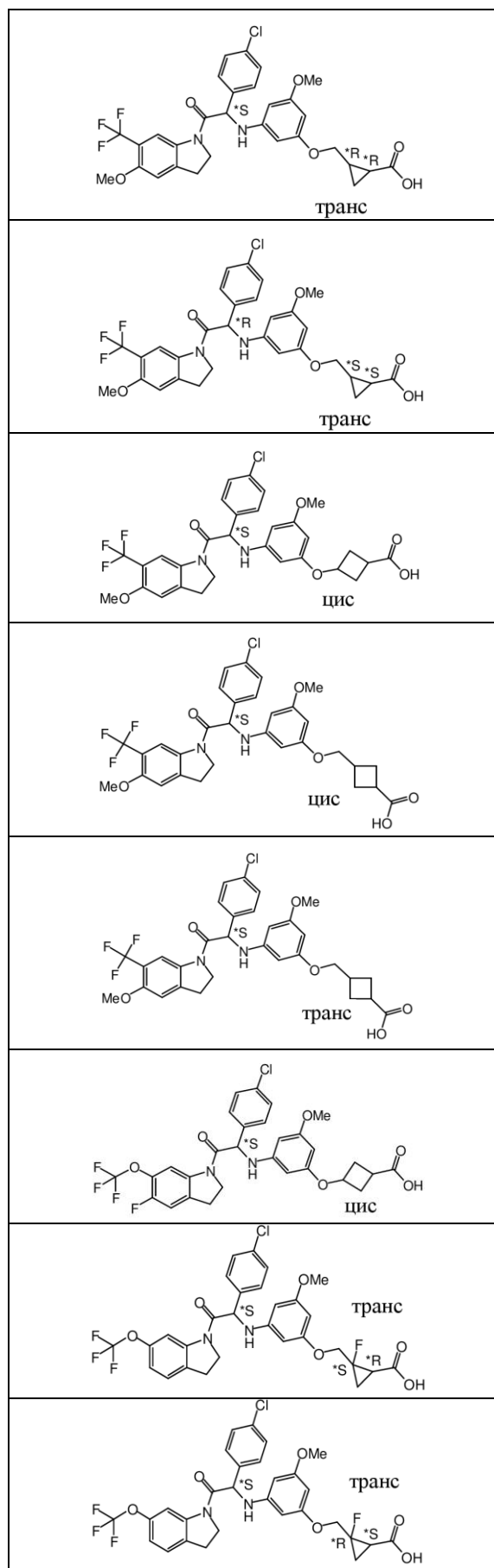
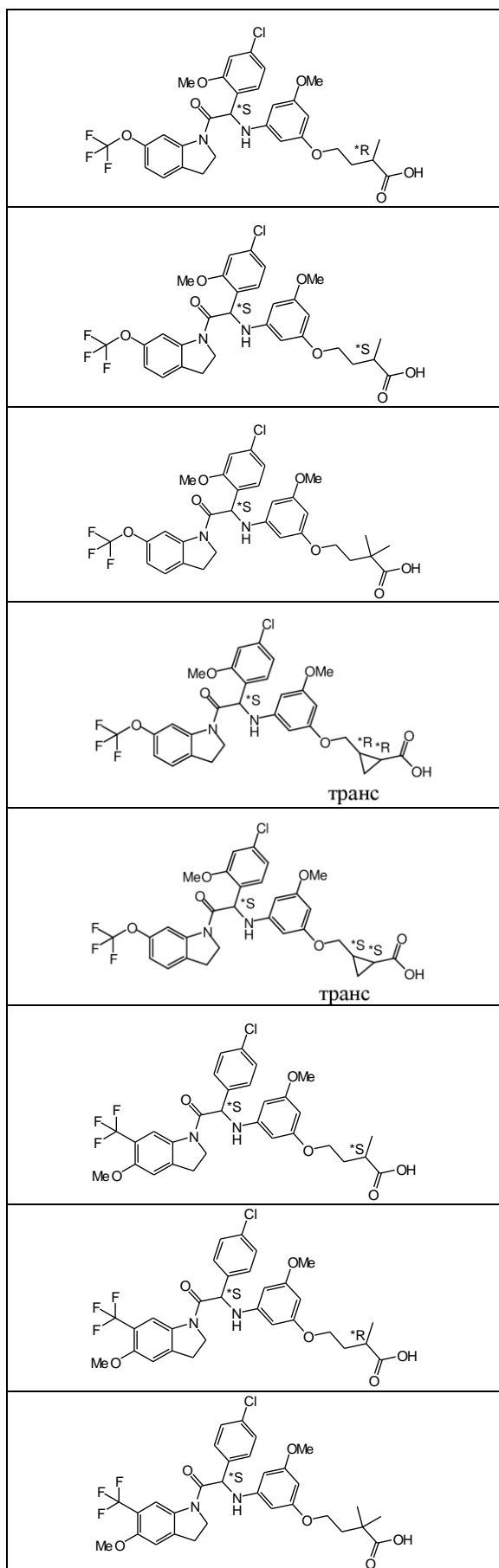


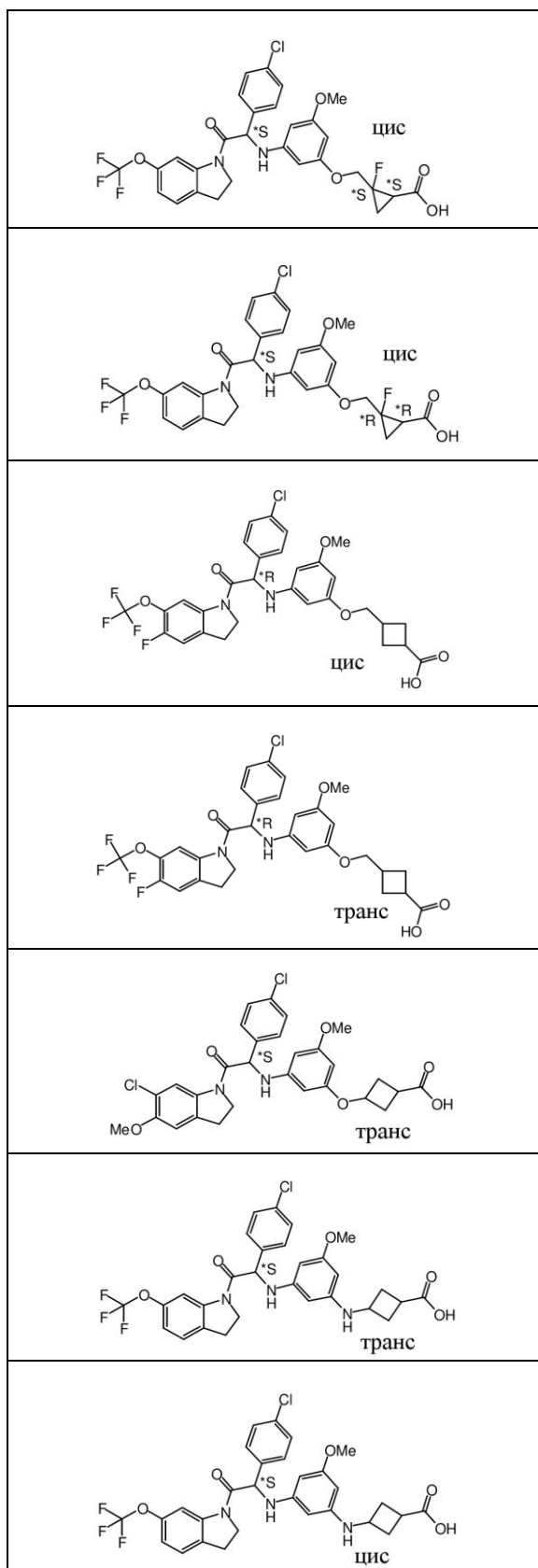


3. Сполука за п. 1, де вказана сполука характеризується (+) питомим обертанням за 20 °С, виміряним з використанням довжини хвилі 589 нм у DMF як розчиннику.

## 4. Сполука за п. 3, де вказана сполука вибрана з:







(11) 125377

(51) МПК (2022.01)

C07D 277/06 (2006.01)

A61K 31/426 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

A61P 15/00

A61P 15/06 (2006.01)

(21) а 2018 06074

(22) 04.01.2017

(24) 03.03.2022

(31) 14/987,586

(32) 04.01.2016

(33) US

(31) 62/274,674

(32) 04.01.2016

(33) US

(31) 62/395,664

(32) 16.09.2016

(33) US

(31) 62/407,918

(32) 13.10.2016

(33) US

(86) РСТ/EP2017/050101, 04.01.2017

(72) Накос Пейдж Патрік (CH), Шварц Маттіас (CH),  
Жоран-Лебрен Катрін (FR), Куаттропані Анна (CH),  
Помел Вінсент (FR)

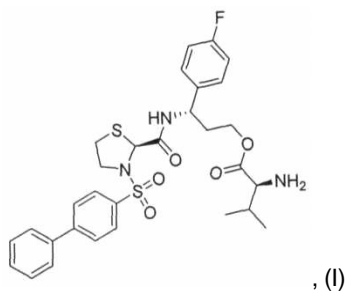
(73) МЕРК СЕРОНО С.А.

Centre Industriel, 1267 Coinsins, Switzerland (CH)

(54) L-ВАЛІНАТ КАРБОКСАМІДНОГО ПОХІДНОГО ГІДРОКСИПРОПІЛІАЗОЛІДИНУ ТА ЙОГО СОЛЮВА  
ФОРМА, КРИСТАЛІЧНА ПОЛІМОРФНА ФОРМА

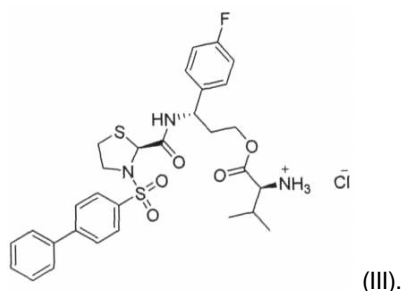


(57) 1. Сполука, представлена формулою (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де вказана сполука представлена формулою (III)



3. Сполука за п. 2, де вказана сполука знаходиться у кристалічному стані.

4. Сполука за п. 3, де вказана сполука демонструє характерні піки на дифрактограмі рентгеноструктурного аналізу порошку при  $7,0^\circ 2\theta$ ,  $8,1^\circ 2\theta$ ,  $10,0^\circ 2\theta$ ,  $12,0^\circ 2\theta$ ,  $13,1^\circ 2\theta$ ,  $14,1^\circ 2\theta$ ,  $16,4^\circ 2\theta$ ,  $18,4^\circ 2\theta$ ,  $20,1^\circ 2\theta$ ,  $21,0^\circ 2\theta$ ,  $23,5^\circ 2\theta$  та  $29,5^\circ 2\theta$ , де дифракційний рентгеноструктурний аналіз порошку виконаний шляхом піддавання сполуки випромінюванню  $\text{CuK}\alpha$  при напрузі трубки 40 кВ.

5. Сполука за п. 3, де вказана сполука демонструє піки  $^1\text{H}$  ядерного магнітного резонансу (ЯМР) з центром в точці 1,1 м.ч., 3,3 м.ч., 4,9 м.ч., 5,4 м.ч., 7,1 м.ч., 7,7 м.ч., 7,9 м.ч. і 8,0 м.ч., де  $^1\text{H}$ -ЯМР виконаний з використанням частоти спектрометра 399,8 МГц.

6. Сполука за п. 3, де вказана сполука демонструє ендотерму в діапазоні від  $145^\circ\text{C}$  до  $147^\circ\text{C}$ , за даними диференційної скануючої калориметрії, де ДСК виконана шляхом нагрівання сполуки зі швидкістю  $10^\circ\text{C}$  на хвилину до  $350^\circ\text{C}$ .

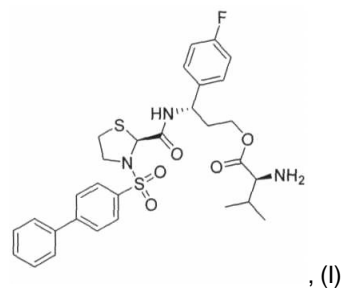
7. Сполука за п. 3, де вказана сполука зазнає втрати маси від 0,2 до 0,6 % при нагріванні від  $25^\circ\text{C}$  до  $100^\circ\text{C}$  за даними термогравіметричного аналізу, де ТГА виконаний шляхом нагрівання сполуки зі швидкістю  $10^\circ\text{C}$  на хвилину до  $350^\circ\text{C}$ .

8. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за п. 1 або п. 2 та одну чи більше допоміжних речовин.

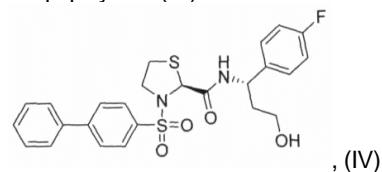
9. Фармацевтична композиція за п. 8, у якій сполука введена до складу композиції для перорального введення пацієнту, який є людиною.

10. Фармацевтична композиція за п. 9, у якій сполука введена до складу композиції, яка є таблеткою, капсулою, гелевою капсулою, порошком, рідким розчином або рідкою суспензією.

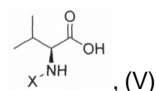
11. Спосіб синтезу сполуки, представленої формулою (I)



або її фармацевтично прийнятної солі, причому вказаний спосіб включає введення прекурсор, представленого формулою (IV)

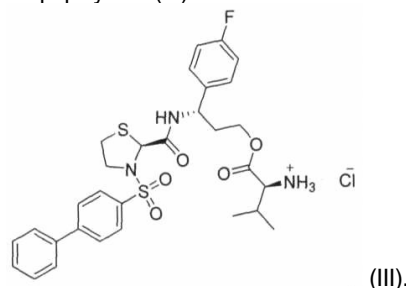


в реакцію з прекурсором, представленим формулою (V)



з утворенням аміноестеру, де X являє собою захисну групу, і при цьому вказаний спосіб додатково включає реакцію аміноестеру з реагентом, здатним видалити захисну групу з вказаного аміноестеру.

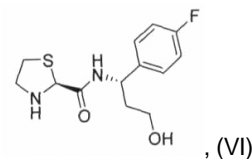
12. Спосіб за п. 11, у якому вказана сполука представлена формулою (III)



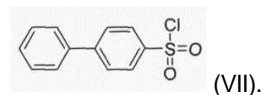
13. Спосіб за п. 11, у якому захисна група являє собою трет-бутоксикарбоніл, а реагент являє собою метансульфову кислоту.

14. Спосіб за п. 11, де спосіб включає введення вказаного прекурсор, представленого формулою (IV), в реакцію з вказаним прекурсором, представленим формулою (V), 1-етил-3-(3-диметиламінопропіл)карбодіімідом, 1-гідроксibenзотриазолом та N,N-диметиламінопіридином.

15. Спосіб за п. 11, де спосіб включає синтез вказаного прекурсор, представленого формулою (IV), шляхом введення прекурсор, представленого формулою (VI)

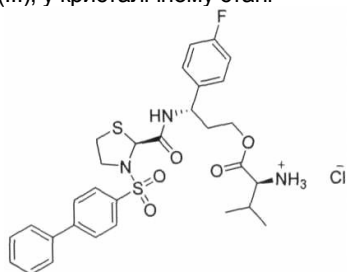


в реакцію з прекурсором, представленим формулою (VII)



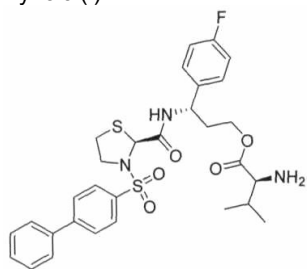
16. Спосіб за п. 15, де спосіб включає введення прекурсор, представленого формулою (VI), в реакцію з прекурсором, представленим формулою (VII), діізопропілетидаміном та N,N-диметиламінопіридином.

17. Спосіб одержання сполуки, представлені формулою (III), у кристалічному стані



, (III)

де спосіб включає змішування сполуки, представлені формулою (I)



, (I)

з водною соляною кислотою.

18. Спосіб за п. 17, де спосіб включає:

а) розчинення сполуки, представлені формулою (I), в етанолі;

б) змішування водної соляної кислоти з етанолом і етилацетатом;

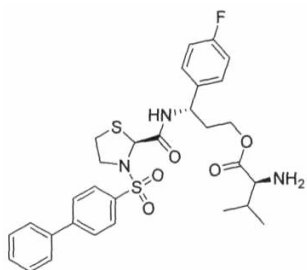
в) додавання сполуки, представлені формулою (I), до водної соляної кислоти протягом періоду від приблизно 20 до приблизно 30 хвилин, з утворенням суміші та підтримання температури суміші від приблизно 15 °C до приблизно 25 °C під час додавання;

г) зниження температури суміші до приблизно 5 °C після додавання; та

д) перемішування суміші протягом від приблизно 50 до приблизно 70 хвилин при температурі від приблизно 0 °C до приблизно 5 °C після зниження температури.

19. Спосіб за п. 18, у якому сполуку, представлену формулою (I), та водну соляну кислоту змішують в еквімолярних кількостях.

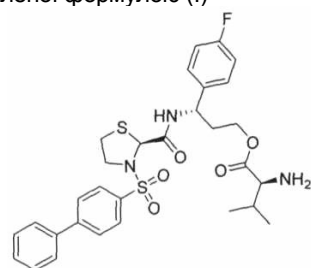
20. Спосіб лікування або профілактики передчасних переймів у пацієнта-людини, який включає введення вказаному пацієнту терапевтично ефективної кількості сполуки, представлені формулою (I)



, (I)

або її фармацевтично прийнятної солі.

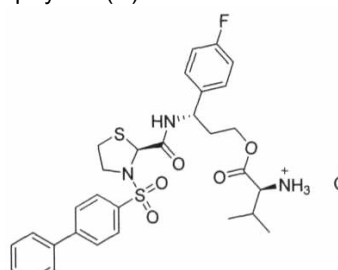
21. Спосіб запобігання передчасним переймам перед пологами шляхом кесаревого розтину у пацієнта-людини, який включає введення вказаному пацієнту терапевтично ефективної кількості сполуки, представлені формулою (I)



, (I)

або її фармацевтично прийнятної солі.

22. Спосіб за п. 20 або п. 21, де сполука представлена формулою (III)



(III).

23. Спосіб за п. 22, де вказана сполука знаходиться у кристалічному стані.

24. Спосіб за п. 23, де вказана сполука демонструє характерні піки на дифрактограмі рентгеноструктурного аналізу порошку при 7,0° 2θ, 8,1° 2θ, 10,0° 2θ, 12,0° 2θ, 13,1° 2θ, 14,1° 2θ, 16,4° 2θ, 18,4° 2θ, 20,1° 2θ, 21,0° 2θ, 23,5° 2θ та 29,5° 2θ, де дифракційний рентгеноструктурний аналіз порошку виконаний шляхом піддавання сполуки випромінюванню CuKα при напрузі трубки 40 кВ.

25. Спосіб за п. 23, де вказана сполука демонструє піки <sup>1</sup>H ядерного магнітного резонансу (ЯМР) із центром в точці 1,1 м.ч., 3,3 м.ч., 4,9 м.ч., 5,4 м.ч., 7,1 м.ч., 7,7 м.ч., 7,9 м.ч. і 8,0 м.ч., де <sup>1</sup>H-ЯМР виконаний з використанням частоти спектрометра 399,8 МГц.

26. Спосіб за п. 23, де вказана сполука демонструє ендотерму в діапазоні від 145 °C до 147 °C, за даними диференційної скануючої калориметрії (ДСК), де ДСК виконана шляхом нагрівання сполуки зі швидкістю 10 °C на хвилину до 350 °C.

27. Спосіб за п. 23, де вказана сполука зазнає втрати маси від 0,2 до 0,6 % при нагріванні від 25 до 100 °C, за даними термогравіметричного аналізу (ТГА), де ТГА виконаний шляхом нагрівання сполуки зі швидкістю 10 °C на хвилину до 350 °C.

28. Спосіб за п. 20 або п. 21, у якому вказаний пацієнт характеризується гестаційним віком від 24 тижнів до 34 тижнів.

29. Спосіб за п. 24 або п. 25, у якому суб'єкт демонструє зменшення амплітуди скорочень матки після вказаного введення.

30. Спосіб за п. 20 або п. 21, у якому сполуку пацієнту вводять перорально.

(11) 125393

(51) МПК

C07D 401/04 (2006.01)

A61K 31/502 (2006.01)

A61K 31/4725 (2006.01)

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 9/48 (2006.01)

A61P 5/02 (2006.01)

(21) а 2019 01274

(22) 12.07.2017

(24) 03.03.2022

(31) 62/362,493

(32) 14.07.2016

(33) US

(31) 62/411,338

(32) 21.10.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/041694, 12.07.2017

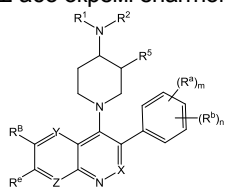
(72) Жао Цзянь (US), Хан Сандон (US), Кім Сун Хі (US), Ванг Шимяо (US), Жу Юнфей (US)

(73) КРИНЕТИКС ФАРМАСЬЮТИКАЛС, ІНК.

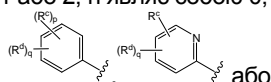
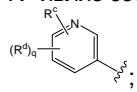
10222 Barnes Canyon Road, Building #2, San Diego, California 92121, United States of America (US)

(54) МОДУЛЯТОРИ СОМАТОСТАТИНУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, яка характеризується наступною структурою, або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери:



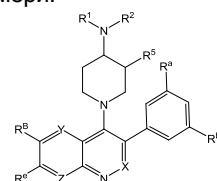
де:

кожний R<sup>a</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OH або -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH;кожний R<sup>b</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>; m являє собою 1 або 2; n являє собою 0, 1 або 2;R<sup>b</sup> являє собоюкожний R<sup>c</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH(CH<sub>3</sub>)(CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), -C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OH, -CH<sub>2</sub>CN, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -CO<sub>2</sub>H, -CO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CO<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H, -CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -C(=O)NH<sub>2</sub>, -C(=O)NHCH<sub>3</sub>, -C(=O)NHOCH<sub>3</sub>, -C(=O)N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -C(=NOCH<sub>3</sub>)H, -CH<sub>2</sub>C(=O)NH<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>C(=O)NHCH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>C(=O)N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHCH<sub>3</sub>, -N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -NHCO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -NHCO<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>NHCH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CH(CF<sub>3</sub>)NH<sub>2</sub>, азетидиніл або піролідиніл;кожний R<sup>d</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH(CH<sub>3</sub>)(CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), -C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OH, -CH<sub>2</sub>CN, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, піроліл, імідазоліл, піразоліл, триазоліл, тетразоліл, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -OCH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>,-OCH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH, -C(=O)NHOCH<sub>3</sub>, -C(=NOH)H, -C(=NOCH<sub>3</sub>)H, -CH<sub>2</sub>C(=O)NH<sub>2</sub>, -NH<sub>2</sub>, NHCO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, NHCO<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, NH(C=O)NHCH<sub>3</sub>, NH(C=O)NHOCH<sub>3</sub>, CH(CF<sub>3</sub>)NH<sub>2</sub>;або, якщо один R<sup>c</sup> та один R<sup>d</sup> знаходяться на суміжних атомах кільця B, тоді суміжні R<sup>c</sup> та R<sup>d</sup> групи взяті разом з проміжними атомами, до яких вони приєднані, з утворенням незаміщеного або заміщеного 5- або 6-членного моноциклічного гетероциклу; р являє собою 1 або 2; q являє собою 0, 1 або 2;X являє собою CR<sup>f</sup> або N;Y являє собою CR<sup>f</sup> або N;Z являє собою CR<sup>f</sup> або N;R<sup>e</sup> являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> або OCF<sub>3</sub>; кожний R<sup>f</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> або -OCF<sub>3</sub>;R<sup>1</sup> являє собою гідроген;R<sup>2</sup> являє собою гідроген, метил, етил, 2-фторетил, 2-гідроксіетил, 2-метоксіетил, n-пропіл, ізопропіл, циклопропіл, 3-фторпропіл, 3-метоксипропіл, n-бутил, ізобутил, втор-бутил, циклобутил або трет-бутил, або оксетаніл;R<sup>5</sup> являє собою гідроген, F, Cl, Br, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHCH<sub>3</sub>, -N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, або -CF<sub>3</sub>, -CN, -C(=O)OCH<sub>3</sub>, -C(=O)NH<sub>2</sub>, -C(=O)NHCH<sub>3</sub>, -C(=O)N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>;або R<sup>2</sup> та R<sup>5</sup> взяті разом з проміжними атомами, до яких вони приєднані, з утворенням азетидинілу, піролідинілу, піперидинілу, морфолінілу, тіоморфолінілу, піперазинілу або азепанілу.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери, де:

кожний R<sup>a</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OH або -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH;кожний R<sup>b</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub> або -OCF<sub>3</sub>; кожний R<sup>c</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -C(=O)NH<sub>2</sub>, -C(=NOCH<sub>3</sub>)H, -SO<sub>2</sub>N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, азетидиніл або піролідиніл; iкожний R<sup>d</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br, -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>F, -CHF<sub>2</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -OCH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -OCH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OH, -OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH, -C(=O)NHOCH<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHCO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -NH(C=O)NHOCH<sub>3</sub> або -CH<sub>2</sub>C(=O)NH<sub>2</sub>;або, якщо один R<sup>c</sup> та один R<sup>d</sup> знаходяться на суміжних атомах кільця B, тоді суміжні R<sup>c</sup> та R<sup>d</sup> групи взяті разом з проміжними атомами, до яких вони приєднані, з утворенням 5-членного моноциклічного гетероциклу.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, причому сполука характеризується наступною структурою, або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери:



4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери, де:

кожний  $R^a$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{OH}$  або  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ;

кожний  $R^b$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$  або  $-\text{OCF}_3$ ;

кожний  $R^c$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{C}(=\text{NOH})\text{H}$ ,  $-\text{C}(=\text{NOCH}_3)\text{H}$ ,  $-\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ , азе-тидиніл або піролідиніл;

кожний  $R^d$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{OCH}_2\text{OCH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NHOCH}_3$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{NHCO}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{NH}(\text{C}=\text{O})\text{NHOCH}_3$  або  $-\text{CH}_2(\text{C}=\text{O})\text{NH}_2$ ;

$R^e$  являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$  або  $-\text{OCF}_3$ ;

кожний  $R^f$  являє собою гідроген;

$R^1$  являє собою гідроген;

$R^2$  являє собою гідроген; і

$R^5$  являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{NHCH}_3$ ,  $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ,  $-\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{OCH}_3$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NHCH}_3$  або  $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ;

або  $R^2$  та  $R^5$  взяті разом з проміжними атомами, до яких вони приєднані, з утворенням моноциклічного 6-членного гетероциклічного кільця, вибраного з піперидинілу, морфолінілу, тіоморфолінілу або піперазинілу.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери, де:

кожний  $R^a$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{OH}$  або  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ;

кожний  $R^b$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$  або  $-\text{OCF}_3$ ;

кожний  $R^c$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$  або  $-\text{C}(=\text{NOCH}_3)\text{H}$ ;

кожний  $R^d$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$  або  $-\text{NH}_2$ ;

X являє собою  $\text{CR}^f$ ; Y являє собою  $\text{CR}^f$ ; та Z являє собою  $\text{CR}^f$ ;

або X являє собою N; Y являє собою  $\text{CR}^f$ ; та Z являє собою  $\text{CR}^f$ ;

або X являє собою  $\text{CR}^f$ ; Y являє собою N; та Z являє собою  $\text{CR}^f$ ;

або X являє собою  $\text{CR}^f$ ; Y являє собою  $\text{CR}^f$ ; та Z являє собою N;

$R^e$  являє собою гідроген, F або Cl;

кожний  $R^f$  являє собою гідроген;

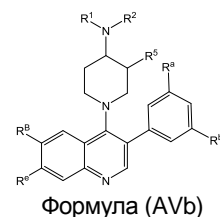
$R^1$  являє собою гідроген;

$R^2$  являє собою гідроген; і

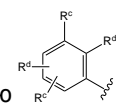
$R^5$  являє собою гідроген;

або  $R^2$  та  $R^5$  взяті разом з проміжними атомами, до яких вони приєднані, з утворенням морфолінілу.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, причому сполука характеризується наступною структурою формули (AVb), або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери:



де:



$R^b$  являє собою

$R^1$  являє собою гідроген;

$R^2$  являє собою гідроген, метил, етил, 2-фторетил, 2-гідроксіетил, 2-метоксіетил, н-пропіл, ізопропіл, циклопропіл, 3-фторпропіл, 3-метоксіпропіл, н-бутил, ізобутил, втор-бутил, циклобутил або трет-бутил, або оксетаніл, і

$R^5$  являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{NHCH}_3$ ,  $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ,  $-\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{OCH}_3$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NHCH}_3$  або  $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ;

або  $R^2$  та  $R^5$  взяті разом з проміжними атомами, до яких вони приєднані, з утворенням моноциклічного 4-7-членного гетероциклічного кільця, вибраного з азетидинілу, піролідинілу, піперидинілу, морфолінілу, тіоморфолінілу, піперазинілу або азепапінілу.

7. Сполука за п. 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери, де:

$R^a$  являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{OH}$  або  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ;

$R^b$  являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$  або  $-\text{OCF}_3$ ;

кожний  $R^c$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{C}(=\text{NOH})\text{H}$ ,  $-\text{C}(=\text{NOCH}_3)\text{H}$ ,  $-\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ , азе-тидиніл або піролідиніл;

кожний  $R^d$  незалежно являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{OCH}_2\text{OCH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NHOCH}_3$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{NHCO}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{NH}(\text{C}=\text{O})\text{NHOCH}_3$  або  $-\text{CH}_2(\text{C}=\text{O})\text{NH}_2$ ;

$R^e$  являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$  або  $-\text{OCF}_3$ ;

$R^1$  являє собою гідроген;

$R^2$  являє собою гідроген; і

$R^5$  являє собою гідроген, F, Cl, Br,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{NHCH}_3$ ,  $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ,  $-\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{OCH}_3$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ ,  $-\text{C}(=\text{O})\text{NHCH}_3$  або  $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ;

або  $R^2$  та  $R^5$  взяті разом з проміжними атомами, до яких вони приєднані, з утворенням моноциклічного 6-членного гетероциклічного кільця, вибраного з піперидинілу, морфолінілу, тіоморфолінілу або піперазинілу.

8. Сполука за п. 6 або 7 або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери, де:

$R^a$  являє собою гідроген, F, Cl,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$  або  $-\text{OCF}_3$ ;

$R^b$  являє собою гідроген, F, Cl,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$  або  $-\text{OCF}_3$ ;

кожний R<sup>c</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, -CH<sub>3</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -NH<sub>2</sub>, -OCH<sub>3</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -CONH<sub>2</sub> або -C(C=NOCH<sub>3</sub>)H;

кожний R<sup>d</sup> незалежно являє собою гідроген, F, Cl, -CH<sub>3</sub>, -CF<sub>3</sub>, -CN, -OH, -NH<sub>2</sub>, -OCH<sub>3</sub> або -OCF<sub>3</sub>;

R<sup>1</sup> являє собою гідроген;

R<sup>2</sup> являє собою гідроген; i

R<sup>5</sup> являє собою гідроген;

або R<sup>2</sup> та R<sup>5</sup> взяті разом з проміжними атомами, до яких вони приєднані, з утворенням морфолінілу.

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

1-1: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3,5-диметилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-2: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3,5-диметилфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-4: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-5: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-6: 3-[4-(4-аміно-3-фторпіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-7: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-8: 5-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-2,3-дигідро-1H-1,3-бензодіазол-2-он;

1-9: 4-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-2,3-дигідро-1H-1,3-бензодіазол-2-он;

1-10: 3-[4-(4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-11: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3,5-дихлорфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-12: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;

1-13: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-14: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-15: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-6-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-3-іл]-5-фторбензамід;

1-16: 5-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-2,3-дигідро-1H-1,3-бензодіазол-2-он;

1-17: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-18: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-19: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-хлор-5-фторфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-20: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-21: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дихлорфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-22: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;

1-23: 6-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-4-фтор-2,3-дигідро-1H-1,3-бензодіазол-2-он;

1-24: 4-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-6-фтор-2,3-дигідро-1H-1,3-бензодіазол-2-он;

1-25: 3-[7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)-4-{4-[(2-фторетил)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-26: 3-[4-[транс-4-аміно-3-гідроксипіперидин-1-іл]-7-хлор-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-27: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3,5-дихлорфеніл)цинолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;

1-28: 6-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дихлорфеніл)цинолін-6-іл]-4-фтор-2,3-дигідро-1H-1,3-бензодіазол-2-он;

1-29: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-6-фторфеніл;

1-30: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дихлорфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-31: 3-[3-(3,5-дихлорфеніл)-4-{4-[(оксетан-3-іл)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-32: 3-[3-(3,5-дихлорфеніл)-4-{4-[(3,3,3-трифторпропіл)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-33: 3-[3-(3,5-дихлорфеніл)-4-{4-[(2-фторетил)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-35: 3-[7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)-4-{4-[(2-фторетил)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-36: 3-[7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)-4-{4-[(2-фторетил)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;

1-37: 3-[7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)-4-{4-[(3,3,3-трифторпропіл)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-38: 3-[7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)-4-{4-[(оксетан-3-іл)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-39: 3-[7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)-4-{4-[(оксетан-3-іл)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;

1-40: 3-[3-(3-хлор-5-метилфеніл)-4-{4-[(оксетан-3-іл)аміно]піперидин-1-іл}цинолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;

1-41: 3-[4-(4-аміно-3-фторпіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-42: 6-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]піридин-2-карбоксамід;

1-43: 6-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-хлорпіридин-2-карбоксамід;

1-44: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-7-хлор-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]піридин-4-карбоксамід;

1-45: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-6-фтор-3-метилфеніл;

1-48: 3-[4-{цис-октагідро-1H-піrido[3,4-b]морфолін-6-іл}-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-49: 3-[4-{транс-октагідро-1H-піrido[3,4-b]морфолін-6-іл}-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-5-фторбензамід;

1-51: 3-[4-{транс-октагідро-1H-піrido[3,4-b]морфолін-6-іл}-3-(3,5-дихлорфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

1-52: 3-[4-{транс-октагідро-1H-піrido[3,4-b]морфолін-6-іл}-3-(3-хлор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

- 1-53: 3-{4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл}-2-гідроксибензонітрил;  
 1-54: 3-{4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)цинолін-6-іл}-2-гідроксибензонітрил;  
 1-55: 5-{4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)цинолін-6-іл}-4-амінопіридин-3-карбонітрил;  
 1-56: 5-{4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл}-4-амінопіридин-3-карбонітрил;  
 1-57: 2-{4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)цинолін-6-іл}-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
 1-58: 2-{4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)цинолін-6-іл}-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
 2-1: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-2: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-3: 3-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-4: 3-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]бензонітрил;  
 2-5: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]бензонітрил;  
 2-6: 2-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]фенол;  
 2-7: 6-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]піридин-2-карбоксамід;  
 2-8: 4-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-2,3-дигідро-1Н-1,3-бензодіазол-2-он;  
 2-9: 5-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-2,3-дигідро-1Н-1,3-бензодіазол-2-он;  
 2-10: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-16: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-19: 3-[4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-20: 3-[4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-56: 2-{2-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціанофенокси}оцтову кислоту;  
 2-57: 4-{2-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціанофенокси}бутанову кислоту;  
 2-58: 3-{4-[цис-4-аміно-3-гідроксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-2-(метоксиметокси)бензонітрил;  
 2-59: 3-[4-[(3*R*,4*R*)-4-аміно-3-фторпіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-60: 3-[4-[цис-4-аміно-3-гідроксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-61: 3-[4-[(3*S*,4*R*)-4-аміно-3-метоксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-62: 3-[4-[(3*R*,4*S*)-4-аміно-3-метоксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-(метоксиметокси)бензонітрил;  
 2-63: 3-[4-[цис-4-аміно-3-гідроксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-65: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-(2-гідроксіетокси)бензонітрил;  
 2-66: 3-[4-[(3*R*,4*S*)-4-аміно-3-метоксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-67: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-[(1,3-дигідроксипропан-2-іл)окси]бензамід;  
 2-68: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-[3-фтор-5-(2-метоксіетокси)феніл]хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-69: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-[3-фтор-5-(оксетан-3-ілокси)феніл]хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-70: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-[3-фтор-5-[(1*E*)-(метоксііміно)метил]феніл]хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-72: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-(2-метоксіетокси)бензонітрил;  
 2-73: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-(оксетан-3-ілокси)бензонітрил;  
 2-74: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-[5-фтор-4-(оксетан-3-ілокси)піридин-3-іл]хінолін-4-іл]піридин-4-амін;  
 2-75: 5-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-(азетидин-1-іл)піридин-3-карбонітрил;  
 2-76: 5-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-(азетидин-1-іл)піридин-3-карбоксамід;  
 2-77: 2-аміно-3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]бензонітрил;  
 2-78: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-(метоксиметокси)бензонітрил;  
 2-79: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-[3-[(етоксііміно)метил]-5-фторфеніл]хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-80: 6-[4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4-фтор-2,3-дигідро-1Н-1,3-бензодіазол-2-он;  
 2-81: 2-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-[(метоксііміно)метил]фенол;  
 2-83: метил-N-{2-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}карбамат;  
 2-84: 3-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіридин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-(метоксиметокси)бензонітрил;  
 2-85: 6-[4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]піридин-2-карбоксамід;  
 2-86: N-{2-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}метансульфонамід;  
 2-87: 3-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-[(2-метоксіетокси)метоксид]бензонітрил;  
 2-88: 2-[4-(4-амінопіридин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-6-(азетидин-1-карбоніл)фенол;  
 2-89: 3-[4-[транс-декагідропіrido[3,4-*b*]1,4]оксазепін-7-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-90: 3-[4-[транс-декагідропіrido[3,4-*b*]1,4]оксазепін-7-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;

2-91: 3-[4-[транс-декагідропіридо[3,4-b][1,4]оксазепін-7-іл]-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-92: транс-4-аміно-1-[6-(3-ціано-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбонітрил;  
 2-93: пропан-2-іл-транс-4-аміно-1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-(3-етиніл-2-гідроксифеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбоксилат;  
 2-94: цис-4-аміно-1-[6-(3-ціано-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбонітрил;  
 2-95: 3-[4-[транс-4-аміно-3-(2-гідроксіетокси)піперидин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-96: 3-[4-[цис-4-аміно-3-(2-гідроксіетокси)піперидин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-97: 3-[4-[транс-4-аміно-3-(2-метоксіетокси)піперидин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-98: 3-[4-[цис-4-аміно-3-(2-метоксіетокси)піперидин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
 2-99: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-100: 3-[4-[транс-октагідро-1Н-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-101: 3-[4-[транс-декагідропіридо[3,4-b][1,4]оксазепін-7-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-102: 3-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-103: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-104: 3-[4-[транс-октагідро-1Н-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-105: 3-[4-[транс-декагідропіридо[3,4-b][1,4]оксазепін-7-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-106: 3-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-107: 3-[4-[цис-4-аміно-3-гідроксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксибензонітрил;  
 2-108: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифтор-3-метилфенол;  
 2-109: 2-[4-[транс-октагідро-1Н-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифтор-3-метилфенол;  
 2-110: 2-[4-[транс-декагідропіридо[3,4-b][1,4]оксазепін-7-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифтор-3-метилфенол;  
 2-111: 2-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифтор-3-метилфенол;  
 2-112: 2-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифтор-3-метилфенол;  
 2-113: цис-4-аміно-1-[6-(3,5-дифтор-2-гідрокси-6-метилфеніл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-ол;

2-114: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4-фтор-6-[(метоксііміно)метил]фенол;  
 2-115: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-6-[(метоксііміно)метил]фенол;  
 2-116: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4-фтор-6-[(метоксііміно)метил]фенол;  
 2-117: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-3,4-дифтор-6-[(метоксііміно)метил]фенол;  
 2-118: 2-[4-[транс-октагідро-1Н-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4-фтор-6-[(1E)-(метоксііміно)метил]фенол;  
 2-119: транс-4-аміно-1-[6-(3-ціано-5,6-дифтор-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбонітрил;  
 2-120: цис-4-аміно-1-[6-(3-ціано-5,6-дифтор-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбонітрил;  
 2-121: транс-4-аміно-1-[6-(3-ціано-5,6-дифтор-2-гідроксифеніл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбонітрил;  
 2-122: цис-4-аміно-1-[6-(3-ціано-5,6-дифтор-2-гідроксифеніл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбонітрил;  
 2-123: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-3,4,6-трифторфеніл}карбамат;  
 2-124: метил-N-{3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-5-фторпіридин-4-іл}карбамат;  
 2-125: метил-N-{3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-5-ціанопіридин-4-іл}карбамат;  
 2-126: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-{3-фтор-2-[(гідроксііміно)метил]феніл}хінолін-4-іл]піперидин-4-амін;  
 2-127: 1-(6-{3-хлор-2-[(гідроксііміно)метил]феніл}-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-128: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-[(гідроксііміно)метил]бензонітрил;  
 2-129: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-{3-фтор-2-[(метоксііміно)метил]феніл}хінолін-4-іл]піперидин-4-амін;  
 2-130: 1-(6-{3-хлор-2-[(метоксііміно)метил]феніл}-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-131: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-[(1E)-(метоксііміно)метил]бензонітрил;  
 2-132: 1-[6-{3-(1-аміно-2,2,2-трифторетил)феніл}-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-4-амін;  
 2-133: 1-[6-{2-(1-аміно-2,2,2-трифторетил)-3-фторфеніл}-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-4-амін;  
 2-134: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-хлор-3,4-дифторфенол;  
 2-135: 2-[4-[транс-октагідро-1Н-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-хлор-3,4-дифторфенол;  
 2-136: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-хлор-4-фторфенол;  
 2-137: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-хлорфенол;  
 2-138: 2-[4-[транс-октагідро-1Н-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-хлорфенол;  
 2-139: 1-[2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл]-3-метоксисечовину;

2-140: 1-(2-[4-(транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл)-3-метоксисечовину;  
 2-141: 6-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4-хлор-2,3-дигідро-1Н-1,3-бензодіазол-2-он;  
 2-142: 5-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2,3-дигідро-1,3-бензоксазол-2-он;  
 2-143: метил-транс-4-аміно-1-[6-(3-ціано-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбоксилат;  
 2-144: 2-[4-(транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-фторфенол;  
 2-145: транс-4-аміно-1-[6-(3-ціано-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбонову кислоту;  
 2-146: транс-4-аміно-1-[6-(3-ціано-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбоксамід;  
 2-147: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-5-хлор-4-фтор-2-гідроксibenзонітрил;  
 2-148: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціанофеніл}карбамат;  
 2-149: транс-4-аміно-1-[6-(3-ціано-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]-N-метилпіперидин-3-карбоксамід;  
 2-150: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-3,4,6-трифторфенол;  
 2-151: транс-4-аміно-1-[6-(3-ціано-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]-N,N-диметилпіперидин-3-карбоксамід;  
 2-152: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-(5-фтор-4-[(гідроксііміно)метил]піридин-3-іл)хінолін-4-іл]піперидин-4-амін;  
 2-153: N-[(2-[4-(транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-фторфеніл)метиліден]гідроксиламін;  
 2-154: N-[(2-[4-(транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл)метиліден]гідроксиламін;  
 2-155: N-[(2-[4-(транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-6-фторфеніл)метиліден]гідроксиламін;  
 2-156: 4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-6-[3-фтор-2-(1Н-імідазол-2-іл)феніл]-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін;  
 2-157: 4-[транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл]-6-[3-фтор-2-(1Н-імідазол-5-іл)феніл]-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін;  
 2-158: 3-[4-(транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксibenзонітрил;  
 2-159: 3-[4-(транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифтор-2-гідроксibenзонітрил;  
 2-160: 2-[4-(транс-октагідро-1Н-піrido[3,4-*b*]морфолін-6-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-3,4,6-трифторфенол;  
 2-161: 1-[3-(3-фтор-5-метоксифеніл)-6-(2,3,5-трифтор-6-гідроксифеніл)хінолін-4-іл]піперидин-4-ол;  
 2-162: 1-[3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-5-гідроксипіридин-4-іл]-3-метоксисечовину;  
 2-163: 1-(2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-6-хлорфеніл)-3-метоксисечовину;

2-164: 1-(2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл)-3-метоксисечовину;  
 2-165: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}карбамат;  
 2-166: 1-(6-[3-фтор-2-[(гідроксііміно)метил]феніл]-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-167: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-6-ціанофеніл}карбамат;  
 2-168: 1-(6-[5-фтор-4-[(гідроксііміно)метил]піридин-3-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-169: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фторпіридин-4-амін;  
 2-170: метил-(транс)-4-аміно-1-[6-(3-ціано-2-гідроксифеніл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл]піперидин-3-карбоксилат;  
 2-171: метил-N-{3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фторпіридин-4-іл}карбамат;  
 2-172: 1-[3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фторпіридин-4-іл]-3-метоксисечовину;  
 2-173: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-6-фторфеніл}карбамат;  
 2-174: 1-(2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-6-фторфеніл)-3-метоксисечовину;  
 2-175: N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метоксифеніл)хінолін-6-іл]-6-фторфеніл}азетидин-1-карбоксамід;  
 2-176: 1-(6-[5-фтор-4-[(гідроксііміно)метил]піридин-3-іл]-3-[3-фтор-5-(трифторметил)феніл]хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-177: 4-аміно-5-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]піридин-3-карбонітрил;  
 2-178: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фторпіридин-2-амін;  
 2-179: 2-аміно-3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4,5-дифторбензонітрил;  
 2-180: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціано-3,4-дифторфеніл}карбамат;  
 2-181: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-хлорпіридин-4-амін;  
 2-182: метил-N-{3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фторпіридин-2-іл}карбамат;  
 2-183: 1-[3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фторпіридин-2-іл]-3-метоксисечовину;  
 2-184: метил-N-{3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-хлорпіридин-4-іл}карбамат;  
 2-185: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4-ціанофеніл}карбамат;  
 2-186: 1-[3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-хлорпіридин-4-іл]-3-метоксисечовину;  
 2-187: 4-аміно-5-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]піридин-3-карбонітрил;



2-189: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4-ціанофеніл}-3-метоксисечовину;  
 2-190: 3-{4-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піrido[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-2-гідроксibenзонітрил;  
 2-191: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціано-3,4-дифторфеніл}-3-метокси-3-метилсечовину;  
 2-192: 1-(6-{5-хлор-4-[(гідроксііміно)метил]піридин-3-іл}-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-193: 3-{4-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піrido[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-2-гідроксibenзонітрил;  
 2-194: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-2-(метоксиметокси)бензонітрил;  
 2-195: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-{3-[(гідроксііміно)метил]піридин-2-іл}хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-196: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-{2-[(гідроксііміно)метил]піридин-3-іл}хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-197: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}карбамат;  
 2-198: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}-3-метокси-3-метилсечовину;  
 2-199: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}-3,3-диметилсечовину;  
 2-200: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-{6-[(гідроксііміно)метил]піридин-2-іл}хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-201: 2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціанофенілметилкарбонат;  
 2-202: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-{3-фтор-2-[(гідроксііміно)метил]-6-метилфеніл}хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-203: 1-[3-(3,5-дифторфеніл)-6-{2-[(гідроксііміно)метил]піридин-4-іл}хінолін-4-іл)піперидин-4-амін;  
 2-204: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-2-(2-метоксіетокси)бензонітрил;  
 2-205: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціано-3,4-дифторфеніл}карбамат;  
 2-206: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціано-3,4-дифторфеніл}-3-метокси-3-метилсечовину;  
 2-207: 1-(2-{4-[цис-4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}-3-метоксисечовину;  
 2-208: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціано-3,4-дифторфеніл}-3-метилсечовину;  
 2-209: метил-N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-6-фторфеніл}карбамат;  
 2-210: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-6-фторфеніл}-3-метокси-3-метилсечовину;  
 2-213: 4-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-2-[(метоксііміно)метил]фенол;  
 2-215: 1-{3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4-метилпіридин-2-іл}-3-метоксисечовину;

2-216: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}-3-(пропан-2-ілокси)сечовину;  
 2-217: транс-1-(6-{3-фтор-2-[(гідроксііміно)метил]феніл}-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-4-іл)-3-метоксипіперидин-4-амін;  
 2-218: метил-N-(2-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-6-ціанофеніл)карбамат;  
 2-219: цис-3-{4-[4-аміно-3-гідроксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-2-гідроксibenзонітрил;  
 2-220: цис-3-{4-[4-аміно-3-гідроксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-2-(2-метоксіетокси)бензонітрил;  
 2-221: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піrido[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл}-6-[(метоксііміно)метил]фенол;  
 2-222: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4-ціанофеніл}-3-метоксисечовину;  
 2-223: 1-{3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фторфеніл}-3-метоксисечовину;  
 2-224: цис-3-{4-[4-аміно-3-гідроксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-2-(2-метоксіетокси)бензонітрил;  
 2-225: цис-3-{4-[4-аміно-3-гідроксипіперидин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-(2-метоксіетокси)бензонітрил;  
 2-226: 1-{3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]піридин-2-іл}-3-метоксисечовину;  
 2-227: цис-4-аміно-1-(6-{3-фтор-2-[(гідроксііміно)метил]феніл}-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-4-іл)піперидин-3-ол;  
 2-228: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}-3-етоксисечовину;  
 2-230: N-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}-2-метоксіацетамід;  
 2-231: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-2-(ціанометокси)бензонітрил;  
 2-232: цис-3-{4-[4-аміно-3-гідроксипіперидин-1-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-2-(2-метоксіетокси)бензонітрил;  
 2-233: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}-3-(2,2,2-трифторетокси)сечовину;  
 2-234: 3-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-5-фтор-N-(2-метоксіетил)піридин-2-амін;  
 2-235: метил-N-(2-[4-[транс-4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл)карбамат;  
 2-236: 1-(2-{4-[транс-4-аміно-3-метоксипіперидин-1-іл]-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4,6-дифторфеніл}-3-метоксисечовину;  
 2-237: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3-фтор-5-метилфеніл)хінолін-6-іл]-4-ціано-6-фторфеніл}-3-метоксисечовину;  
 2-238: 1-{2-[4-(4-амінопіперидин-1-іл)-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл]-4-ціанофеніл}-3-(2,2,2-трифторетокси)сечовину;

- 2-272: 3-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-5-(проп-1-ін-1-іл)піридин-4-амін;  
2-273: 1-{3-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}піридин-2-іл}-3-метоксисечовину;  
2-274: 3-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-5-етинілпіридин-4-амін;  
2-275: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-хлорпіридин-3-амін;  
2-276: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-циклопропілпіридин-3-амін;  
2-278: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-6-(оксетан-3-іл)фенол;  
2-279: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-6-(оксетан-2-іл)фенол;  
2-280: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-(оксетан-3-іл)піридин-3-амін;  
2-281: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-(оксетан-2-іл)піридин-3-амін;  
2-283: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}піридин-3-амін;  
2-284: 2-{4-[транс-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-метоксипіридин-3-амін;  
2-285: 2-{4-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-6-[(метоксіміно)метил]фенол;  
2-286: 2-{4-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-6-[(метоксіміно)метил]фенол;  
2-287: 2-{4-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-[(метоксіміно)метил]піридин-3-амін;  
2-288: 2-{4-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-[(метоксіміно)метил]піридин-3-амін;  
2-289: 2-{4-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
2-290: 2-{4-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
2-291: (5-{4-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-амінопіридин-3-карбонітрил;  
2-292: (5-{4-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-амінопіридин-3-карбонітрил;  
2-293: 3-{4-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}піридин-2-амін;  
2-294: 3-{4-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}піридин-2-амін;  
2-295: 2-{4-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]морфолін-6-іл]-3-(3,5-дифторфеніл)хінолін-6-іл}-4-метилпіридин-3-амін;

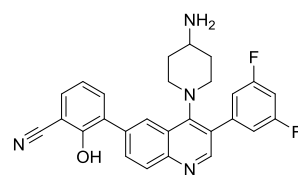
4-8: 3-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]мор-  
фолін-6-іл]-6-(3-фтор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;  
4-9: 3-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]мор-  
фолін-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-  
іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;  
4-10: 3-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]мор-  
фолін-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-  
іл]-5-фтор-2-гідроксибензонітрил;  
4-11: 2-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]мор-  
фолін-6-іл]-6-(3-фтор-5-метилфеніл)-1,8-нафтири-  
дин-3-іл]-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
4-12: 2-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]мор-  
фолін-6-іл]-6-(3-фтор-5-метилфеніл)-1,8-нафтири-  
дин-3-іл]-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
4-13: 5-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]мор-  
фолін-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-  
іл]-4-амінопіридин-3-карбонітрил;  
4-14: 5-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b]мор-  
фолін-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-  
іл]-4-амінопіридин-3-карбонітрил;  
4-15: 2-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-фтор-5-метилфеніл)-1,8-нафтири-  
дин-3-іл]-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
4-16: 2-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-фтор-5-метилфеніл)-1,8-нафтири-  
дин-3-іл]-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
4-17: 2-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-фторфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
4-18: 2-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-фторфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
4-19: 2-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
4-20: 2-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-3-амінопіридин-4-карбонітрил;  
4-21: 2-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-  
іл]-4-[(метоксиіміно)метил]піридин-3-амін;  
4-22: 2-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-  
іл]-4-[(метоксиіміно)метил]піридин-3-амін;  
4-23: 2-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-4-[(метоксиіміно)метил]піридин-3-амін;  
4-24: 2-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-4-[(метоксиіміно)метил]піридин-3-амін;  
4-25: 3-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-  
іл]-2-гідроксибензонітрил;  
4-26: 3-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-  
іл]-2-гідроксибензонітрил;  
4-27: 3-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-фторфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
4-28: 3-[5-[(4aS,8aS)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-фторфеніл)-1,8-нафтиридин-  
3-іл]-2-гідроксибензонітрил;  
4-29: 3-[5-[(4aR,8aR)-октагідро-1H-піридо[3,4-b][1,4]ок-  
сазин-6-іл]-6-(3-фтор-5-метоксибензил)-1,8-нафтири-  
дин-3-іл]-2-гідроксибензонітрил;

4-30: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-фтор-5-метоксифеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}-2-гідроксибензонітрил;  
 4-31: 3-{5-[(4 $\alpha$ R,8 $\alpha$ R)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}-2-гідроксибензонітрил;  
 4-32: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}-2-гідроксибензонітрил;  
 4-33: 3-{5-[(4 $\alpha$ R,8 $\alpha$ R)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3,5-дихлорфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}-2-гідроксибензонітрил;  
 4-34: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3,5-дихлорфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}-2-гідроксибензонітрил;  
 4-35: 3-{5-[(4 $\alpha$ R,8 $\alpha$ R)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-36: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3,5-дифторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-37: 3-{5-[(4 $\alpha$ R,8 $\alpha$ R)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-фтор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-38: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-фтор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-39: 3-{5-[(4 $\alpha$ R,8 $\alpha$ R)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-фтор-5-метоксифеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-40: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-фтор-5-метоксифеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-41: 3-{5-[(4 $\alpha$ R,8 $\alpha$ R)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-фторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-42: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-фторфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-43: 3-{5-[(4 $\alpha$ R,8 $\alpha$ R)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-44: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3-хлор-5-метилфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-45: 3-{5-[(4 $\alpha$ R,8 $\alpha$ R)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3,5-дихлорфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 4-46: 3-{5-[(4 $\alpha$ S,8 $\alpha$ S)-октагідро-1H-піrido[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]-6-(3,5-дихлорфеніл)-1,8-нафтиридин-3-іл}піридин-2-амін;  
 або її фармацевтично прийнятна сіль, діастереомерна суміш або окремі енантіомери.  
 10. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятну сіль, діастереомерну суміш або окремі енантіомери та щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.  
 11. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятої солі, діастереомерної суміші або окремих енантіомерів, як лікарського засобу.  
 12. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятої солі, діастереомерної суміші або окремих енантіомерів, для лікування захворювання або стану у ссавця, для якого була б

ефективною модуляція активності рецептора соматостатину 2 підтипу (SSTR2), при якому захворювання або стан являє собою акромегалію, нейроендокринну пухлину, очне захворювання або стан, нейропатію, нефропатію, захворювання або стан дихальної системи, рак, біль, нейродегенеративне захворювання або стан, запальне захворювання або стан, психічне захворювання або стан або їх комбінації.

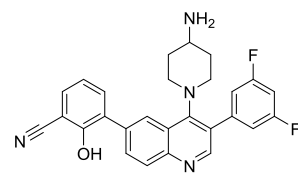
13. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятої солі, діастереомерної суміші або окремих енантіомерів, для лікування акромегалії, нейроендокринної пухлини або їх комбінацій.

14. Сполука, що характеризується наступною структурою:



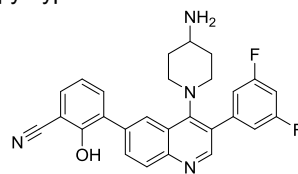
або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку, що характеризується наступною структурою:



або її фармацевтично прийнятну сіль та щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

16. Застосування сполуки, що характеризується наступною структурою:



або її фармацевтично прийнятої солі для лікування акромегалії, нейроендокринної пухлини або їх комбінацій.

(11) 125405

(51) МПК

C07D 403/12 (2006.01)  
 C07D 231/12 (2006.01)  
 C07D 401/10 (2006.01)  
 C07D 401/12 (2006.01)  
 C07D 413/12 (2006.01)  
 C07D 417/12 (2006.01)  
 C07D 487/04 (2006.01)  
 A01N 43/56 (2006.01)  
 A01N 43/60 (2006.01)  
 A01N 43/50 (2006.01)  
 A01N 43/653 (2006.01)  
 A01N 43/54 (2006.01)  
 A01N 43/78 (2006.01)  
 A01N 43/80 (2006.01)

(21) а 2019 11187 (22) 27.04.2018

(24) 03.03.2022

(31) 17290056.5

(32) 27.04.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/060928, 27.04.2018

(72) Крісто П'єр (FR), Деборд Філіпп (FR), Дюфур Жере-  
мі (FR), Дюбо Крістоф (FR), Мілле Антоні (FR), Но  
Себастьян (FR), Гург Матьє (FR), Токен Валері  
(FR), Ламперьор Віржині (FR), Віяльба Франсуа (FR),  
Рінольфі Філіпп (FR), Лок Домінік (CH), Вахендорф-  
Нойманн Ульріке (DE)

(73) БАЙЄР АКЦІОНГЕЗЕЛЛЬШАФТ

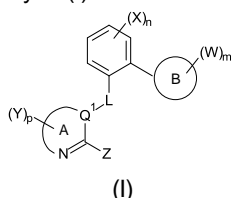
Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Ger-  
many (DE)

БАЙЄР КРОПСАЙЄНС АКЦІОНГЕЗЕЛЛЬШАФТ

Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim am Rhein,  
Germany (DE)

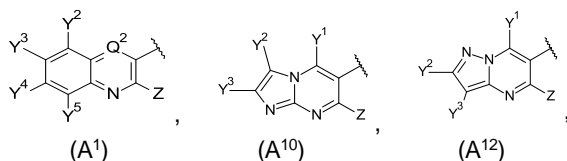
(54) ГЕТЕРОАРИЛФЕНІЛАМІНОХІНОЛІНИ ТА АНА-  
ЛОГИ

(57) 1. Сполука формули (I)



в якій

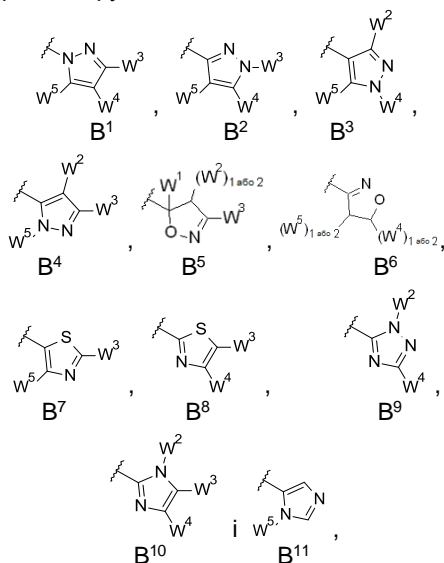
А вибраний з групи, яка складається з:



де

Q<sup>2</sup> являє собою CY<sup>1</sup> або N;Y<sup>1</sup>, Y<sup>2</sup>, Y<sup>3</sup>, Y<sup>4</sup> і Y<sup>5</sup> незалежно являють собою атом водню або Y;

В вибраний з групи, яка складається з:



де

W<sup>1</sup>, W<sup>2</sup>, W<sup>3</sup>, W<sup>4</sup> і W<sup>5</sup> незалежно являють собою атом водню або W;Q<sup>1</sup> являє собою C;Z вибраний з групи, яка складається з атома водню, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу та C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілу, який містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними;

m являє собою 0, 1, 2 або 3;

n являє собою 0, 1, 2 або 3;

p являє собою 0, 1, 2 або 3;

L являє собою NR<sup>3</sup> або CR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, або деR<sup>1</sup> і R<sup>2</sup> незалежно вибрані з групи, яка складається з атома водню та атома галогену;R<sup>3</sup> вибраний з групи, яка складається з атома водню та C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу;

W незалежно вибраний з групи, яка складається з атома галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілу, який містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-алкенілу, C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкілу, фенілу, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкоксикарбонілу та три(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл)силілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу,

де вказаний фенільний фрагмент феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкільної групи може бути заміщений одним або декількома W<sup>a</sup>-замісниками, які можуть бути однаковими або різними;

X незалежно вибраний з групи, яка складається з атома галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу та C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкокси, який містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними;

Y незалежно вибраний з групи, яка складається з атома галогену, гідроксилу, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкілу та C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-галогеналкілу, який містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними;

W<sup>a</sup> незалежно вибраний з групи, яка складається з атома галогену;

а також її солі.

2. Сполука за п. 1, де L являє собою NR<sup>3</sup> з R<sup>3</sup>, як вказано в пункті 1.

3. Сполука за п. 1 або 2, де Z вибраний з групи, яка складається з атома водню, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, який містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними.

4. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Y незалежно вибраний з групи, яка складається з атома галогену, гідроксилу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу і C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, який містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними.

5. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де W вибраний з групи, яка складається з атома галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, який містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкілу, фенілу, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу (де вказаний феніл може бути заміщений одним або декількома атомами галогену) та три(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)силілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу.

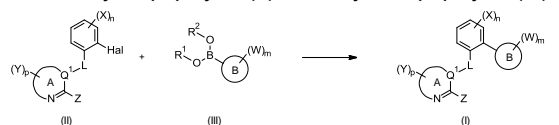
6. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де X незалежно вибраний з групи, яка складається з атома галогену, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, який містить до 9 атомів галогену, які можуть бути однаковими або різними.

7. Фунгіцидна композиція, яка містить одну або декілька сполук формули (I) за будь-яким з пунктів 1-6 та принаймні одну сільськогосподарсько придатну допоміжну речовину.

8. Спосіб боротьби з небажаними фітопатогенними мікроорганізмами, який включає стадію застосуван-

ня однієї або декількох сполук формули (I) за будь-яким з пп. 1-6 або композиції за п. 7 до мікроорганізмів і/або до рослин, частин рослини, насіння, плодів або до ґрунту, в якому ростуть рослини.

9. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-6, який включає стадію введення в реакцію сполуки формули (II) із сполукою формули (III)



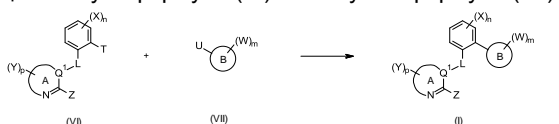
де

Hal являє собою Cl, Br або I;

R<sup>1</sup> і R<sup>2</sup> являють собою водень;

A, Y, p, Z, Q<sup>1</sup>, L, X, n, B, W і m є такими, як зазначено в п. 1.

10. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-6, який включає стадію введення в реакцію сполуки формули (VI) із сполукою формули (VII):

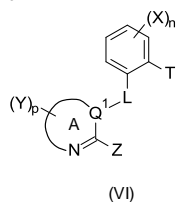


де

T являє собою похідну боронової кислоти, складного ефіру боронової кислоти або трифторборату калію; U являє собою хлор, бром, йод, мезильну групу, тозилъну групу або трифлілъну групу;

A, Y, p, Z, Q<sup>1</sup>, L, X, n, B, W і m є такими, як вказано в п. 1.

11. Сполука формули (VI) та її солі



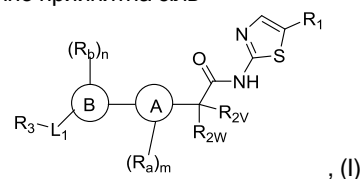
де:

T являє собою похідну боронової кислоти, складного ефіру боронової кислоти або трифторборату калію; та

A, Y, p, Z, Q<sup>1</sup>, L, X і n є такими, як вказано в п. 1.

#### (54) ПОХІДНІ ТІАЗОЛУ І ЇХ ФАРМАЦЕВТИЧНО ПРИЙНЯТНІ СОЛІ

(57) 1. Сполука, представлена формулою (I), або її фармацевтично прийнятна сіль



де:

кільце A являє собою феніл, піридиніл, піразиніл, піразоліл, тіофеніл, тiazоліл або піперидиніл;

кільце B являє собою феніл, піридиніл, піримідиніл, піразиніл, піридазиніл, піразоліл, імідазоліл, тiazоліл, тетрагідропіридиніл, піперидиніл або піперазиніл;

R<sub>1</sub> являє собою галоген, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>3</sub>-С<sub>7</sub>циклоалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, ціано, -SR<sub>c</sub>, -C(O)R<sub>c</sub>, -C(O)OR<sub>c</sub>, -N(R<sub>c</sub>)(R<sub>d</sub>), -OR<sub>c</sub> або -C(R<sub>g</sub>)<sub>2</sub>-OR<sub>c</sub>;

R<sub>c</sub> і R<sub>d</sub>, кожний, незалежно являють собою H або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл;

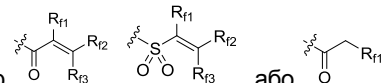
R<sub>g</sub> являє собою H або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл;

R<sub>2V</sub> і R<sub>2W</sub>, кожний, незалежно являють собою H, галоген або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл; або

R<sub>2V</sub> і R<sub>2W</sub>, взяті разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C<sub>3</sub>-С<sub>7</sub>циклоалкіл;

L<sub>1</sub> відсутній або являє собою -N(R<sub>e</sub>)- або -\*CH<sub>2</sub>N(R<sub>e</sub>)-, де \* позначає місце приєднання L<sub>1</sub> до кільця B;

де R<sub>e</sub> являє собою H або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл; або R<sub>e</sub> зв'язаний з атомом кільця B, тим самим утворюючи конденсований з кільцем B пірол або піролідін, який незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкілом;



R<sub>3</sub> являє собою

де R<sub>f1</sub> являє собою H, галоген, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл або ціано;

R<sub>i2</sub> і R<sub>i3</sub>, кожний, незалежно являють собою H, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>3</sub>-С<sub>7</sub>циклоалкіл, -N(R<sub>c</sub>)(R<sub>d</sub>) або -CH<sub>2</sub>N(R<sub>c</sub>)(R<sub>d</sub>);

R<sub>c</sub> і R<sub>d</sub>, кожний, незалежно являють собою C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл; або

R<sub>c</sub> і R<sub>d</sub>, взяті разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють азетидиніл; піперидиніл; морфолініл; піперазиніл, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкілом;

2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептаніл, незаміщений або заміщений C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкілом; 2-окса-5-азабіцикло[2.2.1]гептаніл; або піролідиніл, незаміщений або заміщений галогеном, гідрокси або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкокси-C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкілом;

R<sub>a</sub> являє собою H, галоген або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл;

R<sub>b</sub> являє собою H, галоген, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>3</sub>-С<sub>7</sub>циклоалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкокси, ціано, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, -N(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> або піперазиніл, який є незаміщеним або заміщеним C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкілом;

кожний m і n являє собою ціле число 1.

2. Сполука за п. 1, де кільце A являє собою феніл, піридиніл або тіофеніл.

3. Сполука за п. 2, де кільце A являє собою феніл.

4. Сполука за п. 1, де кільце B являє собою піридиніл, піримідиніл, піразиніл, піридазиніл або піперидиніл.

5. Сполука за п. 4, де кільце B являє собою піридиніл.

6. Сполука за п. 1, де R<sub>1</sub> являє собою галоген, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>3</sub>-С<sub>7</sub>циклоалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, ціано або -N(R<sub>c</sub>)(R<sub>d</sub>); і кожний R<sub>c</sub> і R<sub>d</sub> незалежно являє собою H або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл.

(11) 125427

(51) МПК

C07D 417/12 (2006.01)

A61K 31/427 (2006.01)

C07D 417/14 (2006.01)

C07D 277/46 (2006.01)

(21) а 2021 01314

(22) 11.09.2019

(24) 03.03.2022

(31) 10-2018-0111001

(32) 17.09.2018

(33) KR

(86) РСТ/KR2019/011887, 11.09.2019

(72) Лі Кванг Ок (KR), Ю Чакен (KR), Лі Чон Гі (KR), Лі Мідзунг (KR), Лі Канг'ву (KR), Мін Чіин (KR)

(73) ЮНГДЗИН ФАРМ. КО., ЛТД.

13, Olympic-ro 35da-gil Songpa-gu Seoul, 05510, Republic of Korea (KR)

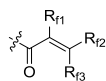
7. Сполука за п. 6, де  $R_1$  являє собою  $C_1$ - $C_6$ алкіл або  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл.

8. Сполука за п. 1, де  $R_{2V}$  і  $R_{2W}$ , кожний, незалежно являють собою H, галоген або  $C_1$ - $C_6$ алкіл, або  $R_{2V}$  і  $R_{2W}$ , взяті разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють  $C_3$ - $C_7$ циклоалкіл.

9. Сполука за п. 8, де  $R_{2V}$  і  $R_{2W}$ , кожний, незалежно являють собою H або  $C_1$ - $C_6$ алкіл.

10. Сполука за п. 1, де  $L_1$  являє собою  $-N(R_e)-$ ; де  $R_e$  являє собою H або  $C_1$ - $C_6$ алкіл; або  $R_e$  приєднаний до атома кільця B, утворюючи конденсований з кільцем B піролідін, який незаміщений або заміщений  $C_1$ - $C_6$ алкілом.

11. Сполука за п. 10, де  $R_e$  являє собою H; або  $R_e$  приєднаний до атома кільця B, утворюючи конденсований з кільцем B піролідін, який незаміщений або заміщений  $C_1$ - $C_6$ алкілом.



12. Сполука за п. 1, де  $R_3$  являє собою де  $R_{f1}$  являє собою H;

$R_{f2}$  і  $R_{f3}$ , кожний, незалежно являють собою H або  $-CH_2N(R_{c'}) (R_{d'})$ ;

$R_{c'}$  і  $R_{d'}$ , кожний, незалежно являють собою  $C_1$ - $C_6$ алкіл; або

$R_{c'}$  і  $R_{d'}$ , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють азетидиніл; піперидиніл; морфолініл; піперазиніл, незаміщений або заміщений  $C_1$ - $C_6$ алкілом; 2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептаніл, незаміщений або заміщений  $C_1$ - $C_6$ алкілом; 2-окса-5-азабіцикло[2.2.1]гептаніл; або піролідиніл, незаміщений або заміщений галогеном, гідрокси або  $C_1$ - $C_6$ алкокси- $C_1$ - $C_6$ алкілом.

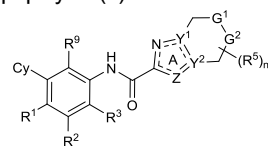
13. Сполука за п. 12, де кожний  $R_{c'}$  і  $R_{d'}$  незалежно являє собою  $C_1$ - $C_6$ алкіл.

14. Сполука за п. 1, де  $R_a$  являє собою H.

15. Сполука за п. 1, де  $R_b$  являє собою H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_1$ - $C_6$ алкокси, ціано або  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл.

16. Сполука за п. 15, де  $R_b$  являє собою галоген або ціано.

(57) 1. Сполука формули (II)

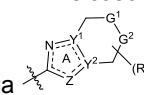


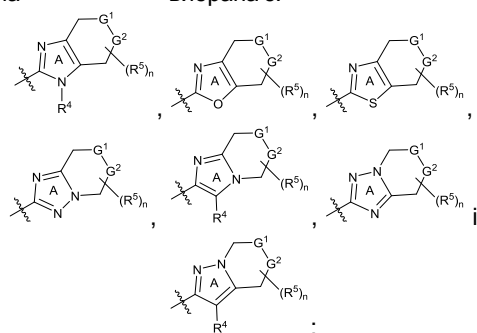
(II)

або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

(i)  $G^1$  являє собою  $NR^6$  і  $G^2$  являє собою  $CR^7R^7$ ; або

(ii)  $G^1$  являє собою  $CR^6R^6$  і  $G^2$  являє собою  $NR^7$ ;

група  вибрана з:



Су являє собою феніл, 2-тіофеніл, 3-тіофеніл, 2-піридил, 3-піридил, 4-піридил, 3,6-дигідро-2H-піран-4-іл, циклогексил, циклогексеніл, 2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл, 1,3-бензодіоксин-5-іл, 2-метиліндазол-6-іл або 1-метиліндазол-4-іл, кожний з яких необов'язково заміщений 1-5 незалежно вибраними замісниками  $R^5$ ;

$R^1$  являє собою H,  $R^2$  являє собою H або галоген, і  $R^3$  являє собою H;

$R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  і  $R^8$ , кожний незалежно, вибрані з H, галогену,  $C_1$ -алкілу,  $C_2$ -алкенілу,  $C_2$ -алкінілу,  $C_1$ -галогеналкілу,  $C_1$ -галогеналкокси,  $C_6$ -10арилу,  $C_3$ -10циклоалкілу, 5-14-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу,  $C_6$ -10арил- $C_1$ -4алкілу-,  $C_3$ -10циклоалкіл- $C_1$ -4алкілу-, (5-14-членний гетероарил)- $C_1$ алкілу-, (4-10-членний гетероциклоалкіл)- $C_1$ алкілу-,  $CN$ ,  $NO_2$ ,  $OR^a$ ,  $SR^a$ ,  $NHOR^a$ ,  $C(O)R^a$ ,  $C(O)NR^aR^a$ ,  $C(O)OR^a$ ,  $OC(O)R^a$ ,  $OC(O)NR^aR^a$ ,  $NHR^a$ ,  $NR^aR^a$ ,  $NR^aC(O)R^a$ ,  $NR^aC(O)OR^a$ ,  $NR^aC(O)NR^aR^a$ ,  $C(=NR^a)R^a$ ,  $C(=NR^a)NR^aR^a$ ,  $NR^aC(=NR^a)NR^aR^a$ ,  $NR^aC(=NOH)NR^aR^a$ ,  $NR^aC(=NCN)NR^aR^a$ ,  $NR^aS(O)R^a$ ,  $NR^aS(O)_2R^a$ ,  $NR^aS(O)_2NR^aR^a$ ,  $S(O)R^a$ ,  $S(O)NR^aR^a$ ,  $S(O)_2R^a$  і  $S(O)_2NR^aR^a$ , де кожний  $C_1$ -алкіл,  $C_2$ -алкеніл,  $C_2$ -алкініл,  $C_6$ -10арил,  $C_3$ -10циклоалкіл, 5-14-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл,  $C_6$ -10арил- $C_1$ -4алкіл-,  $C_3$ -10циклоалкіл- $C_1$ -4алкіл-, (5-14-членний гетероарил)- $C_1$ алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)- $C_1$ алкіл- замісників  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  і  $R^8$  необов'язково заміщений 1, 2, 3, 4 або 5 замісниками  $R^b$ ; або два суміжні замісники  $R^8$  у кільці Су разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють конденсоване фенільне кільце, конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце, конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце або конденсоване  $C_3$ -циклоалкільне кільце, де кожне конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце і конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце містить 1-4 кільцеві гетероатоми, вибрані з N, O і S, і при цьому кожне вказане конденсоване фенільне кільце, конденсоване 5-, 6- або 7-членне ге-

(11) 125391

(51) МПК (2022.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 513/04 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2019 00525

(22) 19.06.2017

(24) 03.03.2022

(31) 62/352,485

(32) 20.06.2016

(33) US

(31) 62/396,353

(32) 19.09.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/038120, 19.06.2017

(72) Сяо Кайцзюн (US), Чжан Фенлей (US), У Лянсін (US), Яо Веньцін (US)

(73) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН

1801 Augustine Cut-Off, Wilmington, Delaware 19803, United States of America (US)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ ЯК ІМУНОМОДУЛЯТОРИ

тероциклоалкільне кільце, конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце і конденсоване С<sub>3-6</sub>циклоалкільне кільце необов'язково заміщене 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>b</sup>;

або два замісники R<sup>b</sup>, приєднані до одного атома карбону, разом з вказаним атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють С<sub>3-6</sub>циклоалкільне кільце або 4-, 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце, де кожне вказане С<sub>3-6</sub>циклоалкільне кільце і 4-, 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце необов'язково заміщене 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>b</sup>;

R<sup>g</sup> являє собою галоген, С<sub>1-6</sub>алкіл або CN;

кожний R<sup>a</sup> незалежно вибраний з Н, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арилу, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>6-10</sub>арил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>a</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>d</sup>; кожний замісник R<sup>b</sup> незалежно вибраний з галогену, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арилу, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, CN, OH, NH<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NHOR<sup>c</sup>, OR<sup>c</sup>, SR<sup>c</sup>, C(O)R<sup>c</sup>, C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, C(O)OR<sup>c</sup>, OC(O)R<sup>c</sup>, OC(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, C(=NR<sup>c</sup>)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(=NR<sup>c</sup>)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(=NOH)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(=NCN)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NHR<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(O)R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(O)OR<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>S(O)R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, S(O)R<sup>c</sup>, S(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>c</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>; де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкокси, С<sub>6-10</sub>арил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>b</sup> додатково необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними замісниками R<sup>d</sup>;

кожний R<sup>c</sup> незалежно вибраний з Н, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арилу, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>6-10</sub>арил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>c</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>f</sup>, незалежно вибраними з С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкокси, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арилу, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (4-10-членний гетероцикло-

алкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, галогену, CN, NHOR<sup>g</sup>, OR<sup>g</sup>, SR<sup>g</sup>, C(O)R<sup>g</sup>, C(O)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, C(O)OR<sup>g</sup>, OC(O)R<sup>g</sup>, OC(O)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NHR<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(O)R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(O)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(O)OR<sup>g</sup>, C(=NR<sup>g</sup>)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(=NR<sup>g</sup>)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(=NOH)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(=NCN)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, S(O)R<sup>g</sup>, S(O)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>; де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>6-10</sub>арил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>f</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>n</sup>, незалежно вибраними з С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, галогену, CN, фенолу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-6-членного гетероциклоалкілу, NHOR<sup>o</sup>, OR<sup>o</sup>, SR<sup>o</sup>, C(O)R<sup>o</sup>, C(O)NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup>, C(O)OR<sup>o</sup>, OC(O)R<sup>o</sup>, OC(O)NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup>, NHR<sup>o</sup>, NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup>, NR<sup>o</sup>C(O)R<sup>o</sup>, NR<sup>o</sup>C(O)NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup>, NR<sup>o</sup>C(O)OR<sup>o</sup>, C(=NR<sup>o</sup>)NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup>, NR<sup>o</sup>C(=NR<sup>o</sup>)NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup>, S(O)R<sup>o</sup>, S(O)NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>o</sup>, NR<sup>o</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>o</sup>, NR<sup>o</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>o</sup>R<sup>o</sup>, де С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, фенол, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил і 4-6-членний гетероциклоалкіл замісника R<sup>n</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>q</sup>;

кожний R<sup>d</sup> незалежно вибраний з С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, галогену, С<sub>6-10</sub>арилу, 5-10-членного гетероарилу, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, CN, NH<sub>2</sub>, NHOR<sup>e</sup>, OR<sup>e</sup>, SR<sup>e</sup>, C(O)R<sup>e</sup>, C(O)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, C(O)OR<sup>e</sup>, OC(O)R<sup>e</sup>, OC(O)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NHR<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(O)R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(O)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(O)OR<sup>e</sup>, C(=NR<sup>e</sup>)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(=NR<sup>e</sup>)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(=NOH)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(=NCN)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, S(O)R<sup>e</sup>, S(O)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>6-10</sub>арил, 5-10-членний гетероарил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>d</sup> необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними замісниками R<sup>f</sup>;

кожний R<sup>e</sup> незалежно вибраний з Н, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арилу, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>6-10</sub>арил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>e</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>f</sup>;

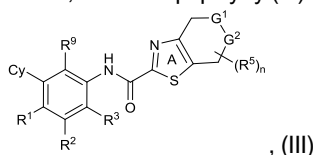
кожний R<sup>g</sup> незалежно вибраний з Н, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арилу, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкі-



ніл, С<sub>6-10</sub>арил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>q</sup> необов'язково заміщений 1-3 замісниками R<sup>p</sup>, незалежно вибраними з С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкокси, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арила, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарила, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, галогену, CN, NHOR<sup>r</sup>, OR<sup>r</sup>, SR<sup>r</sup>, C(O)R<sup>r</sup>, C(O)NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, C(O)OR<sup>r</sup>, OC(O)R<sup>r</sup>, OC(O)NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, NHR<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>C(O)R<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>C(O)NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>C(O)OR<sup>r</sup>, C(=NR<sup>r</sup>)NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>C(=NR<sup>r</sup>)NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>C(=NOH)NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>C(=NCN)NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, S(O)R<sup>r</sup>, S(O)NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>r</sup>, NR<sup>r</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>r</sup>R<sup>r</sup>, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкокси, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>p</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>q</sup>; або будь-які два замісники R<sup>a</sup> разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6-, 7-, 8-, 9- або 10-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2 або 3 замісниками R<sup>h</sup>, незалежно вибраними з С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арила, 5-6-членного гетероарила, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-6-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (4-7-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>1-6</sub>галогеналкокси, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, галогену, CN, OR<sup>i</sup>, SR<sup>i</sup>, NHOR<sup>i</sup>, C(O)R<sup>i</sup>, C(O)NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, C(O)OR<sup>i</sup>, OC(O)R<sup>i</sup>, OC(O)NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, NHR<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>C(O)R<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>C(O)NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>C(O)OR<sup>i</sup>, C(=NR<sup>i</sup>)NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>C(=NR<sup>i</sup>)NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>C(=NOH)NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>C(=NCN)NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, S(O)R<sup>i</sup>, S(O)NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>i</sup>, NR<sup>i</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>i</sup>R<sup>i</sup>, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 4-7-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил, 5-6-членний гетероарил, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-6-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (4-7-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>h</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>i</sup>, незалежно вибраними з С<sub>1-4</sub>алкілу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арила, 5- або 6-членного гетероарила, 4-6-членного гетероциклоалкілу, С<sub>2-4</sub>алкенілу, С<sub>2-4</sub>алкінілу, галогену, С<sub>1-4</sub>галогеналкілу, С<sub>1-4</sub>галогеналкокси, CN, NHOR<sup>k</sup>, OR<sup>k</sup>, SR<sup>k</sup>, C(O)R<sup>k</sup>, C(O)NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup>, C(O)OR<sup>k</sup>, OC(O)R<sup>k</sup>, OC(O)NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup>, NHR<sup>k</sup>, NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup>, NR<sup>k</sup>C(O)R<sup>k</sup>, NR<sup>k</sup>C(O)NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup>, NR<sup>k</sup>C(O)OR<sup>k</sup>, C(=NR<sup>k</sup>)NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup>, NR<sup>k</sup>C(=NR<sup>k</sup>)NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup>, S(O)R<sup>k</sup>, S(O)NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>k</sup>, NR<sup>k</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>k</sup>, NR<sup>k</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>k</sup>R<sup>k</sup>, де кожний С<sub>1-4</sub>алкіл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил, 5- або 6-членний гетероарил, 4-6-членний гетероциклоалкіл, С<sub>2-4</sub>алкенілу, С<sub>2-4</sub>алкінілу, С<sub>1-4</sub>галогеналкіл і С<sub>1-4</sub>галогеналкокси замісника R<sup>i</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>q</sup>; або дві групи R<sup>h</sup>, приєднані до одного атома карбону 4-10-членного гетероциклоалкілу, разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють С<sub>3-6</sub>-

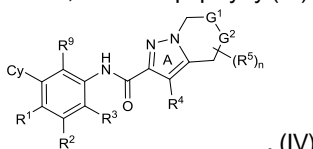
циклоалкіл або 4-6-членний гетероциклоалкіл, що містить 1-2 кільцеві гетероатоми, вибрані з O, N або S; кожний R<sup>i</sup> або R<sup>k</sup> незалежно вибраний з H, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арила, С<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарила, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкілу-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкілу- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкілу-, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>6-10</sub>арил, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил-С<sub>1-4</sub>алкіл-, С<sub>3-10</sub>циклоалкіл-С<sub>1-4</sub>алкіл-, (5-10-членний гетероарил)-С<sub>1-4</sub>алкіл- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-С<sub>1-4</sub>алкіл- замісника R<sup>i</sup> або R<sup>k</sup> необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними замісниками R<sup>p</sup>; або будь-які два замісники R<sup>c</sup> разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>h</sup>; або будь-які два замісники R<sup>e</sup> разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>h</sup>; або будь-які два замісники R<sup>g</sup> разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>h</sup>; або будь-які два замісники R<sup>o</sup> разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>h</sup>; або будь-які два замісники R<sup>r</sup> разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>h</sup>; кожний R<sup>o</sup> або R<sup>r</sup> незалежно вибраний з H, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арила, 4-6-членного гетероциклоалкілу, 5- або 6-членного гетероарила, С<sub>1-4</sub>галогеналкілу, С<sub>2-4</sub>алкенілу і С<sub>2-4</sub>алкінілу, де кожний С<sub>1-4</sub>алкіл, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил, 4-6-членний гетероциклоалкіл, 5- або 6-членний гетероарил, С<sub>2-4</sub>алкенілу і С<sub>2-4</sub>алкінілу замісника R<sup>o</sup> або R<sup>r</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>q</sup>; кожний R<sup>q</sup> незалежно вибраний з OH, CN, -COOH, NH<sub>2</sub>, галогену, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>алкокси, С<sub>1-6</sub>галогеналкокси, С<sub>1-6</sub>алкілію, фенілу, 5-6-членного гетероарила, 4-6-членного гетероциклоалкілу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, NHR<sup>12</sup> і NR<sup>12</sup>R<sup>12</sup>, де кожний С<sub>1-6</sub>алкіл, феніл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, 4-6-членний гетероциклоалкіл і 5-6-членний гетероарил замісника R<sup>q</sup> необов'язково заміщений галогеном, OH, CN, -COOH, NH<sub>2</sub>, С<sub>1-4</sub>алкокси, С<sub>1-4</sub>галогеналкілом, С<sub>1-4</sub>галогеналкокси, фенілом, С<sub>3-10</sub>циклоалкілом, 5-6-членним гетероарилом і 4-6-членним гетероциклоалкілом, і кожний R<sup>12</sup> незалежно являє собою С<sub>1-6</sub>алкіл; і нижній індекс n являє собою ціле число, яке дорівнює 1, 2, 3 або 4.

2. Сполука за п. 1, яка має формулу (III):



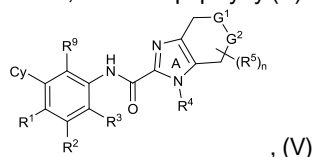
або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1, яка має формулу (IV):



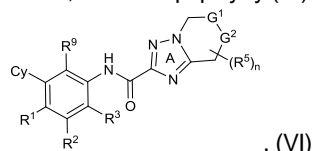
або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 1, яка має формулу (V):



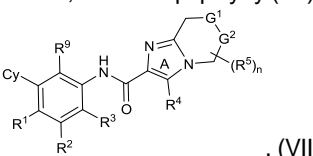
або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за п. 1, яка має формулу (VI):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за п. 1, яка має формулу (VII):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>9</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, CN або галоген.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>5</sup> являє собою H.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де G<sup>1</sup> являє собою NR<sup>6</sup>, а G<sup>2</sup> являє собою CR<sup>7</sup>R<sup>7</sup>.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де G<sup>1</sup> являє собою CR<sup>6</sup>R<sup>6</sup>, а G<sup>2</sup> являє собою NR<sup>7</sup>.

11. Сполука за п. 9 або 10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>6</sup> являє собою H або C<sub>1-6</sub>алкіл, необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>b</sup>.

12. Сполука за п. 9 або 10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>7</sup> являє собою H або C<sub>1-6</sub>алкіл, необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>b</sup>.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний замісник R<sup>b</sup> незалежно вибраний з галогену, C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкокси, CN, OH, NH<sub>2</sub>, OR<sup>c</sup>, C(O)R<sup>c</sup>, C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup> і C(O)OR<sup>c</sup>.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний замісник R<sup>b</sup> незалежно вибраний з C<sub>1-6</sub>алкілу, CN, OH і C(O)OR<sup>c</sup>.

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

R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup>, кожний незалежно, вибрані з H, галогену, C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>2-6</sub>алкенілу, C<sub>2-6</sub>алкінілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкокси, CN, NO<sub>2</sub>, OR<sup>a</sup>, SR<sup>a</sup>, C(O)R<sup>a</sup>, C(O)NR<sup>a</sup>R<sup>a</sup>, C(O)OR<sup>a</sup>, OC(O)R<sup>a</sup>, OC(O)NR<sup>a</sup>R<sup>a</sup>, NHR<sup>a</sup>, NR<sup>a</sup>R<sup>a</sup>, NR<sup>a</sup>C(O)R<sup>a</sup>, NR<sup>a</sup>C(O)OR<sup>a</sup>, NR<sup>a</sup>S(O)R<sup>a</sup>, NR<sup>a</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, NR<sup>a</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>a</sup>R<sup>a</sup>, S(O)R<sup>a</sup>, S(O)NR<sup>a</sup>R<sup>a</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>a</sup>R<sup>a</sup>, де кожний C<sub>1-6</sub>алкіл, C<sub>2-6</sub>алкеніл і C<sub>2-6</sub>алкініл замісників R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup> необов'язково заміщений 1, 2, 3, 4 або 5 замісниками R<sup>b</sup>; або два суміжні замісники R<sup>8</sup> у кільці Су разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють конденсоване фенільне кільце, конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалکیلне кільце, конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце або конденсоване C<sub>3-6</sub>циклоалکیلне кільце, де кожне конденсоване 5-, 6-, або 7-членне гетероциклоалکیلне кільце і конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце містить 1-4 кільцеві гетероатоми, вибрані з N, O і S, і при цьому кожне вказане конденсоване фенільне кільце, конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалکیلне кільце, конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце і конденсоване C<sub>3-6</sub>циклоалکیلне кільце необов'язково заміщене 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R<sup>b</sup>; кожний R<sup>a</sup> незалежно вибраний із H, C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, C<sub>2-6</sub>алкенілу і C<sub>2-6</sub>алкінілу; кожний замісник R<sup>b</sup> незалежно вибраний з галогену, C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкокси, CN, OH, NH<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NHOR<sup>c</sup>, OR<sup>c</sup>, SR<sup>c</sup>, C(O)R<sup>c</sup>, C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, C(O)OR<sup>c</sup>, OC(O)R<sup>c</sup>, OC(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NHR<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(O)R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(O)OR<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>S(O)R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>c</sup>, NR<sup>c</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, S(O)R<sup>c</sup>, S(O)NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>c</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>c</sup>; де кожний C<sub>1-6</sub>алкіл, C<sub>1-6</sub>галогеналкіл і C<sub>1-6</sub>галогеналкокси замісника R<sup>b</sup> додатково необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними замісниками R<sup>d</sup>; кожний R<sup>c</sup> незалежно вибраний з H, C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, C<sub>2-6</sub>алкенілу і C<sub>2-6</sub>алкінілу, де кожний C<sub>1-6</sub>алкіл, C<sub>1-6</sub>галогеналкіл, C<sub>2-6</sub>алкеніл і C<sub>2-6</sub>алкініл замісника R<sup>c</sup> необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками R<sup>f</sup>, незалежно вибраними з C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, C<sub>2-6</sub>алкенілу, C<sub>2-6</sub>алкінілу, галогену, CN, OR<sup>g</sup>, SR<sup>g</sup>, C(O)R<sup>g</sup>, C(O)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, C(O)OR<sup>g</sup>, OC(O)R<sup>g</sup>, OC(O)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NHR<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(O)R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(O)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>C(O)OR<sup>g</sup>, S(O)R<sup>g</sup>, S(O)NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>g</sup>, NR<sup>g</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>g</sup>R<sup>g</sup>; кожний R<sup>d</sup> незалежно вибраний з C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, галогену, CN, NH<sub>2</sub>, OR<sup>e</sup>, SR<sup>e</sup>, C(O)R<sup>e</sup>, C(O)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, C(O)OR<sup>e</sup>, OC(O)R<sup>e</sup>, OC(O)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NHR<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(O)R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(O)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>C(O)OR<sup>e</sup>, S(O)R<sup>e</sup>, S(O)NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>, S(O)<sub>2</sub>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>e</sup>, NR<sup>e</sup>S(O)<sub>2</sub>NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup> і S(O)<sub>2</sub>NR<sup>e</sup>R<sup>e</sup>; кожний R<sup>e</sup> незалежно вибраний з H, C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, C<sub>2-6</sub>алкенілу, C<sub>2-6</sub>алкінілу, C<sub>6-10</sub>арилу, C<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C<sub>6-10</sub>арил-C<sub>1-4</sub>алкілу-, C<sub>3-10</sub>циклоалкіл-C<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-C<sub>1-4</sub>алкілу- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-C<sub>1-4</sub>алкілу-; кожний R<sup>g</sup> незалежно вибраний з H, C<sub>1-6</sub>алкілу, C<sub>1-6</sub>галогеналкілу, C<sub>2-6</sub>алкенілу, C<sub>2-6</sub>алкінілу, C<sub>6-10</sub>арилу, C<sub>3-10</sub>циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C<sub>6-10</sub>арил-C<sub>1-4</sub>алкілу-, C<sub>3-10</sub>циклоалкіл-C<sub>1-4</sub>алкілу-, (5-10-членний гетероарил)-C<sub>1-4</sub>алкілу- і (4-10-членний гетероциклоалкіл)-C<sub>1-4</sub>алкілу-; і

нижній індекс  $n$  являє собою ціле число, яке дорівнює 1, 2, 3 або 4.

16. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, де:

$R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  і  $R^8$ , кожний незалежно, вибрані з H, галогену,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкокси, CN,  $NO_2$ ,  $OR^a$ ,  $SR^a$ ,  $C(O)R^a$ ,  $C(O)NR^aR^a$  і  $C(O)OR^a$ , де кожний  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл і  $C_{2-6}$ алкініл замісників  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  і  $R^8$  необов'язково заміщений 1, 2, 3, 4 або 5 замісниками  $R^b$ ;

або два суміжні замісники  $R^8$  у кільці Су разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють конденсоване фенільне кільце, конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце, конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце або конденсоване  $C_{3-6}$ циклоалкільне кільце, де кожне конденсоване 5-, 6-, або 7-членне гетероциклоалкільне кільце і конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце містить 1-4 кільцеві гетероатоми, вибрані з N, O і S, і при цьому кожне вказане конденсоване фенільне кільце, конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце, конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце і конденсоване  $C_{3-6}$ циклоалкільне кільце необов'язково заміщене 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками  $R^b$ ;

кожний  $R^a$  незалежно вибраний із H,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу і  $C_{2-6}$ алкінілу;

кожний замісник  $R^b$  незалежно вибраний з галогену,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкокси, CN, OH,  $NH_2$ ,  $NO_2$ ,  $OR^c$ ,  $SR^c$ ,  $C(O)R^c$ ,  $C(O)NR^cR^c$ ,  $C(O)OR^c$ ,  $NHR^c$ ,  $NR^cR^c$  і  $NR^cC(O)R^c$ ; де кожний  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл і  $C_{1-6}$ галогеналкокси замісника  $R^b$  додатково необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними замісниками  $R^d$ ;

кожний  $R^c$  незалежно вибраний з H,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу і  $C_{2-6}$ алкінілу;

кожний  $R^d$  незалежно вибраний з  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу, галогену, CN,  $NH_2$ ,  $OR^e$ ,  $SR^e$ ,  $C(O)R^e$ ,  $C(O)NR^eR^e$ ,  $C(O)OR^e$ ,  $NHR^e$ ,  $NR^eR^e$  і  $NR^eC(O)R^e$ ;

кожний  $R^e$  незалежно вибраний з H,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу і  $C_{2-6}$ алкінілу; і

нижній індекс  $n$  являє собою ціле число, яке дорівнює 1 або 2.

17. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, де:

$R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  і  $R^8$ , кожний незалежно, вибрані з H, галогену,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкокси, CN,  $NO_2$ ,  $OR^a$  і  $C(O)OR^a$ , де кожний  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл і  $C_{2-6}$ алкініл замісників  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  і  $R^8$  необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками  $R^b$ ;

або два суміжні замісники  $R^8$  у кільці Су разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце або конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце, де кожне конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце і конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце містить 1-4 кільцеві гетероатоми, вибрані з N, O і S, і при цьому кожне вказане конденсоване 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце і конденсоване 5- або 6-членне гетероарильне кільце необов'язково заміщене 1 або 2 незалежно вибраними замісниками  $R^b$ ;

кожний  $R^a$  незалежно вибраний з H,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу і  $C_{2-6}$ алкінілу;

кожний замісник  $R^b$  незалежно вибраний з галогену,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкокси, CN, OH,  $NH_2$ ,  $OR^c$ ,  $C(O)R^c$ ,  $C(O)NR^cR^c$  і  $C(O)OR^c$ ;

кожний  $R^c$  незалежно вибраний з H,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу і  $C_{2-6}$ алкінілу; і

нижній індекс  $n$  являє собою ціле число, яке дорівнює 1 або 2.

18. Сполука за п. 1, вибрана з:

N-[2-ціано-3-(2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл)феніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціанобіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-[2-ціано-3-(1-метил-1H-індазол-4-іл)феніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-2'-флуоробіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-2'-флуоро-3'-метоксибіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-[2-ціано-3-(2,3-дигідро-1-бензофуран-6-іл)феніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-3-циклогекс-1-ен-1-ілфеніл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-3-циклогексилфеніл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-2',6'-дифлуоробіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-[2-ціано-3-(2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл)феніл]-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[1,5-а]піразин-2-карбоксаміду;

N-[2-ціано-3-(2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл)феніл]-5-(2-гідрокситил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[1,5-а]піразин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-3-(2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл)феніл)-1-метил-4,5,6,7-тетрагідро-1H-імідазо[4,5-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-3-(2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-6-іл)феніл)-5-(2-гідрокситил)-1-метил-4,5,6,7-тетрагідро-1H-імідазо[4,5-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-[2-ціано-3-(2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл)феніл]-5,6,7,8-тетрагідро[1,2,4]тріазоло[1,5-а]піразин-2-карбоксаміду;

N-(2,3'-диціано-2'-флуоробіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-3'-метоксибіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідротіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-3'-флуоро-5'-метоксибіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2'-хлоро-2-ціанобіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2-ціано-2'-флуоро-3'-метоксибіфеніл-3-іл)-5,6,7,8-тетрагідроімідазо[1,2-а]піразин-2-карбоксаміду;

N-[3-(2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл)-2-метилфеніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2'-флуоро-3'-метокси-2-метилбіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-(2'-флуоро-3'-метокси-2-метилбіфеніл-3-іл)-1-метил-4,5,6,7-тетрагідро-1H-імідазо[4,5-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-[2-метил-3-(1-метил-1H-індазол-4-іл)феніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-[2'-флуоро-3'-(гідроксиметил)-2-метилбіфеніл-3-іл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;

N-[3-(1H-індазол-4-іл)-2-метилфеніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-(2-метилбіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 5-(2-гідроксietил)-N-(2-метилбіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідротіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 2-(2-(2-метилбіфеніл-3-ілкарбамоїл)-6,7-дигідротіазоло[5,4-с]піридин-5(4H)-іл)оцтової кислоти;  
 N-[2-метил-3-(2-метил-2H-індазол-6-іл)феніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-(2'-ціано-2-метилбіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-[2'-(ціанометил)-2-метилбіфеніл-3-іл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-(2-хлоро-2'-флуоро-3'-метоксибіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-(2-хлоробіфеніл-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-[2-хлоро-3-(2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл)феніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-(2-хлоро-3-(1-метил-1H-індазол-4-іл)феніл)-4,5,6,7-тетрагідротіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-[3-(2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин-6-іл)-5-флуоро-2-метилфеніл]-4,5,6,7-тетрагідро[1,3]тіазоло[5,4-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-(2-ціано-2'-флуоро-3'-метоксибіфеніл-3-іл)-1-метил-4,5,6,7-тетрагідро-1H-імідазо[4,5-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 N-(2-ціано-2'-флуоро-3'-метоксибіфеніл-3-іл)-5-(2-гідроксietил)-1-метил-4,5,6,7-тетрагідро-1H-імідазо[4,5-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 (2-[(2-ціано-2'-флуоро-3'-метоксибіфеніл-3-іл)аміно]карбоніл)-1-метил-1,4,6,7-тетрагідро-5H-імідазо[4,5-с]піридин-5-іл)оцтової кислоти;  
 N-(2-ціано-3-(1-метил-1H-індазол-4-іл)феніл)-1-метил-4,5,6,7-тетрагідро-1H-імідазо[4,5-с]піридин-2-карбоксаміду;  
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятну сіль і щонайменше один фармацевтично прийнятний носій або допоміжну речовину.

20. Спосіб інгібування взаємодії PD-1/PD-L1, який включає введення пацієнту сполуки за будь-яким з пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятної солі.

21. Спосіб лікування захворювання або розладу, пов'язаного зі взаємодією PD-1/PD-L1, який включає введення пацієнту, якому це необхідно, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятної солі.

22. Спосіб за п. 21, де захворювання або розлад являє собою рак або інфекцію.

23. Спосіб за п. 22, де захворювання або розлад являє собою інфекцію, і де інфекція являє собою вірусну інфекцію.

24. Спосіб за п. 22, де захворювання або розлад являє собою рак.

25. Спосіб за п. 24, де рак вибраний із таких: рак кістки, рак підшлункової залози, рак шкіри, рак голови або шиї, шкірна або інтраокулярна злоякісна меланома, рак матки, рак яєчника, рак прямої кишки, рак анальної ділянки, рак шлунка, рак яєчок, рак матки, карцинома фаллопіїєвих труб, карцинома ендометрія, ендометріальний рак, карцинома шийки матки,

карцинома піхви, карцинома вульви, хвороба Ходжкіна, неходжкінська лімфома, рак стравоходу, рак тонкого кишечника, рак ендокринної системи, рак щитоподібної залози, рак парашитоподібної залози, рак надниркової залози, саркома м'якої тканини, рак уретри, рак статевого члена, хронічний або гострий лейкоз, включаючи гострий мієлоїдний лейкоз, хронічний мієлоїдний лейкоз, гострий лімфобластний лейкоз, хронічний лімфоцитарний лейкоз, солідні пухлини у дітей, лімфоцитарну лімфому, рак сечового міхура, рак нирки або уретри, карцинома ниркової миски, неоплазма центральної нервової системи (ЦНС), первинна лімфома ЦНС, пухлинний ангіогенез, пухлина осі хребта, гліома стовбура головного мозку, аденома гіпофізу, саркома Капоши, епідермоїдний рак, плоскоклітинний рак, Т-клітинна лімфома, ракові захворювання, викликані зовнішніми факторами, зокрема рак, викликаний азбестом, меланоми, метастатична злоякісна меланома, рак нирок, світлоклітинна карцинома, рак передміхурової залози, гормонорезистентна аденокарцинома передміхурової залози, рак молочної залози, рак товстої кишки, рак легень, недрібноклітинний рак легенів, солідні пухлини, рак передміхурової залози, рак стравоходу, рак ендометрія, рак печінки, рак підшлункової залози, рак шлунка, рак голови та шиї, рак щитоподібної залози, гліобластома, саркома, рак сечового міхура, гематологічний рак, лімфома, лейкоз, гострий лімфобластний лейкоз (ALL), гострий мієлогенний лейкоз (AML), хронічний лімфоцитарний лейкоз (CLL), хронічний мієлогенний лейкоз (CML), дифузна В-клітинна великоклітинна лімфома (DLBCL), мантиїноклітинна лімфома, неходжкінська лімфома, рецидивуюча або рефрактерна неходжкінська лімфома, рецидивуюча фолікулярна лімфома, лімфома Ходжкіна і множинна мієлома.

26. Спосіб за п. 24, де рак являє собою метастатичний рак, який експресує PD-L1.

27. Спосіб за п. 24, де рак являє собою рак легенів.

28. Спосіб за п. 27, де рак легенів являє собою недрібноклітинний рак легенів.

29. Спосіб за п. 24, де рак являє собою рак нирки.

30. Спосіб за п. 24, де рак являє собою рак печінки.

31. Спосіб за п. 24, де рак являє собою меланому.

32. Спосіб за п. 24, де рак являє собою рак сечового міхура.

33. Спосіб за п. 24, де рак являє собою рак уретри.

34. Спосіб за п. 24, де рак являє собою нирковий рак.

35. Спосіб за п. 34, де нирковий рак являє собою світлоклітинну нирковоклітинну карциному.

36. Спосіб підсилення, стимуляції і/або підвищення імунної відповіді у пацієнта, який включає введення пацієнту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятної солі.

(11) 125403

(51) МПК

C07D 513/04 (2006.01)

C07D 419/04 (2006.01)

C07D 277/32 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

(21) а 2019 10535 (22) 26.03.2018

(24) 03.03.2022

(31) 17164175.6

(32) 31.03.2017

(33) EP

(31) 17168354.3

(32) 27.04.2017

(33) EP

(31) 17169294.0

(32) 03.05.2017

(33) EP

(31) 17188677.3

(32) 31.08.2017

(33) EP

(31) 18152000.8

(32) 17.01.2018

(33) EP

(86) РСТ/EP2018/057578, 26.03.2018

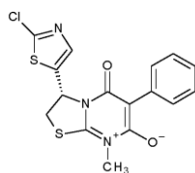
(72) Дікхаут Йоахім (DE), Адісечхан Ашоккумар (IN), Датта Гопал Крішна (DE), Кузміна Олеся (DE), Лангевальд Йорген (DE)

(73) БАСФ СЕ

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

(54) СПОЛУКИ ПІРИМІДИНІЮ І ЇХ СУМІШІ ДЛЯ ПРИГІЧЕННЯ ТВАРИН-ШКІДНИКІВ

(57) 1. Сполука формули 1-R-1 або її сіль



(1-R-1).

2. Суміші, що містять:

(1) сполуку формули 1-R-1 за пунктом 1, і

(2) принаймні одну сполуку II, вибрану з групи, що складається з наступних сполук:

М.1 інгібітори ацетилхолінестерази (AChE): М.1А карбамати, наприклад алдикарб, аланікарб, бендіокарб, бенфуракарб, бутоксикарбосим, бутоксикарбосим, карбарил, карбофуран, карбосульфат, етіофенкарб, фенбукарб, форметанат, фуратіокарб, ізопрокарб, метіокарб, метоміл, метолкарб, оксаміл, піримікарб, пропоксур, тіодикарб, тіофанокс, триметакарб, ХМС, ксилілкарб і триазамат; або М.1В фосфорорганічні сполуки, наприклад ацефат, азаметифос, азинфос-етил, азинфосметил, кадусафос, хлоретоксифос, хлорфенвінфос, хлормефос, хлорпірифос, хлорпірифос-метил, коумафос, ціанофос, деметон-S-метил, діазинон, дихлорвос/-DDVP, дикротос, диметоат, диметилвінфос, дисульфотон, EPN, етіон, етопрофос, фамфур, фенаміфос, фенітротіон, фентіон, фостіазат, гептенофос, іміціяфос, ізофенфос, ізопропіл О-(метоксіамінотіофосфорил)саліцилат, ізоксатіон, малатіон, мекарбам, метамідофос, метідатіон, мевінфос, монокротофос, налед, ометоат, оксидеметон-метил, паратіон, паратіон-метил, фентоат, фонат, фосалон, фосмет, фосфамідон, фоксим, піриміфос-метил, профенофос, пропетафос, протіофос, піраклофос, піридафентіон, хінафос, сульфотеп, тебупірімфос, темефос, тербуфос, тетрахлорвінфос, тіометон, триазофос, трихлорфос і вамідотіон;

М.2 антагоністи ГАМК-регульованих хлоридних каналів: М.2А циклодієн-хлорорганічні сполуки, наприклад ендосульфат або хлордан; або М.2В фіпролі (феніліпіразоли), наприклад етипрол, фіпроніл, флуфіпрол, пірафлупрол і пірипрол;

М.3 модулятори натрієвих каналів з класу М.3А піретроїдів, наприклад акринатрин, алетрин, d-цис-транс-алетрин, d-транс-алетрин, біфентрин, біоалетрин, біоалетрин S-циклопентеніл, біоресметрин, циклопротрин, цифлутрин, бета-цифлутрин, цигалотрин, лямбда-цигалотрин, гамма-цигалотрин, циперметрин, альфа-циперметрин, бета-циперметрин, тетра-циперметрин, зета-циперметрин, цифенотрин, дельтаметрин, емпертрин, есфенвалерат, етофенпрокс, фенпропатрин, фенвалерат, флуцитринат, флуметрин, тау-флувалінат, галфенпрокс, гептафлутрин, іміпротрин, меперфлутрин, метофлутрин, момфлуоротрин, перметрин, фенотрин, пралетрин, профлутрин, піретрин (піретрум), ресметрин, силафлуофен, тефлутрин, тетраметилфлутрин, тетраметрин, тралометрин і трансфлутрин; або М.3В модулятори натрієвих каналів, такі як DDT або метокси-хлор;

М.4 агоністи нікотинічних ацетилхолінових рецепторів (nAChR): М.4А неонікотиніди, наприклад ацетаміпрід, клотіанідин, циклоксапрід, дінотетифуран, імідаклопрід, нітенпірам, тіаклопрід і тіаметоксам; або сполуки М.4А.1 4,5-дигідро-N-нітро-1-(2-оксианілметил)-1H-імідазол-2-амін, М.4А.2: (2E)-1-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил]-N'-нітро-2-пентиліденгідрозин-карбоксіамід; або М.4А.3: 1-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил]-7-метил-8-нітро-5-пропокси-1,2,3,5,6,7-гексагідроімідазо[1,2-a]піридин; або М.4В нікотин; М.4С сульфоксафлор; М.4Д флупірадифуран; М.4Е трифлумезопірим;

М.5 алостеричні активатори нікотинічних ацетилхолінових рецепторів: спіносини, наприклад спіносад або спінеторам;

М.6 активатори хлоридних каналів з класу авермектинів і мільбеміцинів, наприклад абабектин, емабектин бензоат, івермектин, лепібектин або мільбектин;

М.7 імітатори ювенільних гормонів, такі як М.7А аналог ювенільних гормонів гідропрен, кінопрен і метопрен; або М.7В феноксикарб, або М.7С пірипроксифен;

М.8 різні неспецифічні інгібітори (з багатосторонньою дією), наприклад М.8А алкілгалогеніди, такі як метилбромід і інші алкілгалогеніди, М.8В хлорпікрин, М.8С сульфурилфторид, М.8Д бура, або М.8Е антимоноліт-таратрат калію;

М.9 модулятори TRPV-каналів хордотональних органів, наприклад М.9В піметрозин; пірифлухіназон;

М.10 інгібітори росту кліщів, наприклад М.10А клофентезин, гекситіазокс і дифловідазин, або М.10В етоксазол;

М.12 інгібітори мітохондріальної АТФ-синтази, наприклад М.12А діафентіурон, або М.12В оловоорганічні майтициди, такі як азокілотин, цигексатин або фенбутатин-оксид, М.12С пропаргіт, або М.12Д тетрадіфон;

М.13 роз'єднувачі окисного фосфорилування, які руйнують протонний градієнт, наприклад хлорфенапір, DNOC або сульфурамід;

М.14 блокатори каналів нікотинічних ацетилхолінових рецепторів (nAChR), наприклад аналог нереїс-

токсину бенсультап, картап-гідрохлорид, тіоциклам або тіосультап-натрій;

М.15 інгібітори біосинтезу хітину типу 0, такі як бензоїлсечовини, наприклад бістрифлуорон, хлорфлуазурон, дифлубензуорон, флуциклоксурон, флуфеноксурон, гексафлумурон, луфенурон, новалурон, но-віфлумурон, тефлубензуорон або трифлумурон;

М.16 інгібітори біосинтезу хітину типу 1, наприклад бупрофезин;

М.17 сполуки, які порушують процес линьки двокрилих, наприклад циромазин;

М.18 агоністи екдизонових рецепторів, такі як діацилгідазини, наприклад метоксифенозид, тебуфенозид, галофенозид, фуфенозид або хромафенозид;

М.19 агоністи октопамінових рецепторів, наприклад амітраз;

М.20 інгібітори перенесення електронів через мітохондріальний комплекс III, наприклад М.20А гідраметилнон, М.20В ацехіноцил, М.20С флуакрипірим; або М.20D біфеназат;

М.21 інгібітори перенесення електронів через мітохондріальний комплекс I, наприклад М.21А МЕТІ акарициди і інсектициди, такі як феназахін, фенпіроксимат, піримідифен, піридабен, тебуфенпірад або толфенпірад, або М.21В ротенон;

М.22 блокатори потенціалозалежних натрієвих каналів, наприклад М.22А індоксакарб, М.22В метафлумізон, або М.22В.1: 2-[2-(4-ціанофеніл)-1-(3-(трифторметил)феніл)етиліден]-N-[4-(дифторметокси)феніл]-гідазинкарбоксамід або М.22В.2: N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-[(4-хлорфеніл)[4-(метил(метилсульфоніл)аміно)феніл]метилен]-гідазинкарбоксамід;

М.23 інгібітори ацетил-СоА-карбоксилази, такі як похідні тетранової і тетранової кислот, наприклад спіродиклофен, спіромезифен або спіротетрамат; М.23.1 спіропідіон;

М.24 інгібітори перенесення електронів через мітохондріальний комплекс IV, наприклад М.24А фосфіни, такі як фосфід алюмінію, фосфід кальцію, фосфін або фосфід цинку, або М.24В ціанід;

М.25 інгібітори перенесення електронів через мітохондріальний комплекс II, такі як бета-кетонітрильні похідні, наприклад цієнопірафен або цифлуметофен;

М.28 модулятори рецепторів ріанодину з класу діамідів, наприклад флубендіамід, хлорантраніліпрол, ціантраніліпрол, тетраніліпрол, М.28.1: (R)-3-хлор-N1-[2-метил-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]феніл]-N2-(1-метил-2-метилсульфоніл-етил)фталамід, М.28.2: (S)-3-хлор-N1-[2-метил-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]феніл]-N2-(1-5-метил-2-метилсульфоніл-етил)фталамід, М.28.3: цикланіліпрол, або М.28.4: метил-2-[3,5-дибром-2-[[3-бром-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1Н-піразол-5-іл]карбоніл]аміно]бензоїл]-1,2-диметилгідазинкарбоксилат; або М.28.5а) N-[4,6-дихлор-2-[(діетил-лямбда-4-сульфаніліден)карбамоїл]-феніл]-2-(3-хлор-2-піридиніл)-5-(трифторметил)піразол-3-карбоксамід; М.28.5b) N-[4-хлор-2-[(діетил-лямбда-4-сульфаніліден)карбамоїл]-6-метилфеніл]-2-(3-хлор-2-піридиніл)-5-(трифторметил)піразол-3-карбоксамід; М.28.5c) N-[4-хлор-2-(ди-2-пропіл-лямбда-4-сульфаніліден)карбамоїл]-6-метилфеніл]-2-(3-хлор-2-піридиніл)-5-(трифторметил)піразол-3-карбоксамід; М.28.5d) N-[4,6-дихлор-2-(ди-2-пропіл-лямбда-4-сульфаніліден)карбамоїл]-феніл]-2-(3-хлор-2-піридиніл)-5-(трифторме-

тил)піразол-3-карбоксамід; М.28.5h) N-[4,6-дибром-2-[(діетил-лямбда-4-сульфаніліден)карбамоїл]-феніл]-2-(3-хлор-2-піридиніл)-5-(трифторметил)піразол-3-карбоксамід; М.28.5i) N-[2-(5-аміно-1,3,4-тіадіазол-2-іл)-4-хлор-6-метилфеніл]-3-бром-1-(3-хлор-2-піридиніл)-1Н-піразол-5-карбоксамід; М.28.5j) 3-хлор-1-(3-хлор-2-піридиніл)-N-[2,4-дихлор-6-[[[(1-ціано-1-метилетил)аміно]карбоніл]феніл]-1Н-піразол-5-карбоксамід; М.28.5k) 3-бром-N-[2,4-дихлор-6-(метилкарбамоїл)феніл]-1-(3,5-дихлор-2-піридиніл)-1Н-піразол-5-карбоксамід; М.28.5l) N-[4-хлор-2-[[[(1,1-диметил-етил)аміно]карбоніл]-6-метил-феніл]-1-(3-хлор-2-піридиніл)-3-(фторметокси)-1Н-піразол-5-карбоксамід; або

М.28.6: цигалодіамід; або

М.29: модулятори хордотональних органів - невідомий сайт-мішень, наприклад флонікамід;

М.UN інсектицидні активні сполуки з невідомим або невизначеним механізмом дії, наприклад афідопіропен, афоксоланер, азадирахтин, амідофлумет, бензоксимат, брофланілід, бромпропілат, хінометонат, кріоліт, диклоромезотіаз, дикофол, флуфенерим, флومتоквін, флуенсульфон, флугексафон, флуопірам, флураланер, метоксadiaзон, піпероніл бутосид, піфлубумід, піридаліл, тіоксазафен,

М.UN.3: 11-(4-хлор-2,6-диметилфеніл)-12-гідрокси-1,4-діокса-9-азадиспіро[4.2.4.2]-тетрадец-11-ен-10-он, М.UN.4: 3-(4'-фтор-2,4-диметилбіфеніл-3-іл)-4-гідрокси-8-окса-1-азаспіро[4.5]дец-3-ен-2-он,

М.UN.5: 1-[2-фтор-4-метил-5-[(2,2,2-трифторетил)сульфініл]феніл]-3-(трифторметил)-1Н-1,2,4-триазол-5-амін, або активні речовини на основі *bacillus firmus* (Votivo, I-1582);

М.UN.6: флупіримін;

М.UN.8: флузаїндолізін;

М.UN.9.a): 4-[5-(3,5-дихлорфеніл)-5-(трифторметил)-4Н-ізоксазол-3-іл]-2-метил-N-(1-оксотіетан-3-іл)бензамід; М.UN.9.b): флуксаметамід;

М.UN.10: 5-[3-[2,6-дихлор-4-(3,3-дихлоралілокси)фенокси]пропокси]-1Н-піразол;

М.UN.11.b) 3-(бензоїлметиламіно)-N-[2-бром-4-[1,2,2,3,3,3-гексафтор-1-(трифторметил)пропіл]-6-(трифторметил)феніл]-2-фторбензамід; М.UN.11.c) 3-(бензоїлметиламіно)-2-фтор-N-[2-йод-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]-6-(трифторметил)феніл]-бензамід; М.UN.11.d) N-[3-[[[2-йод-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]-6-трифторметил]феніл]аміно]карбоніл]феніл]-N-метилбензамід; М.UN.11.e) N-[3-[[[2-бром-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]-6-(трифторметил)феніл]аміно]карбоніл]-2-фторфеніл]-4-фтор-N-метилбензамід; М.UN.11.f) 4-фтор-N-[2-фтор-3-[[[2-йод-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]-6-(трифторметил)феніл]аміно]карбоніл]феніл]-N-метилбензамід; М.UN.11.g) 3-фтор-N-[2-фтор-3-[[[2-йод-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]-6-(трифторметил)феніл]аміно]карбоніл]феніл]-N-метилбензамід; М.UN.11.h) 2-хлор-N-[3-[[[2-йод-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]-6-(трифторметил)феніл]аміно]карбоніл]феніл]-3-піридинкарбоксамід; М.UN.11.i) 4-ціано-N-[2-ціано-5-[[2,6-дибром-4-[1,2,2,3,3,3-гексафтор-1-(трифторметил)пропіл]феніл]карбамоїл]феніл]-2-метилбензамід; М.UN.11.j) 4-ціано-3-[(4-ціано-2-метилбензоїл)аміно]-N-[2,6-дихлор-4-[1,2,2,3,3,3-гексафтор-1-(трифторметил)пропіл]феніл]-2-фтор-

бензамід; M.UN.11.k) N-[5-[[2-хлор-6-ціано-4-[1,2,2,3,3,3-гексафтор-1-(трифторметил)пропіл]феніл]карбамоїл]-2-ціанофеніл]-4-ціано-2-метилбензамід; M.UN.11.l) N-[5-[[2-бром-6-хлор-4-[2,2,2-трифтор-1-гідрокси-1-(трифторметил)етил]феніл]карбамоїл]-2-ціанофеніл]-4-ціано-2-метилбензамід; M.UN.11.m) N-[5-[[2-бром-6-хлор-4-[1,2,2,3,3,3-гексафтор-1-(трифторметил)пропіл]феніл]карбамоїл]-2-ціанофеніл]-4-ціано-2-метилбензамід; M.UN.11.n) 4-ціано-N-[2-ціано-5-[[2,6-дихлор-4-[1,2,2,3,3,3-гексафтор-1-(трифторметил)пропіл]феніл]карбамоїл]феніл]-2-метилбензамід; M.UN.11.o) 4-ціано-N-[2-ціано-5-[[2,6-дихлор-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]феніл]карбамоїл]феніл]-2-метилбензамід; M.UN.11.p) N-[5-[[2-бром-6-хлор-4-[1,2,2,2-тетрафтор-1-(трифторметил)етил]феніл]карбамоїл]-2-ціанофеніл]-4-ціано-2-метилбензамід; або

M.UN.12.a) 2-(1,3-діоксан-2-іл)-6-[2-(3-піридиніл)-5-тіазоліл]-піридин; M.UN.12.b) 2-[6-[2-(5-фтор-3-піридиніл)-5-тіазоліл]-2-піридиніл]-піримідин; M.UN.12.c) 2-[6-[2-(3-піридиніл)-5-тіазоліл]-2-піридиніл]-піримідин; M.UN.12.d) N-метилсульфоніл-6-[2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]піридин-2-карбоксамід; M.UN.12.e) N-метилсульфоніл-6-[2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]піридин-2-карбоксамід; M.UN.12.f) N-етил-N-[4-метил-2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]-3-метилтіопропанамід; M.UN.12.g) N-метил-N-[4-метил-2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]-3-метилтіопропанамід; M.UN.12.h) N,2-диметил-N-[4-метил-2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]-3-метилтіопропанамід; M.UN.12.i) N-етил-2-метил-N-[4-метил-2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]-3-метилтіопропанамід; M.UN.12.j) N-[4-хлор-2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]-N-етил-2-метил-3-метилтіопропанамід; M.UN.12.k) N-[4-хлор-2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]-N,2-диметил-3-метилтіопропанамід; M.UN.12.l) N-[4-хлор-2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]-N-метил-3-метилтіопропанамід; M.UN.12.m) N-[4-хлор-2-(3-піридиніл)тіазол-5-іл]-N-етил-3-метилтіопропанамід;

M.UN.14.a) 1-[(6-хлор-3-піридиніл)метил]-1,2,3,5,6,7-гексагідро-5-метокси-7-метил-8-нітроімідазо[1,2-a]піридин; або M.UN.14.b) 1-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил]-7-метил-8-нітро-1,2,3,5,6,7-гексагідроімідазо[1,2-a]піридин-5-ол;

M.UN.16.a) 1-ізопропіл-N,5-диметил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід; або M.UN.16.b) 1-(1,2-диметилпропіл)-N-етил-5-метил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід; M.UN.16.c) N,5-диметил-N-піридазин-4-іл-1-(2,2,2-трифтор-1-метилетил)піразол-4-карбоксамід; M.UN.16.d) 1-[1-(1-ціаноциклопропіл)етил]-N-етил-5-метил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід; M.UN.16.e) N-етил-1-(2-фтор-1-метилпропіл)-5-метил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід; M.UN.16.f) 1-(1,2-диметилпропіл)-N,5-диметил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід; M.UN.16.g) 1-[1-(1-ціаноциклопропіл)етил]-N,5-диметил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід; M.UN.16.h) N-метил-1-(2-фтор-1-метилпропіл)-5-метил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід; M.UN.16.i) 1-(4,4-дифторциклогексил)-N-етил-5-метил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід; або M.UN.16.j) 1-(4,4-дифторциклогексил)-N,5-диметил-N-піридазин-4-ілпіразол-4-карбоксамід;

M.UN.17.a) N-(1-метилетил)-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксамід; M.UN.17.b) N-циклопропіл-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксамід; M.UN.17.c) N-циклогексил-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксамід; M.UN.17.d) 2-(3-піридиніл)-N-(2,2,2-трифторетил)-

2H-індазол-4-карбоксамід; M.UN.17.e) 2-(3-піридиніл)-N-[(тетрагідро-2-фураніл)метил]-2H-індазол-5-карбоксамід; M.UN.17.f) метил-2-[[2-(3-піридиніл)-2H-індазол-5-іл]карбоніл]гідразинкарбоксилат; M.UN.17.g) N-[(2,2-дифторциклопропіл)метил]-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-5-карбоксамід; M.UN.17.h) N-(2,2-дифторпропіл)-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-5-карбоксамід; M.UN.17.i) 2-(3-піридиніл)-N-(2-піримідинілметил)-2H-індазол-5-карбоксамід; M.UN.17.j) N-[(5-метил-2-піразиніл)метил]-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-5-карбоксамід;

M.UN.18.a) N-[3-хлор-1-(3-піридиніл)піразол-4-іл]-N-етил-3-(3,3,3-трифторпропілсульфеніл)пропанамід; M.UN.18.b) N-[3-хлор-1-(3-піридиніл)піразол-4-іл]-N-етил-3-(3,3,3-трифторпропілсульфеніл)пропанамід; M.UN.18.c) N-[3-хлор-1-(3-піридиніл)піразол-4-іл]-3-[(2,2-дифторциклопропіл)метилсульфеніл]-N-етилпропанамід; M.UN.18.d) N-[3-хлор-1-(3-піридиніл)піразол-4-іл]-3-[(2,2-дифторциклопропіл)метилсульфеніл]-N-етилпропанамід;

M.UN.19 сароланер, M.UN.20 лотиланер;

M.UN.21 N-[4-хлор-3-[(фенілметил)аміно]карбоніл]феніл]-1-метил-3-(1,1,2,2,2-пентафторетил)-4-(трифторметил)-1H-піразол-5-карбоксамід;

M.UN.22.a) 2-(3-етилсульфоніл-2-піридиніл)-3-метил-6-(трифторметил)імідазо[4,5-b]піридин, або M.UN.22.b) 2-[3-етилсульфоніл-5-(трифторметил)-2-піридиніл]-3-метил-6-(трифторметил)імідазо[4,5-b]піридин;

M.UN.23.a) 4-[5-(3,5-дихлорфеніл)-5-(трифторметил)-4H-ізоксазол-3-іл]-N-[(4R)-2-етил-3-оксоізоксазолідин-4-іл]-2-метилбензамід, або M.UN.23.b) 4-[5-(3,5-дихлор-4-фторфеніл)-5-(трифторметил)-4H-ізоксазол-3-іл]-N-[(4R)-2-етил-3-оксоізоксазолідин-4-іл]-2-метилбензамід;

M.UN.24.a) N-[4-хлор-3-(циклопропілкарбамоїл)феніл]-2-метил-5-(1,1,2,2,2-пентафторетил)-4-(трифторметил)піразол-3-карбоксамід, або M.UN.24.b) N-[4-хлор-3-[(1-ціаноциклопропіл)карбамоїл]феніл]-2-метил-5-(1,1,2,2,2-пентафторетил)-4-трифторметилпіразол-3-карбоксамід;

M.UN.25 ацинонапір; M.UN.26 бензпіримоксан;

M.UN.27 2-хлор-N-(1-ціаноциклопропіл)-5-[1-[2-метил-5-(1,1,2,2,2-пентафторетил)-4-(трифторметил)піразол-3-іл]піразол-4-іл]бензамід;

M.29.28 оксасосульфін;

A) інгібітори дихання

- інгібітори комплексу III в Qo-сайті: азоксистеробін (A.1.1), куметоксистеробін (A.1.2), кумоксистеробін (A.1.3), димоксистеробін (A.1.4), енестроурин (A.1.5), фенамінстеробін (A.1.6), феноксистеробін/флуфеноксистеробін (A.1.7), флуоксастеробін (A.1.8), крезоксим-метил (A.1.9), мандестеробін (A.1.10), метоміностеробін (A.1.11), оризастеробін (A.1.12), пікоксистеробін (A.1.13), піраоксистеробін (A.1.14), піраметостеробін (A.1.15), піраоксистеробін (A.1.16), трифлуксистеробін (A.1.17), 2-(2-(3-(2,6-дихлорфеніл)-1-метилаліліденамінооксиметил)-феніл)-2-метоксиіміно-N-метилацетамід (A.1.18), прибенкарб (A.1.19), триклопірикарб/хлородинкарб (A.1.20), фамоксадон (A.1.21), фенамідон (A.1.21), метил-N-[2-[(1,4-диметил-5-фенілпіразол-3-іл)оксиметил]феніл]-N-метоксикарбамат (A.1.22), 1-[3-хлор-2-[[1-(4-хлорфеніл)-1H-піразол-3-іл]оксиметил]феніл]-4-метилтетразол-5-он (A.1.23), 1-[3-бром-2-[[1-(4-хлорфеніл)піразол-3-іл]оксиметил]феніл]-4-метилтетразол-5-он (A.1.24), 1-[2-[[1-(4-хлорфеніл)піразол-



3-іл]оксиметил]-3-метилфеніл]-4-метилтетразол-5-он (A.1.25), 1-[2-[[1-(4-хлорфеніл)піразол-3-іл]оксиметил]-3-фторфеніл]-4-метилтетразол-5-он (A.1.26), 1-[2-[[1-(2,4-дихлорфеніл)піразол-3-іл]оксиметил]-3-фторфеніл]-4-метилтетразол-5-он (A.1.27), 1-[3-циклопропіл-2-[[2-метил-4-(1-метилпіразол-3-іл)феноксид]метил]феніл]-4-метилтетразол-5-он (A.1.30), 1-[3-(дифторметокси)-2-[[2-метил-4-(1-метилпіразол-3-іл)феноксид]метил]феніл]-4-метилтетразол-5-он (A.1.31), 1-метил-4-[3-метил-2-[[2-метил-4-(1-метилпіразол-3-іл)феноксид]метил]феніл]тетразол-5-он (A.1.32), (Z,E)-5-[1-(2,4-дихлорфеніл)піразол-3-іл]окси-2-метоксиіміно-N,3-диметилпент-3-енамід (A.1.34), (Z,E)-5-[1-(4-хлорфеніл)піразол-3-іл]окси-2-метоксиіміно-N,3-диметилпент-3-енамід (A.1.35), піриміно-стробін (A.1.36), біфуджунжи (A.1.37), складний метиловий ефір 2-(орто-((2,5-диметилфенілоксиметил)феніл)-3-метоксиакрилової кислоти (A.1.38);

- інгібітори комплексу III в Qі-сайті: ціазофамід (A.2.1), амисульбром (A.2.2), [(6S,7R,8R)-8-бензил-3-[[3-гідрокси-4-метоксипіридин-2-карбоніл]аміно]-6-метил-4,9-діоксо-1,5-діоксан-7-іл]-2-метилпропанат (A.2.3), фенпікоксамід (A.2.4);
- інгібітори комплексу II: беноданіл (A.3.1), бензовін-дифлупір (A.3.2), біксафен (A.3.3), боскалід (A.3.4), карбоксин (A.3.5), фенфурам (A.3.6), флуопірам (A.3.7), флутоланіл (A.3.8), флуксапіроксад (A.3.9), фурамет-пір (A.3.10), ізофетамід (A.3.11), ізопіразам (A.3.12), мепроніл (A.3.13), оксикарбоксин (A.3.14), пенфлу-фен (A.3.15), пентіопірад (A.3.16), підифлуметофен (A.3.17), піразифлумід (A.3.18), седаксан (A.3.19), теклофалам (A.3.20), тифлузамід (A.3.21), 3-(дифтор-метил)-1-метил-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)піразол-4-карбоксамід (A.3.22), 3-(трифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)піразол-4-карбоксамід (A.3.23), 1,3-диметил-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)піразол-4-карбоксамід (A.3.24), 3-(трифторметил)-1,5-диметил-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)піразол-4-карбоксамід (A.3.25), 1,3,5-триметил-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)піразол-4-карбоксамід (A.3.26), 3-(дифторметил)-1,5-диметил-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)піразол-4-карбоксамід (A.3.27), 3-(дифторметил)-N-(7-фтор-1,1,3-триметиліндан-4-іл)-1-метилпіразол-4-карбоксамід (A.3.28), N-[(5-хлор-2-ізопропілфеніл)метил]-N-циклопропіл-5-фтор-1,3-диметилпіразол-4-карбоксамід (A.3.29), метил-(E)-2-[2-[(5-ціано-2-метилфеноксид)метил]феніл]-3-метоксипроп-2-еноат (A.3.30), N[(5-хлор-2-ізопропілфеніл)метил]-N-циклопропіл-3-(дифторметил)-5-фтор-1-метилпіразол-4-карбоксамід (A.3.31), 2-(дифторметил)-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)піридин-3-карбоксамід (A.3.32), 2-(дифторметил)-N-[(3R)-1,1,3-триметиліндан-4-іл]піридин-3-карбоксамід (A.3.33), 2-(дифторметил)-N-(3-етил-1,1-диметиліндан-4-іл)піридин-3-карбоксамід (A.3.34), 2-(дифторметил)-N-[(3R)-3-етил-1,1-диметиліндан-4-іл]піридин-3-карбоксамід (A.3.35), 2-(дифторметил)-N-(1,1-диметил-3-пропіліндан-4-іл)піридин-3-карбоксамід (A.3.36), 2-(дифторметил)-N-[(3R)-1,1-диметил-3-пропіліндан-4-іл]піридин-3-карбоксамід (A.3.37), 2-(дифторметил)-N-(3-ізобутил-1,1-диметиліндан-4-іл)піридин-3-карбоксамід (A.3.38), 2-(дифторметил)-N-[(3R)-3-ізобутил-1,1-диметиліндан-4-іл]піридин-3-карбоксамід (A.3.39);
- інші інгібітори дихання: дифлуметорим (A.4.1); нітрофенільні похідні: бінапакрил (A.4.2), динобутон (A.4.3),

динокап (A.4.4), флуазилам (A.4.5), мептилдинокап (A.4.6), феримзон (A.4.7); металоорганічні сполуки: солі фентину, наприклад фентинацетат (A.4.8), фентинхлорид (A.4.9) або фентингідроксид (A.4.10); амектоградін (A.4.11); силтіофам (A.4.12);

В) інгібітори біосинтезу стеролу (фунгіциди ІБС)

- інгібітори C14 деметилази: триазолі: азаконазол (B.1.1), бітертанол (B.1.2), бромуконазол (B.1.3), ципроконазол (B.1.4), дифенокконазол (B.1.5), диніконазол (B.1.6), диніконазол-М (B.1.7), епоксиконазол (B.1.8), фенбуконазол (B.1.9), флуквінконазол (B.1.10), флузілазол (B.1.11), флутриафол (B.1.12), гексаконазол (B.1.13), імібенконазол (B.1.14), іпконазол (B.1.15), метконазол (B.1.17), міклобутаніл (B.1.18), окспоконазол (B.1.19), паклобутразол (B.1.20), пенконазол (B.1.21), пропіконазол (B.1.22), протіконазол (B.1.23), симеконазол (B.1.24), тебуконазол (B.1.25), тетраконазол (B.1.26), триадимефон (B.1.27), триадименол (B.1.28), тритиконазол (B.1.29), уніконазол (B.1.30), іпфентрифлуконазол (B.1.37), мефентрифлуконазол (B.1.38), 2-(хлорметил)-2-метил-5-(*n*-толілметил)-1-(1,2,4-триазол-1-ілметил)циклопентанол (B.1.43); імідазоли: імазаліл (B.1.44), пефуразоат (B.1.45), прохлораз (B.1.46), трифлумізол (B.1.47); піримідини, піридини і піперазини: фенаримол (B.1.49), пірифенокс (B.1.50), трифорин (B.1.51), [3-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)ізоксазол-4-іл]-3-піридилметанол (B.1.52);
- інгібітори дельта-14-редуктази: алдиморф (B.2.1), додеморф (B.2.2), додеморф-ацетат (B.2.3), фенпропіморф (B.2.4), тридеморф (B.2.5), фенпропідин (B.2.6), піпералін (B.2.7), спіроксамін (B.2.8);
- інгібітори 3-кеторедуктази: фенгексамід (B.3.1);
- інші інгібітори біосинтезу стеролу: хлорфеномізол (B.4.1);

С) інгібітори синтезу нуклеїнових кислот:

- феніламідні або ациламінокислотні фунгіциди: беналаксил (C.1.1), беналаксил-М (C.1.2), кіралаксил (C.1.3), металаксил (C.1.4), металаксил-М (C.1.5), офураце (C.1.6), оксадиксил (C.1.7);
- інші інгібітори синтезу нуклеїнових кислот: гімексазол (C.2.1), октилінон (C.2.2), оксолінова кислота (C.2.3), бупіримат (C.2.4), 5-фторцитозин (C.2.5), 5-фтор-2-(*n*-толілметокси)піримідин-4-амін (C.2.6), 5-фтор-2-(4-фторфенілметокси)піримідин-4-амін (C.2.7), 5-фтор-2-(4-хлорфенілметокси)піримідин-4-амін (C.2.8);

Д) інгібітори ділення клітин і цитоскелета:

- інгібітори тубуліну: беноміл (D.1.1), карбендазим (D.1.2), фуберидазол (D.1.3), тіабендазол (D.1.4), тіофанат-метил (D.1.5), 3-хлор-4-(2,6-дифторфеніл)-6-метил-5-фенілпіридазин (D.1.6), 3-хлор-6-метил-5-феніл-4-(2,4,6-трифторфеніл)піридазин (D.1.7), N-етил-2-[(3-етиніл-8-метил-6-хіноліл)окси]бутанамід (D.1.8), N-етил-2-[(3-етиніл-8-метил-6-хіноліл)окси]-2-метилсульфанілацетамід (D.1.9), 2-[(3-етиніл-8-метил-6-хіноліл)окси]-N-(2-фторетил)бутанамід (D.1.10), 2-[(3-етиніл-8-метил-6-хіноліл)окси]-N-(2-фторетил)-2-метоксиацетамід (D.1.11), 2-[(3-етиніл-8-метил-6-хіноліл)окси]-N-пропілбутанамід (D.1.12), 2-[(3-етиніл-8-метил-6-хіноліл)окси]-2-метокси-N-пропілацетамід (D.1.13), 2-[(3-етиніл-8-метил-6-хіноліл)окси]-2-метилсульфаніл-N-пропілацетамід (D.1.14), 2-[(3-етиніл-8-метил-6-хіноліл)окси]-N-(2-фторетил)-2-метилсульфанілацетамід (D.1.15), 4-(2-бром-4-фтор-



феніл)-N-(2-хлор-6-фторфеніл)-2,5-диметилпіразол-3-амін (D.1.16);

- інші інгібітори ділення клітин: діетофенкарб (D.2.1), етабоксам (D.2.2), пенцикурон (D.2.3), флуопіколід (D.2.4), зоксамід (D.2.5), метрафенон (D.2.6), піріофенон (D.2.7);

Е) інгібітори синтезу амінокислот і білків:

- інгібітори синтезу метіоніну: ципродиніл (E.1.1), мепаніприм (E.1.2), піриметаніл (E.1.3);

- інгібітори синтезу білків: бластицидин-S (E.2.1), касугаміцин (E.2.2), гідрат гідрохлориду касугаміцину (E.2.3), мілдіоміцин (E.2.4), стрептоміцин (E.2.5), окситетрациклін (E.2.6);

Ф) інгібітори сигнальної трансдукції:

- інгібітори MAP-кінази/гістидинкінази: фторімід (F.1.1), іпродіон (F.1.2), процимідон (F.1.3), вінклозолін (F.1.4), флудіоксоніл (F.1.5);

- інгібітори G-білків: квіноксифен (F.2.1);

Г) інгібітори ліпідного і мембранного синтезу:

- інгібітори біосинтезу фосфоліпідів: едифенфос (G.1.1), іпробенфос (G.1.2), піразофос (G.1.3), ізопротіолан (G.1.4);

- інгібітори перекисного окиснення ліпідів: диклоран (G.2.1), квінтозен (G.2.2), текназен (G.2.3), толклофосметил (G.2.4), біфеніл (G.2.5), хлоронеб (G.2.6), етридіазол (G.2.7);

- інгібітори біосинтезу фосфоліпідів і відкладення клітинної оболонки:

диметоморф (G.3.1), флуморф (G.3.2), мандипропамід (G.3.3), піриморф (G.3.4), бентіавалікарб (G.3.5), іпровалікарб (G.3.6), валіфеналат (G.3.7);

- сполуки, що впливають на проникність клітинної мембрани і жирні кислоти: пропамокарб (G.4.1);

- інгібітори оксистеролзв'язуючого білка: оксатіапіпролін (G.5.1), 2-{3-[2-(1-{[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл]феніл метансульфонат (G.5.2), 2-{3-[2-(1-{[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл]-3-хлорфеніл метансульфонат (G.5.3), 4-[1-[2-[3-(дифторметил)-5-метилпіразол-1-іл]ацетил]-4-піперидил]-N-тетралін-1-ілпіридин-2-карбоксамід (G.5.4), 4-[1-[2-[3,5-біс(дифторметил)піразол-1-іл]ацетил]-4-піперидил]-N-тетралін-1-ілпіридин-2-карбоксамід (G.5.5), 4-[1-[2-[3-(дифторметил)-5-(трифторметил)піразол-1-іл]ацетил]-4-піперидил]-N-тетралін-1-ілпіридин-2-карбоксамід (G.5.6), 4-[1-[2-[5-циклопропіл-3-(дифторметил)піразол-1-іл]ацетил]-4-піперидил]-N-тетралін-1-ілпіридин-2-карбоксамід (G.5.7), 4-[1-[2-[5-метил-3-(трифторметил)піразол-1-іл]ацетил]-4-піперидил]-N-тетралін-1-ілпіридин-2-карбоксамід (G.5.8), 4-[1-[2-[5-(дифторметил)-3-(трифторметил)піразол-1-іл]ацетил]-4-піперидил]-N-тетралін-1-ілпіридин-2-карбоксамід (G.5.9), 4-[1-[2-[3,5-біс(трифторметил)піразол-1-іл]ацетил]-4-піперидил]-N-тетралін-1-ілпіридин-2-карбоксамід (G.5.10), 4-[1-[2-[5-циклопропіл-3-(трифторметил)піразол-1-іл]ацетил]-4-піперидил]-N-тетралін-1-ілпіридин-2-карбоксамід (G.5.11);

Н) інгібітори з мультисайтовою дією:

- неорганічні активні речовини: бордоська суміш (H.1.1), мідь (H.1.2), ацетат 30 міді (H.1.3), гідроксид міді (H.1.4), оксихлорид міді (H.1.5), основний сульфат міді (H.1.6), сірка (H.1.7);

- тіо- і дитіокарбамати: фербам (H.2.1), манкозеб (H.2.2), манеб (H.2.3), метам (H.2.4), метирам (H.2.5), пропінеб (H.2.6), тирам (H.2.7), цинеб (H.2.8), цирам (H.2.9);

- хлорорганічні сполуки: анілазин (H.3.1), хлороталоніл (H.3.2), каптафол (H.3.3), каптан (H.3.4), фолпет (H.3.5), дихлофлуанід (H.3.6), дихлорофен (H.3.7), гексахлорбензол (H.3.8), пентахлорфенол (H.3.9) і його солі, фталід (H.3.10), толілфлуанід (H.3.11);

- гуанідини і інші: гуанідин (H.4.1), додин (H.4.2), додин вільна основа (H.4.3), гуазатин (H.4.4), гуазатин-ацетат (H.4.5), іміноктадин (H.4.6), іміноктадин-триацетат (H.4.7), іміноктадин-трис(албезилат) (H.4.8), цетіанон (H.4.9), 2,6-диметил-1H,5H-[1,4]дитііно[2,3-с:5,6-с']дипірол-1,3,5,7(2H,6H)-тетраон (H.4.10);

І) інгібітори синтезу клітинної оболонки:

- інгібітори синтезу глюкану: валідаміцин (I.1.1), поліоксин В (I.1.2);

- інгібітори синтезу меланіну: піроквілон (I.2.1), трициклазол (I.2.2), карпропамід (I.2.3), дицикломет (I.2.4), феноксаніл (I.2.5);

Ј) індуктори захисту рослин:

- ацибензолар-S-метил (J.1.1), пробеназол (J.1.2), ізотіаніл (J.1.3), тіадиніл (J.1.4), прогексадіон-кальцій (J.1.5); фосфонати: фосетил (J.1.6), фосетил-алюміній (J.1.7), фосфориста кислота і її солі (J.1.8), фосфонат кальцію (J.1.11), фосфонат калію (J.1.12), бікарбонат калію або натрію (J.1.9), 4-циклопропіл-N-(2,4-диметоксифеніл)тіадіазол-5-карбоксамід (J.1.10);

К) невідомий механізм дії:

- бронопол (K.1.1), хінометіонат (K.1.2), цифлуфенамід (K.1.3), цимоксаніл (K.1.4), дазомет (K.1.5), дебакарб (K.1.6), диклоцимет (K.1.7), дикломезин (K.1.8), дифензокват (K.1.9), дифензокват-метилсульфат (K.1.10), дифеніламін (K.1.11), фенітропан (K.1.12), фенпіразамін (K.1.13), флуметовер (K.1.14), флусульфамід (K.1.15), флутіаніл (K.1.16), гарпін (K.1.17), метасульфокварб (K.1.18), нітрапірін (K.1.19), нітротал-ізопропіл (K.1.20), толпрокарб (K.1.21), оксин-мідь (K.1.22), проквіназид (K.1.23), тебуфловін (K.1.24), теклофалам (K.1.25), триазоксид (K.1.26), N'-(4-(4-хлор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин (K.1.27), N'-(4-(4-фтор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин (K.1.28), N'-[4-[3-[(4-хлорфеніл)метил]-1,2,4-тіадіазол-5-іл]окси]-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин (K.1.29), N'-(5-бром-6-індан-2-ілокси-2-метил-3-піридил)-N-етил-N-метилформамідин (K.1.30), N'-[5-бром-6-[1-(3,5-дифторфеніл)етокси]-2-метил-3-піридил]-N-етил-N-метилформамідин (K.1.31), N'-[5-бром-6-(4-ізопропілциклогексокси)-2-метил-3-піридил]-N-етил-N-метилформамідин (K.1.32), N'-[5-бром-2-метил-6-(1-фенілетокси)-3-піридил]-N-етил-N-метилформамідин (K.1.33), N'-(2-метил-5-трифторметил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин (K.1.34), N'-(5-дифторметил-2-метил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин (K.1.35), 2-(4-хлорфеніл)-N-[4-(3,4-диметоксифеніл)-ізоксазол-5-іл]-2-проп-2-інілоксіацетамід (K.1.36), 3-[5-(4-хлорфеніл)-2,3-диметилізоксазолідин-3-іл]-піридин (пірізоксазол) (K.1.37), 3-[5-(4-метилфеніл)-2,3-диметилізоксазолідин-3-іл]-піридин (K.1.38), 5-хлор-1-(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-2-метил-1H-бензоімідазол (K.1.39), етил-(Z)-3-аміно-2-ціано-3-

фенілпроп-2-еноат (К.1.40), пікарбутразокс (К.1.41), пентил-N-[6-[[[Z]-[(1-метилтетразол-5-іл)-фенілметил]аміно]оксиметил]-2-піридил]карбамат (К.1.42), бут-3-ініл-N-[6-[[[Z]-[(1-метилтетразол-5-іл)-фенілметил]аміно]оксиметил]-2-піридил]карбамат (К.1.43), 2-[2-[(7,8-дифтор-2-метил-3-хіноліл)окси]-6-фторфеніл]пропан-2-ол (К.1.44), 2-[2-фтор-6-[(8-фтор-2-метил-3-хіноліл)окси]феніл]пропан-2-ол (К.1.45), квінофумелін (К.1.47), 9-фтор-2,2-диметил-5-(3-хіноліл)-3Н-1,4-бензоксазепін (К.1.49), 2-(6-бензил-2-піридил)хіназолін (К.1.50), 2-[6-(3-фтор-4-метоксифеніл)-5-метил-2-піридил]хіназолін (К.1.51), дихлорбензіазокс (К.1.52), N'-[2,5-диметил-3-феноксифеніл]-N-етил-N-метилформамідін (К.1.53).

3. Суміші за пунктом 2, де сполуку II вибирають з групи, що складається з наступних сполук:

М.2 антагоністи ГАМК-регульованих хлоридних каналів, М.3 модулятори натрієвих каналів, М.4 агоністи нікотинінових ацетилхолінових рецепторів, М.5 алостеричні активатори нікотинінових ацетилхолінових рецепторів, М.6 активатори хлоридних каналів з класу авермектинів і мільбеміцинів, М.9 модулятори TRPV-каналів хордотональних органів, М.13 роз'єднувачі окисного фосфорилування, які руйнують протонний градієнт, М.15 інгібітори біосинтезу хітину типу 0, М.16 інгібітори біосинтезу хітину типу 1, М.22 блокатори потенціалозалежних натрієвих каналів, М.23 інгібітори ацетил-СоА-карбоксилази, М.28 модулятори рецепторів ріанодину з класу діамідів, М.29 модулятори хордотональних органів, М.УН.9.b), М.29.28, інгібітори дихання: інгібітори комплексу III в Qo-сайті, інгібітори комплексу III в Qi-сайті, інгібітори комплексу II, інгібітори біосинтезу стеролу, інгібітори ліпідного і мембранного синтезу, інгібітори синтезу клітинної оболонки, переважно інгібітори синтезу меланіну, індуктори захисту рослин, диклоцимет (К.1.7), толпрокарб (К.1.21) і пікарбутразокс (К.1.41).

4. Суміші за пунктом 2 або 3, де співвідношення сполуки формули I-R-1 і сполуки II знаходиться в інтервалі між 10000:1 і 1:10000.

5. Суміші за будь-яким з пунктів 2-4, де співвідношення сполуки формули I-R-1 і сполуки II знаходиться в інтервалі між 1000:1 і 1:1000.

6. Пестицидна композиція, що містить рідкий або твердий носій і сполуку за пунктом 1 або суміш за пунктом 2 або 3.

7. Нетерапевтичний спосіб боротьби з комахами, акаридами або нематодами, що включає приведення у контакт комах, акариди або нематоди або їх харчових ресурсів, середовища існування, місць розмноження або їх локусу зі сполукою за пунктом 1 або сумішшю за будь-яким з пунктів 2-5 в пестицидно ефективних кількостях.

8. Спосіб захисту рослин від нападу або зараження комахами, акаридами або нематодами, що включає приведення у контакт рослини, або ґрунту або води, в яких рослина росте, з пестицидно ефективною кількістю сполуки за пунктом 1 або суміші за будь-яким з пунктів 2-5.

9. Спосіб захисту матеріалу для розмноження рослин, що включає приведення у контакт матеріалу для розмноження рослин зі сполукою за пунктом 1 або сумішшю за будь-яким з пунктів 2-5 в пестицидно ефективних кількостях.

10. Спосіб за пунктом 8 або 9, де рослина являє собою рослину рису і комах вибирають з груп:

Hemiptera:

бура рисова цикадка - *Nilaparvata lugens*;

темна цикадка - *Laodelphax striatellus*;

цикадка білоспинна - *Sogatella furcifera*;

цикадка біла - *Cofana spectra*;

зелена цикадка - *Nephotettix virescens*, *N. nigriceps*, *N. cincticeps*, *N. malayanus*;

зигзагоподібна цикадка - *Recilia dorsalis*;

жовтогаряча кукурудзяна цикадка - *Cicadulina bipunctata*;

шеститочкова цикадка - *Macrosteles fascifrons*;

рисовий клоп - *Leptocoris oratorius*, *L. Acuta*;

щитник рисовий - *Nezara viridula*, *Pygomenida vari-pennis*, *Eysarcoris*, *Tibraca*;

*limbatriventris*, *Eysarcoris ventralis*;

щитник малий - *Oebalus poecilus*, *O. pugnax*;

крайовик - *Eysarcoris* sp.;

клоп-черепаха - *Blissus leucopterus leucopterus*;

рисовий борошнистий червець, *Brevinnia rehi*, *Pseudococcus saccharicola*;

попелиця рисова, *Rhopalosiphum rufiabdominalis*, *Macrosiphum avenae*, *Hysteroneura setariae*, *Tetraneuro nigriabdominalis*;

попелиця квасолева коренева - *Smynthuroides betae*;

Lepidoptera:

рисова товстоголовка - *Parnara guttata*, *Melanitis leda ismene*;

свердлувальник рисовий стебловий/вогнівка азіатська стеблова - *Chilo suppressalis*, *Chilo polychrusus*, *Chilo partellus*, *Chilo plejadellus*;

вогнівка рисова - *Chilotraea polychrysa*;

рисовий свердлувальник рожевий - *Sesamia inferens*;

жовтий рисовий свердлувальник - *Tryporyza* (= *Scirpophaga*) *incertulas*;

білий рисовий свердлувальник - *Tryporyza innotata*;

листовійка рисова/вогнівка - *Cnaphalocrocis medinalis*, *Marasmia patnalis*, *M. exigua*;

рисова совка/гусениця - *Pseudaletia separate*;

зелена гусениця - *Xanthodes transversa*;

гусениця рисова зелена - *Namaga aenescens*;

зелені пораті гусениці - *Melanitis leda ismene*, *Mycalesis* sp.;

совка кукурудзяна листкова - *Spodoptera frugiperda*;

східна лугова совка - *Mythimna separata*;

лялечка шкідника рису - *Nymphula depunctalis*;

гусениця пістрянки несправжньої - *Amata* sp.;

волосяна гусениця - *Mocis frugalis*;

жовта гусениця - *Psalis pennatula*;

п'ядун рисовий світло-коричневий, *Mocis frugalis*;

пасльонова металовидка - *Chrysodeixis chalcites*;

метелик луговий - *Herpetogramma licarsisalis*;

вогнівка цукрової тростини - *Diatraea saccharalis*;

вогнівка кукурудзяна стеблова - *Elasmopalpus lignosellus*;

п'ядун смугастий - *Mocis latipes*;

метелик кукурудзяний - *Ostrinia nubilalis*;

мексиканський рисовий свердлувальник - *Eoreuma loftini*;

Coleoptera:

водяний довгоносик - *Lissorhopterus oryzophilus*;

довгоносик рисового куща - *Echinocnemus squamous*;

довгоносик рисовий - *Oryzophagus oryzae*;

колючий рисовий жук - *Diclodispa armigera*;

рисовий листоїд - *Oulema oryzae*;  
 чорний рисовий клоп - *Scotinophora vermidulate*, *S. vermidulate*, *S. lurida*, *S. latiuscula*;  
 рисова білишка - *Chaetocnima basalis*;  
 личинки жуків - *Leucopholis irrorata*, *Leucopholis irrorata*, *Phyllophaga sp.*, *Heteronychus sp.*;  
 головач (жук-носопір) - *Diloboderus abderus*;  
 довгоносик - *Sphenophorus spp.*;  
 коласпис виноградний - *Colaspis brunnea*, *C. Louisianae*;  
 рисовий пилковий жук - *Chilolaba acuta*;  
*Diptera*:  
 стеблова мушка - *Chlorops oryzae*;  
 листковий мінер - *Agromyza oryzae*;  
 личинка рисової мушки/рисова стеблова мушка - *Hydrellia sasakii*;  
 личинка рисової мушки/малий рисовий листковий мінер - *Hydrellia griseola*;  
 рисова галиця - *Orseolia (Pachydiplosis) oryzae*;  
 рисова мушка - *Atherigona oryzae*;  
 рисова галиця-насіньїд - *Chironomus cavazzai*, *Chironomus spp.*, *Cricotopus spp.*;  
*Thysanoptera*:  
 рисові трипси - *Chloethrips oryzae*, *Stenochaetothrips biformis*, *Perrisothrips sp.*, *Hoplothrips sp.*;  
*Orthoptera*:  
 рисові кобилки, *Hieroglyphus banian*, *Hieroglyphus nigrorepletus*, *Catantops pinguis*;  
*Attractomorpha burri*, *A. crenulate*, *A. psittacina psittacina*, *A. Bedeli*, *Oxya adentata*, *Oxya ebneri*, *Oxya hyla intricata*, *Acrida turricata*;  
 сарана - *Locusta migratoria manilensis*;  
 ведмедик - *Grylotalpa africana*;  
 цвіркун польовий: *Gryllus bimaculatus*, *Teleogryllus occipitalis*, *Euscyrus concinus*;  
 зелений коник - *Conocephalus longipennis*;  
*Isoptera*:  
 терміти - *Macrotermes gilvus*, *Syntermes molestans*;  
*Hymenoptera*:  
 мурахи - *Solenopsis geminata*;  
 нематода рисова листкова - *Aphelenchoides besseyi*;  
*Acari*:  
 рисовий волотевий кліщ - *Steotarsonemus pinki*;  
*Crustacea*:  
 щитень - *Triops longicaudatus*, *T. cancriformis*;  
 рисовий рак - *Procambarus clarkii*, *Orconectes virilis*.  
 11. Насіння, що містить сполуку за пунктом 1 або суміш за будь-яким з пунктів 2-5 у кількості від 0,1 г до 10 кг на 100 кг насіння.

#### (54) МОДИФІКОВАНІ ІМУНОГЛОБУЛІНИ ЗІ ЗМІНЕНИМ ЗВ'ЯЗУВАННЯМ FcRn

- (57) 1. Композиція, яка містить імуноглобулін, що містить мутовану Fc-область, причому зазначений імуноглобулін характеризується зміненим зв'язуванням із FcRn порівняно із материнським імуноглобуліном, що містить Fc-область дикого типу без будь-якої мутації, і причому зазначений імуноглобулін вибраний із групи, яка складається із:  
 IgG1-Q311R/N434W/M428E,  
 IgG3(b)-Q311R/N434W/M428E,  
 IgG1-M252S/Q311R/N434W/M428E,  
 IgG1-Q311R/N434W/M428E/H433K,  
 IgG1-L309K/Q311R/N434W/M428E,  
 IgG1-L309R/Q311R/N434W/M428E,  
 IgG1-L309S/Q311R/N434W/M428E  
 IgG3(b)-Q311R/N434W/M428E/R435H.
2. Композиція за п. 1, яка характеризується тим, що зазначена мутація збільшує період напівжиття в сироватці крові імуноглобуліну порівняно із імуноглобуліном, що не містить зазначену мутацію.
3. Композиція за п. 1 або 2, яка характеризується тим, що константна область зазначеного імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 і 16.
4. Композиція за будь-яким з пп. 1-3, яка характеризується тим, що зазначений імуноглобулін зв'язується з мішенню, вибраною з групи, що складається з маркера раку, цитокіну, маркера інфекційного захворювання та фактора росту.
5. Імуноглобулін за будь-яким з пунктів 1-4 для застосування для лікування або запобігання захворюванню у суб'єкта, що має потребу в цьому.
6. Імуноглобулін за п. 5, який характеризується тим, що зазначене захворювання вибране з групи, що складається з раку, автоімунного захворювання, запального захворювання, відторгнення транспланта та й інфекційного захворювання.
7. Імуноглобулін за п. 5 або 6, який характеризується тим, що зазначений імуноглобулін зв'язується з мішенню, вибраною з групи, що складається з маркера раку, цитокіну, маркера інфекційного захворювання та фактора росту.
8. Спосіб лікування або лікування або запобігання захворюванню у суб'єкта, який включає: забезпечення композиції за будь-яким із пунктів 1-4 суб'єкта, що має потребу в цьому.
9. Спосіб за п. 8, який характеризується тим, що зазначене захворювання вибране з групи, що складається з раку, автоімунного захворювання, запального захворювання, відторгнення транспланта та й інфекційного захворювання.
10. Спосіб за п. 8 або 9, який характеризується тим, що імуноглобулін, що міститься у зазначеній композиції, зв'язується з мішенню, вибраною з групи, що складається з маркера раку, цитокіну, маркера інфекційного захворювання та фактора росту.
11. Гібрид області Fc, що містить Fc-область із імуноглобуліну, як визначено в будь-якому з пунктів 1-4.
12. Гібридний білок, який містить імуноглобулін за будь-яким з пунктів 1-4 або його Fc-область, гібридизовану із імуногеном.
13. Вакцинна композиція, яка містить гібридний білок за пунктом 12.

(11) 125378 (51) МПК (2022.01)  
 C07K 16/00  
 C07K 16/08 (2006.01)

(21) а 2018 09852 (22) 14.03.2017  
 (24) 03.03.2022  
 (31) 62/307,686  
 (32) 14.03.2016  
 (33) US  
 (86) PCT/IB2017/000327, 14.03.2017  
 (72) Фосс Ст्यान (NO), Андерсен Ян Тер'є (NO), Сандльє Інгер (NO)  
 (73) УНІВЕРСИТЕТЕТ І ОСЛО  
 P.o. Box 1072, Blindern, 0316 Oslo, Norway (NO)

14. Вакцинна композиція за п. 13 для застосування в способі лікування шляхом індукції імунної відповіді у суб'єкта.

15. Спосіб лікування шляхом індукції імунної відповіді у суб'єкта, який включає:

введення вакцинної композиції за пунктом 13 зазначеному суб'єкту в умовах, при яких у зазначеного суб'єкта розвивається імунна відповідь на зазначений імуноген.

(11) 125366

(51) МПК

**C07K 16/28** (2006.01)

**C12N 15/09** (2006.01)

**G01N 33/50** (2006.01)

**A61K 39/395** (2006.01)

**A61P 19/02** (2006.01)

(21) а 2016 13258

(22) 10.06.2015

(24) 03.03.2022

(31) 62/010,117

(32) 10.06.2014

(33) US

(31) 15305078.6

(32) 23.01.2015

(33) EP

(86) PCT/EP2015/062993, 10.06.2015

(72) Поір'єр Ніколас (FR), Мері Керолайн (FR), Ванхов Бернард (FR)

(73) OCE IMMUNOTERAPEUTICS

22 Boulevard Benoni Goullin, 44200 Nantes, France (FR)

(54) АНТИТІЛО, ЯКЕ СПЕЦИФІЧНО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З ЛЮДСЬКИМ CD127

(57) 1. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, що специфічно зв'язується з людським CD127, причому зазначене антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, містить:

(i) VH-ланцюг, що містить наступні амінокислотні послідовності:

VHCDR1 SEQ ID NO:10;

VHCDR2 SEQ ID NO:12;

VHCDR3 SEQ ID NO:14;

та VL-ланцюг, який містить наступні амінокислотні послідовності:

VLCDR1 SEQ ID NO:16;

VLCDR2 SEQ ID NO:18;

VLCDR3 SEQ ID NO:20; або

(ii) VH-ланцюг, який містить наступні амінокислотні послідовності:

VHCDR1 SEQ ID NO:10;

VHCDR2 SEQ ID NO:12;

VHCDR3 SEQ ID NO:48;

та VL-ланцюг, який містить наступні амінокислотні послідовності:

VLCDR1 SEQ ID NO:50;

VLCDR2 SEQ ID NO:52;

VLCDR3 SEQ ID NO:20;

і причому зазначене антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, є антагоністом передачі сигналу за участі IL-7R, індукованої IL-7.

2. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за п. 1, що специфічно зв'язується з послідовностями епітопа, узяними з домену D1 та з сайту 2b

людського CD127, причому епітоп містить або складається з: (a) послідовності SEQ ID NO:86 або SEQ ID NO:116 і (b) послідовності SEQ ID NO:110 або SEQ ID NO:115 та (c) послідовності SEQ ID NO:111, і) причому послідовність епітопа в людському CD127, яка містить SEQ ID NO:110, не продовжується так, щоб вона містила амінокислоти, суміжні з зазначеною послідовністю в послідовності людського CD127 більш ніж на 1 амінокислоту з N-кінця або більш ніж на 7 амінокислот з C-кінця; та/або ii) причому послідовність епітопа в людському CD127, яка містить SEQ ID NO:111, не продовжується так, щоб вона містила амінокислоти, суміжні з зазначеною послідовністю в послідовності людського CD127 більш ніж на 30 амінокислот з N-кінця або більш ніж на 30 амінокислот з C-кінця.

3. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за п. 2, що специфічно зв'язується з послідовностями епітопа з домену D1 та з сайту 2b людського CD127, причому послідовності епітопа містяться або складаються з послідовності SEQ ID NO:116 та послідовності SEQ ID NO:115, та послідовності SEQ ID NO:117.

4. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким одним із пп. 1-3, що не підвищує дозрівання дендритних клітин, індуковане TSLP.

5. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким одним із пп. 1-4, що містить:

- важкий ланцюг з послідовністю SEQ ID NO:2 або SEQ ID NO:6, або SEQ ID NO:54 або який містить послідовність SEQ ID NO:22 або SEQ ID NO:36, або SEQ ID NO:38, або SEQ ID NO:40; та

- легкий ланцюг з послідовністю SEQ ID NO:4 або SEQ ID NO:56 або який містить послідовність SEQ ID NO:24 або SEQ ID NO:42, або SEQ ID NO:44, або SEQ ID NO:46.

6. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким одним із пп. 1-5, що являє собою химерне антитіло або гуманізоване антитіло, або деімунізоване антитіло.

7. Молекула нуклеїнової кислоти, яка кодує антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким одним із пп. 1-6, зокрема амінокислоту, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:2; SEQ ID NO:4; SEQ ID NO:6; SEQ ID NO:8; SEQ ID NO:10; SEQ ID NO:12; SEQ ID NO:14; SEQ ID NO:16; SEQ ID NO:18; SEQ ID NO:20; SEQ ID NO:22; SEQ ID NO:24; SEQ ID NO:36; SEQ ID NO:38; SEQ ID NO:40; SEQ ID NO:42; SEQ ID NO:44; SEQ ID NO:46; SEQ ID NO:48; SEQ ID NO:50; SEQ ID NO:52; SEQ ID NO:54 та SEQ ID NO:56, зокрема молекула нуклеїнової кислоти, що містить або складається з послідовності нуклеотиду, яка вибрана з групи, що складається з SEQ ID NO:1; SEQ ID NO:3; SEQ ID NO:5; SEQ ID NO:7; SEQ ID NO:9; SEQ ID NO:11; SEQ ID NO:13; SEQ ID NO:15; SEQ ID NO:17; SEQ ID NO:19; SEQ ID NO:21; SEQ ID NO:23; SEQ ID NO:35; SEQ ID NO:37; SEQ ID NO:39; SEQ ID NO:41; SEQ ID NO:43; SEQ ID NO:45; SEQ ID NO:47; SEQ ID NO:49; SEQ ID NO:51; SEQ ID NO:53 та SEQ ID NO:55.

8. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким одним із пп. 1-6 або молекулу нуклеїнової кислоти за п. 7 з фармацевтичним носієм.

9. Фармацевтична композиція за п. 8, яка містить додатковий відмінний активний інгредієнт, зокрема додаткову сполуку, що характеризується терапевтичним імунomodulatory ефектом, зокрема відносно клітин, залучених у аутоімунне захворювання або алергічне захворювання, лейкоз, такий як гострий лімфобластний лейкоз, лімфому, злоякісне захворювання, хронічну вірусну інфекцію, запальні захворювання, трансплантацію, респіраторні захворювання або аутоімунну реакцію.

10. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким одним із пп. 1-6 для застосування як терапевтично активного інгредієнта у комбінованій схемі терапії у пацієнта, який потребує цього.

11. Молекула нуклеїнової кислоти за п. 7 для застосування як терапевтично активного інгредієнта у комбінованій схемі терапії у пацієнта, який потребує цього.

12. Фармацевтична композиція за п. 8 або 9 для застосування як терапевтично активного інгредієнта у комбінованій схемі терапії у пацієнта, який потребує цього.

13. Застосування антитіла або антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-6 як терапевтично активного інгредієнта для виробництва лікарського засобу, що використовується у комбінованій схемі терапії у пацієнта, який потребує цього.

14. Застосування молекули нуклеїнової кислоти за п. 7 як терапевтично активного інгредієнта для виробництва лікарського засобу, що використовується у комбінованій схемі терапії у пацієнта, який потребує цього.

15. Застосування фармацевтичної композиції за п. 8 або 9 як терапевтично активного інгредієнта для виробництва лікарського засобу, що використовується у комбінованій схемі терапії у пацієнта, який потребує цього.

16. Спосіб лікування пацієнта, що включає введення макромолекули, яка являє собою антитіло, або антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-6, або молекули нуклеїнової кислоти за п. 7, або фармацевтичної композиції за п. 8 або 9, у комбінованій схемі терапії.

17. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким одним із пп. 1-6, для застосування в лікуванні пацієнта, зокрема пацієнта-людини, який потребує трансплантації та/або на якого незабаром чекає трансплантація, та/або пацієнта, який переніс трансплантацію, та/або пацієнта з захворюванням або з ризиком захворювання, на яке впливають реакції Т-клітин пам'яті, зокрема аутоімунного захворювання, такого як ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, діабет I типу, аутоімунний тиреоїдит або вовчак, або запального захворювання, такого як запальне захворювання кишечника (IBD) та енцефаломієліт, або алергічного захворювання, або злоякісного захворювання, або респіраторного захворювання, або захворювання, пов'язаного з трансплантацією.

18. Молекула нуклеїнової кислоти за п. 7 для застосування в лікуванні пацієнта, зокрема пацієнта-людини, який потребує трансплантації та/або на якого незабаром чекає трансплантація, та/або пацієнта, який переніс трансплантацію, та/або пацієнта з захворюванням або з ризиком захворювання, на яке впливають реакції Т-клітин пам'яті, зокрема аутоімунно-

го захворювання, такого як ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, діабет I типу, аутоімунний тиреоїдит або вовчак, або запального захворювання, такого як запальне захворювання кишечника (IBD) та енцефаломієліт, або алергічного захворювання, або злоякісного захворювання, або респіраторного захворювання, або захворювання, пов'язаного з трансплантацією.

19. Фармацевтична композиція за п. 8 або 9 для застосування в лікуванні пацієнта, зокрема пацієнта-людини, який потребує трансплантації та/або на якого незабаром чекає трансплантація, та/або пацієнта, який переніс трансплантацію, та/або пацієнта з захворюванням або з ризиком захворювання, на яке впливають реакції Т-клітин пам'яті, зокрема аутоімунного захворювання, такого як ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, діабет I типу, аутоімунний тиреоїдит або вовчак, або запального захворювання, такого як запальне захворювання кишечника (IBD) та енцефаломієліт, або алергічного захворювання, або злоякісного захворювання, або респіраторного захворювання, або захворювання, пов'язаного з трансплантацією.

20. Застосування антитіла, або його антигензв'язувального фрагмента, за будь-яким одним із пп. 1-6 для виробництва лікарського засобу для лікування пацієнта, зокрема пацієнта-людини, який потребує трансплантації та/або на якого незабаром чекає трансплантація, та/або пацієнта, який переніс трансплантацію, та/або для лікування пацієнта з захворюванням або з ризиком захворювання, на яке впливають реакції Т-клітин пам'яті, зокрема аутоімунного захворювання, такого як ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, діабет I типу, аутоімунний тиреоїдит або вовчак, або запального захворювання, такого як запальне захворювання кишечника (IBD) та енцефаломієліт, або алергічного захворювання, або злоякісного захворювання, або респіраторного захворювання, або захворювання, пов'язаного з трансплантацією.

21. Застосування молекули нуклеїнової кислоти за п. 7 для виробництва лікарського засобу для лікування пацієнта, зокрема пацієнта-людини, який потребує трансплантації та/або на якого незабаром чекає трансплантація, та/або пацієнта, який переніс трансплантацію, та/або для лікування пацієнта з захворюванням або з ризиком захворювання, на яке впливають реакції Т-клітин пам'яті, зокрема аутоімунного захворювання, такого як ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, діабет I типу, аутоімунний тиреоїдит або вовчак, або запального захворювання, такого як запальне захворювання кишечника (IBD) та енцефаломієліт, або алергічного захворювання, або злоякісного захворювання, або респіраторного захворювання, або захворювання, пов'язаного з трансплантацією.

22. Застосування фармацевтичної композиції за п. 8 або 9 для виробництва лікарського засобу для лікування пацієнта, зокрема пацієнта-людини, який потребує трансплантації та/або на якого незабаром чекає трансплантація, та/або пацієнта, який переніс трансплантацію, та/або для лікування пацієнта з захворюванням або з ризиком захворювання, на яке впливають реакції Т-клітин пам'яті, зокрема аутоімунного захворювання, такого як ревматоїдний ар-

трет, розсіяний склероз, діабет I типу, аутоімунний тиреоїдит або вовчак, або запального захворювання, такого як запальне захворювання кишечника (IBD) та енцефаломієліт, або алергічного захворювання, або злоякісного захворювання, або респіраторного захворювання, або захворювання, пов'язаного з трансплантацією.

23. Спосіб лікування пацієнта, зокрема пацієнта-людини, який потребує трансплантації та/або на якого незабаром чекає трансплантація, та/або пацієнта, який переніс трансплантацію, та/або пацієнта з захворюванням або з ризиком захворювання, на яке впливають реакції Т-клітин пам'яті, зокрема аутоімунного захворювання, такого як ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, діабет I типу, аутоімунний тиреоїдит або вовчак, або запального захворювання, такого як запальне захворювання кишечника (IBD) та енцефаломієліт, або алергічного захворювання, або злоякісного захворювання, або респіраторного захворювання, або захворювання, пов'язаного з трансплантацією, причому зазначений спосіб включає введення макромолекули, яка являє собою антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким одним із пп. 1-6, або молекули нуклеїнової кислоти за п. 7, або фармацевтичної композиції за п. 8 або 9.

взаємодію між TIGIT і CD112, або де зазначений інгібітор проти TIGIT інгібує взаємодію між TIGIT і CD155.

3. Фармацевтична композиція для застосування за п. 1, де зазначений інгібітор проти CD112 модулює внутрішньоклітинну сигналізацію CD112.

4. Фармацевтична композиція для застосування за п. 1, де зазначений інгібітор проти CD155 модулює внутрішньоклітинну сигналізацію CD155.

5. Фармацевтична композиція для застосування за п. 1, де зазначений інгібітор проти TIGIT модулює внутрішньоклітинну сигналізацію TIGIT.

6. Фармацевтична композиція для застосування за п. 1, де конструкція антитіла, яка залучає Т-клітини та містить домен, який зв'язує CD3-епсилон, і додатковий зв'язувальний домен, націлений на поверхневу молекулу, вибрану з групи, що складається з CD33, CD19 і Flt3, вибрана з молекул, наведених у SEQ ID NO: від 15 до 37.

- (11) **125375** (51) МПК  
C07K 16/28 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 35/02 (2006.01)
- (21) а 2018 02157 (22) 05.08.2016  
(24) 03.03.2022  
(31) 62/201,461  
(32) 05.08.2015  
(33) US  
(86) PCT/EP2016/068726, 05.08.2016  
(72) Фідлер Вальтер (DE), Веллброк Ясмін (DE), Штамм Гауке (DE), Клінглер Фелікс (DE)  
(73) ЕМДЖЕН РІСЕРЧ (МЮНІК) ГМБГ  
Staffelseestrasse 2, 81477 Munich, Germany (DE)  
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ ІНГІБІТОР ПРОТИ CD112 (НЕКТИН-2, PVRL2), CD155 (PVR) І/АБО TIGIT, ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО МІЄЛОЇДНОГО ЛЕЙКОЗУ (ГМЛ)  
(57) 1. Фармацевтична композиція, що містить інгібітор проти CD112 (нектин-2, PVRL2), CD155 (PVR) і/або TIGIT, для застосування у лікуванні гострого мієлоїдного лейкозу (ГМЛ), де інгібітор являє собою антитіло, яке специфічно зв'язується з CD112, CD155 і/або TIGIT, і де фармацевтична композиція додатково містить конструкцію біспецифічного одноланцюгового Fv (scFv) антитіла, яка залучає Т-клітини та містить домен, який зв'язує CD3-епсилон, і додатковий зв'язувальний домен, націлений на поверхневу молекулу, вибрану з групи, що складається з CD33, CD19 і Flt3.  
2. Фармацевтична композиція для застосування за п. 1, де зазначений інгібітор проти CD112 інгібує взаємодію між CD112 і TIGIT або де зазначений інгібітор проти CD155 інгібує взаємодію між CD155 і TIGIT, або де зазначений інгібітор проти TIGIT інгібує

(11) **125395**

(51) МПК (2022.01)  
C07K 16/28 (2006.01)  
C12N 15/10 (2006.01)  
C12N 15/13 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 35/00

- (21) а 2019 02239 (22) 07.08.2017  
(24) 03.03.2022  
(31) 10-2016-0100210  
(32) 05.08.2016  
(33) KR  
(31) 10-2017-0099672  
(32) 07.08.2017  
(33) KR  
(86) PCT/KR2017/008494, 07.08.2017  
(72) Пак Че Ин (KR), Кім Су Юн (KR), Лі Хьон Мі (KR), Лі Сі Хьон (KR), Лі Хьон Кьон (KR), Кім Хіе-Нан (KR), Юн Чін Чуль (KR), Пак Бум-чан (KR), Лім Чон Хе (KR), Чо Юн-Гіу (KR), Пак Юн У (KR)  
(73) І-БАЙОЛОДЖІКС ІНК.  
3F 29, Techno 4-ro Yuseong-gu, Daejeon 34015, Republic of Korea (KR)  
(54) АНТИТІЛО ПРОТИ БІЛКА-1 ЗАПРОГРАМОВАНОЇ КЛІТИННОЇ СМЕРТІ (PD-1) І ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ  
(57) 1. Антитіло, що зв'язується з PD-1, або його антигензв'язуючий фрагмент, що включає: варіабельну область важкого ланцюга, що включає: CDR1 важкого ланцюга SEQ ID NO: 17, CDR2 важкого ланцюга SEQ ID NO: 54 і CDR3 важкого ланцюга SEQ ID NO: 58; та варіабельну область легкого ланцюга, що включає CDR1 легкого ланцюга SEQ ID NO: 205, CDR2 легкого ланцюга SEQ ID NO: 230 та CDR3 легкого ланцюга SEQ ID NO: 267.  
2. Антитіло, або його антигензв'язуючий фрагмент, за п. 1, що включає:  
FR1 варіабельної області важкого ланцюга, вибраний із групи, яка складається з SEQ ID NO: 80-95;  
FR2 варіабельної області важкого ланцюга, вибраний із групи, яка складається з SEQ ID NO: 96-113;  
FR3 варіабельної області важкого ланцюга, вибраний із групи, яка складається з SEQ ID NO: 114-134; і

FR4 варіабельної області важкого ланцюга, вибраний із групи, яка складається з SEQ ID NO: 135-145.  
3. Антитіло, або його антигензв'язуючий фрагмент, за п. 1, що включає:

FR1 варіабельної області легкого ланцюга, вибраний із групи, яка складається з SEQ ID NO: 270-294;  
FR2 варіабельної області легкого ланцюга, вибраний із групи, яка складається з SEQ ID NO: 295-315;  
FR3 варіабельної області легкого ланцюга, вибраний із групи, яка складається з SEQ ID NO: 316-355; і  
FR4 варіабельної області легкого ланцюга, вибраний із 30 групи, яка складається з SEQ ID NO: 356-367.

4. Антитіло, або його антигензв'язуючий фрагмент, за п. 1, що включає:

варіабельну область важкого ланцюга, що включає послідовність SEQ ID NO: 178.

5. Антитіло, або його антигензв'язуючий фрагмент, за п. 1, що включає:

варіабельну область легкого ланцюга, що включає послідовність SEQ ID NO: 398.

6. Нуклеїнова кислота, яка кодує антитіло, або його антигензв'язуючий фрагмент, за будь-яким з пп. 1-5.

7. Експресійний вектор, який містить нуклеїнову кислоту за п. 6.

8. Клітина, трансформована експресійним вектором за п. 7.

9. Спосіб одержання антитіла, яке зв'язується з PD-1, або його антигензв'язуючого фрагмента, який включає:

(а) культивування клітини за п. 8; і

(б) витягання антитіла, або його антигензв'язуючого фрагмента, з культивованої клітини.

10. Композиція для профілактики або лікування раку, що експресує PD-1, яка містить як активний інгредієнт антитіло, або його антигензв'язуючий фрагмент, за будь-яким з пп. 1-5.

11. Композиція за п. 10, при цьому рак вибраний із групи, яка складається з меланоми, раку легень, раку печінки, гліоцитом, раку яєчників, раку товстої кишки, раку голови й шиї, раку сечового міхура, раку нирок, раку шлунка, раку молочної залози, метастатичного раку, раку простати й раку підшлункової залози.

(57) Спосіб виготовлення антифрикційних композитів для роботи в умовах сухого тертя при високих навантаженнях, що включає введення полімерного зв'язуючого до волокнистого наповнювача для модифікування поверхні волокнистого наповнювача, який **відрізняється** тим, що як полімерне зв'язуюче використовують органічні олігомери, здатні до самозмашення і вибрані з синтезованих діалілових естерів олігофенілендикарбонових кислот, зшитих похідними фероцену, а як волокнистий наповнювач використовують вуглецеві тканини та волокна в наступному співвідношенні, мас. %:

олігомери	20-60
вуглецеві тканини та волокна	40-80.

(11) 125414

(51) МПК  
C08J 5/16 (2006.01)

(21) а 2020 02424

(22) 16.04.2020

(24) 03.03.2022

(72) Пащенко Євген Олександрович (UA), Савченко Денис Олександрович (UA), Кухаренко Світлана Анатоліївна (UA), Скороход Сергій Васильович (UA), Бурячек Олег В'ячеславович (UA), Щур Наталія Анатоліївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ

вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТВЕРДОГО САМОЗМАЩУВАЛЬНОГО ПОКРИТТЯ ДЛЯ РОБОТИ В УМОВАХ СУХОГО ТЕРТЯ ПРИ ВИСОКИХ НАВАНТАЖЕННЯХ

(57) Спосіб виготовлення твердого самозмашувального покриття для роботи в умовах сухого тертя при високих навантаженнях, що включає введення полімерного зв'язуючого до волокнистого наповнювача (вуглецеві тканини та волокна) для модифікування поверхні волокнистого наповнювача, який **відрізняється** тим, що як полімерне зв'язуюче використовують здатні до самозмашення органічні олігомери на основі діалілових естерів довголанцюгових ароматичних дикарбонових кислот, синтез яких включає стадії:

а) синтез  $\alpha$ - $\omega$ -дикарбонових кислот з олігомерними ланцюжками, що складаються з фрагментів олігоіміду;

б) одержання на їх основі діалілових естерів;

с) утворення високомолекулярних полімерних зв'язуючих з високою механічною міцністю при осьовому зшиванні олігомерних ланцюгів молекулами діалілового естеру фероцендикарбонової кислоти.

## C 08

(11) 125415

(51) МПК  
C08J 5/16 (2006.01)

(21) а 2020 02425

(22) 16.04.2020

(24) 03.03.2022

(72) Пащенко Євген Олександрович (UA), Кондратюк Едуард Васильович (UA), Кухаренко Світлана Анатоліївна (UA), Бичихін В'ячеслав Миколайович (UA), Савченко Денис Олександрович (UA)

(73) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ

вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АНТИФРИКЦІЙНИХ КОМПОЗИТИВ ДЛЯ РОБОТИ В УМОВАХ СУХОГО ТЕРТЯ ПРИ ВИСОКИХ НАВАНТАЖЕННЯХ

## C 12

(11) 125398

(51) МПК (2022.01)  
C12N 1/00  
C05G 1/00  
A01N 25/00

(21) а 2019 05188

(22) 24.07.2012

(24) 03.03.2022

(31) 61/511,467

(32) 25.07.2011

(33) US

(62) а 2018 09469, 24.07.2012

(72) Грендлік Крістофер Дж. (US), Грін Уейн А. (US), Керовуо Янне С. (US), Макканн Райан Т. (US)

(73) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ

800 Норт Ліндберґ Блвд., Ст. Луїс, МО 63167, Сполучені Штати Америки (US)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ФУЗАРІОЗОМ

(57) 1. Виділений мікробний штам, вибраний зі штаму SGI-014-G01 виду *Variovorax*, депозит NRRL B-50469, і його варіантів, які мають пестицидну активність, де штам і його варіанти мають супресорну активність проти фузаріозу.

2. Виділений мікробний штам за п. 1, де вказаний мікробний штам містить послідовність ДНК SEQ ID NO: 12.

3. Біологічно чиста культура мікробного штаму за п. 1.

4. Збагачена культура мікробного штаму за п. 1.

5. Композиція для пригнічення фузаріозу, яка містить мікробний штам або його культуру за будь-яким із пп. 1-4 і ефективну для сільськогосподарського виробництва кількість сполуки або композиції, вибраних з групи, яка складається з акарициду, бактерициду, фунгіциду, інсектициду, мікробіциду, нематодіциду, пестициду і добрива.

6. Композиція для пригнічення фузаріозу, яка містить мікробний штам або його культуру за будь-яким із пп. 1-4 і носій.

7. Композиція за п. 6, де вказаним носієм є носій, прийнятний для сільського господарства.

8. Композиція за п. 6, де вказаним носієм є насіння рослини.

9. Композиція за п. 6, де вказана композиція отримана у формі складу, вибраного з групи, що складається з емульсії, колоїду, пилоподібного препарату, гранули, кульки, порошку, спрею, емульсії і розчину.

10. Композиція за п. 6, де вказана композиція являє собою склад, який покриває насіння.

11. Насіння, яке має покриття, що містить композицію за п. 6, де покриття насіння пригнічує фузаріоз у рослини, яка виростає з цього насіння.

12. Спосіб запобігання, інгібування або обробки проти розвитку фузаріозу, де вказаний спосіб включає вирощування мікробного штаму або його культури за будь-яким із пп. 1-4 в середовищі для росту або ґрунті рослини-хазяїна перед вирощуванням або одночасно з вирощуванням рослини-хазяїна у вказаному середовищі для росту або ґрунті.

13. Спосіб за п. 12, де вказаний фузаріоз викликає фітопатогеном рослини.

14. Спосіб за п. 13, де вказаний фітопатоген являє собою *Fusarium graminearum*.

15. Спосіб запобігання, інгібування або обробки проти розвитку фузаріозу рослини, де вказаний спосіб включає нанесення на рослину або на середовище навколо рослини ефективної кількості мікробного штаму або його культури за будь-яким із пп. 1-4.

16. Спосіб за п. 15, де вказаний мікробний штам або його культуру наносять на ґрунт, насіння, корінь, квітку, листок, частину рослини або всю рослину.

17. Спосіб за п. 15, де вказана рослина є сприйнятливою до *Fusarium graminearum*.

18. Спосіб за п. 15, де вказаною рослиною є пшениця, кукурудза, ячмінь або овес.

19. Спосіб за п. 15, де вказаний мікробний штам або його культура є встановленим(ою) як ендосит до вказаної рослини.

20. Рослина, яка є рослиною, штучно інфікованою мікробним штамом або його культурою за будь-яким із пп. 1-4.

21. Спосіб отримання сільськогосподарської композиції, що включає стадії, на яких мікробний штам або його культуру за будь-яким із пп. 1-4 інокують в або на субстрат, і дозволяють вказаному мікробному штаму або його культурі рости при температурі 1-37 °C до отримання клітин або спор в кількості щонайменше  $10^2$ - $10^3$  на мілілітр або на грам.22. Штам *Variovorax* sp., який містить послідовність ДНК, що демонструє щонайменше 85 % ідентичності послідовності ДНК SEQ ID NO: 12, де вказаний штам *Variovorax* sp. має пригнічувальну активність проти фузаріозу.

(11) 125373

(51) МПК (2022.01)

C12N 9/16 (2006.01)

C12N 15/864 (2006.01)

A61K 48/00

A61K 38/47 (2006.01)

A61P 3/00

A61P 43/00

(21) а 2017 11584

(22) 03.06.2016

(24) 03.03.2022

(31) 15382297.8

(32) 05.06.2015

(33) EP

(86) РСТ/EP2016/062655, 03.06.2016

(72) Босч Туберт Марія Фатіма (ES), Ареба Хайріот Бірхінія (ES), Мотас Маллоп Сандра (ES)

(73) ЛАБОРАТОРИОС ДЕЛЬ ДР. ЕСТЕВЕ, С.А.

Av. Mare de Déu de Montserrat 221, 08041 Barcelona, Spain (ES)

УНІВЕРСИТАТ АУТОНОМА ДЕ БАРСЕЛОНА

Edifici A, Campus de la UAB s/n, 08193 Cerdanyola del Valles, Spain (ES)

(54) ВЕКТОР АДЕНОАСОЦІЙОВАНОГО ВІРУСУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ МУКОПОЛІСАХАРИДОЗІВ

(57) 1. Ізольована нуклеотидна послідовність, що кодує білок ідуранат-2-сульфатазу (IDS) відповідно до SEQ ID NO:1, яка відрізняється тим, що зазначену нуклеотидну послідовність вибирають з SEQ ID NO:5 і SEQ ID NO:8.

2. Плазмідна, що містить нуклеотидну послідовність за п. 1.

3. Плазмідна за п. 2, що являє собою pAAV-CAG-ohIDS-варіант 1 з номером доступу DSM 29867, відповідно до SEQ ID NO:6.

4. Плазмідна за п. 2, що являє собою pAAV-CAG-ohIDS-варіант 2 з номером доступу DSM 29868, відповідно до SEQ ID NO:9.

5. Реконбінантний аденоасоційований вектор серотипу 9, AAV9-вектор, що містить нуклеотидну послідовність за п. 1.

6. Реконбінантний вектор за п. 5, що являє собою AAV9-CAG-ohIDS-варіант 1, що містить нуклеотид-



ну послідовність SEQ ID NO:5, зв'язану з CAG-промотором SEQ ID NO:14.

7. Рекombінантний вектор за п. 5, що являє собою AAV9-CAG-ohIDS-варіант 2, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO:8, зв'язану з CAG-промотором SEQ ID NO:14.

8. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість нуклеотидної послідовності за п. 1, плазмиду за будь-яким з пп. 2-4 або рекombінантний вектор будь-яким з пп. 5-7, для підвищення активності ідуранат-2-сульфатази.

9. Застосування нуклеотидної послідовності за п. 1, плазмиди за будь-яким з пп. 2-4 або рекombінантного вектора за будь-яким з пп. 5-7 для виготовлення медикаменту для лікування мукополісахаридозу типу II.

10. Спосіб одержання векторів, визначених у будь-якому з пп. 5-7, що включає стадії:

i) забезпечення першого вектора, який містить послідовність, яка кодує потрібний білок, розташований між першим кінцевим повтором AAV та другим кінцевим повтором AAV, промотор CAG, операбельно зв'язаний з послідовністю, що кодує потрібний білок; другий вектор, який включає ген AAV *rep* та ген AAV *cap*, та третій вектор, який включає аденовірусний ген з хелперною функцією;

ii) котрансфекцію компетентних клітин векторами із стадії i);

iii) культивування трансфікованих клітин із стадії ii); та

iv) очищення векторів експресії від культури зі стадії iii).

11. Спосіб одержання плазмиди за будь-яким з пп. 2-4, що включає стадії:

i) вирізання послідовності, яка кодує потрібний білок, з початкової плазмиди шляхом розщеплення, зокрема, із застосуванням MluI/EcoRI,

ii) клонування послідовності, яка кодує потрібний білок, між двома сайтами рестрикції скелетної плазмиди AAV pAAV-CAG, з одержанням, таким чином, відповідної плазмиди, яка включає послідовність, яка кодує потрібний білок.

12. Ізольована клітина, що містить нуклеотидну послідовність за п. 1.

модії з ножем через повзун для забезпечення переміщення ножа на крок, та лівий кулачок, виконаний з можливістю взаємодії з лівим важелем, що розміщений на шарнірній навісці, яка утримується в верхньому положенні за допомогою вантажу, так що зусилля з лівого важеля передається на правий важіль, що виконаний з можливістю підведення і притискання ножа до шліфувального круга.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що між вантажем і підвісом, на якому він висить, встановлена пружина відповідної жорсткості для забезпечення віброзахисту.

## C 22

(11) **125417**

(51) МПК (2022.01)

**C22B 7/00**

**C22B 7/02** (2006.01)

**C22B 3/00**

**C22B 19/00**

(21) **а 2020 03233**

(22) **13.12.2018**

(24) **03.03.2022**

(31) **PCT/IB2017/058327**

(32) **22.12.2017**

(33) **IB**

(86) **PCT/IB2018/060013, 13.12.2018**

(72) Керцера Гаель (FR), Букар Елен (FR), Іосіф Ана-Марія (FR)

(73) **АРСЕЛОРМІТТАЛ**

**24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)**

(54) **СПОСІБ ОБРОБКИ ЗАЛІЗОВІСНОГО ШЛАМУ**

(57) 1. Спосіб обробки залізовісного шламу, при цьому згаданий спосіб включає:

стадію вилуговування, на якій залізовісний шлам змішують з кислотою і окиснювальним агентом для одержання окисненого продукту вилуговування, і стадію осадження заліза, на якій окиснений продукт вилуговування змішують з нейтралізуючим агентом для одержання суміші з твердої частини, яка містить осаджене залізо, і рідкої частини, при цьому нейтралізуючий агент містить щонайменше 30 мас. % пілу, витягнутого в ході обробки газу мішковим фільтром, при виробництві чавуну, виробництві сталі, виробництві коксу або агломерації.

2. Спосіб за п. 1, в якому нейтралізуючий агент містить менш ніж 65 мас. % вапна.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому після стадії осадження заліза суміш піддають дії стадії розділення так, щоб окремо витягнути тверду частину, яка містить вуглець і осаджене залізо, і рідку частину.

4. Спосіб за п. 3, в якому тверда частина містить щонайменше 8 мас. % заліза, щонайменше 15 мас. % вуглецю, менш ніж 0,4 мас. % цинку і менш ніж 0,1 мас. % свинцю.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому піл містить менш ніж 0,1 мас. % цинку, менш ніж 1 мас. % свинцю, від 0,5 до 2,5 мас. % діоксиду кремнію SiO<sub>2</sub>, від 2 до 5 мас. % калію, від 2 до 5 мас. % хлориду, менш ніж 2 мас. % сірки, щонайменше 8 мас. % заліза, щонайменше 10 мас. % вуглецю, щонаймен-

## C 13

(11) **125412**

(51) МПК

**C13B 5/08** (2011.01)

**B24B 3/36** (2006.01)

**B24B 3/58** (2006.01)

(21) **а 2020 01489**

(22) **02.03.2020**

(24) **03.03.2022**

(72) Шандрук Віталій Леонідович (UA)

(73) **ШАНДРУК ВІТАЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**

**вул. Молодіжна, 28, кв. 8, м. Ланівці, Тернопільська обл., 47401 (UA)**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТОЧУВАННЯ БУРЯКОРІЗАЛЬНИХ НОЖІВ**

(57) 1. Пристрій для заточування бурякорізальних ножів, що містить шліфувальний круг, столик, напрямний стержень, кулачковий вал, який **відрізняється** тим, що на його кулачковому валу розміщені два кулачки, правий кулачок, виконаний з можливістю вза-

ше 25 мас. % оксиду кальцію і від 1 до 3 мас. % оксиду магнію, при цьому решта являє собою кисень і неминучі домішки.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому залізовмісний шлам є доменним шламом.

(11) 125399

(51) МПК (2022.01)  
**C22C 1/03** (2006.01)  
**C22C 19/03** (2006.01)  
**C22C 35/00**  
**C22C 19/03** (2006.01)  
**C22B 9/10** (2006.01)  
**B22F 3/105** (2006.01)  
**B22F 9/14** (2006.01)

(21) а 2019 05343

(22) 20.05.2019

(24) 03.03.2022

(72) Сизоненко Ольга Миколаївна (UA), Липян Євген Васильович (UA), Торпаков Андрій Сергійович (UA), Зайченко Андрій Дмитрович (UA), Присташ Микола Сергійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
 пр. Богоявленський, 43А, м. Миколаїв, 54018 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОДИФІКАТОРА ЖАРОМІЦНОГО НІКЕЛЕВОГО СПЛАВУ

(57) Спосіб одержання модифікатора жароміцного нікелевого сплаву, що включає приготування суміші з частинок металів, які є складовими сплаву, що модифікують, та нерозчинних ультрадисперсних тугоплавких частинок, формування брикету з суміші пресуванням і спіканням у вакуумі, який відрізняється тим, що як частинки металів, які є складовими сплаву, що модифікують, використовують частинки металів середньої дисперсності, при цьому нерозчинні ультрадисперсні тугоплавкі частинки синтезують при дії на частинки металів середньої дисперсності, які є складовими сплаву, що модифікують, високовольтними електричними розрядами у вуглеводневій рідині з питомою енергією від 2,5 до 20 МДж/кг та відділяють тверду фазу від вуглеводневої рідини, а спікання при формуванні брикету здійснюють іскровим плазмовим спіканням при температурі від 300 до 500 °С протягом часу від 5 до 15 хвилин до одержання його пористості від 20 до 40 %.

## С 23

(11) 125423

(51) МПК  
**C23C 10/02** (2006.01)  
**C23C 8/68** (2006.01)  
**C23C 8/70** (2006.01)  
**C23C 22/60** (2006.01)  
**C23C 18/36** (2006.01)

(21) а 2020 03930

(22) 30.06.2020

(24) 03.03.2022

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Стецько Ярина Тарасівна (UA)

(73) УКРАЇНЬСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА

вул. Підголюско, 19, м. Львів, 79020 (UA)

(54) СПОСІБ БОРУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН КОМПЛЕКСНОЮ ОБРОБКОЮ

(57) Спосіб борування деталей машин комплексною обробкою, що включає нанесення на поверхню деталі обмазки, в склад якої входить карбід бору і зв'язуюче, сушіння і нагрівання, який відрізняється тим, що попередньо наносять хімічне покриття з водного розчину складу, г/л:

вуглекислий кобальт	15-20
вуглекислий нікель	25-35
оцтовокислий натрій	90-110
гіпофосфіт калію	20-30
яблучна кислота	20-30
аміак	30-50 мл
вода	решта,

при температурі 90-95 °С протягом 45 хвилин при рН розчину 9-10, і після того наносять обмазку, у якій як зв'язуюче використовують розчин клею БФ в ацетоні, і вона додатково містить оксид заліза, деревне вугілля та активатор - фторид натрію, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

карбід бору	60-55
оксид заліза	20-15
деревне вугілля	8-12
фторид натрію	1-3
клей БФ	8-10
ацетон	3-5,

а нагрівання проводять при температурі 1150-1200 °С протягом 20-25 секунд струмами високої частоти.

(11) 125422

(51) МПК  
**C23C 10/02** (2006.01)  
**C23C 22/60** (2006.01)  
**C23C 8/70** (2006.01)  
**C23C 18/36** (2006.01)

(21) а 2020 03928

(22) 30.06.2020

(24) 03.03.2022

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Стецько Ярина Тарасівна (UA)

(73) УКРАЇНЬСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА

вул. Підголюско, 19, м. Львів, 79020 (UA)

(54) СПОСІБ ДИФУЗІЙНОГО БОРУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ІЗ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ З НАГРІВАННЯМ СТРУМАМИ ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ

(57) Спосіб дифузійного борування деталей із залізовуглецевих сплавів з нагріванням струмами високої частоти, що включає нанесення на поверхню деталі обмазки, в склад якої входять карбід бору і зв'язуюче, сушіння і нагрівання, який відрізняється тим, що попередньо наносять хімічне покриття з водного розчину складу, г/л:

вуглекислий кобальт	20-25
вуглекислий нікель	25-35
гліколевокислий натрій	90-100
гіпофосфіт натрію	25-35
хлористий амоній	40-50
аміак	40-60 мл
вода	решта,

при температурі 90-95 °С протягом 45 хвилин при рН розчину 9-10, і після того наносять обмазку, у

якій як зв'язуюче використовується розчин клею БФ в ацетоні, і вона додатково містить оксид заліза, деревне вугілля та активатор - фторид натрію, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

карбід бору	60-55
оксид заліза	20-15
деревне вугілля	8-12
фторид натрію	1-3
клей БФ	8-10
ацетон	3-5,
а нагрівання проводять при температурі 1150-1200 °С протягом 20-25 секунд струмами високої частоти.	

ктроліту 10-12 у гальваностатичному режимі з постійним перемішуванням і охолодженням в межах 20-30 °С впродовж 10-30 хвилин, при наступному співвідношенні компонентів, г/дм<sup>3</sup>:

дифосфат лужного металу	50-250
оксид цинку	5-15.

## С 25

- (11) **125418** (51) МПК  
**C25D 11/02** (2006.01)  
**C25D 11/04** (2006.01)
- (21) а 2020 03316 (22) 01.06.2020  
 (24) 03.03.2022
- (72) Сахненко Микола Дмитрович (UA), Веде Марина Віталіївна (UA), Степанова Ірина Ігорівна (UA), Матикін Олексій Володимирович (UA), Меньшов Сергій Миколайович (UA), Степанова-Камчатна Катерина Валеріївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**  
 вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ЦИНКВІСНОГО ФОТОКАТАЛІТИЧНОГО ПОКРИТТЯ НА ТИТАН ТА ЙОГО СПЛАВИ**
- (57) Спосіб нанесення цинквісного фотокаталітичного покриття на титан та його сплави з водних розчинів лужних електролітів, які містять сполуки цинку(II), який **відрізняється** тим, що плазмо-електролітичне оксидування проводять при робочій напрузі 100-150 В та густині анодного струму 4,0-10,0 А/дм<sup>2</sup> при рН еле-

- (11) **125419** (51) МПК  
**C25D 11/02** (2006.01)  
**C25D 11/04** (2006.01)  
**F02B 77/02** (2006.01)

- (21) а 2020 03317 (22) 01.06.2020  
 (24) 03.03.2022
- (72) Сахненко Микола Дмитрович (UA), Веде Марина Віталіївна (UA), Степанова Ірина Ігорівна (UA), Маркова Наталя Борисівна (UA), Матикін Олексій Володимирович (UA), Меньшов Сергій Миколайович (UA), Галак Олександр Валентинович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**  
 вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ГЕТЕРООКСИДНОГО ФОТОКАТАЛІТИЧНОГО ПОКРИТТЯ НА ТИТАН ТА ЙОГО СПЛАВИ**
- (57) Спосіб нанесення гетерооксидного фотокаталітичного покриття на титан та його сплави анодним окисненням металу в лужному електроліті, який **відрізняється** тим, що проводять в одну стадію плазмо-електролітним оксидуванням у гальваностатичному режимі струмом густиною 4,0-10 А/дм<sup>2</sup> при робочій напрузі 100-150 В і постійному охолодженні до температури 20-30 °С з перемішуванням впродовж 10-30 хвилин за співвідношення компонентів електроліту, моль/дм<sup>3</sup>: дифосфат лужного металу 0,5-1,0, сполука цинку(II) 0,1-0,4; сполука міді(II) 0,4-0,8.

**Розділ D:****Текстиль та папір****D 21**

- (11) **125396** (51) МПК (2022.01)  
**D21J 3/00**  
**A61G 17/007** (2006.01)
- (21) а 2019 02497 (22) 14.08.2017  
(24) 03.03.2022  
(31) 20160100445  
(32) 24.08.2016  
(33) GR  
(86) PCT/GR2017/000050, 14.08.2017  
(72) Мікалакос Крістос (GR), Кутропулос Фотіос (GR), Мікалакос Каралабос (GR)  
(73) **МІКАЛАКОС КРІСТОС**  
48 Adamopoulou Str., 26332 Lefka Patron, Greece (GR)  
**КУТРОПУЛОС ФОТІОС**  
4 Leonidou Str., 26335 Patra, Greece (GR)  
**МІКАЛАКОС КАРАЛАБОС**  
48 Adamopoulou Str., 26332 Lefka Patron, Greece (GR)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОВЕРХОНЬ ЗБІРНОГО КОРПУСУ ТРУНИ, ПОВЕРХНЯ, ВИГОТОВЛЕНА У ЗАЗНАЧЕНИЙ СПОСІБ, І КОРПУС ТРУНИ З ГРУПОЮ ЗАЗНАЧЕНИХ ПОВЕРХОНЬ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення поверхонь збірного корпусу труни шляхом пресування у прес-формі та компактування деревинної маси з одержанням поверхонь зазначеного корпусу, який складається з двох частин: основної частини (1) корпусу та кришки (2) корпусу, при цьому вказана основна частина (1) корпусу містить поверхні днища (1.1), передньої (узголівної) сторони (1.2), задньої (підніжної) сторони (1.3), передньої правої сторони (1.4), задньої правої сторони (1.5), передньої лівої сторони (1.6), задньої лівої сторони (1.7), зміцнювальних розпірних елементів (1.8) і ніжок (1.9), а вказана кришка (2) корпусу містить поверхні верхньої (вершинної) частини (2.1), передньої (узголівної) сторони (2.2), задньої (підніжної) сторони (2.3), передньої правої сторони (2.4), задньої правої сторони (2.5), передньої лівої сторони (2.6), задньої лівої сторони, згідно з яким для виготовлення кожної вищевказаної поверхні заповнюють необхідною кількістю деревинної маси (5) нерухому частину (3) прес-форми (3.1) для двостороннього пресування, з'єднану з пуансоном (3.2) і забезпечену рельєфною поверхнею (3.3), що відповідає "від'ємному рельєфу" зовнішньої сторони (7.8) відповідної поверхні (7), при цьому за допомогою рухомої частини (4) прес-форми (4.1), з'єднаної з пуансоном (4.2) і забезпеченої рельєфною поверхнею (4.3), що відповідає "від'ємному рельєфу" внутрішньої сторони (7.9) відповідної поверхні (7), зазначену деревинну масу (5) пресують до потрібної товщини та до досягнення пресованою поверхнею (6) необхідних характеристик твердості, міцності, жорст-

кості готової до використання поверхні (7), при цьому вказану рухому частину (4) прес-форми потім відводять назад, а готову до використання поверхню (7) виймають з нерухомої частини (3) прес-форми.

2. Спосіб за п. 1, в якому при компактуванні деревинну масу (5) нагрівають з боку нерухомої частини (3) та рухомої частини (4) прес-форми для двостороннього пресування.

3. Спосіб за п. 1 або 2, відповідно до якого гранулометричний склад деревинної маси (5) зберігають постійним для гранул будь-якого розміру по всьому об'єму вказаної деревинної маси, при цьому зовнішня сторона (7.8) і внутрішня сторона (7.9) зазначеної готової поверхні (7) характеризуються однаковою фактурою.

4. Спосіб за п. 1 або 2, відповідно до якого зазначену деревинну масу (5) заливають у нерухому частину (3) прес-форми (3.1) двома шарами, першим шаром, що містить дрібномелену деревинну масу (5.1), і другим шаром, що містить крупномелену деревинну масу (5.2), причому вказаним першим шаром деревинної маси забезпечують на зовнішній стороні (7.8) готової поверхні (7) гладку фактуру та, додатково, вказаним другим шаром деревинної маси забезпечують на внутрішній стороні (7.9) готової поверхні (7) шорстку фактуру.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3 або 4, відповідно до якого зазначену деревинну масу (5) та вказаний перший шар з дрібномеленої деревинної маси (5.1) використовують пофарбованим у потрібний колір і, таким чином, зовнішню сторону (7.8) готової поверхні (7) виконують вже пофарбованою у відповідний колір.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3 або 4, відповідно до якого на рельєфній поверхні (3.3) вказаної прес-форми (3.1) розміщують тонкий лист, виготовлений з будь-якого гнучкого та пластичного матеріалу, і, таким чином, на зовнішній стороні (7.8) готової поверхні (7) вже формують необхідне покриття.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5 або 6, відповідно до якого зазначена рельєфна поверхня (3.3) нерухомої частини (3.1) та рельєфна поверхня (4.3) рухомої частини (4.1) вказаної прес-форми для двостороннього пресування можуть мати будь-які форми, профіль і розміри, та, таким чином, відповідні готові поверхні (7) пресують з одержанням будь-яких форми, профілю та розмірів, а також з одержанням будь-яких форми та профілю зовнішньої (7.8) та внутрішньої (7.9) сторін зазначених готових поверхонь, наприклад, у частині надання їм кривизни, характеру рельєфу (13), кольорових рішень, забезпеченості карнизами (7.1), плечиками (7.2), (7.3), (7.5), пазами (7.4), призначеними для збирання виробу та монтажу додаткового приладдя.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6 або 7, відповідно до якого виконують клиновидний паз (7.7) малої глибини з кожного кінця верхньої частини кожної бічної поверхні (7) вказаної основної частини (1) виробу та на нижній частині кожної бічної поверхні (7) кришки виробу, причому в зазначений паз закладають одним своїм кінцем клиновидний з'єднувальний елемент (8), що характеризується відповідною формою поперечного перерізу та розмірами, а іншим своїм кінцем зазначений клиновидний з'єднувальний елемент (8) закладають у відповідний клиновидний паз,

виконаний у протилежній поверхні (7) на кожному стиковому краї (14) вказаних бічних поверхонь (7).

9. Поверхня, виготовлена за допомогою способу за будь-яким із пп. 1-8, для збирання корпусу труни, що складається з двох частин: основної частини (1) та кришки (2) корпусу, при цьому зазначена основна частина (1) корпусу утворена поверхнею днища (1.1), бічними поверхнями (7) передньої (узголівної) сторони (1.2), задньої (підніжної) сторони (1.3), передньої правої сторони (1.4), задньої правої сторони (1.5), передньої лівої сторони (1.6), задньої лівої сторони (1.7), поверхнями зміцнювальних розпірних елементів (1.8), поверхнями ніжок (1.9), а зазначена кришка (2) корпусу утворена поверхнею верхньої (вершинної) частини (2.1) та бічними поверхнями (7) передньої (узголівної) сторони (2.2), задньої (підніжної) сторони (2.3), передньої правої сторони (2.4), задньої правої сторони (2.5), передньої лівої сторони (2.6) та задньої лівої сторони (2.7), в якій кожна готова поверхня (7) містить зону з одним шаром деревинної маси (5), що характеризується постійним гранулометричним складом, при будь-яких формі, профілі та розмірах.

10. Поверхня за п. 9, в якій кожна готова поверхня (7) містить зону, виконану з двох шарів деревинної маси (5), першого шару та другого шару, причому перший шар з дрібномеленої деревинної маси (5.1) має на зовнішній стороні (7.8) готової поверхні (7) гладку фактуру, а другий шар з крупномеленої деревинної маси (5.2) має на внутрішній стороні (7.9) готової поверхні (7) шорстку фактуру.

11. Поверхня за будь-яким із пп. 9-10, в якій зазначена деревинна маса (5) та зазначений перший шар з дрібномеленої деревинної маси (5.1) виконані пофарбованими в потрібний колір і, таким чином, зовнішня сторона (7.8) готової поверхні (7) виконана пофарбованою у відповідний колір.

12. Поверхня за будь-яким із пп. 9, 10 або 11, в якій зазначена зовнішня сторона (7.8) готової поверхні (7) виконана покритою будь-яким тонколистовим, гнучким і пластичним матеріалом, зокрема папером.

13. Поверхня за будь-яким із пп. 9-11 або 12, в якій вказані поверхні днища (1.1), верхньої частини (2.1), розпірних елементів (1.8) і ніжок (1.9) виконані плоскими при будь-яких формі, профілі та розмірах.

14. Поверхня за будь-яким із пп. 9-12 або 13, в якій для забезпечення більшої жорсткості на вказаних поверхнях днища (1.1) виконані елементи жорсткості (12), які характеризуються будь-якими формою, профілем і розмірами.

15. Поверхня за будь-яким із пп. 9-13 або 14, в якій на зазначених поверхнях верхньої (вершинної) частини (2.1) корпусу виробу виконані рельєфні зображення, що характеризуються будь-якими формою, профілем і розмірами, зокрема рельєфне зображення церковного хреста (13).

16. Поверхня за будь-яким із пп. 9-14 або 15, в якій зазначені бічні поверхні (7) основної частини (1) корпусу виробу характеризуються формою рельєфу, виконаного на зовнішній стороні (7.8) та внутрішній стороні (7.9), рівномірністю та практичною постійністю товщини по всьому поперечному перерізу вказаних бічних поверхонь, наявністю зігнутих кінців (карнизів) (7.1), виконаних на зовнішній стороні (7.8), та

відповідних вирізів (плечиків) (7.2), виконаних на внутрішній стороні (7.9), для стикування з краєм (10) вказаного днища (1.1), та наявністю плечиків (7.3) для стикування з краєм (7.6) вказаної кришки (2).

17. Поверхня за будь-яким із пп. 9-15 або 16, в якій зазначені бічні поверхні (7) основної частини (1) корпусу виробу характеризуються наявністю вертикальних пазів (7.4) малої висоти, виконаних на внутрішній стороні (7.9), для стикування зі зміцнювальними розпірними елементами (1.8).

18. Поверхня за будь-яким із пп. 9-16 або 17, в якій зазначені бічні поверхні (7) кришки (2) корпусу виробу характеризуються формою рельєфу, виконаного на зовнішній стороні (7.8) та внутрішній стороні (7.9), рівномірністю та практичною постійністю товщини по всьому поперечному перерізу вказаних бічних поверхонь, наявністю зігнутих кінців (карнизів) (7.1), виконаних на зовнішній стороні (7.8), та відповідних вирізів (плечиків) (7.5), виконаних на внутрішній стороні (7.9), для стикування з краєм (9) вказаної верхньої (вершинної) частини (2.1).

19. Поверхня за будь-яким із пп. 9-17 або 18, в якій кожний край вказаних бічних поверхонь (7) забезпечений в зонах стикування країв (14) відповідними скосами (14.1), а вказана верхня частина кожної бічної поверхні (7) зазначеної основної частини (1) корпусу виробу та вказана нижня частина кожної бічної поверхні (7) зазначеної кришки (2) забезпечені в зонах стикових країв (14) клиновидним пазом (7.7) малої глибини для стикування з клиновидним з'єднувальним елементом (8) для забезпечення міцності з'єднання.

20. Корпус труни з групою поверхонь, який складається з двох частин: основної частини (1) та кришки (2) корпусу, збирання якого здійснено шляхом монтажу даних поверхонь, виготовлених шляхом пресування у прес-формі та компактування деревинної маси відповідно до будь-якого з пп. 1-8 і відповідно до будь-якого з пп. 9-19, причому основну частину (1) корпусу виробу, плечики (7.2) бічних поверхонь (7) зазначеної основної частини (1) корпусу з'єднано з краями сторін днища (1.1), краї (11) поверхонь розпірних елементів (1.8) з'єднано з вирізами (7.4), виконаними на бічних поверхнях (7) вказаної основної частини (1) корпусу, краї (14), що забезпечені клиновидними пазами (7.7) у верхній частині бічних поверхонь (7) зазначеної основної частини (1) корпусу, встановлено попарно один навпроти одного для з'єднання закладанням клиновидного з'єднувального елемента (8) всередину вказаних клиновидних пазів (7.7), причому для збирання кришки (2) корпусу плечики (7.5) бічних поверхонь (7) вказаної кришки (2) з'єднано з краями (9) сторін верхньої (вершинної) частини (2.1), краї (14), забезпечені клиновидними пазами (7.7) у нижній частині бічних поверхонь (7) вказаної кришки (2), встановлено попарно один навпроти одного для з'єднання закладанням клиновидного з'єднувального елемента (8) всередину вказаних клиновидних пазів (7.7), чим здійснено збирання вищевказаного корпусу виробу при вищезазначеному монтажі його складових поверхонь.

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 04

- (11) 125379 (51) МПК  
E04C 2/10 (2006.01)  
B32B 21/06 (2006.01)
- (21) а 2018 09996 (22) 08.10.2018  
(24) 03.03.2022  
(31) 17 196 384.6  
(32) 13.10.2017  
(33) EP  
(72) Саутер Гаральд (DE)  
(73) CBICC КРОНО ТЕК АГ  
Museggstrasse 14, 6004 Luzern, Switzerland (CH)  
(54) ПЛИТА OSB ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ  
(57) 1. Плита OSB з щонайменше двома протилежними один одному краями плити, зокрема із двома взаємно протилежними поздовжніми краями, при цьому верхній бік плити OSB забезпечений щонайменше одним шаром паперу, зокрема одним шаром картонного паперу; при цьому кожний край плити на верхньому боці плити містить закруглення з радіусом від 3 до 10 мм; при цьому кожний із двох взаємно протилежних країв плити містить виточку у вигляді простого фальца, при цьому фальц на одному краї плити є комплементарним фальцу на протилежному краї плити; та при цьому на щонайменше одній із взаємно протилежних виточок у вигляді фальців відповідно, зокрема в щонайменше одному пазу, передбачена щонайменше одна трубка з клеєм.  
2. Плита OSB за п. 1, яка відрізняється тим, що ширина кожного фальца у взаємно протилежних краях плити становить від 20 до 40 мм, переважно від 25 до 35 мм, особливо переважно 30 мм.  
3. Плита OSB за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що глибина фальца відповідає щонайменше одній третині, переважно щонайменше половині, товщини плити OSB.  
4. Плита OSB за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше один паз для щонайменше однієї трубки з клеєм проходить по всій довжині краю плити.  
5. Плита OSB за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше один паз для щонайменше однієї трубки з клеєм у поверхні фальца виконаний із радіусом від 1 до 5 мм, переважно від 2 до 4 мм, особливо переважно 3 мм.  
6. Плита OSB за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше одна трубка з клеєм являє собою кризу трубку або трубку, яка по всій своїй довжині розділена на окремі сегменти.  
7. Плита OSB за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що кожний край плити на верхньому боці плити містить закруглення з радіусом від 5 до 8 мм, особливо переважно від 6 до 7 мм.

8. Плита OSB за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що забезпечена можливість закріплення комплементарних фальців, що накладаються один на один, у краях плити за допомогою скоб.  
9. Плита OSB за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що товщина картонного паперу становить від 0,5 до 5 мм, переважно від 1 до 4 мм, особливо переважно від 2 до 3 мм.  
10. Застосування плити OSB за будь-яким із попередніх пунктів для здійснення облицювання стін та/або стель.  
11. Спосіб з'єднання (укладання) першої плити OSB за будь-яким із пп. 1–9 з іншою, другою, плитою OSB за будь-яким із пп. 1–9, який відрізняється тим, що фальц першої плити OSB накладають на комплементарний йому фальц іншої, другої, плити OSB і притискають їх один до одного, при цьому притисканням обох плит OSB розкривають передбачену у відповідному пазу фальца трубку з клеєм із вивільненням клею з трубки з клеєм.  
12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що утворену з'єднанням щонайменше двох плит OSB виїмку зашпаклюють.

## Е 21

- (11) 125374 (51) МПК (2022.01)  
E21C 41/18 (2006.01)  
E21D 23/00  
E21D 15/00
- (21) а 2018 00639 (22) 24.06.2016  
(24) 03.03.2022  
(31) 201510354564.X  
(32) 24.06.2015  
(33) CN  
(31) 201510642211.X  
(32) 30.09.2015  
(33) CN  
(31) 201610430421.7  
(32) 16.06.2016  
(33) CN  
(86) PCT/CN2016/086983, 24.06.2016  
(72) Хе, Маньчао (CN), Ян, Цзюнь (CN), Чень, Шанььюань (CN), Чжан, Хайцзян (CN)  
(73) ХЕ, МАНЬЧАО  
D11 Xueyuan Road, Haidian District, Beijing 100083, China (CN)  
(54) СПОСІБ РОЗРОБКИ КОРИСНИХ КОПАЛИН ІЗ САМОЗБЕРЕЖЕННЯМ ПІД ЧАС БЕЗЛЮДНОГО БЕЗЦІЛКОВОГО ПРОВЕДЕННЯ ШТРЕКУ У ВИІМКОВІЙ ДІЛЬНИЦІ  
(57) Спосіб розробки корисних копалин із самозбереженням під час безлюдного безцілкового проведення штреку у виїмковій дільниці із застосуванням системи обладнання, що включає перехідне кріплення, кінцеве кріплення, кілька комплектів наступних кріплень, множину гідравлічних кріплень, врубову машину та пристрій для виймання вугілля, причому спосіб полягає в розміщенні перехідного кріплення між гірничою виробкою, зоною скиду тиску у виробленому просторі

та зоною підпору штреку, зберігаючи простір для роботи пристрою для виймання вугілля;  
розміщенні кінцевого кріплення в перекривній зоні між гірничою виробкою і зоною підпору штреку для роботи пристрою для виймання вугілля;  
розміщенні кількох комплектів наступних кріплень із щонайменше двома кріпленнями в кожному комплекті та їх розташування по черзі вздовж зони підпору штреку для захисту стінки зони підпору штреку;  
з'єднанні множини гідравлічних кріплень поблизу одне одного та їх розміщенні в гірничій виробці для уникнення потрапляння пилу в зону виймання вугілля і вентиляційний канал,

вийманні вугілля із вибою пристроєм для виймання вугілля в гірничій виробці;  
посуванні вперед перехідного кріплення, кінцевого кріплення, наступних кріплень та гідравлічних кріплень в той час, як пристрій для виймання вугілля просувається вперед вздовж гірничої виробки;  
виконанні поздовжнього врубу по верхній товщі породи вздовж граничної лінії між зоною підпору штреку і зоною скиду тиску у виробленому просторі за допомогою врубової машини та обваленні верхньої товщі породи у виробленому просторі.

---

## Розділ F:

## Машинобудування.

## Освітлювання. Опалювання.

## Зброя. Підривні роботи

## F 02

- (11) **125376** (51) МПК (2022.01)  
*F02K 9/42* (2006.01)  
*B64D 37/34* (2006.01)  
*B01D 19/00*
- (21) а 2018 03094 (22) 26.03.2018  
(24) 03.03.2022
- (72) Пилипенко Олег Вікторович (UA), Свириденко Микола Федорович (UA), Ніколаєв Олексій Дмитрович (UA), Башлій Інна Дмитрівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ І ДЕРЖАВНОГО КОСМІЧНОГО АГЕНТСТВА УКРАЇНИ**  
вул. Лешко-Попеля, 15, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ СЕПАРАЦІЇ РІДКОГО КОМПОНЕНТА ПАЛИВА В ПАЛИВНОМУ БАКУ КОСМІЧНОГО СТУПЕНЯ ВІД ВІЛЬНИХ ГАЗОВИХ ВКЛЮЧЕНЬ І СТАБІЛІЗАЦІЇ РОЗТАШУВАННЯ СУКУПНОЇ ГАЗОВОЇ ПОРОЖНИНИ, ЩО ФОРМУЄТЬСЯ ПРИ ПОЛЬОТІ СТУПЕНЯ В УМОВАХ МІКРОГРАВІТАЦІЇ**
- (57) Пристрій сепарації рідкого компонента палива в паливному баку космічного ступеня від вільних газових включень і стабілізації сукупної газової порожнини, що формується при польоті ступеня в умовах мікрогравітації, що складається з нагрівального елемента, пристрою для підведення до нього енергії, пристрою управління підведенням енергії і її джерела, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент встановлений на поплавці, що має позитивну плавучість в розташованому в баку компоненті палива, і виконаний з можливістю переміщення уздовж штанги, встановленої всередині паливного бака уздовж його поздовжньої осі, і з'єднаний через гермоввід за допомогою пристрою для підведення до нього енергії з пристроєм управління підведенням енергії і її джерелом.

## F 03

- (11) **125404** (51) МПК  
*F03D 1/02* (2006.01)  
*F03D 3/02* (2006.01)  
*F03D 7/02* (2006.01)  
*F03D 7/06* (2006.01)  
*F03D 80/20* (2016.01)
- (21) а 2019 11076 (22) 11.11.2019  
(24) 03.03.2022
- (72) Щур Ігор Зенонович (UA), Климко Володимир Іванович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **ЕЛЕКТРИЧНИЙ ГЕНЕРАТОР ДЛЯ ДВОРОТОРНОЇ ПРОТИБЕРТОВОЇ ВІТРОУСТАНОВКИ**

(57) Електричний генератор для двороторної протибертрової вітроустановки, що складається з основної електромеханічної системи у вигляді обертового індуктора з постійними магнітами та обертового якоря, кожен з яких з'єднаний зі своїм вітротором та закріплений співвісно у своїх підшипниках у спільному корпусі, а також контактних кілець, підключених до обертового якоря, який **відрізняється** тим, що він обладнаний двома додатковими електромеханічними системами, кожна з яких складається зі свого індуктора на постійних магнітах і якоря, а також блока керування, причому постійні магніти додаткових електромеханічних систем розміщені відповідно на обертовому індукторі та обертовому якорі основної електромеханічної системи електричного генератора, їх якорі закріплені на спільному корпусі та підключені до виходів своїх блоків керування, а входи блоків керування з'єднані між собою зустрічно-паралельно та підключені до спільного джерела електричного живлення.

## F 16

- (11) **125383** (51) МПК  
*F16C 33/14* (2006.01)  
*C25D 11/04* (2006.01)
- (21) а 2018 12548 (22) 17.12.2018  
(24) 03.03.2022
- (72) Марченко Андрій Петрович (UA), Кравченко Сергій Олександрович (UA), Ткачук Микола Анатолійович (UA), Пильов Володимир Олександрович (UA), Олійник Олександр Купріянович (UA), Веретельник Олег Вікторович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**  
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ ПІДШИПНИКІВ КОВЗАННЯ**
- (57) Спосіб виготовлення поверхонь тертя підшипників ковзання, що включає обробку робочою шару, яка включає перетворення верхнього шару робочої поверхні гальвано-плазмовим методом у лужному електроліті при імпульсній напрузі між анодом і катодом величиною до 1200 В з утворенням шару з оксиду алюмінію ( $Al_2O_3$ ), який **відрізняється** тим, що обробляють верхній шар робочої поверхні, який виконано з алюмінієво-оловянистого сплаву, при цьому підшипник ковзання використовують як анод, і проводять обробку при імпульсній напрузі між анодом і катодом величиною 600-1200 В при щільності струму від  $1,0 \cdot 10^4$  до  $1,2 \cdot 10^4$  А/м<sup>2</sup>, верхній шар робочої поверхні перетворюють на глибину від 20 до 70 мкм, утворюючи припрацювальний шар з оксиду алюмінію ( $Al_2O_3$ ).



## F 26

- (11) **125421** (51) МПК  
**F26B 15/16** (2006.01)  
**A23L 3/40** (2006.01)
- (21) а 2020 03508 (22) 10.06.2020  
 (24) 03.03.2022
- (72) Снежкін Юрій Федорович (UA), Петрова Жанна Олександрівна (UA), Новікова Юлія Петрівна (UA), Петров Антон Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ**  
 вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ, 03057 (UA)
- (54) **ЛІНІЯ ДЛЯ СУШІННЯ ТЕРМОЛАБІЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Лінія для сушіння термолабільних матеріалів, до складу якої входять дві ділянки підготовки сировини до сушіння, які оснащені двома бункерами для прийому сировини, двома елеваторними транспортерами, мийною барабанною машиною, двома транспортерами з магнітним сепаратором, машиною для

очищення сировини, машиною для нарізання сировини, двома ваговими дозаторами, до складу лінії також входять ємність з лопатевим змішувачем, шнековий роздавач сировини, стрічковий конвеєр для завантаження піддонів, візок з піддонами, двозонна сушарка з теплогенератором в першій зоні, тепловою насосною установкою в другій зоні та повітропроводами, яка встановлена за ділянками підготовки сировини і з'єднана з ними колією, по якій рухається візок з сировиною, а також елеватор, мікромлин, вибросита і пристрій для зашивання мішків, яка **відрізняється** тим, що другу зону сушарки додатково оснащено конденсатором теплового насоса для нагрівання та осушення теплоносія, випарником-рекуператором та повітропроводами, по яких циркулює теплоносій, за другою зоною сушарки розміщена зона охолодження, що є камерою, в якій сировина охолоджується до 20-25 °С, камера має повітропроводи, які з'єднують зону охолодження з другою зоною сушарки та допоміжним рекуператором.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **125384** (51) МПК (2022.01)  
**G01K 7/32** (2006.01)  
**G01V 1/00**  
**G01V 3/00**  
**G01V 9/00**
- (21) а 2018 12582 (22) 17.12.2018  
(24) 03.03.2022
- (72) Малицький Дмитро Васильович (UA), Коваль Юрій Петрович (UA), Кравець Сергій Вадимович (UA), Махніцький Микола Романович (UA), Микита Андрій Юліанович (UA), Бутитер Ігор Богданович (UA), Хом'як Микола Миколайович (UA)
- (73) **КАРПАТСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ ІНСТИТУТУ ГЕОФІЗИКИ ІМ. С.І. СУББОТИНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Наукова, 3-б, м. Львів, 79060 (UA)
- (54) **СВЕРДЛОВИННИЙ СЕЙСМОАКУСТИЧНИЙ І ТЕРМОМЕТРИЧНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ**
- (57) Свердловинний перетворювач для дистанційного перетворення і передачі вихідних електричних сигналів, що містить корпус з різьбою, ущільнювальне кільце, кришку, герметичний кварцовий термодавач, автогенератор, болт, шайбу, втулку, друковану плату, скобу, гвинти, який **відрізняється** тим, що додатково містить низькочастотний п'єзоелектричний акселерометр, закріплений до дна корпусу за допомогою клею, посилювач на цифровій інтегральній схемі, електрично з'єднаний з акселерометром і розміщений на друкованій платі, яка з'єднана з каротажним кабелем.

- (11) **125397** (51) МПК (2022.01)  
**G01L 27/00**  
**G01N 9/26** (2006.01)  
**G01F 23/14** (2006.01)

- (21) а 2019 03333 (22) 03.04.2019  
(24) 03.03.2022
- (72) Лебединський Володимир Іванович (UA), Осіпов Віктор Олексійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПІДПРИЄМСТВО З ВИРОБНИЦТВА ТА РОЗРОБКИ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТИСКУ "ЗАВОД МАНОМЕТР"**  
провулок Чайкіної Лізи, 17, м. Харків, 61052, Україна (UA)
- (54) **СПОСІБ КАЛІБРУВАННЯ ДАТЧИКА ГІДРОСТАТИЧНОГО ТИСКУ**
- (57) 1. Спосіб калібрування датчика гідростатичного тиску, який містить сенсор із чутливим елементом, що розділяє сенсор на дві частини, одна з яких містить плюсову камеру для приймання тиску середо-

вища  $P_c$ , а друга - мінусову камеру для приймання атмосферного тиску за допомогою каналу, що з'єднує мінусову камеру сенсора з атмосферою, що включає калібрування нуля та калібрування датчика у всьому іншому діапазоні вимірювання датчика, незалежно від тиску  $P_c$ , обумовленого рівнем середовища, на основі його показань при подаванні тиску  $P$  від еталонного засобу в одну з камер, який **відрізняється** тим, що тиск середовища  $P_c$  в плюсовій камері визначають за допомогою еталонного засобу, при цьому тиск у камерах зрівнюють шляхом подавання в канал, що з'єднує мінусову камеру сенсора з атмосферою, тиску  $P$ , що зростає, та, довівши його до величини тиску середовища  $P_c$  у плюсовій камері сенсора, здійснюють калібрування нуля, далі, при відомому тиску середовища  $P_c$ , змінюючи тиск  $P$ , калібрують датчик у всьому іншому діапазоні вимірювання датчика.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для визначення тиску середовища  $P_c$  додатково вводять барботажну трубку, один кінець якої розміщують на рівні входу в плюсову камеру сенсора, а в інший - подають тиск  $P$ , що зростає, та в момент початку барботування та припинення зростання тиску  $P$  фіксують  $P_6$ , де  $P_6$  являє собою тиск на рівні входу в плюсову камеру сенсора в момент початку барботування, при цьому тиск середовища  $P_c$  дорівнює тиску  $P_6$ , далі, при відомому тиску середовища  $P_c$ , подають тиск  $P$ , що змінюється, у мінусову камеру сенсора через її канал та, довівши його до величини тиску середовища  $P_c$ , здійснюють калібрування нуля, а далі, змінюючи тиск  $P$ , калібрують датчик у всьому іншому діапазоні вимірювання датчика.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що тиск у камерах зрівнюють шляхом одночасного подавання тиску  $P$ , що зростає, у канал, що з'єднує мінусову камеру сенсора з атмосферою, та барботажну трубку до моменту початку барботування та припинення зростання тиску  $P$ , калібрують нуль, а далі, при відомому тиску середовища  $P_c$ , змінюючи  $P$ , калібрують датчик у всьому іншому діапазоні вимірювання датчика.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що при калібруванні лише нуля використовують нееталонний задатчик тиску.

- (11) **125413** (51) МПК (2022.01)  
**G01N 27/72** (2006.01)  
**G01N 27/90** (2021.01)  
**G01R 33/12** (2006.01)  
**G01N 27/00**  
**G01R 33/00**

- (21) а 2020 01862 (22) 17.03.2020  
(24) 03.03.2022
- (72) Баженов Віктор Григорович (UA), Калениченко Юрій Олександрович (UA), Калениченко Олександр Григорович (UA), Баженов Володимир Вікторович (UA)
- (73) **БАЖЕНОВ ВІКТОР ГРИГОРОВИЧ**  
просп. Перемоги, 37-г, кв. 5, м. Київ-56, 03056 (UA)  
**КАЛЕНИЧЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Чорнобильська, 9, кв. 52, м. Київ, 03179 (UA)

**КАЛЕНИЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ**  
вул. Чорнобильська, 9, кв. 52, м. Київ, 03179 (UA)  
**БАЖЕНОВ ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ**  
просп. Перемоги, 37-г, кв. 5, м. Київ-56, 03056 (UA)

**(54) СПОСІБ І СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ ОБ'ЄКТА**

- (57)** 1. Спосіб визначення структури матеріалу об'єкта, при якому збуджують ступенями квантову систему матеріалу, що досліджується, вимірюють фізичні величини, які характеризують властивості об'єкта збудження і параметри сигналу гармонійних складових спектра випромінювання матеріалу об'єкта, із отриманих параметрів сигналу гармонік, в блоці обробки визначають структуру хвиль фотонів в межах калібрувальної довжини і в інтервалі калібрувального часу планківського масштабу, енергію і імпульс фотонів, період, частоту, циклічну частоту, початкову фазу, поляризацію і кут зсуву між початковими фазами хвиль фотонів різних гармонік, число спектральних ліній гармоніки, число фотонів, що утворюють спектральну лінію гармоніки в одиницю часу, і встановлюють закономірності зв'язку між структурою електромагнітного поля і структурою квантової системи, який **відрізняється** тим, що при вимірюванні фізичних величин вимірювальний сигнал на кожному ступені збуджуючого тестового сигналу помножують на опорний сигнал, частоту якого дискретно змінюють на частоти заданих номерів гармонік тестового сигналу на кожному ступені збуджуючого сигналу, причому вимірювання на кожній із  $i^{\text{х}}$  гармонік виконують за два такти, при цьому, при виконанні другого такту змінюють фазу сигналу опорної гармоніки на  $90^\circ$  градусів, результати перемножень фільтрують і отримують відповідно постійні косинусні  $a_{ci} = \frac{1}{2} A_i \cos(\phi_i)$  та синусні  $a_{si} = \frac{1}{2} A_i \sin(\phi_i)$  складові, пропорційні як амплітудам  $A_i$ , так і фазам  $\phi_i$

його  $i^{\text{х}}$  гармонік в вимірювальному сигналі, потім ці складові перетворюють в цифровий код і визначають початкові фази з частотою заданих  $i^{\text{х}}$  гармонік, а також амплітуди цих гармонік згідно виразів  $\phi_i = \arctg \frac{a_{si}}{a_{ci}}$ ,  $A_i = \sqrt{a_{si}^2 + a_{ci}^2}$  на кожному ступені збуд-

жуючого тестового сигналу, причому частоту синхронізації синтезатора тестового та опорних сигналів, а також блока керування беруть від одного синхрогенератора.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вимірювання виконують за два етапи, де на першому етапі вимірювання визначають фази та амплітуди відповідних гармонік інформаційного сигналу перетворювача тестового сигналу в інформаційний без об'єкта контролю (ОК) на кожному ступені збуджуючого тестового сигналу, а на другому етапі визначають фази та амплітуди відповідних гармонік інформаційного сигналу з ОК на відповідних ступенях збуджуючого тестового сигналу, потім виконують відповідний перерахунок і визначають значення внесених змін фаз та амплітуд гармонік сигналів безпосередньо об'єктом контролю на відповідних кожен ступенях збуджуючого сигналу.

3. Система контролю структури матеріалу, що містить синхрогенератор опорної частоти, який з'єднаний з входами синхронізації першого синтезатора

тестового сигналу та другого синтезатора опорного сигналу гармонік, вихід якого з'єднаний з одним із входів аналогового помножувача сигналів, до виходу якого підключені послідовно з'єднані фільтр нижніх частот, аналого-цифровий перетворювач та мікроконтролер, до виводів якого підключені входи керування першого та другого синтезаторів, а також вхід дискретизації аналого-цифрового перетворювача (АЦП), другий вхід аналогового помножувача сигналів підключено до виходу перетворювача тестового сигналу збудження об'єкта контролю в вимірювальний сигнал, яка **відрізняється** тим, що додатково введено керований підсилювач потужності тестового збуджуючого сигналу, вхід якого підключено до виходу першого синтезатора тестового сигналу, а вихід підключено до входу перетворювача тестового сигналу збудження об'єкта контролю в вимірювальний сигнал, додатково введено третій синтезатор частоти, вхід синхронізації якого разом з входом синхронізації мікроконтролера з'єднаний з синхрогенератором опорної частоти, а вихід третього синтезатора частоти підключено до одного із входів осцилографа, другий вхід якого підключено до виходу другого синтезатора опорного сигналу гармонік, причому вхід керування керованого підсилювача потужності тестового сигналу, вхід керування третього синтезатора частоти, а також комп'ютер підключено також до відповідних виводів мікроконтролера.

**(11) 125416**

**(51)** МПК (2022.01)  
**G01N 27/72** (2006.01)  
**G01N 27/90** (2021.01)  
**G01R 33/12** (2006.01)  
**G01N 27/00**  
**G01R 33/00**

**(21) а 2020 02552**

**(22) 23.04.2020**

**(24) 03.03.2022**

**(72)** Баженов Віктор Григорович (UA), Калениченко Юрій Олександрович (UA), Калениченко Олександр Григорович (UA), Баженов Володимир Вікторович (UA)

**(73) БАЖЕНОВ ВІКТОР ГРИГОРОВИЧ**  
просп. Перемоги, 37-г, кв. 5, м. Київ, 03056 (UA)

**КАЛЕНИЧЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Чорнобильська, 9, кв. 52, м. Київ, 03179 (UA)

**КАЛЕНИЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ**  
вул. Чорнобильська, 9, кв. 52, м. Київ, 03179 (UA)

**БАЖЕНОВ ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ**  
просп. Перемоги, 37-г, кв. 5, м. Київ-56, 03056 (UA)

**(54) ЦИФРОВИЙ СПОСІБ І СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ ОБ'ЄКТА**

- (57)** 1. Спосіб визначення структури матеріалу об'єкта, при якому збуджують ступенями квантову систему матеріалу, що досліджують, вимірюють фізичні величини, які характеризують властивості об'єкта збудження і параметри сигналу гармонійних складових спектра випромінювання матеріалу об'єкта, із отриманих параметрів сигналу гармонік в блоці обробки визначають структуру хвиль фотонів в межах калібрувальної довжини і в інтервалі калібрувальною часу планківського масштабу, енергію і імпульс фотонів, період, частоту, циклічну частоту, початкову фа-

зу, поляризацію і кут зсуву між початковими фазами хвиль фотонів різних гармонік, число спектральних ліній гармоніки, число фотонів, що утворюють спектральну лінію гармоніки в одиницю часу, і встановлюють закономірності зв'язку між структурою електромагнітного поля і структурою квантової системи, який **відрізняється** тим, що при вимірюванні фізичних величин вимірювальний сигнал на кожній ступені збуджуючого тестового сигналу перетворюють в вибірки цифрового коду, які перемножують з відповідними вибірками цифрового коду ортогонального опорного сигналу тестової частоти і опорних ортогональних гармонік заданих номерів цього сигналу, причому частоту дискретизації аналого-цифрового перетворювача (АЦП), частоту вибірок опорного ортогонального сигналу, частоту вибірок заданих гармонік ортогонального сигналу, частоту синхронізації формування сходинок тестового сигналу отримують від одного синхрогенератора, при цьому в результаті цифрової обробки перемножених сигналів отримують відповідно постійні косинусні

$$a_{si} = \frac{1}{2} A_i \sin(\varphi_i) \text{ та синусні } a_{ci} = \frac{1}{2} A_i \cos(\varphi_i) \text{ складові}$$

пропорційні як амплітудам  $A_i$  так і фазам  $\varphi_i$  його гармонік в вимірювальному сигналі і визначають початкові фази як з частотою тестових сигналів так і з частотою заданих  $i$ -х гармонік, а також амплітуди цих гармонік згідно виразів  $\varphi_i = \arctg \frac{a_{si}}{a_{ci}}$ ,  $A_i = \sqrt{a_{si}^2 + a_{ci}^2}$ ,

причому вимірювання виконують за два етапи, де на першому етапі вимірювання визначають фази та амплітуди відповідних гармонік інформаційного сигналу перетворювача тестового сигналу в інформаційний без об'єкта контролю (ОК) на кожній ступені збуджуючого тестового сигналу, а на другому етапі визначають фази та амплітуди відповідних гармонік інформаційного сигналу з ОК на відповідних ступенях збуджуючого тестового сигналу, потім виконують відповідний перерахунок і визначають значення внесених змін фаз та амплітуд гармонік сигналів безпосередньо об'єктом контролю на відповідних кожних ступенях збуджуючого сигналу.

2. Система контролю структури матеріалу, що містить блок керування, синтезатор тестового сигналу послідовно з'єднаний з керованим підсилювачем потужності, входом перетворювача тестового сигналу збудження об'єкта контролю в вимірювальний сигнал, аналогово-цифровий пристрій (АЦП), яка **відрізняється** тим, що аналоговий вхід АЦП через фільтр підключений до виходу перетворювача тестового сигналу збудження об'єкта контролю в вимірювальний сигнал, а цифрові виходи АЦП підключено до перших входів помножувачів кодів, до других входів яких підключені відповідно виходи постійних запам'ятовувачів пристроїв (ПЗП) синусоїдального та ПЗП косинусоїдального сигналів, додатково містить регістри пам'яті для кожної гармоніки, виходи яких підключені до адресних входів відповідних для кожної гармоніки пар ПЗП, а також до першого із цифрових входів відповідного цифрового суматора сигналів, другі цифрові входи цифрових суматорів сигналів підключені до блока керування, а виходи цифрових суматорів сигналів підключені до відповідних для кожної гармоніки інформаційних вхо-

дів регістрів пам'яті, виходи помножувачів кодів з'єднані з входами цифрового блока обробки, який з'єднаний з блоком керування і з комп'ютером, причому виходи блока керування з'єднані зі входом блока керування підсилювача потужності, а також з входом управління синтезатором тестового сигналу, при цьому вхід синхронізації блока керування, вхід дискретизації АЦП, вхід синхронізації синтезатора тестових сигналів, входи синхронізації всіх помножувачів кодів, вхід синхронізації блока обробки, а також синхровходи регістрів пам'яті з'єднані з виходом генератора частоти дискретизації АЦП.

(11) 125411

(51) МПК (2022.01)  
G01R 23/16 (2006.01)  
G06G 7/19 (2006.01)  
G06T 7/00  
A61B 8/00

(21) а 2020 01407  
(24) 03.03.2022

(22) 02.03.2020

(72) Статкус Андрій Віталійович (UA), Андрєєв Фелікс Михайлович (UA), Порошин Сергій Михайлович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"  
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ АНАЛІЗУ СПЕКТРАЛЬНО-ЧАСОВОЇ ЕВОЛЮЦІЇ ВІБРАЦІЙ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНИХ БЛЯШОК

(57) Спосіб аналізу спектрально-часової еволюції вібрацій атеросклеротичних бляшок, де формують ультразвуковим генератором імпульси з кутовою частотою несучої  $\omega_0$  і періодом слідування  $\Delta T$ , які випромінюються трансд'юсером в напрямі атеросклеротичної бляшки і відбиваються від області її поверхні, вібруючої в напрямі променя  $x(t)$  зі швидкістю  $v(t)$ , приймають відбиті від бляшки ультразвукові імпульси тим же трансд'юсером з підсиленням та квадратурною демодуляцією в приймальному каналі, перетворюють сформовані комплексні сигнали демодулятора в 2-канальному аналого-цифровому перетворювачі в цифрові дані з потрібним періодом дискретизації, поділяють оцифровані вибірки на сигнали відгуку для кожного імпульсу, що випромінюється в момент часу  $t$ , та запам'ятовують на період  $\Delta T$ , а потім використовують для визначення нормованої на середню потужність сигналів автокореляційної функції  $\hat{\beta}(\delta_x)$  цифрових вибірових відгуків двох сусідніх імпульсів в моменти часу  $t$  і  $t + \Delta T$ , вимірювання різниці фаз  $\Delta \hat{\theta}(t + 0,5\Delta T) = \arctg \frac{\text{Im} \hat{\beta}(\delta_x)}{\text{Re} \hat{\beta}(\delta_x)}$ ,

допомогою якої визначають послідовні положення бляшки  $\hat{x}(t) = x(t - \Delta T) + \frac{c_0}{2\omega_0} \arctg \frac{\text{Im} \hat{\beta}(\delta_x)}{\text{Re} \hat{\beta}(\delta_x)}$ , де  $c_0$  -

швидкість звуку, сегментацію цієї вібраційної траєкторії з одержанням сегментів, які підлягають спектральному аналізу з використанням оптимального для кожного випадку розподілу класу Коена, що зберігається в бібліотеці таких розподілів, з подальшим формуванням спектрально-часової діаграми, який **відрізняється** тим, що виміряні переміщення бляшок

пропускають через фільтр верхніх частот для виділення вібраційної складової, за допомогою перетворювача Гільберта з неї формують аналітичний сигнал вібрацій бляшки  $x_v(t)$ , який запам'ятовують на інтервалі, рівному тривалості спостереження, з використанням швидкого перетворення Фур'є для цієї вибірки визначають автокореляційну функцію, основний період якої визначає тривалість першого сегмента вибірки, процедуру визначення основного періоду автокореляційної функції над вибіркою, що зменшується послідовно на тривалість чергового сегмента, повторюють до тих пір, поки вона не стане близькою до нуля, і кожний сегмент вібрацій даного інтервалу спостереження піддається спектральному аналізу з використанням лінійного інтегрального перетворення, що є лінійно-частотно-модульованим розподілом (ЛЧМ-розподіл)  $\Phi(f, g) = \int_{-\infty}^{\infty} x_v(t) \exp[-j2\pi(f t + g t^2 / 2)] dt$ ,

де  $t$ ,  $f$ ,  $g$  - час, частота (Гц) і похідна частоти (Гц/с), відповідно.

хід базового кільцевого мосту з'єднано лінією різницевого променя на приймач з першим входом першого кільцевого суматора/подільника через перший атенюатор, вихід базового перемикача з'єднано лінією сумарного променя на приймач з першим входом другого кільцевого суматора/подільника, третій вхідний канал прийому-передачі сигналу з'єднано з першим входом другого кільцевого мосту, четвертий вхідний канал прийому-передачі сигналу з'єднано з другим входом другого кільцевого мосту, перший вихід другого кільцевого мосту з'єднано з входом другого перемикача, а вихід останнього - лінією сумарного променя на приймач з другим входом другого кільцевого суматора/подільника через другий атенюатор, п'ятий вхідний канал прийому-передачі сигналу з'єднано з першим входом третього кільцевого мосту, шостий вхідний канал прийому-передачі сигналу з'єднано з другим входом третього кільцевого мосту, перший вихід третього кільцевого мосту з'єднано з входом третього перемикача, а вихід останнього - лінією сумарного променя на приймач з першим входом четвертого кільцевого суматора/подільника, другий вихід третього кільцевого мосту з'єднано лінією різницевого променя на приймач з першим входом третього кільцевого суматора/подільника через третій атенюатор, сьомий вхідний канал прийому-передачі сигналу з'єднано з першим входом четвертого кільцевого мосту, восьмий вхідний канал прийому-передачі сигналу з'єднано з другим входом четвертого кільцевого мосту, перший вихід четвертого кільцевого мосту з'єднано з входом четвертого перемикача, а вихід останнього - лінією сумарного променя на приймач з другим входом четвертого кільцевого суматора/подільника, другий вихід четвертого кільцевого мосту з'єднано лінією різницевого променя на приймач з другим входом третього кільцевого суматора/подільника через четвертий атенюатор, вихід першого кільцевого суматора/подільника з'єднано з першим входом п'ятого кільцевого суматора, вихід третього кільцевого суматора/подільника з'єднано з другим входом п'ятого кільцевого суматора, вихід другого кільцевого суматора/подільника з'єднано з першим входом шостого кільцевого суматора/подільника, вихід четвертого кільцевого суматора/подільника з'єднано з другим входом шостого кільцевого суматора/подільника, вихід п'ятого кільцевого суматора/подільника з'єднано різницевим каналом із входом підсилювача приймача, вихід шостого кільцевого суматора/подільника з'єднано сумарним каналом із підсумовуючим входом та зондуєчим сигналом приймача через шостий перемикач.

- (11) **125406** (51) МПК (2022.01)  
**G01S 13/44** (2006.01)  
**H01Q 19/00**
- (21) а 2019 11899 (22) 13.12.2019  
(24) 03.03.2022
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬ-  
НІСТЮ "ПОЛІТЕХНОЛОДЖІ"**  
вул. Михайла Максимовича, будинок 2, корпус  
10-А, літера П, м. Київ, 03022 (UA)
- (54) **МОДУЛЬ СУМАРНО-РІЗНИЦЕВИХ СИГНАЛІВ**
- (57) Модуль сумарно-різницевих сигналів, що містить антену, кільцевий міст та перемикач, при цьому антену з'єднано з кільцевим мостом першим та другим вхідними каналами прийому-передачі сигналу, що мають на вході антенний модуль, перший вихід кільцевого мосту з'єднано з входом перемикача, а вихід останнього - з лінією сумарного променя на приймач, другий вихід кільцевого мосту з'єднано з лінією різницевого променя на приймач, який **відрізняється** тим, що антену виконано у вигляді фазованої антенної решітки, а до складу модуля додатково введено другий, третій та четвертий кільцеві мости, другий, третій, четвертий та п'ятий перемикачі, перший, другий, третій та четвертий атенюатори, перший, другий, третій, четвертий, п'ятий та шостий кільцеві суматори/подільники, при цьому кожний з перемикачів містить дві пари підсилювачів та атенюаторів, що з'єднані між собою у парі, відповідно, у лінію передачі і у лінію приймання, а антена містить додатково шість вхідних каналів прийому-передачі сигналу, відповідно, третій-восьмий канали, що мають на вході антенний модуль, причому другий ви-

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 02

- (11) **125389** (51) МПК (2022.01)  
**H02J 3/26** (2006.01)  
**H02J 9/06** (2006.01)  
**H02J 7/00**
- (21) а 2018 13050 (22) 28.12.2018  
 (24) 03.03.2022
- (72) Музиченко Олександр Дмитрович (UA), Музиченко Юрій Олександрович (UA)
- (73) **МУЗИЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ДМИТРОВИЧ**  
 вул. Незалежності, 64, с. Літки, Броварський р-н, Київська обл., 07411 (UA)
- МУЗИЧЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
 просп. Незалежності, 26, кв. 125, м. Нетішин, Хмельницька обл., 30100 (UA)
- (54) **МЕРЕЖА ТРИФАЗНОГО СТРУМУ**
- (57) 1. Мережа трифазного струму, яка входить до електроенергетичної системи, що включає передачу енергії від джерела напруги до споживача, і містить трипровідну (A4, B4, C4) одноланцюгову або/та дволанцюгову (77-79, 107-109) високовольтні лінії, причому дволанцюгова лінія складається із двох одноланцюгових ліній, ввімкнених паралельно, кожен провід лінії мережі устаткований вхідним та вихідним виводом, мережа містить вхідний (Tr1) або/та вихідний (Tr2) трансформатори, які оснащені затискачами лінійних фаз, при цьому три вхідні та/або три вихідні виводи лінії мережі приєднані по одному принаймні до затискачів одного трансформатора, яка **відрізняється** тим, що до високовольтної мережі трифазного струму внесені принаймні один перший резервний провід (03-06) та принаймні один стабілізатор фаз (34), устаткований затискачами лінійних та нульової (06) фаз, принаймні один трансформатор (Tr1), устаткований принаймні одним затискачем (03) нульової фази, кожен вхідний (03) та вихідний вивід (06) першого резервного проводу приєднаний до затискача нульової фази вхідного трансформатора (Tr1) та стабілізатора фаз (34), до мережі внесені принаймні три надшвидкодіючі однополюсні комутатори (20-22 та 28-30) струму, тривалості комутацій включення та/або виключення яких менші половини періоду частоти основної гармоніки, наприклад менші восьми мілісекунд, надшвидкодіючі однополюсні комутатори ввімкнуті по одному у розсічку проводів лінійних фаз лінії мережі.
2. Мережа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що принаймні один стабілізатор фаз суміщений із вхідним (Tr1) або/та вихідним трансформатором (65, 87), при цьому кількість первинних або/та вторинних обмоток одного трансформатора збільшена принаймні до

шести або/та до дванадцяти, первинні або/та вторинні обмотки кожного трансформатора з'єднані між собою за схемою "zigzag" з нулем-zigzag з нулем", кожен вивід нульової точки zigzagа первинних та/або вторинних обмоток приєднаний до виводу першого резервного проводу (011-013), який виконує роль четвертого проводу нульової фази лінії мережі трифазного струму.

3. Мережа за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що до лінії мережі внесені один або декілька комплектів (16) та (36) лінійних та/або фазних реактивних елементів, причому кожен один комплект лінійних реактивних елементів містить одну конденсаторну батарею (G1л) та одну котушку індуктивності (L1л), кожен з цих елементів приєднаний до затискачів лінійних різномісних фаз, а кожен один комплект фазних реактивних елементів містить одну конденсаторну батарею (G1ф) та одну котушку індуктивності (L1ф), кожен з цих елементів приєднаний між затискачами лінійної та нульової фаз

4. Мережа за одним з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що до неї внесені два однополюсні міжсекційні вимикачі (022) та (026) нульових фаз, а також однополюсні міжсекційні вимикачі (90-95) лінійних фаз у кількості, кратній подвоєній кількості лінійних фаз, при цьому однополюсні вимикачі ввімкнені між виводами лінійних проводів першої та другої одноланцюгових ліній відповідно.

5. Мережа за одним з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що площа поперечного перерізу першого резервного проводу (03-06) у 2,0-4,0 рази більша площі поперечного перерізу проводу (A8) лінійної фази критичного приймача.

6. Мережа за одним з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що мережа трифазних струмів виконана кабелем або ізольованим, або неізольованим проводом.

7. Мережа за одним з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що перший резервний провід (03-06) виготовлений у вигляді кабелю.

8. Мережа за одним з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що перший резервний провід виконаний у вигляді трьох провідних оболонок (04) трьох одножильних кабелів (КБ1-КБ3), виготовлених з зшитого поліетилену, провідні оболонки (04) трьох кабелів з'єднані між собою паралельно.

9. Мережа за одним з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що кабель першого резервного проводу прокладено у підвішеному стані над поверхнею.

10. Мережа за одним з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що кабель першого резервного проводу (03-06) прокладений у землі.

11. Мережа за одним з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що перший резервний провід виготовлений у вигляді голого проводу.

12. Мережа за одним з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що лінії мережі підвішені на однаковій відстані від землі.

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **150562** (51) МПК  
**A01B 35/20** (2006.01)  
**A01B 35/26** (2006.01)
- (21) **u 2021 05568** (22) **04.10.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(72) Канівець Олександр Васильович (UA), Падалка Вячеслав Вікторович (UA), Галич Олександр Анатолійович (UA), Бурлака Олексій Анатолійович (UA), Ляшенко Сергій Васильович (UA), Негребецький Ігор Станіславович (UA), Канівець Ірина Михайлівна (UA), Шульга Людмила Володимирівна (UA), Горда Татьяна Михайлівна (UA), Березницький Віктор Іванович (UA), Березницький Євгеній Вікторович (UA), Прасолов Євген Якович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ПЛОСКОРІЗУЮЧИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН**
- (57) 1. Плоскоріжучий робочий орган, що містить стійку і двосторонню лапу, кінці крил якої розташовані під кутом, більшим кута розкриття її носової частини щодо напрямку руху, який **відрізняється** тим, що додатково прикріплений патрубок подачі рідких та твердих органічних і мінеральних добрив і лапа виконана у вигляді криволінійної поверхні переносу ґрунту, має по ширині захоплення змінний гострий кут розкриття крил та здійснює коливальні рухи від механізму приводу з оптимальними амплітудою і частотою в горизонтальній площині щодо вертикальної осі, перпендикулярної напрямку руху.  
2. Плоскоріжучий робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що криволінійна поверхня перенесення лапи виконана у вигляді циліндричних поверхонь, отриманих увігнутою кривою в передній частині, по прямій - в центральній частині і опуклою кривою - в тильній частині та кінці крил лапи розташовані під гострим кутом до напрямку руху, який в 2...2,5 раза більше кута розкриття носової частини, ширина захвату носка лапи в 2...2,5 раза менше ширини захоплення лапи, а ширина носової частини передньої ріжучої кромки складає десятку частину.

(11) **150558**

(51) МПК (2022.01)  
**A01D 75/20** (2006.01)  
**A01F 21/00**  
**F16D 9/00**  
**F16B 2/00**  
**G08B 1/08** (2006.01)

(21) **u 2021 05448**

(22) **27.09.2021**

(24) **03.03.2022**

(72) Кузьменко Лариса Михайлівна (UA), Слинько Віктор Григорович (UA), Березницький Віктор Іванович (UA), Шаферівський Богдан Сергійович (UA), Піщанко Марина Анатоліївна (UA), Канівець Ірина Михайлівна (UA), Горда Татьяна Михайлівна (UA), Коваленко Нінель Павловна (UA), Шерстюк Олена Леонідівна (UA), Негребецький Ігор Станіславович (UA), Канівець Олександр Васильович (UA), Плита Марина Олександрівна (UA), Чайка Юлія Юріївна (UA), Прасолов Євген Якович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36000 (UA)

(54) **ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ В ОБЕРТОВИХ МЕХАНІЗМАХ**

(57) 1. Попереджувальний пристрій в обертових механізмах, що містить зірочку, муфту, втулку, пружину, клин, який **відрізняється** тим, що зірочка з'єднана зі шківом "фінішними" напрямними, які з'єднані штифтами зі "стартовими" напрямними та зі ступицею, затиснутою фрикційними накладками, з яких верхню фрикційну накладку притискають до ступиці фланцем та спеціальними шайбами, притисненими пружинами, зв'язаними із верхніми спеціальними шайбами, переміщення яких обмежують гайками, закріпленими на болтах і з'єднаними із зірочкою та шківом, і фланець має отвори круглого перерізу із вмонтованими в нього пробками, контактуючими із пружинами, закріпленими додатковими штифтами.  
2. Попереджувальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що на торцях болтів прикріплені металеві п'ятки, а їх переміщення фіксують сенсором, під час заклинювання вала виникають гранично допустимі напруги та компенсують тертям між нижньою, верхньою фрикційними накладками, ступицею, шківом та фланцем, а оберти вала зменшують і фіксують сенсором, який зв'язаний із електричним реле, що передає напругу на один кінець електричної котушки і замикає пару контактів між собою та включає електричне коло з електролампю чи світлодіодом і звуковим сигналізатором.

(11) **150556**

(51) МПК (2022.01)  
**A01G 23/00**  
**A01G 23/06** (2006.01)

- (21) **u 2021 05418** (22) **24.09.2021**  
 (24) **03.03.2022**  
 (72) Гобела Володимир Миколайович (UA), Гобела Олег Володимирович (UA), Рудько Ігор Михайлович (UA), Магура Богдан Олексійович (UA)  
 (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ"**  
 вул. Ген. Чупринки, 103, м. Львів, 79057 (UA)  
 (54) **КОРЧУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**  
 (57) Корчувальний пристрій агрегується з маніпулятором і містить розколюючий клин, горизонтальну раму, по краях якої через шарніри приєднані затискні лапи, який **відрізняється** тим, що корчувальний пристрій включає ротатор, до якого прикріплений гідроциліндр, а до штока останнього прикріплено нерухомо розколюючий клин.

- (11) **150580** (51) МПК  
**A01H 6/82** (2018.01)  
**A01G 22/05** (2018.01)  
 (21) **u 2021 05855** (22) **18.10.2021**  
 (24) **03.03.2022**  
 (72) Шох Світлана Сергіївна (UA), Карпук Леся Михайлівна (UA), Шубенко Лідія Анатоліївна (UA), Павліченко Андрій Андрійович (UA), Шох Олександр Сергійович (UA)  
 (73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
 площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ХОЛОДОСТІЙКОСТІ РОСЛИН ПОМІДОРА**  
 (57) Спосіб оцінки холодостійкості рослин помідора, який полягає у визначенні впливу зниженими температурами на насіння та сіянці, який **відрізняється** тим, що визначають холодостійкість насіння та сіянців у період проростання, у розсадний період та у генеративну фазу росту рослин.

- (11) **150518** (51) МПК  
**A01J 5/003** (2006.01)  
**A01K 1/12** (2006.01)  
**A01K 5/02** (2006.01)  
**H02J 50/10** (2016.01)  
 (21) **a 2018 11132** (22) **12.11.2018**  
 (24) **03.03.2022**  
 (72) Адамчук Валерій Васильович (UA), Братішко В'ячеслав В'ячеславович (UA), Ткач Віталій Васильович (UA), Ткачук Сергій Васильович (UA)  
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
 вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)  
 (54) **СИСТЕМА МАШИННОГО ДОЇННЯ ТА ГОДІВЛІ ДЛЯ ФЕРМ З ПРИВ'ЯЗНИМ УТРИМАННЯМ КОРІВ**

- (57) Система машинного доїння та годівлі для ферм з прив'язним утриманням корів, яка містить принаймні один доїльний апарат, один мобільний засіб роздавання корму, центральний комп'ютер обробки даних та керування системою, спільну лінію цифрового зв'язку, причому до складу доїльного апарата входить перший контролер із пам'яттю для зберігання даних, перший акумулятор електричної енергії, перший адаптер зарядки акумулятора, а до складу мобільного засобу роздавання корму входить другий контролер із пам'яттю для зберігання даних, другий акумулятор електричної енергії, другий адаптер зарядки акумулятора, у місці зберігання доїльного апарата встановлено перший зарядний пристрій, у місці завантаження мобільного засобу роздавання корму встановлено другий зарядний пристрій, причому перший контролер з'єднаний із першим адаптером зарядки акумулятора, перший адаптер зарядки акумулятора з'єднаний із першим акумулятором електричної енергії, другий контролер з'єднаний із другим адаптером зарядки акумулятора, другий адаптер зарядки акумулятора з'єднаний із другим акумулятором електричної енергії, перший та другий зарядні пристрої та центральний комп'ютер обробки даних та керування системою об'єднані лінією цифрового зв'язку, яка **відрізняється** тим, що перший та другий адаптери зарядки акумулятора з'єднуються відповідно з першим та другим зарядними пристроями за допомогою індуктивного зв'язку.

- (11) **150519** (51) МПК (2022.01)  
**A01M 23/00**  
**F41B 15/10** (2006.01)  
**G08B 15/00**  
 (21) **a 2019 05770** (22) **27.05.2019**  
 (24) **03.03.2022**  
 (72) Арциховський Валерій Ігорович (UA), Царьов Олександр Анатолійович (UA), Колос Ігор Ярославович (UA)  
 (73) **АРЦИХОВСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ ІГОРОВИЧ**  
 вул. Валога, 8, кв. 5, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)  
**ЦАРЬОВ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
 вул. В. Симоненка, 34, кв. 86, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)  
**КОЛОС ІГОР ЯРОСЛАВОВИЧ**  
 вул. Івана Павла II, 10, кв. 7, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)  
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД КРАДІЖОК ЗА ДОПОМОГОЮ СІТКИ**  
 (57) Пристрій для захисту від крадіжок за допомогою сітки, що складається з пускового механізму, конічного розтрубу із стволикками, розміщеними по твірній в тілі розтруба і з'єднаними з камерою високого тиску пускового механізму, сітки, вкладки у внутрішню порожнину розтруба і закритої там кришкою, а також тягарців, встановлених у стволи розтруба і закріплених по периферії сітки з місцями прив'язки еластичними стропами, який **відрізняється** тим, що пусковий механізм пристрою виконаний у вигляді горизонтальної труби, скомпонованої з диском для



кріплення пристрою до стелі або стін приміщення, у внутрішню порожнину труби встановлено пороховий заряд, зафіксований з двох боків труби різьбовими ковпачками, під'єднаний до електричного живлення і пов'язаний з датчиком руху, встановленим в межах охоплення охоронного об'єкта, і/або з тривожною кнопкою на пульті оператора, внутрішня порожнина труби оснащена каналом, що з'єднує її з камерою високого тиску, в корпусі якої встановлені, щонайменше, вісім стволиків, які розміщені з урахуванням умов експлуатації пристрою під кутом, не меншим як 90 і не більшим як 120 градусів до повздовжньої осі пристрою, і в нижній частині корпусу камери високого тиску передбачено різьбовий отвір для встановлення капсули зі сльозогінним газом.

## A 23

- (11) **150537** (51) МПК (2022.01)  
**A23K 50/75** (2016.01)  
B82Y 5/00
- (21) **u 2021 04413** (22) **29.07.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(72) Патрєва Людмила Семенівна (UA)  
(73) **МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54020 (UA)  
(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЯЙЦЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПЕРЕПІЛОК**  
(57) Спосіб підвищення яйцевої продуктивності перепілок, що включає використання 0,02 % розчину препарату наносрібла "Аргенвіт" впродовж перших 30 днів життя.

- (11) **150534** (51) МПК (2022.01)  
**A23L 2/00**
- (21) **u 2021 04045** (22) **12.07.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(72) Шебанова Віталія Ігорівна (UA)  
(73) **ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Університетська, 27, м. Хесон, 73003 (UA)  
(54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ПОЛІВІТАМІННОГО НАПОЮ "ЧАША ЗДОРОВ'Я"**  
(57) Спосіб приготування полівітамінного напою, що містить плоди шипшини, який **відрізняється** тим, що висушують наступні інгредієнти у співвідношенні: плоди шипшини 40 %, горобини 10 %, калини 10 %, чорної смородини 30 % й пелюстки троянди 10 % та подрібнюють на блендері; готову суміш у кількості 2 ч. л. заливають 1 літром кип'ятку, кип'ятять впродовж 1 хв., після чого виключають та настоюють впродовж 7-10 хв.

(11) **150557**

(51) МПК (2022.01)  
**A23L 5/00**  
**C12C 3/06** (2006.01)

- (21) **u 2021 05445** (22) **27.09.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(72) Кузьменко Лариса Михайлівна (UA), Слинько Віктор Григорович (UA), Березницький Віктор Іванович (UA), Шаферівський Богдан Сергійович (UA), Піщаленко Марина Анатоліївна (UA), Коваленко Нінель Павловна (UA), Литвин Олександр Юрійович (UA), Фастівець Анна Віталіївна (UA), Юхно Віктор Миколайович (UA), Шерстюк Олена Леонідівна (UA), Безкровний Олександр Валентинович (UA), Сакун Ірина Сергіївна (UA), Троян Дмитро Романович (UA), Прасолов Євген Якович (UA)  
(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)  
(54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ НАСТОЮ ДЛЯ СОУСІВ ДО М'ЯСА**  
(57) 1. Спосіб приготування настою для соусів до м'яса із пряно-ароматичних рослин, що включає доставку, підготовку, сортування, промивку, сушіння, обробку сировини етиловим спиртом, який **відрізняється** тим, що використовують свіжу квітучу зелень протягом 21...25 год, з моменту збирання, проводять 1,5...4,5 хв. сортування, замочування зелені на 33...47 хв. і дво-, триразове миття проточною водою з душовим ополіскуванням шару зелені товщиною 1,4...4,7 см, видаленням поверхневої води 2,3...3,7 хв. обробкою зелені на трясучці, здрібненням на розмір 0,22...2,55 мм і сушіння сировини повітрям до відносної вологості 4,0...9,0 % при 63...33 °С, з швидкістю подачі зелені 0,35...0,22 м/хв. і з витратою 24000...31000 м³/год. повітря протягом 3,3...4,7 год. з наступною подвійною обробкою водно-спиртовим розчином при 18...25 °С з дво-, триразовим перемішуванням тривалістю 14...22 хв. в екстракторі з тривалістю процесу настоювання 3,3...4,7 доби після першої обробки і 3,1...4,7 доби після другої обробки та зливанням в ємність готового продукту - настою, через фільтр-пастку протягом 2,3...4,3 год., другої - протягом 3,1...4,7 год., з наступним змішуванням, фільтруванням і завантаженням в ємності для зберігання або для приготування кувачного сиропу.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовуються вихідні продукти із шавлії мускатної, монарди лимонної та кіндзи, базилику звичайного, чаберу садового та лофанту анісового і водно-спиртового розчину 1:35; 1:55; 1:85, а подвійну обробку сировини виконують водно-спиртовим розчином з об'ємною часткою спирту 63...72 % при першій обробці та об'ємною часткою спирту 33...42 % при другій обробці, а також проводять перевірку готового настою на присутність токсичних елементів, мийку та важких металів експрес-методом.

## A 47

(11) **150600**

(51) МПК  
**A47C 3/02** (2006.01)

- (21) **u 2021 07668** (22) **28.12.2021**  
 (24) **03.03.2022**  
 (72) Куликовський Євгеній Олександрович (UA)  
 (73) **КУЛИКОВСЬКИЙ ЄВГЕНІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
 вул. Римського-Корсакова, 53 "А", кв. 2, м. Донецьк, 83085 (UA)  
 (54) **УНІВЕРСАЛЬНА ГОЙДАЛКА**  
 (57) 1. Універсальна гойдалка, що містить дві дугоподібні опорні боковини з округленими кінцями, які виконані, наприклад з багатошарової фанери, на обох кінцях кожної опорної боковини виконані овальні отвори, при цьому в кожній боковині є пази на одній стороні по більшій дузі, в яких від одного до іншого кінця боковин закріплені з'єднувальні планки з можливістю з'єднання боковин, утворюючи каркас гойдалки.  
 2. Універсальна гойдалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що опорні боковини виконані плоскими.  
 3. Універсальна гойдалка за будь-яким з пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що пази виконані в опорних боковинах прямокутними з закругленими кутами.  
 4. Універсальна гойдалка за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що кінці з'єднувальних планок виконані прямокутними з закругленими кутами.  
 5. Універсальна гойдалка за будь-яким з пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що кінці з'єднувальних планок виконані під з'єднання шип-паз.  
 6. Універсальна гойдалка за будь-яким з пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що пази, виконані в опорних боковинах, виконані під з'єднання шип-паз.  
 7. Універсальна гойдалка за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що з'єднувальні планки, якими зв'язані опорні боковини, закріплені в них з відстанню між ними.  
 8. Універсальна гойдалка за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що кожна боковина обладнана гумовими накладками, які закріплені на торцевих поверхнях більших дуг боковин.

- (11) **150581** (51) МПК (2022.01)  
**A47L 11/00**  
**A47L 11/28** (2006.01)  
**A47L 11/294** (2006.01)  
**F01C 21/10** (2006.01)

- (21) **u 2021 05915** (22) **21.10.2021**  
 (24) **03.03.2022**  
 (72) Осенін Юрій Юрійович (UA), Антошкін Вадим Констянтинович (UA), Осеніна Галина Юрійовна (UA), Осенін Юрій Іванович (UA)  
 (73) **ОСЕНИН ЮРІЙ ІВАНОВИЧ**  
 вул. В. Зубенка, 17 (Б), кв. 48, м. Харків, 61170 (UA)  
 (54) **ПІДЛОГОМІЮЧА МАШИНА**  
 (57) Підлогомиюча машина, яка містить резервуари для води, насос, щітки, електродвигун, скребки для збору води, колеса (з приводом або без нього), яка **відрізняється** тим, що електродвигун, який приєднаний до рами машини, своїм валом має жорсткий зв'язок з одним із кінців пружного елемента, який своїм іншим кінцем жорстко приєднаний до центральної осі корпусу щітки, що дає можливість передавати крутний момент від електродвигуна до щітки та викликати цим її (щітки) обертання навколо своєї осі, при цьому на осі щітки змонтований підшипник,

який, по-перше, має можливість взаємодіяти з віссю щітки в режимі ковзання або кочення, а по-друге, за допомогою шарніра з'єднаний з вібратором, який приєднаний до рами машини, та має можливість збуджувати та передавати механічні силові імпульси на щітку та викликати її переміщення у поперечно-му напрямі.

## A 61

- (11) **150563** (51) МПК (2022.01)  
**A61B 5/00**

- (21) **u 2021 05592** (22) **04.10.2021**  
 (24) **03.03.2022**  
 (72) Чукур Оксана Олександрівна (UA), Пасечко Надія Василівна (UA), Боб Анжела Олегівна (UA), Сверстюк Андрій Степанович (UA), Павлишин Андрій Володимирович (UA)  
 (73) **ЧУКУР ОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА**  
 вул. Новий Світ, 16, кв. 34, м. Тернопіль, 46003 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ У ЖІНОК ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА ГІПОТИРЕОЗ**  
 (57) Спосіб прогнозування ризику розвитку метаболічного синдрому у жінок перименопаузального віку, хворих на гіпотиреоз, за допомогою клінічних діагностичних показників, який **відрізняється** тим, що клініко-лабораторними методами визначають: окружність талії ( $X_1$ ), рівень тиреотропного гормону ( $X_2$ ), вітаміну D ( $X_3$ ), тригліцеридів ( $X_4$ ), та розраховують ймовірність ризику розвитку метаболічного синдрому за розробленим рівнянням множинної регресії для визначення коефіцієнта ризику:  

$$K_{\text{ризик}} = (0,007 \cdot X_1) + (0,019 \cdot X_2) - (0,005 \cdot X_3) + (0,111 \cdot X_4) - 0,168$$
 якщо  $K_{\text{ризик}}$  становить менше 0,45 прогнозують низький ризик, від 0,46 до 0,65 - середній ризик, від 0,66 до 0,8 - високий ризик, та більше 0,81 - критичний ризик розвитку метаболічного синдрому.

- (11) **150521** (51) МПК (2022.01)  
**A61B 8/00**

- (21) **a 2019 11764** (22) **09.12.2019**  
 (24) **03.03.2022**  
 (72) Кушта Анна Олександрівна (UA), Шувалов Сергій Михайлович (UA), Ключковська Олександра Анатоліївна (UA)  
 (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**  
 вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АКТУ КОВТАННЯ**  
 (57) Спосіб визначення ефективності акту ковтання, що полягає в ультразвуковому дослідженні пацієнта із визначенням підборідно-під'язикової відстані у спокої та при акті ковтання, який **відрізняється** тим,

що в М-режимі сканують підборідно-язиковий, підборідно-під'язиковий, щелепно-під'язиковий та дво-черевцевий м'язи, вимірюють поперечні розміри комплексу цих м'язів в стані спокою та при акті ковтання і визначають амплітуду скорочення цих м'язів справа і зліва, в В-режимі сканують щитоподібний хрящ та підборідний край нижньої щелепи і вимірюють відстань між ними у спокої та під час акту ковтання, і якщо різниця між виміряними відстанями складає менше за 8 мм, а амплітуда руху комплексу м'язів - менше 7 мм визначають порушення акту ковтання.

що він містить принаймні один змінний фрагмент у вигляді верхньої частини штучного зуба, нижня частина змінного фрагмента має форму циліндричного стержня, вісь якого направлена в бік основи протеза, в основі протеза на місці розташування виконано глухий канал, по формі ідентичний формі нижньої частини змінного фрагмента.

2. Знімний зубний протез за п. 1, який **відрізняється** тим, що в основі та стержні виконані отвори, які в робочому стані протеза розташовані вздовж лінії, перпендикулярної осі нижньої частини змінного фрагмента, і містить фіксуючий елемент, який розташовано в отворах в основі протеза та в змінному фрагменті і встановлено з можливістю видалення із отворів.

(11) **150538** (51) МПК  
**A61B 17/122** (2006.01)

(21) **у 2021 04429** (22) **30.07.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Краснокутський Олександр Анатолійович (UA), Бутенко Віталій Юрійович (UA), Павлишин Андрій Володимирович (UA)

(73) **КРАСНОКУТСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
**вул. Святотроїцька, 94, м. Черкаси, 18000 (UA)**

(54) **СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ АУТОТРАНСПЛАНТАТА**

(57) Спосіб застосування пристрою для фіксації ауто-трансплантата, від відомого, який здійснюють наступним чином: типове прозоре предметне скельце прямокутної форми, після стерилізації кладуть на рівну поверхню і на ньому розміщують тканинний ауто-трансплантат, який притискають до відомого пристрою та поступальними рухами зрізають його поверхневий шар, який **відрізняється** тим, що беруть пристрій 100×70×5 мм, із заглибленнями прямокутної форми наступних розмірів: 30×12×0,1; 30×12×0,5; 30×12×1,0 та 30×12×1,5 мм, нижня поверхня яких містить множинні перпендикулярні насічки глибиною 0,02-0,05 мм, зверху в одну із заглибин кладуть аутодермотрансплантат, що зверху притискають покривною прозорою пластиною 60×20×3 мм, потім лезом здійснюють поступальні ріжучі рухи по ауто-трансплантату між покривною пластиною та прозорою основою пристрою.

(11) **150555** (51) МПК  
**A61F 2/32** (2006.01)

(21) **у 2021 05365** (22) **22.09.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Гайко Георгій Васильович (UA), Підгаєцький Віталій Михайлович (UA), Сулима Олексій Миколайович (UA), Войнарович Сергій Григорович (UA), Калюжний Сергій Миколайович (UA), Велика Тамара Миколаївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
**вул. Бульварно-Кудрявська, 27, м. Київ, 01601 (UA)**

(54) **РЕВІЗІЙНИЙ СТЕГНОВИЙ КОМПОНЕНТ ЕНДОПРОТЕЗА З БЕЗЦЕМЕНТНОЮ ФІКСАЦІЄЮ**

(57) Ревізійний стегновий компонент ендопротеза з безцементною фіксацією, що містить моноблок ендопротеза та поздовжні антиротативні ребра в дистальній частині, який **відрізняється** тим, що дистальна частина має абразивну поверхню з тупими трапецієподібними антиротативними ребрами жорсткості, проксимальний відділ ендопротеза має функціональне цирконієве пористе покриття, а величина кута між шийкою та поздовжньою віссю стегнового компонента становить 129°.

(11) **150567** (51) МПК (2022.01)  
**A61C 13/00**

(21) **у 2021 05656** (22) **07.10.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Палійчук Володимир Іванович (UA), Рожко Микола Михайлович (UA), Палійчук Іван Васильович (UA), Локота Юрій Євгенович (UA), Палійчук Микола Іванович (UA), Грицак Маріанна Євгенівна (UA), Локота Євген Юрійович (UA), Вовчок Руслан Васильович (UA)

(73) **ПАЛІЙЧУК ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**  
**вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)**

(54) **ЗНІМНИЙ ЗУБНИЙ ПРОТЕЗ**

(57) 1. Знімний зубний протез, що містить основу та закріплені на ній штучні зуби, який **відрізняється** тим,

(11) **150554** (51) МПК  
**A61F 2/36** (2006.01)

(21) **у 2021 05364** (22) **22.09.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Гайко Георгій Васильович (UA), Підгаєцький Віталій Михайлович (UA), Сулима Олексій Миколайович (UA), Войнарович Сергій Григорович (UA), Калюжний Сергій Миколайович (UA), Велика Тамара Миколаївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
**вул. Бульварно-Кудрявська, 27, м. Київ, 01601 (UA)**

**(54) РЕВІЗІЙНА БЕЗЦЕМЕНТНА АЦЕТАБУЛЯРНА СИСТЕМА ЕНДОПРОТЕЗА КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА**

**(57)** Ревізійна безцементна ацетабулярна система ендопротеза кульшового суглоба, що містить півсферичну чашку з функціональним покриттям і радіально направленими периферійними різцями, та отворами під гвинти, поліетиленову вкладку з антилюксацийним комірцем протягом  $\frac{1}{2}$  окружності її основи і крайовим зовнішнім виступом для фіксації її до чашки та аугмент, яка **відрізняється** тим, що півсферична чашка покрита пористим цирконієвим покриттям, додатково містить отвори під різьбове з'єднання гвинтами з аугментом, який виконано з пористого матеріалу у формі дефекту кісткової тканини кульшової западини.

що супроводжуються больовим синдромом, в якому готують концентрат - густий екстракт маруни дівочої (ГЕМД) - шляхом його розчинення у частині води очищеної у співвідношенні 1:20 при перемішуванні на низьких обертах (60 об./хв) мішалки для попередження попадання у розчин повітря, який **відрізняється** тим, що застосовують олію соняшникової, емульгатор-гелеутворювач Seriplus - 400, консервант - фенілетилловий спирт, воду очищену та інші компоненти, у наступному співвідношенні компонентів (г):

ГЕМД	3,0-3,5
олія соняшникова	30,0-32,0
Seriplus 400	4,0-5,0
спирт фенілетилловий	1,0-1,2
вода очищена	решта.

**(11) 150551** (51) МПК  
**A61G 17/06** (2006.01)

**(21) у 2021 05255** (22) 16.09.2021  
**(24) 03.03.2022**

**(72)** Орлов Юрій Юрійович (UA), Самодін Артем Володимирович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Руденко Анна Сергіївна (UA), Антонюк Поліна Євгенівна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**  
Солом'янська площа, 1, м. Київ, 03035 (UA)

**(54) КРИМІНАЛІСТИЧНА УПАКОВКА ДЛЯ ТРУПА**

**(57)** Криміналістична упаковка для трупа, що являє собою пакет із засобом обв'язування у вигляді стягуючої резинки чи ремінця або без нього, яка **відрізняється** тим, що пакет виготовлено з еластичного повітропроникного та пилонепроникного матеріалу відповідно до розмірів частини трупа, що упаковується, а кути пакета мають закруглення.

**(11) 150526** (51) МПК (2022.01)  
**A61K 36/00**  
**A61P 29/00**

**(21) у 2021 03461** (22) 17.06.2021  
**(24) 03.03.2022**

**(72)** Грицик Любова Миколаївна (UA), Малюванчук Світлана Василівна (UA), Струк Оксана Анатоліївна (UA)

**(73) ГРИЦИК ЛЮБОВ МИКОЛАЇВНА**  
вул. Кармелюка, 2/12, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)

**МАЛЮВАНЧУК СВІТЛАНА ВАСИЛІВНА**

вул. Вовчинецька, 161/3, м. Івано-Франківськ, 76007 (UA)

**СТРУК ОКСАНА АНАТОЛІЇВНА**

вул. Ю. Целевича, 36В/61, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕКСТРАКТУ ТРАВИ AJUGA REPTANS L. З ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ**

**(57)** Спосіб одержання екстракту трави *Ajuga reptans* L. з протизапальною активністю, що включає екстракцію, фільтрацію та упарювання, який **відрізняється** тим, що використовують траву горлянки повзучої і органічний екстрагент, сировину подрібнюють, потім екстрагують 50 % етиловим спиртом у співвідношенні сировина:екстрагент 1:10 при нагріванні на водяній бані при температурі 40 °C екстрагенту зі зворотнім холодильником впродовж 120 хвилин, тричі, одержані витяжки об'єднують, фільтрують, етанол відганяють під вакуумом у ротормному випарювачі, упарюють при температурі 70-80 °C та розрідженні вакууму (- 0,8) кгс/см<sup>2</sup>, мінімальний час упарювання складає 57 хв.

**(11) 150536** (51) МПК (2022.01)  
**A61K 9/06** (2006.01)  
**A61K 31/365** (2006.01)  
**A61K 36/28** (2006.01)  
**A61P 17/00**

**(21) у 2021 04360** (22) 26.07.2021  
**(24) 03.03.2022**

**(72)** Веля Марія Іванівна (UA), Рубан Олена Анатоліївна (UA), Халавка Марина Василівна (UA), Хохлова Лариса Миколаївна (UA), Міщенко Оксана Яківна (UA), Гонтова Тетяна Миколаївна (UA), Кириченко Інна Володимирівна (UA), Гращенко Світлана Анатоліївна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО М'ЯКОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ З ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ ТА ЗНЕБОЛЮВАЛЬНОЮ ДІЄЮ**

**(57)** Спосіб одержання лікувально-профілактичного засобу у вигляді емульгелю для терапії запальних процесів опорно-рухового апарату та сполучної тканини,

**(11) 150544** (51) МПК (2022.01)  
**A61M 27/00**

**(21) у 2021 04831** (22) 26.08.2021  
**(24) 03.03.2022**

**(72)** Дужий Ігор Дмитрович (UA), Бєлай Володимир Станіславович (UA), Ясніковський Олег Михайлович (UA), Жданов Сергій Миколайович (UA), Шимко Володимир В'ячеславович (UA)

- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007  
(UA)
- (54) **СОРБЦІЙНО-АСПІРАЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДРЕ-  
НУВАННЯ ЗАКРИТИХ ГНІЙНИХ ПОРОЖНИН**
- (57) Сорбційно-аспіраційний пристрій для дренажу закритих гнійних порожнин, що складається з аспіраційної трубки, на зовнішню поверхню якої нанесений шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту та виконані отвори, які розта-

шовані в шаховому порядку на робочій частині трубки, який **відрізняється** тим, що в аспіраційній трубці знаходиться друга аспіраційна трубка меншого діаметра з отворами на її робочій частині, а шар дренажного композитного матеріалу на основі гідроксіапатиту товщиною до 1,5 мм нанесений на робочу частину аспіраційної трубки меншого діаметра.

---

## Розділ В:

Виконання операцій.  
Транспортування

## В 01

- (11) **150572** (51) МПК  
*B01D 3/20* (2006.01)
- (21) **и 2021 05764** (22) **12.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Мікульонок Ігор Олегович (UA), Лукінюк Михайло Васильович (UA), Сазонов Артем Юрійович (UA)
- (73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ**  
вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-223, 02223 (UA)
- ЛУКІНЮК МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ**  
просп. Любомира Гузара, 46-б, кв. 24, м. Київ-65, 03065 (UA)
- САЗОНОВ АРТЕМ ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Крошенська, 4, кв. 67, м. Житомир-31, 10031 (UA)
- (54) **ТАРІЛКА МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
- (57) 1. Тарілка масообмінного апарата, що містить горизонтальне полотно з патрубками для проходження легкої фази та розташованими над ними ковпачками з отворами, прорізами та/або щілинами в їхніх нижніх частинах, при цьому кожний з ковпачків зафіксовано на L-подібному стрижні, закріпленому на відповідному патрубку, яка **відрізняється** тим, що кожний ковпачок зафіксовано на відповідному L-подібному стрижні з можливістю регулювання його положення в площині полотна тарілки.
2. Тарілка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в центральній частині днища кожного ковпачка виконано овальний отвір.
3. Тарілка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в днищі кожного ковпачка виконано круглі отвори, центри яких розташовано по спіралі Архімеда, початок якої збігається з центром днища ковпачка.

- (11) **150575** (51) МПК  
*B01F 27/80* (2022.01)
- (21) **и 2021 05767** (22) **12.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Мікульонок Ігор Олегович (UA), Лукінюк Михайло Васильович (UA), Ковалевський Валерій Михайлович (UA)
- (73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ**  
вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-223, 02223 (UA)
- ЛУКІНЮК МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ**  
просп. Любомира Гузара, 46-б, кв. 24, м. Київ-65, 03065 (UA)
- КОВАЛЕВСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**  
пров. Лобачевського, 2, кв. 61, м. Київ-90, 02090 (UA)

(54) **МІШАЛКА ДЛЯ ПЕРЕМІШУВАННЯ РІДИН**

- (57) 1. Мішалка для перемішування рідин, що містить закріплену у вертикальному положенні на валу оболонку у вигляді прямого правильного багатогранника з парною кількістю граней і відкритими основами, на зовнішній та/або внутрішній поверхнях граней якої закріплені похилі пластини, яка **відрізняється** тим, що оболонку виконано у вигляді прямого правильного n-гранника, де  $n \geq 6$ .
2. Мішалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що оболонку виконано у вигляді прямого правильного шести- або восьмигранника.
3. Мішалка за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що похилі пластини на зовнішній та внутрішній поверхнях граней оболонки закріплено з нахилом у протилежних напрямках.

- (11) **150573** (51) МПК (2022.01)  
*B01J 19/00*  
*B01J 19/32* (2006.01)
- (21) **и 2021 05765** (22) **12.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Мікульонок Ігор Олегович (UA), Лукінюк Михайло Васильович (UA), Ковалевський Валерій Михайлович (UA)
- (73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ**  
вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-223, 02223 (UA)
- ЛУКІНЮК МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ**  
просп. Любомира Гузара, 46-б, кв. 24, м. Київ-65, 03065 (UA)
- КОВАЛЕВСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**  
пров. Лобачевського, 2, кв. 61, м. Київ-90, 02090 (UA)
- (54) **ЕЛЕМЕНТ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
- (57) 1. Елемент насадки масообмінного апарата, що має форму правильної шестикутної призми з поздовжніми циліндричними каналами та поздовжніми циліндричними пазами на її бокових гранях, радіус яких дорівнює радіусу каналів, при цьому центри каналів і пазів розташовано по вершинах правильних трикутників, який **відрізняється** тим, що центри каналів і пазів розташовано з кроком 1,2-1,8 діаметра каналів.
2. Елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що він має сім каналів.
3. Елемент за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що він має форму похилої правильної шестикутної призми з кутом нахилу до горизонталі не менше ніж  $\arctg(H/B)$ , де H - висота елемента; B - ширина основи елемента в напрямку його нахилу.

- (11) **150593** (51) МПК (2022.01)  
*B01J 19/00*  
*B01J 19/32* (2006.01)
- (21) **и 2021 06323** (22) **08.11.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Мікульонок Ігор Олегович (UA), Швачко Денис Григорович (UA), Борщик Сергій Олександрович (UA)

- (73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ**  
вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-223, 02223 (UA)  
**ШВАЧКО ДЕНИС ГРИГОРОВИЧ**  
вул. Межигірська, 50, кв. 32, м. Київ-71, 04071 (UA)  
**БОРЩИК СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Матросова, 42, с. Іванівка, Ставищенський р-н, Київська обл., 09412 (UA)
- (54) **ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО УКЛАДАННЯ КІЛЬЦЕВИХ НАСАДКОВИХ ФЕРОМАГНІТНИХ ТІЛ У МАСООБМІННОМУ АПАРАТІ**
- (57) 1. Елемент для дистанційного укладання кільцевих насадкових феромагнітних тіл у масообмінному апараті, виконаний у вигляді двох розміщених в одній площині і з'єднаних між собою перемичкою фіксаторів, кожний з яких виконано у вигляді дуги кола з радіусом, що відповідає радіусу кільцевих насадкових тіл, який **відрізняється** тим, що кожний з фіксаторів виготовлено у вигляді постійного магніту.  
2. Елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожний з фіксаторів виготовлено з полімерного композиційного матеріалу.

- (11) **150574** (51) МПК  
**B01J 19/32** (2006.01)
- (21) **u 2021 05766** (22) **12.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Мікульонко Ігор Олегович (UA), Лукінюк Михайло Васильович (UA), Ковалевський Валерій Михайлович (UA)
- (73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ**  
вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-223, 02223 (UA)  
**ЛУКІНЮК МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ**  
просп. Любомира Гузара, 46-б, кв. 24, м. Київ-65, 03065 (UA)  
**КОВАЛЕВСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**  
пров. Лобачевського, 2, кв. 61, м. Київ-90, 02090 (UA)
- (54) **СПОСІБ УКЛАДАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ НАСАДКИ В МАСООБМІННОМУ АПАРАТІ**
- (57) 1. Спосіб укладання елементів насадки в масообмінному апараті, у якому елементи насадки, кожний з яких має форму прямої правильної шестикутної призми, укладають у вертикальному положенні горизонтальними шарами з контактом сусідніх елементів у кожному шарі по бокових гранях, який **відрізняється** тим, що кожний елемент насадки виконують з сімома поздовжніми циліндричними каналами та поздовжніми циліндричними пазами на її бокових гранях, радіус яких дорівнює радіусу каналів, при цьому центри каналів і пазів розташовують по вершинах правильних трикутників, а після укладання щонайменше одного горизонтального шару елементів насадки між ними розміщують поздовжні вставки, кожна з яких у поперечному перерізі має форму правильної трипроменевої зірки.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що між елементами насадки розміщують поздовжні вставки, кінці променів яких взаємодіють зі стінками пазів сусідніх елементів насадки.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що між елементами насадки розміщують поздовжні вставки, кінці променів яких взаємодіють з боковими гранями сусідніх елементів насадки.

- (11) **150561** (51) МПК  
**B01J 20/20** (2006.01)  
**B01J 20/30** (2006.01)  
**C01B 32/05** (2017.01)
- (21) **u 2021 05564** (22) **04.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Сич Наталія Володимирівна (UA), Вікарчук Валентина Михайлівна (UA), Циба Микола Миколайович (UA), Лисенко Анатолій Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ СОРЕБЦІЙ ТА ПРОБЛЕМ ЕНДОЕКОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ**  
вул. Генерала Наумова, 13, м. Київ, 03164 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВУГЛЕЦЕВОГО КАТІОНООБМІННИКА НА ОСНОВІ АКТИВОВАНОГО ВУГІЛЛЯ ЛІГНІНО-ЦЕЛЮЛОЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ**
- (57) Спосіб одержання вуглецевого катіонообмінника на основі активованого вугілля лігніно-целюлозного походження, що включає його обробку окиснювачем, промивання вугілля дистильованою водою та висушування в сушильній шафі при температурі 90 °С, який **відрізняється** тим, що як окиснювач використовують 1 н розчин лимонної кислоти, а процедуру окиснення проводять у полі мікрохвильового випромінювання впродовж 2-5 хвилин при співвідношенні вугілля:розчин - 1:100.

## B 06

- (11) **150540** (51) МПК  
**B06B 1/02** (2006.01)  
**B06B 1/04** (2006.01)
- (21) **u 2021 04465** (22) **02.08.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Захаров Віктор Миколайович (UA), Гаврильченко Олександр Віталійович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA), Кузьо Ігор Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ВІБРАЦІЙНА ВИКІНЧУВАЛЬНА МАШИНА З ЕЛЕКТРОМАГНІТНИМ ПРИВОДОМ**
- (57) Вібраційна викінчувальна машина з електромагнітним приводом, що містить дископодібні верхній та нижній притири, встановлені концентрично та паралельно один відносно одного, між якими розміщено сепаратор з оброблюваними деталями, коловий електромагнітний вібророзбудник концентрично закріплений до диска, на якому встановлена вся конструкція, яка **відрізняється** тим, що якорі електромагнітів жорстко закріплені до сепаратора, а верхній при-

тир з'єднаний з нижнім за допомогою осі з цанговим затискачем.

## В 22

- (11) **150547** (51) МПК  
B22D 11/10 (2006.01)  
B22D 11/12 (2006.01)  
B22D 11/16 (2006.01)
- (21) u 2021 05097 (22) 09.09.2021  
(24) 03.03.2022
- (72) Дзержинський Віталій Олександрович (UA), Найден Віталій Анатолійович (UA), Гусев Руслан Сергійович (UA), Мірошніченко Микола Петрович (UA), Удовенко Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВО-КРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**  
вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ, Донецька обл., 84305 (UA)
- (54) **МАШИНА ПРАВИЛЬНО-ТЯГНУЧА**
- (57) Машина правильно-тягнуча, що містить металоконструкцію, яка містить верхню і нижню рами, що зв'язані між собою чотирма вертикальними колонами, два верхніх ролики, що забезпечені індивідуальними приводами, що включають вертикально розташовані трансмісійні вали, редуктори та електродвигуни, і встановлені своїми підшипниковими вузлами на важелях, кожен з яких має дві шарнірні опори і гідроциліндри, нерухомо закріплені на верхній рамі, три нижніх ролика, встановлених своїми підшипниковими вузлами на нижній рамі, і захисний екран, закріплений на вищезазначених рамах і вертикальних колонах, яка **відрізняється** тим, що верхня і нижня рами виконані коробчастого поперечного перерізу, наприклад звареними з листового прокату, вертикальні колони виконані коробчастого перерізу, наприклад звареними з сортового прокату - швелерів, і утворюють разом силову металоконструкцію, а захисний екран закріплений на верхній рамі і вертикальних колонах, виконаний у вигляді окремих панелей, що виготовлені з корозійностійкої сталі та забезпечені герметичними каналами для циркуляції води, і утворюють портал над злитком, а кожен вертикальний редуктор індивідуального приводу оснащений пристроєм подачі мастила на швидкісну передачу редуктора, наприклад у вигляді шестерінчастого насоса, що закріплений всередині корпусу редуктора і приводиться в обертання від вихідного вала редуктора.

## В 23

- (11) **150566** (51) МПК  
B23C 5/06 (2006.01)
- (21) u 2021 05620 (22) 05.10.2021  
(24) 03.03.2022

- (72) Івченко Олександр Володимирович (UA), Кушніров Павло Васильович (UA), Панченко Віталій Олександрович (UA), Мелейчук Станіслав Станіславович (UA), Жигилій Дмитро Олександрович (UA), Іванов Віталій Олександрович (UA), Павленко Іван Володимирович (UA), Євтухов Артем Віталійович (UA), Денисенко Юлія Олександрівна (UA), Рясна Ольга Василівна (UA), Шульга Юрій Іванович (UA), Кулик Віталій Сергійович (UA), Кайдик Олег Леонтійович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **ЗБІРНА ТОРЦЕВА ФРЕЗА**
- (57) Збірна торцева фреза, що містить корпус з отворами, різальні вставки з напрямними лисками, які встановлені в цих отворах і закріплені за допомогою гвинтів, останні розташовані в нарізних отворах, виконаних в корпусі, осі яких розміщені в площині осі отворів під різальні вставки та перпендикулярні їй, в кожній з різальних вставок також виконаний радіальний отвір у вигляді кільцевої канавки, вісь якого перпендикулярна осі різальної вставки, а на торці кріпильного гвинта виконано співвісну ділянку у вигляді кільцевої труби, що виступає, призначену для входження в кільцеву канавку різальної вставки, яка **відрізняється** тим, що дно кільцевої канавки, що призначене для контакту із поверхнями торця кільцевої труби, виконано V-подібним, а торець кільцевої труби - виконано у вигляді двох відповідних загострених похилих поверхонь, які розташовані під тим же кутом нахилу, що і стінки V-подібної канавки.

## В 60

- (11) **150553** (51) МПК (2022.01)  
B60S 5/00  
B60C 23/00
- (21) u 2021 05290 (22) 20.09.2021  
(24) 03.03.2022
- (72) Почужевський Олег Дмитрович (UA), Гапіров Абдусамін Дехканбаєвіч (UZ), Радкевіч Марія Вікторівна (UZ)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВАРІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ВНУТРІШНЬОГО ТИСКУ ПНЕВМАТИЧНИХ ШИН КОЛІСНОЇ ТЕХНІКИ**
- (57) Спосіб аварійної підтримки внутрішнього тиску пневматичних шин техніки на пневмоколісному ході, що включає подачу суміші газів в шину, який **відрізняється** тим, що аварійний резерв тиску газів безпосередньо утворюють на кожному колесі в результаті роботи піротехнічних засобів, час та кількість спрацювання яких визначають системою моніторингу тиску по кожній шині, а при визначенні пониження тиску в певному колесі нижче гранично допустимого значення за допомогою системи контролю надсилають імпульс до блока піротехнічних засобів відповідного колеса, в якому ініціюють піротехнічні



елементи, що утворюють гази, які після накопичення та очистки в проміжному ресивері, з'єднаному герметично з ніпелем шини, подають до внутрішнього об'єму шини колеса та відповідно підвищують внутрішній тиск.

## B 62

- (11) **150589** (51) МПК  
*B62D 25/20* (2006.01)  
*B62D 27/06* (2006.01)
- (21) **и 2021 06013** (22) **26.10.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(72) Башилін Вадим В'ячеславович (UA)  
(73) **БАШИЛІН ВАДИМ В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ**  
вул. Преображенська, буд. 39/8, кв. 72, м. Київ, 03110 (UA)
- (54) **СИСТЕМА БЕЗПЕКИ І ЗАХИСТУ ДВИГУНА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ІЗ ЕЛЕМЕНТАМИ ДОДАТКОВОЇ ЖОРСТКОСТІ**
- (57) 1. Система безпеки і захисту двигуна транспортного засобу, що містить елементи жорсткості із можливістю прикріплення до кузова транспортного засобу, яка **відрізняється** тим, що система виконана із опуклими округлими елементами додаткової жорсткості.  
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що елементи додаткової жорсткості містять наскрізні отвори.  
3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що елементи додаткової жорсткості виконані у вигляді зрізаного конуса та/або овальними, та/або сферичними.

- (11) **150523** (51) МПК (2022.01)  
*B62D 35/00*  
*B62D 37/02* (2006.01)  
*B64C 23/06* (2006.01)
- (21) **и 2021 03074** (22) **07.06.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(72) Рубель Андрій Олександрович (UA), Кураєва Альона Вікторівна (UA), Рубель Марія Андріївна (UA)  
(73) **РУБЕЛЬ АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. М. Світлова, 2, м. Дніпро, 49101 (UA)
- (54) **КРИЛО-ОБТІЧНИК ВИСОКОГО ДАХУ КАБІНИ ВАНТАЖІВКИ**
- (57) 1. Крило-обтічник високого даху кабін вантажівки, що має: крило-обтічник високого даху, що складається з вертикальних та горизонтальних одновипуклих та двовипуклих крил з аеродинамічним профілем, внутрішніх одновипуклих та двовипуклих крил з аеродинамічним профілем; направляючий короб; наскрізний отвір; наскрізний щілинний отвір; решітку вентиляторів; нижню секцію; верхню секцію; вентилятор; вихровий генератор; канали, яке **відрізняється** тим, що вертикальні одновипуклі крила повернуті аеродинамічним профілем один до одного і розташовані по краях, і між ними вертикально розташовується двовипукле крило з аеродинамічним профілем з двох сторін, а між ними вертикально ро-

зташовуються внутрішні одновипуклі крила, розвернуті один до одного увігнутою стороною, між ними є наскрізний щілинний отвір, розмір якого на вході більший, ніж на виході; горизонтально зверху та знизу по краях розташовуються одновипуклі крила, верхнє одновипукле крило встановлюється під кутом 12-15 град. до набігаючого потоку повітря; всі крила встановлені таким чином, що утворюють решітчасту конструкцію; пристрій складається із однієї, двох і більше секцій у горизонтальному напрямку, які розділяють та виводять повітря вгору та вниз; одновипуклі, двовипуклі та внутрішні двовипуклі крила мають щілинний отвір у передній частині, з'єднаний з каналами всередині, і отвори, на деяких з них ближче до аеродинамічного нахилу встановлюються вихрові генератори; нижня секція має направляючий короб, який спрямовує потік повітря на вентилятори і крізь вентиляторну решітку зовні; верхня секція спрямовує потік вгору назовні і крізь наскрізний отвір вбік назовні.

2. Крило-обтічник за п. 1, яке **відрізняється** тим, що конструкція має канали, отвори зі спіральними нарізами, на які встановлюються вихрові генератори; обладнана датчиками, які передають сигнал на головний комп'ютер для регулювання витрат повітря крізь решітку вентиляторів за допомогою включення/виключення вентиляторів в автоматичному режимі; до внутрішніх каналів одновипуклого крила приєднано вихлопну трубу із глушником з двох сторін і крізь решітку вихлопних газів, яка встановлюється знизу під решіткою вентиляторів, надходять вихлопні гази всередину крила-обтічника зазору і далі назовні.

3. Крило-обтічник за п. 1, яке **відрізняється** тим, що виготовляється з полімерів, вуглепластиків і має на кінцях зверху насічки на задніх кромках аеродинамічного профілю верхніх горизонтальних одновипуклих крил, причому верхнє крило менше, ніж нижнє, і збоку вони з'єднані похилою поверхнею.

4. Крило-обтічник за п. 1, яке **відрізняється** тим, що одновипукле крило крила обтічника зазору має всередині армуючі стрижні, які розташовані по довжині; вихрові генератори встановлюються на зовнішніх двовипуклих крилах і мають отвір з насічками (спіральними), крізь які повітря з каналів потрапляє всередину крила-обтічника зазору.

## B 63

- (11) **150520** (51) МПК  
*B63B 32/10* (2020.01)  
*B63B 32/50* (2020.01)  
*B63B 34/10* (2020.01)
- (21) **а 2019 11204** (22) **18.11.2019**  
(24) **03.03.2022**  
(72) Мірошніченко Леонід Васильович (UA), Копшев Андрій Анатолійович (UA)  
(73) **МІРОШНИЧЕНКО ЛЕОНІД ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Миколи Куліша, 72-А, м. Кривий Ріг, 50024 (UA)

**(54) СПОСІБ ПЕРЕМІЩЕННЯ ПО ВОДІ**

- (57)** 1. Спосіб переміщення по воді, що включає розміщення у воді транспортного засобу, забезпеченого кріслом для водія, фіксацію в кріслі водія, переміщення транспортного засобу по воді за допомогою приводу, що забезпечує роботу рушія, який **відрізняється** тим, що крісло водія за допомогою опорної штанги сполучають з блоком приводу, який занурюють у воду, при цьому за допомогою приводу приводять в дію рушій, за допомогою якого формують керований реактивний потік води і переміщують транспортний засіб, при цьому контролюють рівень занурення приводу, а отже, і висоту крісла водія над водою за допомогою датчика глибини занурення, який за допомогою системи управління здійснює необхідне положення керма глибини, змінюючи глибину занурення транспортного засобу до заданого рівня, причому зміною положення тіла водія відносно вертикальної осі здійснюють зміну курсового і швидкісного переміщення транспортного засобу.
2. Спосіб переміщення по воді за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечують позитивну плавучість транспортного засобу в ненавантаженому стані за допомогою поплавцевих понтонів, які розташовують симетрично відносно опорної штанги.
3. Спосіб переміщення по воді за п. 1, який **відрізняється** тим, що змінюють висоту опорної штанги відносно приводу.
4. Спосіб переміщення по воді за п. 1, який **відрізняється** тим, що в процесі руху контролюють положення опорної штанги гіроскопічним пристроєм.

**В 65**

- (11) 150595** (51) МПК  
**B65D 65/38** (2006.01)  
**B65D 81/02** (2006.01)  
**B65D 81/03** (2006.01)
- (21) у 2021 06831** (22) 30.11.2021  
**(24) 03.03.2022**  
**(72)** Овчаренко Євген Леонідович (UA)  
**(73) ОВЧАРЕНКО ЄВГЕН ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. Метробудівників, буд. 6, кв. 36, м. Харків, 61184 (UA)
- (54) АМОТИЗУЮЧИЙ НАПОВНЮВАЧ З ЛИСТОВОГО ГОФРОКАРТОНУ У ФОРМІ ПОЛСТЕРЧІПСІВ (КВАДРАТІВ)**
- (57)** 1. Амортизуючий наповнювач з листового гофрокартону у формі полстерчіпсів (квадратів), який **відрізняється** тим, що даний наповнювач складається з декількох шарів картону (лайнера) та гофрованого шару з хвилеподібною поверхнею (флутинг), які в свою чергу з'єднані між собою клейовими шарами.
2. Амортизуючий наповнювач з листового гофрокартону у формі полстерчіпсів (квадратів) за п. 1, який **відрізняється** тим, що останній формується шляхом розрізання перфорованого листового гофрокартону за допомогою валів спеціального шредера.

**(11) 150596**

(51) МПК  
**B65D 65/38** (2006.01)  
**B65D 81/02** (2006.01)  
**B65D 81/03** (2006.01)

**(21) у 2021 06832** (22) 30.11.2021  
**(24) 03.03.2022**

**(72)** Овчаренко Євген Леонідович (UA)**(73) ОВЧАРЕНКО ЄВГЕН ЛЕОНІДОВИЧ**

вул. Метробудівників, буд. 6, кв. 36, м. Харків, 61184 (UA)

**(54) АМОТИЗУЮЧИЙ НАПОВНЮВАЧ З ЛИСТОВОГО ГОФРОКАРТОНУ У ФОРМІ РІЗАНИХ ВИДОВЖЕНИХ СМУЖОК**

**(57)** 1. Амортизуючий наповнювач з листового гофрокартону у формі різаних видовжених смужок, який **відрізняється** тим, що складається з декількох шарів картону (лайнера) та гофрованого шару з хвилеподібною поверхнею (флутинг), які в свою чергу з'єднані між собою клейовими шарами.

2. Амортизуючий наповнювач з листового гофрокартону у формі різаних видовжених смужок за п. 1, який **відрізняється** тим, що останній формується шляхом розрізання перфорованого листового гофрокартону за допомогою валів спеціального шредера.

**(11) 150530**

(51) МПК  
**B65G 17/06** (2006.01)

**(21) у 2021 03986** (22) 08.07.2021  
**(24) 03.03.2022**

**(72)** Дешко Віталій Іванович (UA), Кузьменко Володимир Федорович (UA), Субота Сергій Володимирович (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

**(54) ОБЛАДНАННЯ ЛІНІЇ СУШІННЯ КУРЯЧОГО ПОСЛІДУ ВИКИДНИМ ПОВІТР'ЯМ З ПТАШНИКА**

**(57)** Обладнання лінії сушіння курячого посліду викидним повітрям з пташника, яке містить завантажувальний конвеєр вологого посліду, розподільний стрічковий конвеєр, який є обмежено поворотним по горизонталі, декілька сушильних пластинчастих конвеєрів, розташованих один над одним та оснащених коробами під верхньою та нижньою гілками знизу для подачі в короби викидного повітря, поперечний вивантажувальний конвеєр нижче сушильних конвеєрів, похилий вивантажувальний конвеєр та ємкість для зберігання висушеного посліду, зворотний конвеєр подачі висушеного посліду на верхній сушильний конвеєр до розташованого над останнім шнекового розподільника-конвеєра, що розподіляє висушений послід по ширині сушильного конвеєра, причому кожен сушильний конвеєр включає приводні та натяжні зірочки, тягові ланцюги із закріпленнями на них перфорованими пластинами, які виконані поворотними і шарнірно прикріплені до ланцюга, а інша сторона кожної перфорованої пластини оснащена роликками, які опираються на напрямні, що повер-

тають перфоровані пластини після їх повороту в робоче положення, а ведені зірочки розміщені з можливістю проходу поміж ними перфорованих пластин при їх повороті після сходження підтримуючих роликів з верхніх напрямних та переходу на нижні, причому сходження роликів з напрямних нижньої гілки ланцюга здійснюється з поворотом пластин вниз та скиданням посліду з наступним переміщенням роликів на верхні напрямні, яке **відрізняється** тим, що вивантажувальний поперечний конвеєр викона-

ний у вигляді двостороннього шнека з можливістю подачі одночасно на дві сторони: як на похилий вивантажувальний конвеєр, так і на зворотний конвеєр, що виконаний як вертикальний шнек, нижній приймальний патрубок якого приєднаний до вихідного отвору двостороннього шнека, а верхні патрубки - до шнекового розподільника-конвеєра над кожним сушильним конвеєром.

---

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

- (11) **150582** (51) МПК  
**C01B 17/05** (2006.01)
- (21) **и 2021 05918** (22) **21.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Пилипко Вікторія Геннадіївна (UA), Фочук Петро Михайлович (UA), Щербак Лариса Павлівна (UA)
- (73) **ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**  
вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)
- (54) **ПРОЦЕС СИНТЕЗУ НАНОЧАСТИНОК СІРКИ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**
- (57) Процес синтезу наночастинок сірки у водному середовищі шляхом хімічної взаємодії між вихідними водними розчинами, який **відрізняється** тим, що як вихідні використовують водні розчини натрію сульфіді (0,1 моль/л), L-цистеїну (0,05 моль/л) та натрієвої солі цитратної кислоти (0,05 моль/л), які приливають у відповідному співвідношенні до фіксованого об'єму дистильованої води, нагрівають протягом 4±0,25 год. за температури 105±5 °С, поступово охолоджують та одержують наночастинок сірки з розміром 15±5 нм та зростаючою інтенсивністю фотолумінесценції з максимумом в діапазоні 497-499 нм.

- (11) **150585** (51) МПК (2022.01)  
**C01B 39/00**  
**B01J 29/04** (2006.01)  
**B01J 29/076** (2006.01)
- (21) **и 2021 05981** (22) **25.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Знак Зеновій Орестович (UA), Корній Сергій Андрійович (UA), Зінь Ольга Іванівна (UA), Пиріг Марта Андріївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ МОДИФІКУВАННЯ ЦЕОЛІТУ МАНГАНУ(IV) ОКСИДОМ**
- (57) Спосіб модифікування цеоліту мангану(IV) оксидом, що включає сорбцію іонів мангану(II) з розчину його солі цеолітом, відділення цеоліту фільтруванням та його промивання, який **відрізняється** тим, що цеоліт заданої фракції обробляють розчином мангану(II) нітрату, оброблений цеоліт відділяють фільтруванням, промивають дистильованою водою і обробляють надвисокочастотним випромінюванням впродовж 20...30 хв.

## С 04

- (11) **150594** (51) МПК (2022.01)  
**C04B 33/00**
- (21) **и 2021 06827** (22) **30.11.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Лісачук Георгій Вікторович (UA), Кривобок Руслан Вікторович (UA), Федоренко Олена Юріївна (UA), Сахненко Микола Дмитрович (UA), Олійник Віктор Васильович (UA), Загородній Володимир Васильович (UA), Захаров Артем Вячеславович (UA), Волощук Валентина Василівна (UA), Майстат Микита Сергійович (UA), Романова Олеся Олександрівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**  
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002, Україна (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОЇ КОМПОЗИЦІЙНОЇ КЕРАМІКИ**
- (57) Спосіб виготовлення електропровідної композиційної кераміки, що включає дозування, зволоження, мокрий помел в шаровому млині, сушіння в сушильній шафі, подрібнення та пропускання крізь сито № 05, пресування, покриття поливою та випал, який **відрізняється** тим, що отримують двошарову плитку, один із шарів якої містить карбід кремнію, одношаровим випалом; прес-порошок для I шару, зволожений до 8 %, відважують та засипають в форму для пресування, сила тиску при пресуванні становить 5 МПа, після чого прес-порошок для II шару, зволожений до 8 %, відважують та досипають в форму для пресування, сила тиску при пресуванні становить 18-20 МПа, висушують отриманий сирець, покривають поливою та ставлять в сушильну шафу; готовий напівфабрикат випалюють у силікатній печі за температури випалу 1120-1140 °С, з витримкою при максимальній температурі 20-30 хв.

## С 05

- (11) **150543** (51) МПК  
**C05F 11/02** (2006.01)
- (21) **и 2021 04731** (22) **18.08.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Вакал Сергій Васильович (UA), Яновська Ганна Олександрівна (UA), Вакал Вікторія Сергіївна (UA), Зеленський Анатолій Миколайович (UA), Артюхов Артем Євгенович (UA), Школа Вікторія Юріївна (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РІДКОГО ГУМАТУ КАЛІЮ**
- (57) Спосіб одержання рідкого гумату калію, що включає послідовну подачу в гомогенізатор води, лужної та гуматовмісної речовини, змішування і фільтрацію розчину, який **відрізняється** тим, що як гуматовмісну сировину використовують суміш, яка складається з 1 частки леонардиту та 3,7÷6,5 часток торфу.

- (11) **150577** (51) МПК  
C05F 11/02 (2006.01)  
C05F 17/40 (2020.01)
- (21) u 2021 05826 (22) 18.10.2021  
(24) 03.03.2022
- (72) Малюшевська Антонина Павлівна (UA), Рачков Олексій Миколайович (UA), Іванов Артем Володимирович (UA), Гулько Віктор Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ**  
пр. Богоявленський, 43-А, м. Миколаїв, 54018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГУМУСОВИХ КИСЛОТ**
- (57) Спосіб одержання гумусових кислот, що включає підготовку водної суспензії гуміновмісної сировини, дію на отриману водну суспензію гуміновмісної сировини високовольтними електричними розрядами з енергією в імпульсі від 625 до 2500 Дж при частоті слідування імпульсів від 4 до 6 Гц, який **відрізняється** тим, що дію на водну суспензію гуміновмісної сировини високовольтними електричними розрядами здійснюють протягом часу від 10 до 30 с, після чого водну суспензію гуміновмісної сировини обробляють імпульсним електричним струмом при амплітуді робочої напруги від 150 до 320 В з енергією в імпульсі від 0,8 до 1,6 Дж та при частоті імпульсів струму від 100 до 1000 Гц, у процесі обробки контролюють концентрацію гумусових кислот у рідкій фракції суспензії гумусової сировини та закінчують обробку імпульсним струмом при досягненні усталеної концентрації гумусових кислот у рідкій фракції суспензії.

## C 08

- (11) **150568** (51) МПК (2022.01)  
C08J 11/16 (2006.01)  
B29B 17/00
- (21) u 2021 05662 (22) 07.10.2021  
(24) 03.03.2022
- (72) Мікульонок Ігор Олегович (UA), Козленко Олег Володимирович (UA), Маврин Андрій Володимирович (UA), Кузь Олександр Павлович (UA), Якуніна Наталія Олександрівна (UA)

- (73) **ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ЛІЦЕЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ "КПІ" М. КИЄВА**  
просп. Перемоги, 37, корп. 7, к. 537, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБЛЯННЯ ГУМОВИХ ВІДХОДІВ**
- (57) Спосіб перероблення гумових відходів, наприклад гумових шин або їхніх фрагментів, який полягає в тому, що гумові відходи розміщують у ємності, подають у ємність рідкий азот, охолоджують гумові відходи до крихкого стану, після чого їх подрібнюють, який **відрізняється** тим, що під час охолодження гумових відходів ємність піддають вібрації.

## C 30

- (11) **150571** (51) МПК (2022.01)  
C30B 7/00  
C01B 17/20 (2006.01)  
C01B 5/00  
C01B 15/00
- (21) u 2021 05711 (22) 11.10.2021  
(24) 03.03.2022
- (72) Доскалюк Наталія Миколаївна (UA), Сачко Анастасія Валеріївна (UA), Халавка Юрій Богданович (UA)
- (73) **ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**  
вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)
- (54) **СПОСІБ СИНТЕЗУ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ НАНОКРИСТАЛІВ AgInS<sub>2</sub> ТА AgInS<sub>2</sub>/ZnS У ВОДНОМУ РОЗЧИНІ**
- (57) Спосіб гідротермального синтезу напівпровідникових нанокристалів AgInS<sub>2</sub> та AgInS<sub>2</sub>/ZnS шляхом взаємодії суміші катіонів аргентуму та індію із натрій сульфідом у водному середовищі при рН 8-9 в присутності меркаптооцтової кислоти з подальшою термообробкою утвореного колоїду, який **відрізняється** тим, що використовують моноетаноламін як регулятор рН середовища на стадії розчинення аргентум меркаптоацетату та додатковий стабілізатор поверхні нанокристалів за рахунок утворення хелатних комплексів із поверхневими атомами.

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 04

- (11) **150565** (51) МПК  
**E04B 2/02** (2006.01)  
**E04B 2/16** (2006.01)
- (21) **и 2021 05614** (22) **05.10.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(31) **W.129510**  
(32) **06.10.2020**  
(33) **PL**  
(72) **Войчик, Анджей Джерзі (PL)**  
(73) **ІЗОДОМ 2000 ПОЛСКА СП. З' О.О.**  
**Ceramiczna 2A 98-220 Zduńska Wola, Polska (PL)**
- (54) **ІЗОЛЯЦІЙНИЙ БЛОК**
- (57) 1. Ізоляційний блок, що виконаний зі спіненого матеріалу, що містить ряд виступів (3) на його нижній поверхні (1) і має відповідний ряд виїмок (4) на його протилежній верхній поверхні (2), який **відрізняється** тим, що дренажні канали (5) виконані на верхній поверхні (2) блока, причому один дренажний канал (5) проходить по дну (6) кожної виїмки (4), а випускний отвір кожного дренажного каналу (5) розташований на краю верхньої поверхні (2) блока.  
2. Ізоляційний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що дренажні канали (5) розташовані паралельно один до одного.  
3. Ізоляційний блок за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що дренажні канали (5) проходять горизонтально, а дена (7) дренажних каналів (5) знаходяться в одній площині з денами (6) канавок (4).  
4. Ізоляційний блок за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що дена (7) дренажних каналів (5) нахилена відносно площини, визначеної верхньою поверхнею (2) блока.  
5. Ізоляційний блок за п. 4, який **відрізняється** тим, що дена (7) всіх дренажних каналів (5) у рівному ступені нахилена в однаковому напрямку.  
6. Ізоляційний блок за п. 4 або п. 5, який **відрізняється** тим, що нахил дена (7) дренажних каналів (5) відносно площини, визначеної верхньою поверхнею (2) блока, становить від 0,5 до 5 %, переважно 1,5 %.  
7. Ізоляційний блок за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що кожна виїмка (4), якщо дивитись зверху, має контур правильного багатокутника або кола, переважно, прямокутника, і, зокрема, квадрата.  
8. Ізоляційний блок за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що являє собою кубоїд або блок, що складається з декількох кубоїдів, з'єднаних бічними стінками.

- (11) **150598** (51) МПК  
**E04F 13/10** (2006.01)  
**E04C 2/10** (2006.01)

- (21) **и 2021 07386** (22) **20.12.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(72) **Кантишев Денис Павлович (UA)**  
(73) **КАНТИШЕВ ДЕНИС ПАВЛОВИЧ**  
**провулок Новоукраїнський, буд. 17, м. Одеса, 65016, Україна (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СКЛАДОВОЇ ДЕКОРАТИВНОЇ ПЛОЩИННОЇ ПРИКРАСИ ПРИМІЩЕННЯ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення елементів складової декоративної площинної прикраси приміщення, який включає виготовлення сукупності плоских планок з зовнішньою декоративною поверхнею та протилежною їй робочою поверхнею для сполучення з поверхнею приміщення та з довжиною планки, що перевищує її ширину, шляхом покриття заготовки з листового матеріалу на основі деревини шпоном або фарбою з утворенням декоративної поверхні, який **відрізняється** тим, що при виготовленні декоративних планок використовують фанерні заготовки з товщиною S у межах від 1 до 20 мм та шириною B у межах від 5 до 100 мм, які розрізають на частини з довжиною L у межах від 10 до 3000 мм.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що декоративні планки розрізають на частини за допомогою лазерного деревообробного верстата або фрезерного верстата по дереву, або деревообробного верстата для поздовжнього розпилювання.  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для покриття заготовки використовують натуральний шпон або кольоровий шпон, або модифікований шпон, або лущений шпон.  
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для покриття заготовки використовують фарбу на водній основі або фарбу на алкідній основі, або фарбу на масляній основі.

- (11) **150541** (51) МПК  
**E04H 1/12** (2006.01)
- (21) **и 2021 04467** (22) **02.08.2021**  
(24) **03.03.2022**  
(72) **Талах Людмила Олександрівна (UA), Шимчук Олександр Петрович (UA)**  
(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)**
- (54) **ЗБІРНО-РОЗБІРНА СПОРУДА**
- (57) 1. Збірно-розбірна споруда, що містить систему різних модулів, кожен з яких має підлогу та стінові панелі, які з'єднані жорстко між собою, яка **відрізняється** тим, що споруда виконана з взаємоперпендикулярних стінових панелей, з'єднаних за допомогою надрізів на їх центральній геометричній вертикальній осі, при цьому нижня ділянка перерізу стінових панелей та їх нижні кутові ділянки споряджені трубчастими вертикальними стійками, нижні торці яких жорстко прикріплені до підлоги, крім того вільні вертикальні торці стінових панелей споряджені вмістниками, всередину яких вмонтовані зсувні шторки з рулонного матеріалу.

2. Збірно-розбірна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вмістини для шторок споряджені пружинним механізмом для забезпечення зворотного руху шторок, а на верхньому торці кожної вмістини для шторок змонтований знімний ковпачок.

3. Збірно-розбірна споруда за будь-яким з пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що верх ділянки перерізу стінових панелей споряджений об'ємним фігурним тримачем-затискачем.

## E 21

(11) **150533** (51) МПК (2022.01)  
**E21B 17/00**  
**E21B 17/18** (2006.01)

(21) **u 2021 04041** (22) **12.07.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Баранецький Мирон Володимирович (UA), Баранецький Мирон Миронович (UA)

(73) **БАРАНЕЦЬКИЙ МИРОН ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Г. Сковороди, 6-а, кв. 6, м. Стрий, Львівська обл., 82400 (UA)

**БАРАНЕЦЬКИЙ МИРОН МИРОНОВИЧ**  
вул. Шевченка, 235, с. Гірне, Стрийський р-н, Львівська обл., 82468 (UA)

(54) **ВИВІДНА ОБЖАЖЕНА БУРИЛЬНА ТРУБА (ВОБТ)**

(57) Вивідна обжажена бурильна труба, яка **відрізняється** тим, що муфтова частина містить конус, поверхню якого армована твердосплавними вставками, зубки яких виступають над поверхнею конуса і виконані з можливістю, щоб при появі зтяжок обертанням бурильної колони зруйнувати жолобну виробку, вивести компоновку в основний ствол і забезпечити вільний рух інструменту при його підйомі, а зовнішня поверхня центральної частини має оригінальну форму багаточисельних пірамід, завдяки чому між пірамідами і стінкою свердловини існує точковий контакт, а також по всій довжині зовнішньої поверхні центральної частини, з інтервалом 120°, зроблені промивочні канали, окрім цього, зовнішній діаметр муфтової і ніпельної частини, а також тип замкової різьби є на розмір меншим відповідно до нормативного ряду, а муфтову частину виготовляють з шийкою під елеватор, натомість центральна частина має діаметр відповідно до нормативного ряду.

(11) **150584** (51) МПК  
**E21C 37/18** (2006.01)

(21) **u 2021 05972** (22) **25.10.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Кондратенко Марія Миколаївна (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) **ІЗОЛЮЮЧИЙ ПЕРЕХІДНИК**

(57) 1. Ізольючий перехідник, що містить ніпельну і муфтову частини з різьбленнями для приєднання верх-

нього і нижнього фланців, розміщену в порожнині між фланцями ізольюючу прокладку, який **відрізняється** тим, що він облаштований розміщеним під нижнім фланцем замковим елементом, який пов'язано з верхнім фланцем і виконано у вигляді шайби з радіальними ребрами жорсткості, орієнтованими у бік нижнього фланця, причому останній має ребра жорсткості на поверхні, орієнтованій у бік замкового елемента, при цьому ребра жорсткості нижнього фланця розміщено між ребрами жорсткості замкового елемента і виконано з можливістю часткового перекриття одне одного по висоті, а порожнина між фланцями має конічну форму і виконана з висотою, що зменшується від центру до периферії, при цьому ізольююча прокладка має манжету конічної форми, яку розміщено коаксіально замковому елементу між останнім і нижнім фланцями.

2. Перехідник за п. 1, який **відрізняється** тим, що він виконаний з боковиною, яка має профіль швелера з ребрами жорсткості, наскрізними отворами і заглибинами на поверхні з боку ізольюючої прокладки, причому на звернених одна до одної поверхнях фланців також виконані заглибини, при цьому боковина пов'язана із замковим елементом і верхнім фланцем наскрізними болтами.

3. Перехідник за пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що наскрізні отвори у боковині виконані між ребрами жорсткості та заповнені ізольюючим матеріалом.

(11) **150552** (51) МПК  
**E21C 41/22** (2006.01)

(21) **u 2021 05287** (22) **20.09.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Гурін Юрій Аркадійович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA), Ляшенко Василь Іванович (UA), Шаповалов Віктор Анатолійович (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) **СПОСІБ РОЗРОБКИ СКЕЛЬНИХ СЛАБОПРОНИКАЮЧИХ РУДНИХ МАСИВІВ ПІДЗЕМНИМ БЛОКОВИМ ВИЛУГОВУВАННЯМ**

(57) Спосіб розробки скельних слабопроникаючих гірських масивів підземним блоковим вилуговуванням (ПБВ), що включає проходку в експлуатаційному блоці нарізних гірничих виробок горизонтів збору продуктивних розчинів підсічки, відбою, зрошення, проходку відрізної виробки і відрізної щілини, буріння свердловин, заповнення їх зарядами вибухових речовин та короткоуповільнену відбірку на затиснуте середовище із коефіцієнтом розпушення  $1,15 < K_p < 1,20$ , магазинування відбитих руд на місці залягання, їх зрошення вилуговуючими розчинами і збір продуктивних розчинів та доставку для гідрометалургійної переробки, який **відрізняється** тим, що вибухове руйнування виконують в межах ефектної висоти магазинування руд  $h$ , довжини  $l$ , ширини  $b$  та коефіцієнта розпушення  $K_p$  у експлуатаційному блоці, які визначають з урахуванням їх технологічних і гідродинамічних характеристик гірничого масиву згідно з відповідними виразами:

$$h = \frac{\theta \times t}{V \times \gamma}; \ell = 2(K+m) + B_1;$$

$$B = \frac{[2(K+m) + B_1] \times \frac{\theta t}{V \gamma}}{\sqrt{[2(K+m) + B_1]^2 + \frac{\theta t^2}{V \gamma}}}; K_p = \frac{2(K+m+B_1)}{2(K+m) + B_1},$$

де  $\theta$  - режим зрошення  $m^3/m^2 \cdot \text{год.}$ ;

$t$  - час інтенсивного вибуговування, годин;

$V$  - витрата реагенту на 1 т руди;

$\gamma$  - щільність руд,  $t/m^3$ ;

$K$  - розмір ділянки зіткнення розлітаючих шматків відбитої гірської маси при використанні кінетичної енергії вибуху, м;

$m$  - розмір ділянки вибуху в затиску із використанням хвиль напружень під час вибухового руйнування скельних слабопрониючих гірських масивів, м;

$B_1 - B_0 + 2l_B$  - ширина компенсаційного простору ділянки інтенсивного зіткнення відбитої гірничої маси вибуху в затиску  $m$ , які визначаються шириною відірзної щілини  $B_0$  і довжиною ділянки часткового випуску  $l_B$ , обмеженої коефіцієнтом розпушення  $1,15 < K_p < 1,20$ .

захищеного пласта в аналогічних умовах з відсутністю зон геологічних порушень в межах досліджуваної виробки, при цьому критичне значення прогностичного параметра визначають за формулою:

$$\Delta P_k = K_a K_b \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta P_i,$$

де  $\Delta P_k$  - критичне значення прогностичного параметра;

$\Delta P_i$  - одиничні визначення прогностичного параметра для проб, що відібрані на відповідних глибинах;

$K_a$  - коефіцієнт умов розробки, що змінюється від 0,3 до 0,6, встановлюється дослідним шляхом;

$K_b$  - коефіцієнт фактичної викиднебезпечності досліджуваного вугільного пласта, змінюється від 1 до 0,8,

а захисну дію випереджальної виробки вважають ефективною, якщо прогностичні параметри по всіх пробах будуть не менше відповідних критичних значень.

- (11) **150535** (51) МПК (2022.01)  
E21F 5/00
- (21) u 2021 04117 (22) 15.07.2021  
(24) 03.03.2022
- (72) Мінеєв Сергій Павлович (UA), Молчанов Олександр Миколайович (UA), Васильківський Всеволод Олександрович (UA), Калугіна Надія Олександрівна (UA), Мінеєв Олександр Сергійович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ  
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЇ ЗАХИСНИХ ПЛАСТІВ
- (57) 1. Спосіб оцінки ефективності дії захисних пластів, який полягає в тому, що на оцінюваній ділянці пласта поінтервально бурять шпури в зону впливу виробки, вибурюють штиб з кожного метрового інтервалу, визначають тиск десорбції через 60 с з моменту початку руйнування вугілля, порівнюючи його з еталоном тиску десорбції, який **відрізняється** тим, що вугільний штиб від буріння шпурів відбирають через 1 м, починаючи з другого метра, в шпурах, пробурених на глибину не менше ніж 4 м в підготовчих виробках і не менше ніж 5 м в видобувній виробці, при цьому шпури бурять витими штангами без продувки чи промивки, при бурінні цих шпурів зупиняються за 0,2-0,3 м до закінчення чергового інтервалу і видаляють зруйноване вугілля шляхом розштибування шпура, а під час добурювання цих 0,2-0,3 м до закінчення чергового інтервалу в 1 м і видалення з нього вугілля, це зруйноване вугілля збирають і поміщають в пробовідбірник десорбметра. 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для оцінки ефективності захисної дії заздалегідь виконують заміри десорбційних показників не менше ніж з 10-ти контрольних шпурів, в умовах самотнього не-

- (11) **150570** (51) МПК (2022.01)  
E21F 7/00
- (21) u 2021 05690 (22) 08.10.2021  
(24) 03.03.2022
- (72) Мінеєв Сергій Павлович (UA), Смірнов Андрій Миколайович (UA), Новіков Леонід Андрійович (UA), Наривський Роман Миколайович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ  
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) СПОСІБ УПРАВЛІННЯ АЕРОГАЗОВИМ СТАНОМ НА ВИЇМКОВІЙ ДІЛЯНЦІ ВУГІЛЬНОЇ ШАХТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ДЕГАЗАЦІЇ
- (57) Спосіб управління аерогазовим станом на виїмковій ділянці вугільної шахти за допомогою дегазації, що включає попереднє визначення очікуваного метановиділення на виїмковій ділянці, визначення витрати повітря для провітрювання виїмкової ділянки за наявними факторами, перевірку схеми провітрювання виїмкової ділянки за безпекою місцевих скупчень метану в очисній виробці біля виробленого простору і в разі можливості утворення місцевих скупчень метану з концентрацією вище норми облаштування ізольованого відводу метану з виробленого простору шляхом його відсмоктування по газовідсмоктувальному газопроводу за рахунок депресії, що створюється газовідсмоктувальною установкою з подальшим випуском метано-повітряної суміші за межі виїмкової ділянки, який **відрізняється** тим, що в процесі роботи виїмкової ділянки постійно моніторять показання датчиків метану і залежно від цих показань управляють режимом роботи вентилятора газовідсмоктувальної дегазаційної установки, при цьому управління здійснюється контролером за допомогою частотного перетворювача.



- (11) **150578** (51) МПК (2022.01)  
**E21F 13/00**  
**E21C 41/26** (2006.01)
- (21) **и 2021 05835** (22) **18.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Губін Геннадій Георгійович (UA), Голярчук Микола Гнатович (UA), Губіна Вікторія Георгіївна (UA), Королєнко Михайло Костянтинович (UA), Губін Георгій Вікторович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. XXII партз'їзду, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН ТА СКЛАДУВАННЯ ВІДХОДІВ ЇХ ПЕРЕРОБКИ**
- (57) Спосіб видобутку корисних копалин та складування відходів їх переробки, що включає видобуток руди відкритим способом, транспортування видобутої руди на збагачувальну фабрику, вилучення корисного компонента з руди зі створення загущених хвостів збагачення - шламів, який відрізняється тим, що хвости збагачення попередньо фільтрують і транспортують до відпрацьованого простору кар'єру у зневодненому стані, при цьому хвости збагачення, розкриті та вміщуючі породи пошарово укладають у вироблений простір і забезпечують заповнення хвостами пустот між кусками розкритих та вміщуючих

порід, при цьому видобуток корисних копалин ведеться збалансовано за обсягом видобутку гірничої маси та сумісного складування у відпрацьовані простори кар'єру відходів гірничого виробництва до кінця відпрацювання балансових запасів відповідно до рівняння:

$$V_{вп} + V_{в} + V_{хв} + V_{гм} = V_p \times ((K_{вс} \times (1 - K_{увс})) + ((1 - K_{втп} - K_{ухв} + K_{втп} \times K_{ухв})) \times (1 + W)),$$

де:  $V_{вп}$ ,  $V_{в}$ ,  $V_{хв}$  - об'єми, відповідно, існуючих на гірничому підприємстві відпрацьованих просторів кар'єрів ( $V_{вп}$ ), відвалів ( $V_{в}$ ) та хвостосховищ ( $V_{хв}$ ) з урахуванням можливого безпечного нарощування їх ємностей;

$V_{гм}$  - об'єми гірничої маси, яка буде видобута до кінця відпрацювання родовища;

$V_p$  - об'єми корисної копалини (руди), яка буде видобута до кінця відпрацювання родовища;

$K_{вс}$  - коефіцієнт розкриття;

$K_{увс}$  - коефіцієнт утилізації (використання) розкритих та вміщуючих порід;

$K_{втп}$  - коефіцієнт виходу товарної продукції;

$K_{ухв}$  - коефіцієнт утилізації (використання) відходів збагачення;

$W$  - вологість зневоднених хвостів.

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 04**

- (11) **150583** (51) МПК  
*F04D 7/04* (2006.01)
- (21) **u 2021 05967** (22) **25.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Мандрика Анатолій Семенович (UA), Папченко Андрій Анатолійович (UA), Панченко Віталій Олександрович (UA), Ратушний Олександр Валерійович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **ВІЛЬНОВИХРОВИЙ ЛОПАТЕВИЙ НАСОС**
- (57) Вільновихровий лопатеви́й насос, що містить корпус із вихровою камерою діаметром  $D$  у її периферійній частині, вхідний та вихідний патрубків, лопатеве робоче колесо шириною  $b$  з прямими радіальними лопатями, нерухомо закріплене на обертовому валу, який **відрізняється** тим, що у вихровій камері створена кільцева зона розширення, шириною  $t$  у периферійній частині, а діаметр вихрової камери у її периферійній частині:
- $$D_1 = D + 2t,$$
- де  $t = b$ .

- (11) **150601** (51) МПК  
*F04F 5/42* (2006.01)
- (21) **u 2021 07757** (22) **29.12.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Сергєєв Ігор Петрович (UA)
- (73) **СЕРГЄЄВ ІГОР ПЕТРОВИЧ**  
вул. Ірпінська, буд. 69, кв. 46, м. Київ, 03179 (UA)
- (54) **ВИХРОВИЙ ЕЖЕКТОР**
- (57) 1. Вихровий ежектор, який містить корпус у вигляді труби, один кінець якої заглушений, а інший кінець виконаний з внутрішнім конусом, який зменшується у напрямку, протилежному заглушеному кінцю труби, з утворенням вихідного каналу, всередині корпусу закріплена труба меншого діаметра з утворенням кільцевого простору між зазначеними трубами, один кінець труби меншого діаметра відкритий та виведений за межі корпусу з боку заглушеного кінця, а протилежний кінець труби меншого діаметра виконаний із зовнішнім конусом, концентричним внутрішньому конусу кінця корпусу та розташованим відносно внутрішнього конуса з утворенням щільного зазору між вказаними конусами, а на бічній поверхні корпусу тангенціально до неї зі зміщенням в бік заглушеного кінця корпусу закріплено патрубок, один

з отворів якого сполучено з кільцевим простором між зазначеними трубами, який **відрізняється** тим, що вихідний канал закінчується патрубком, співвісним з корпусом, внутрішній діаметр якого становить у межах 30...220 мм, при цьому внутрішній діаметр отвору відкритого кінця труби меншого діаметра, виведеного за межі корпусу з боку заглушеного кінця, становить у межах 20...130 мм, внутрішній діаметр патрубка, закріпленого на бічній поверхні корпусу, становить у межах 30...150 мм, а кут внутрішнього конуса становить у межах  $5^\circ \dots 30^\circ$ .

2. Вихровий ежектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінець корпусу заглушений за допомогою заглушки у вигляді кільця прямокутного перерізу, зовнішній діаметр якого дорівнює внутрішньому діаметру корпусу, а внутрішній діаметр дорівнює зовнішньому діаметру труби меншого діаметра.

3. Вихровий ежектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішній діаметр корпусу становить у межах 60...350 мм, а довжина корпусу становить у межах 150...2000 мм.

**F 16**

- (11) **150602** (51) МПК  
*F16H 15/12* (2006.01)
- (21) **u 2022 00259** (22) **20.01.2022**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Юхименко Сергій Васильович (UA)
- (73) **ЮХИМЕНКО СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Центральна, буд. 40, кв. 17, м. Покров, Дніпропетровська обл., 53303 (UA)
- (54) **ФРИКЦІЙНИЙ ВАРІАТОР ПРИВІДНОГО ПРИСТРОЮ**
- (57) Фрикційний варіатор приводного пристрою, який містить корпус, який містить співвісні, пов'язані з вхідним і вихідним валами фрикційні півмуфти, одна з яких має свободу осьового переміщення при дії на неї притискного пристрою, розміщену на опозитному їй валу розподільну шестірню, пов'язану з комплексом приводних шестерень, що обертають проміжні вали, пов'язані з важелем управління, який має фіксатор положення, і укріплені на проміжних валах проміжні фрикції, пов'язані з фрикційними півмуфтами, який **відрізняється** тим, що містить паразитну конічну шестірню, радіально укріплену на корпусі і яка забезпечує додатковий зв'язок, між фрикційними півмуфтами, причому фрикційна півмуфта, пов'язана з валом, який несе розподільну шестірню, має свободу співвісного обертання відносно цього вала, приводні шестерні і пов'язані з ними проміжні вали мають свободу обертання навколо своїх поздовжніх осей, розташованих радіально по периметру корпусу, а проміжні вали зі встановленими на них проміжними фрикціями мають свободу переміщення уздовж своїх поздовжніх осей в порожнині між торцями фрикційних півмуфт.

## F 27

- (11) **150542** (51) МПК  
*F27B 21/06* (2006.01)
- (21) **и 2021 04698** (22) **16.08.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Рудь Юрій Савелійович (UA), Білоножко Вікторія Юріївна (UA), Кривенко Тетяна Анатоліївна (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **АГЛОМЕРАЦІЙНА КОНВЕЄРНА МАШИНА**
- (57) Агломераційна конвеєрна машина являє собою конвеєр, складений з установлених на напрямні руху не поєднаних між собою візків-палет з корпусом, верхніми і нижніми бортами, комплектом штучних колосників, двома ущільнювальними пластинами та чотирма ходовими і вантажними роликками; привода з електродвигуном, редуктором, зубчастою передачею або муфтою та розміщених на корінному валу і з'єднаних барабаном приводними зірочками; закріплених на каркасі конвеєрної машини напрямних руху верхньої частини машини, напрямних руху нижньої частини конвеєрної машини, кільцевих напрямних рейок головної частини машини, завантажувального пристрою для наповнення візків-палет залізничною шихтою шаром товщиною 250-500 мм, горна для запалювання палива шихти, вакуум-камер із приварними гофрованими ущільненнями стиків поперечних стінок і захисними плитами, через які за допомогою ексгаустера через шар шихти просмоктується повітря для реалізації процесу спікання; розвантажувального пристрою з гальмівною системою, зірочок хвостової частини машини та напрямних руху криволінійної частини, яка **відрізняється** тим, що профіль робочої поверхні напрямних руху нижньої частини конвеєрної машини виконано пилкоподібним несиметричним з параметрами: крок пилкоподібних виступів дорівнює 0,5-0,95 відстані між ходовими і вантажними роликками візка-палети, а амплітуда виступів 0,02-0,1 діаметра ходових роликків.

## F 41

- (11) **150559** (51) МПК  
*F41A 17/08* (2006.01)
- (21) **и 2021 05451** (22) **27.09.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Чорний Микола Васильович (UA), Матузко Борис Павлович (UA), Міщенко Ярослав Сергійович (UA), Загребельний Сергій Михайлович (UA)
- (73) **ЧОРНИЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Сахарова, 29, кв. 62, м. Львів, 79026 (UA)
- МАТУЗКО БОРИС ПАВЛОВИЧ**  
вул. Стрийська, 856, кв. 87, м. Львів, 79045 (UA)
- МІЩЕНКО ЯРОСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Пасічна, 171, кв. 110а, м. Львів, 79066 (UA)

- ЗАГРЕБЕЛЬНИЙ СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79026 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ БЛОКУВАННЯ ЕЛЕКТРОСПУСКУ ГАРМАТИ БОЙОВОЇ МАШИНИ ПІХОТИ БМП-2**
- (57) Пристрій блокування електроспуску гармати бойової машини піхоти БМП-2, що містить кінцевий викидач витяжного вентилятора башти, релеїні і комутаційні елементи блока керування БУ-25-2С, який **відрізняється** тим, що додатково встановлюють датчик кута повороту башти з нормально замкненими контактами і світлодіодним індикатором стану, маркер датчика кута повороту з редуктором.

- (11) **150599** (51) МПК  
*F41C 23/02* (2006.01)  
*F41C 33/02* (2006.01)  
*A45F 3/14* (2006.01)
- (21) **и 2021 07524** (22) **22.12.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Висоцький Сергій Володимирович (UA)
- (73) **ВИСОЦЬКИЙ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Немировича-Данченка, 5, кв. 1, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **ЗБРОЙОВИЙ РЕМІНЬ "COMBAT SLING 1"**
- (57) 1. Збройовий ремінь, що має дві стропи, а саме фронтальну та тильну, які виконані з можливістю регулювання їх за довжиною за допомогою розміщених на них пряжок, по одній на кожній, а пряжка, що розміщена на фронтальній стропі, має додатково закріплену на ній коротку стропу для більш зручного регулювання, при цьому фронтальна і тильна стропи з'єднані рамкою, вільні кінці обох строп містять пряжки для закріплення ремня у вузлах кріплення ремня до передньої антабки та задньої антабки зброї.
2. Збройовий ремінь за п. 1, який **відрізняється** тим, що рамка, що з'єднує фронтальну і тильну стропи, має запрограмоване зусилля розриву.
3. Збройовий ремінь за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що у вузлах кріплення ремня як кріплення до антабок зброї використано карабіни.
4. Збройовий ремінь за будь-яким з пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що фронтальна стропа має адаптер, який закріплено на її кінці.

- (11) **150548** (51) МПК (2022.01)  
*F41H 5/00*  
*F41H 5/06* (2006.01)
- (21) **и 2021 05193** (22) **15.09.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Бякова Олександра Вікторівна (UA), Власов Андрій Олексійович (UA), Ковальчук Володимир Васильович (UA), Скоропадченко Олександр Павлович (UA), Кутрань Тамара Миколаївна (UA), Гнилокурченко Святослав Віталійович (UA), Китранов Дмитро Сергійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ**  
вул. Кржижановського, 3, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **КОМПОЗИЦІЙНИЙ ЗАХИСНИЙ ЕКРАН**

(57) Композиційний захисний екран, який містить зовнішній захисний шар, виконаний з твердого пружно-пластичного матеріалу з товщиною від 0,1 до 1,0 товщини опорного шару, проміжний поглинаючий енергію шар із спіненого алюмінію, товщина якого в 5-20 разів перевищує товщину опорного шару, та опорний шар, виготовлений з міцного пружного матеріалу, який **відрізняється** тим, що між проміжним та опорним шарами існує додатковий бар'єрний ізолюючий шар з решітчастою арочною структурою у вигляді пустотілих пірамід із реберним каркасом та товщиною 22-28 мм, а проміжний шар складається з двох розташованих одна над одною плит з різних за складом та властивостями спієних алюмінієвих сплавів евтектичного типу та закритими комірками розміром 1,5-2,0 мм, і при цьому зовнішній захисний та опорний шари виготовляють із термічно зміцнених алюмінієвих сплавів.

дають в повітря контейнер, у якого розкривають порожнину і викидають в повітря вражаючі тіла, які розподіляють в повітрі залежно від швидкості переміщення транспортуючого носія і порядку викидання з контейнера.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що обмежувачі швидкості вільного падіння вражаючих тіл мають різний активний або пасивний аеродинамічний опір.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вражаючі тіла забезпечені лопатями, виконаними з можливістю взаємодії з джерелом енергії, яка може поповнюватися дистанційно.

(11) **150560** (51) МПК (2022.01)  
**F41H 11/00**  
**F41H 13/00**  
**F42B 3/02** (2006.01)  
**F42B 3/16** (2006.01)  
**F42B 30/08** (2006.01)

(21) **u 2021 05497** (22) **28.09.2021**

(24) **03.03.2022**

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)

(73) **ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**

м-р 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) **СПОСІБ ДИНАМІЧНОГО ЗАХИСТУ ВІД ЛІТАЮЧИХ ОБ'ЄКТІВ ПРОТИВНИКА**

(57) 1. Спосіб динамічного захисту від літаючих об'єктів противника, що включає визначення просторового положення цілі і напрямки її руху, переміщення в повітрі тіла снаряда з можливістю його взаємодії або його елементів з літаючими об'єктами противника, який **відрізняється** тим, що як снаряд використовують контейнер, всередині якого розміщують вражаючі тіла, кожне з яких пов'язане з обмежувачем швидкості вільного падіння у вигляді парашута або кулі, наповненого газом або вибуховою речовиною, при цьому зазначений контейнер розміщений в транспортуючому носії у вигляді гарматного снаряда або ракети, або літака, або безпілотного літаючого апарата, після чого зазначений транспортуючий носій переміщують по повітряю попереду літаючих об'єктів противника у вигляді літака або ракети, або безпілотного літаючого апарата, вище траєкторії його руху, при цьому після досягнення заданого місця, перпендикулярно траєкторії руху літаючих об'єктів противника, за допомогою транспортуючого носія ски-

(11) **150532**

(51) МПК (2022.01)  
**F41J 7/06** (2006.01)  
**F41J 11/00**

(21) **u 2021 04002**

(22) **09.07.2021**

(24) **03.03.2022**

(72) Пістряк Петро Васильович (UA), Мудрик Вадим Геннадійович (UA), Самсонов Юрій Віталійович (UA), Бородін Сергій Вікторович (UA), Атаманенко Ігор Олександрович (UA), Безбородов Євген Володимирович (UA), Литовченко Артем Олександрович (UA), Желновач Олександр Олександрович (UA), Толокнєєв Володимир Олександрович (UA), Курилов Максим Миколайович (UA), Єманов Владислав Вікторович (UA), Павлов Ярослав Володимирович (UA), Купрієнко Юлія Ігорівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ**

майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61001 (UA)

(54) **УДОСКОНАЛЕНИЙ КОМПЛЕКТ МІШЕНЕВОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ НАВЧАЛЬНИХ ТА БОЙОВИХ СТРІЛЬБ**

(57) Комплект мішеневого обладнання для навчальних та бойових стрільб, що містить пульт керування, мішеневі установки із мішенями та канал зв'язку між зазначеними пультом керування і мішеневими установками із мішенями, при цьому до складу кожної мішеневої установки входить корпус із розміщеними у ньому електродвигуном, редуктором та механізмом піднімання/опускання мішені, а також датчик ураження і імітатор стрільби, модем, антенно-фідерний пристрій, електронний блок керування, приймально-передавальну антену, ліхтар підсвічування, акумуляторну батарею та зарядний пристрій, який **відрізняється** тим, що в ньому додатково введено блок управління мішенями та пристрій ведення протоколу.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

сигналів, блок вимірювань, причому блок вимірювань містить модуль обробки вимірювального сигналу, модуль порівняння, генератор стимулюючих сигналів, причому вимірювальний канал, модуль комутації вимірювальних та стимулюючих сигналів, блок вимірювань розміщені в корпусі.

- (11) **150590** (51) МПК (2022.01)  
**G01B 7/00**  
**G01B 7/14** (2006.01)
- (21) **и 2021 06088** (22) **01.11.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Малкова Ганна Вікторівна (UA), Пилипенко Олександр Тарасович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ДАТЧИК ПЕРЕМІЩЕНЬ**
- (57) Датчик переміщення, що містить котушку із феромагнітним осердям та конденсатор, які утворюють LC-контур, містить ключ, що підключає LC-контур до джерела живлення, який **відрізняється** тим, що в LC-контурі застосовують конденсатор змінної ємності, а котушку підключають до послідовно з'єднаних генератора, частоту якого керують, та частото-міра.

- (11) **150591** (51) МПК (2022.01)  
**G01D 3/00**
- (21) **и 2021 06161** (22) **02.11.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Дядечко Андрій Олександрович (UA), Дачковський Володимир Олександрович (UA), Даценко Іван Петрович (UA), Сампір Олександр Миколайович (UA), Сампір Ілона Анатоліївна (UA), Михайлова Альона Вікторівна (UA)
- (73) **ДЯДЕЧКО АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Росошанська, 3, корп. 2, кв. 11, м. Київ, 02093 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ МЕТРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК**
- (57) Універсальний пристрій контролю метрологічних характеристик, що містить корпус, діагностичний канал, блок комутації, модуль комутації діагностичних сигналів, блок узгодження, блок управління, блок розпізнавання, блок відображення та реєстрації, причому блок управління містить модуль управління і синхронізації, модуль пам'яті з базою даних, модуль мережевих інтерфейсів, блок розпізнавання містить аналізатор, модуль формування діагностичних ознак, модуль прийняття рішень, причому діагностичний канал, блок комутації, модуль комутації діагностичних сигналів, блок узгодження, блок управління, блок розпізнавання, блок відображення та реєстрації розміщені в корпусі, який **відрізняється** тим, що додатково містить вимірювальний канал, модуль комутації вимірювальних та стимулюючих

- (11) **150597** (51) МПК (2022.01)  
**G01F 11/00**  
**B65D 43/00**
- (21) **и 2021 06933** (22) **06.12.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Молчанов Олег Володимирович (UA)
- (73) **МОЛЧАНОВ ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Приморська, буд. 38А, кв. 15, м. Світловодськ, Олександрійський р-н, Кіровоградська обл., 27500 (UA)
- (54) **РІДИННИЙ ДОЗАТОР**
- (57) 1. Рідинний дозатор, що містить розташовані співвісно з горловиною тари та концентрично відносно один одного циліндричні елементи: циліндричний корпус з кришкою, мірний циліндр та градуйований поршень, при цьому мірний циліндр і градуйований корпус виконано з можливістю осьового переміщення за допомогою важеля, виконаного на боковій поверхні мірного циліндра, а у мірному циліндрі виконано отвори, які по чергові суміщаються з впускним і випускним отворами циліндричного корпусу при переміщенні мірного циліндра, який **відрізняється** тим, що мірний циліндр містить продовження циліндричної стінки, утворюючи зливний стік над виливними отворами своєї циліндричної поверхні, а також ущільнюючий елемент у вигляді циліндричної стінки у місці контакту з градуйованим поршнем, при цьому кришка циліндричного корпусу містить фіксує-ючий елемент, що забезпечує щільний контакт з горловиною тари.
2. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що під кришкою циліндричного корпусу встановлюється кільцева герметизуюча прокладка.
3. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить фіксує-ючий елемент кришки циліндричного корпусу, виконаний у вигляді зачіпок або витка різьби, при цьому у верхній частині кришки розміщене заглиблення із зачіпками, у якому фіксується виступ циліндричного корпусу, а у нижній частині виконано внутрішній циліндричний виступ, на якому розміщено щонайменше один кільцевий виступ, який щільно прилягає до циліндричного корпусу.
4. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідний отвір циліндричного корпусу закритий випадаючою пробкою.
5. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвір циліндричного корпусу, в якому рухається важіль мірного циліндра, виконано сполученим з верхньою торцевою частиною циліндричного корпусу, а вільний вихід важеля з циліндричного корпусу не допускається щонайменше одною зачіпкою, які встановлені на відповідних ділянках стінки верхньої торцевої частини циліндричного корпусу, мають висоту, більшу іншої частини частиною циліндричного корпусу.

6. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що в нижній частині циліндричного корпусу розміщується щонайменше один фіксатор (защипки або круговий виступ), який при переміщенні циліндричного корпусу у його верхнє робоче положення контактує з прокладкою або нижнім краєм кришки циліндричного корпусу та запобігає його виходу з кришки.

7. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що циліндрична стінка, розміщена біля отвору у мірному циліндрі, через який градуйований поршень входить та виходить з нього, оснащена щонайменше одним кільцевим виступом (заглибленням), який входить у контакт із відповідними шкалі круговими заглибленнями (виступами) на градуйованому поршні.

8. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що на градуйованому поршні через кожне градування шкали розміщуються кругові заглиблення (виступи), які покроково рухаються між круговими виступами (заглибленнями) у циліндричній стінці мірного циліндра і фіксують своє положення, а внизу градуйованого поршня встановлено щонайменше одну защипку або круговий виступ, які запобігають повному виходу градуйованого поршня з мірного циліндра.

9. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що на зовнішній поверхні мірного циліндра зі сторони важеля розміщується поздовжнє заглиблення, яке починається під важелем та закінчується на краю нижнього отвору мірного циліндра, яке при переміщенні мірного циліндра вгору для переливання відміряної рідини сполучається з нижньою частиною поздовжнього отвору циліндричного корпусу, в якому пересувається важіль.

11. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що на зовнішній поверхні мірного циліндра розміщується щонайменше один кільцевий виступ.

12. Рідинний дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що на верхню частину пристрою встановлено додаткову зовнішню кришку, яка встановлюється на зовнішню частину кришки дозатора та перешкоджає попаданню вологи та пилу на деталі дозатора, та перекриває доступ зовнішнього середовища до рідини, що зберігається в ємності, між її використанням.

який закріплено тензорезистор на основі ниткоподібних кристалів (НК) кремнію зі струмовиводами.

(11) 150569

(51) МПК (2022.01)

G01M 9/00

G01M 9/02 (2006.01)

G01M 9/04 (2006.01)

B64D 23/00

(21) u 2021 05683

(22) 08.10.2021

(24) 03.03.2022

(72) Жилін Євген Ігорович (UA), Українець Євгеній Олександрович (UA), Спіркін Євген Вікторович (UA), Глуценко Павло Аркадійович (UA), Бездельний Віталій Вадимович (UA), Шевченко Сергій Олександрович (UA), Шульга Олексій Сергійович (UA), Грідасов Ілля Юрійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА

вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) ПОВОРОТНА АЕРОДИНАМІЧНА ТРУБА ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ ПАРАШУТИСТІВ

(57) Поворотна аеродинамічна труба для тренування парашутистів, яка містить аеродинамічний контур аеродинамічної труби з робочою частиною в ньому, систему управління, систему вимірювання параметрів аеродинамічної труби, агрегати приводу для підтримки руху повітря в робочій частині, систему енергозабезпечення, допоміжне обладнання, яка **відрізняється** тим, що додатково введено систему підвіски парашутиста та систему керування кутом нахилу робочої частини, швидкості потоку.

(11) 150592

(51) МПК (2022.01)

G01M 10/00

G01N 3/00

G01N 3/12 (2006.01)

(21) u 2021 06176

(22) 03.11.2021

(24) 03.03.2022

(72) Кравчук Леонід Васильович (UA), Баріло Віктор Григорович (UA), Буйських Костянтин Павлович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МІЦНОСТІ ІМЕНІ Г.С. ПИСАРЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, 01014 (UA)

(54) СПОСІБ ВИПРОБУВАННЯ НА ВИГІН ФРАГМЕНТА, НАВАНТАЖЕНОЇ ВНУТРІШНІМ ТИСКОМ, ТРУБИ З КОНЦЕНТРАТОРОМ НАПРУГИ

(57) Спосіб випробування на вигин фрагмента, навантаженої внутрішнім тиском, труби з концентратором напруги, під час якого кінці труби закривають герметичними кришками, в одну з яких вмонтовують штуцер, через який подають рідину і створюють внутрішній тиск у порожнині фрагмента труби та одночасно навантажують його згинальним навантаженням, а під час навантажування реєструють параметри випробування фрагмента труби до її руйнування, який **відрізняється** тим, що попередньо ззовні на ділянці фрагмента труби поблизу концентратора нап-

(11) 150576

(51) МПК

G01K 7/22 (2006.01)

(21) u 2021 05812

(22) 18.10.2021

(24) 03.03.2022

(72) Дружинін Анатолій Олександрович (UA), Кутраков Олексій Петрович (UA), Лях-Кагуй Наталія Степанівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) ДАТЧИК ТИСКУ ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ РОЗКРИТТЯ ТРІЩИН

(57) Датчик тиску для діагностування розкриття тріщини, який містить пружну мембрану як пружний елемент датчика тиску, який **відрізняється** тим, що додатково містить корпус датчика тиску, що герметично прикріплений до досліджуваної поверхні з тріщиною, всередині якого встановлена пружна мембрана, на

руги розміщують жорстку прокладку, потім на згадану ділянку з жорсткою прокладкою і концентратором напруги ставлять С-подібний хомут, внутрішня поверхня якого закриває ділянку з концентратором напруги, кінці хомута з'єднують гвинтовим елементом і стискають хомут до утворення визначеного тиску жорсткої прокладки на поверхню фрагмента труби, а під час випробування, окрім реєстрації параметрів випробування фрагмента труби, фіксують момент утворення і розвиток течії тріщини, яка виникає з концентратора напруги.

ня рухомої одиниці, для додаткової перевірки працездатності гасителя коливань, відразу після зупинки рухомого складу, працівник здійснює зовнішній огляд корпусів гасителів коливань та по кольору його зовнішньої поверхні підтверджує стан гасителів коливань та заносить до журналу порух, в подальшому несправні гасителі коливань відмонтовують та направляють для діагностики на стендове обладнання.

- (11) **150539** (51) МПК (2022.01)  
G01M 17/00
- (21) u 2021 04464 (22) 02.08.2021  
(24) 03.03.2022
- (72) Кравченко Катерина Олександрівна (UA), Герліці Юрай (SK), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Блатніцький Мирослав (SK), Фомін Олексій Вікторович (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA)
- (73) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ  
Univerzitná 8215/1, 01026 Žilina, Slovenská republika (SK)
- КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА**  
вул. В. Липківського, 40, кв. 43, м. Київ, 03035 (UA)
- ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ**  
ul. Gaštanova, 3084/29, Žilina, 01007, Slovenská republika (SK)
- СЕРГІЄНКО ОКСАНА ВІКТОРІВНА**  
вул. Нова, 2, с. Кудряшівка, Сєвєродонецький р-н, Луганська обл., 92931 (UA)
- БЛАТНІЦЬКИЙ МИРОСЛАВ**  
Sadova, 1041/5, 922 03 Vrbove, Slovenská republika (SK)
- ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**  
просп. В. Лобановського, 4-б, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)
- КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**  
вул. Чуднівська (Черняхівського), 103-б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕПРАЦЕЗДАТНОСТІ ГАСИТЕЛЯ КОЛИВАНЬ
- (57) Спосіб визначення непрацездатності гасителя коливань, що включає установку гасителя коливань на випробувальний стенд, де записують робочі діаграми, які порівнюють з шаблонами робочих діаграм справно працюючих гасителів коливань, на основі чого встановлюють внутрішні та зовнішні дефекти гасителів, зовнішні дефекти також визначають при спостереженні за гасителями коливань в процесі стендових випробувань, який **відрізняється** тим, що корпус встановленого гасителя коливань покривають термоіндикаторною фарбою, яка включає термочутливі пігменти та є активною до температури, встановлюють датчики реєстрації зміни кольору гасителя коливань, які з'єднують з блоком обробки даних, програмне забезпечення обробляє інформацію з цього датчику, після обробки інформації в блоку обробки даних, інформація про працездатність гасителів коливань висвічується на дисплеї управлін-

(11) **150527**

(51) МПК  
G01N 15/02 (2006.01)  
B07B 4/08 (2006.01)

(21) u 2021 03556  
(24) 03.03.2022

(22) 22.06.2021

(72) Петасюк Григорій Андрійович (UA), Бочечка Олександр Олександрович (UA), Лавріненко Валерій Іванович (UA), Сирота Юрій Васильович (UA), Полторацький Володимир Григорович (UA)

(73) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ

вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН КУТІВ ЗАГОСТРЕННЯ І КІЛЬКОСТІ РІЗАЛЬНИХ КРОМОК ЗЕРЕН ВИСОКОМІЦНИХ ШЛІФПОРОШКІВ СИНТЕТИЧНОГО АЛМАЗУ

(57) 1. Спосіб визначення величини кутів загострення і кількості різальних кромок зерен високоміцних шліфпорошків синтетичного алмазу, що включає вимірювання шорсткості, форм-фактора та площі проекції зерен контрольної їх кількості (проби), який **відрізняється** тим, що додатково проводять вимірювання ще й максимального та мінімального діаметрів Фере, периметра та відносної долі прозорої частки проекції зерна в загальній її площі, проводять ідентифікацію геометричної форми проекції зерен, за результатами якої та із врахуванням показника відносної долі прозорої частки проекції зерна в загальній її площі початкову контрольну пробу зерен розділяють на чотири фракції, в першу із яких відділяють зерна, які мають 3D-форму октаедра, в другу фракцію - зерна, які мають 3D-форму кубооктаедра, в третю фракцію - зерна, які мають 3D-форму усіченого октаедра, а до четвертої фракції відносять решту зерен, що залишилися, і які мають іншу форму проекції.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для зерен першої фракції величина і кількість кутів загострення різальних кромок зерен ототожнюють із вершинами октаедра, кількість яких дорівнює 6, а кути загострення різальних кромок приймаються рівними 80°, 26°; для зерен другої фракції величина і кількість кутів загострення різальних кромок зерен ототожнюють із вершинами кубооктаедра, кількість яких дорівнює 12, а кути загострення різальних кромок приймаються рівними 109,47°; для зерен третьої фракції величина і кількість кутів загострення різальних кромок зерен ототожнюють із вершинами усіченого октаедра, кількість яких дорівнює 24, а кути загострення різальних кромок приймаються рівними 128,5°, а узагальнені показники кількості (n) та величини кутів загострення (φ) різальних кромок зерен всього порошку в цілому визначають за залежностями

$$n = w_1 n_1 + w_2 n_2 + w_3 n_3 + w_4 n_4,$$

$$\varphi = w_1 \varphi_1 + w_2 \varphi_2 + w_3 \varphi_3 + w_4 \varphi_4,$$

де  $n_1, n_2, n_3$  та  $n_4$  - середні значення кількості різальних кромки зерен виділених фракцій шліфпорошку;  $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4$  - середні значення величини кутів загострення різальних кромки зерен виділених фракцій шліфпорошків;  $w_1, w_2, w_3$ , та  $w_4$  - вагові коефіцієнти, вони приймаються такими:  $w_1 = N_1/N$ ,  $w_2 = N_2/N$ ,  $w_3 = N_3/N$ ,  $w_4 = N_4/N$ , де  $N_1, N_2, N_3$  та  $N_4$  - кількість зерен, що виявилися у кожній із чотирьох виділених фракцій шліфпорошку;  $N$  - загальна кількість зерен у контрольній їх пробі.

- (11) **150579** (51) МПК  
**G01N 23/203** (2006.01)
- (21) **u 2021 05843** (22) **18.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Азарян Альберт Арамаісовіч (UA), Азарян Володимир Альбертовіч (UA), Трачук Аннаїт Альбертівна (UA), Гриценко Андрій Миколайович (UA), Цибулевський Юрій Євгенович (UA), Черкасов Олексій Володимирович (UA), Швидкий Олександр Васильович (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ КРУПНОКУСКОВОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ СІРОВИНИ НА КОНВЕЄРІ**
- (57) Пристрій оперативного контролю якості крупнокускової мінеральної сировини на конвеєрі, що містить конвеєрну стрічку, на якій знаходиться контрольована гірська маса, джерело гамма-випромінювання, розташоване в колімаційному каналі свинцевого контейнера, детектор розсіяного гамма-випромінювання встановлений над конвеєром і віддалений від контейнера по вертикалі не менше, ніж на величину 1,6 діаметра кристала детектора, а по горизонталі не менше, ніж на величину половини діаметра кристала детектора, вихід детектора через перший формуючий підсилювач приєднаний до першого входу процесора, датчик руху конвеєрної стрічки через другий формуючий підсилювач приєднаний до входу другого послідовного порту процесора, третій формуючий підсилювач приєднаний до третього входу процесора, до четвертого послідовного входу процесора приєднаний вихід програмованого таймера, а вихід процесора підключений до монітора, який відрізняється тим, що додатково має детектор інтенсивності потоку гамма-випромінювання, яке пройшло крізь шар гірської маси, встановлений під конвеєрною стрічкою, а його вихід підключений до входу третього формуючого підсилювача.

- (11) **150545** (51) МПК  
**G01N 24/12** (2006.01)
- (21) **u 2021 04920** (22) **01.09.2021**  
(24) **03.03.2022**

- (72) Саміла Андрій Петрович (UA), Гресь Олександр Володимирович (UA), Розорінов Георгій Миколайович (UA), Каземірський Тарас Анатолійович (UA)
- (73) **САМІЛА АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ**  
просп. Незалежності, 116-б, кв. 71, м. Чернівці, 58029 (UA)
- ГРЕСЬ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Комарова, 29-а, кв. 41, м. Чернівці, 58013 (UA)
- РОЗОРИНОВ ГЕОРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Пироговського, 3, кв. 12, м. Київ, 03110 (UA)
- КАЗЕМІРСЬКИЙ ТАРАС АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Руська, 219-г, кв. 8, м. Чернівці, 58002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗБУДЖЕННЯ ЯДЕРНОГО КВАДРУПОЛЬНОГО І МАГНІТНОГО РЕЗОНАНСІВ**
- (57) Спосіб збудження ядерного квадрупольного і магнітного резонансів, що включає формування потужних імпульсів з детермінованим або з випадковим радіочастотним заповненням, якими впливають на індуктивно-ємнісний коливальний контур, куди поміщають об'єкт дослідження, який відрізняється тим, що формування імпульсів виконують за допомогою імпульсного керування параметрами збудження, при цьому зменшують імовірність самозбудження за допомогою від'ємного оберненого зв'язку і вирівнюють частотну характеристику збудження, фільтрують спектральні складові вищих порядків спектра збуджувачих імпульсів та контролюють коефіцієнт відбитості хвилі.

- (11) **150587** (51) МПК (2022.01)  
**G01N 29/00**  
**G01N 29/06** (2006.01)
- (21) **u 2021 06010** (22) **26.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Тимчик Григорій Семенович (UA), Подолян Олександр Олександрович (UA), Скалозуб Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ТИМЧИК ГРИГОРІЙ СЕМЕНОВИЧ**  
вул. Каштанова, 3, кв. 163, м. Київ, 03232 (UA)
- ПОДОЛЯН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
бул. Гавела Вацлава, 9-а, кв. 192, м. Київ, 03067 (UA)
- СКАЛОЗУБ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Острів, 14-а, м. Богуслав, Київська обл., 09701 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ОПТИЧНОГО СКЛА**
- (57) Спосіб контролю якості оптичного скла, який полягає в тому, що в контрольоване скло ультразвуковим перетворювачем випромінюють ультразвукові імпульси, які, поширюючись по товщині скла, відбиваються від структуроутворюючих склоподібних утворень і приймаються цим самим ультразвуковим перетворювачем, після чого відображені ультразвукові імпульси реєструють на електронному носії у вигляді світлих і темних ділянок, інтенсивність яких відповідає щільності структуроутворюючих склоподібних утворень в склі, який відрізняється тим, що одночасно з випромінюванням ультразвукових ім-



пульсів на поверхню скла діють променем імпульсного лазера.

- (11) **150586** (51) МПК (2022.01)  
**G01N 29/00**  
**G01N 29/06** (2006.01)
- (21) **u 2021 06009** (22) **26.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Тимчик Григорій Семенович (UA), Подолян Олександр Олександрович (UA), Скалозуб Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ТИМЧИК ГРИГОРІЙ СЕМЕНОВИЧ**  
вул. Каштанова, 3, кв. 163, м. Київ, 03232 (UA)
- ПОДОЛЯН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
бул. Гавела Вацлава, 9-а, кв. 192, м. Київ, 03067 (UA)
- СКАЛОЗУБ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Острів, 14-а, м. Богуслав, Київська обл., 09701 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ОПТИЧНОГО СКЛА**
- (57) Спосіб контролю показників якості оптичного скла, який полягає в тому, що в контрольоване скло ультразвуковим перетворювачем випромінюють ультразвукові імпульси, які, поширюючись по товщині скла, відбиваються від структурують склоподібних утворень і приймаються цим самим ультразвуковим перетворювачем, після чого відображені ультразвукові імпульси реєструють на електронному носії у вигляді світлих і темних ділянок, інтенсивність яких відповідає щільності структурують склоподібних утворень в склі, який **відрізняється** тим, що одночасно з випромінюванням ультразвукових імпульсів на поверхню скла здійснюють механічний вплив.

- (11) **150588** (51) МПК  
**G01N 29/06** (2006.01)
- (21) **u 2021 06011** (22) **26.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Тимчик Григорій Семенович (UA), Подолян Олександр Олександрович (UA), Скалозуб Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ТИМЧИК ГРИГОРІЙ СЕМЕНОВИЧ**  
вул. Каштанова, 3, кв. 163, м. Київ, 03232 (UA)
- ПОДОЛЯН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
бул. Гавела Вацлава, 9-а, кв. 192, м. Київ, 03067 (UA)
- СКАЛОЗУБ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Острів, 14-а, м. Богуслав, Київська обл., 09701 (UA)
- (54) **СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ОПТИЧНОГО СКЛА**
- (57) Спосіб ультразвукового контролю якості оптичного скла, що полягає в тому, що в контрольоване скло ультразвуковим перетворювачем випромінюють ультразвукові імпульси, які, поширюючись по товщині скла,

відбиваються від структурують склоподібних утворень і приймаються цим же ультразвуковим перетворювачем, після чого відображені ультразвукові імпульси реєструють на електронному носії у вигляді світлих і темних ділянок, інтенсивність яких відповідає щільності структурують склоподібних утворень в склі, який **відрізняється** тим, що між склом та ультразвуковим перетворювачем встановлюють металеву пластину, а як ультразвуковий перетворювач використовують електромагнітно-акустичний перетворювач.

## G 03

- (11) **150528** (51) МПК (2022.01)  
**G03H 1/26** (2006.01)  
**G03G 5/08** (2006.01)  
**G03F 7/00**
- (21) **u 2021 03613** (22) **23.06.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Індутний Іван Захарович (UA), Минько Віктор Іванович (UA), Данько Віктор Андрійович (UA), Сопінський Микола Вікторович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
просп. Науки, 41, м. Київ-28, 03028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДСИЛЕННЯ СВІТЛОЧУТЛИВОСТІ ФОТОРЕЗИСТІВ НА ОСНОВІ ТОНКОПЛІВКОВИХ СТРУКТУР ХАЛЬКОГЕНІДНЕ СКО-СРІБЛО**
- (57) Спосіб підсилення світлочутливості фоторезистів на основі тонкоплівкових структур халькогенідне скло As<sub>40</sub>S<sub>60</sub>-срібло, який включає термічне нанесення у вакуумі на підкладку спочатку адгезивного шару Cr та шару Ag, потім халькогенідного скла As<sub>40</sub>S<sub>60</sub>, експонування фоторезисту через фотошаблон випромінюванням спектрального складу, що відповідає краю міжзонного поглинання халькогеніду, чи шляхом проектування на фоторезист зображення відповідного фотошаблону або ж інтерференційного поля, сформованого двома когерентними світловими пучками, і селективне травлення фоторезисту, який **відрізняється** тим, що попередньо на поверхні підкладки методом інтерференційної літографії формують рельєф, у вигляді періодичної ґратки з заданою просторовою частотою ( $v=l/d$ ) та глибиною модуляції ( $\delta=h/d$ , де  $h$  - глибина штрихів ґратки,  $d$  - її період), а експонування здійснюють р-поляризованим лазерним випромінюванням.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рельєф на поверхні підкладки формують методом термоштампування.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут падіння експонуючого випромінювання (кут між експонуючим променем та нормаллю до підкладки) вибирають таким, що відповідає умові максимальної ефективності збудження ППП на межі між Ag та As<sub>40</sub>S<sub>60</sub>, а підкладку орієнтують так, щоб штрихи ґратки були перпендикулярними площині падіння експонуючого випромінювання.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нанесення  $As_{40}S_{60}-Ag$  фоторезистів здійснюють у вакуумі за допомогою електронно-променевого випаровування, лазерного чи височастотного магнетронного розпилення.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як халькогенідне скло використовують подвійні або потрійні сполуки As, Ge, S та Se.

## G 05

(11) **150529** (51) МПК  
**G05B 23/02** (2006.01)

(21) **у 2021 03714** (22) **29.06.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Савченко Олег Валерійович (UA), Білюк Іван Сергійович (UA), Слободян Сергій Олегович (UA), Зубарев Анатолій Анатолійович (UA), Шарейко Дмитро Юрійович (UA), Фоменко Андрій Миколайович (UA), Ольшевський Сергій Іванович (UA), Гаврилов Сергій Олексійович (UA), Майборода Олександр Валерійович (UA), Ставинський Ростислав Андрійович (UA), Надточій Віктор Анатолійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**  
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) **ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ТАХОГЕНЕРАТОРА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

(57) 1. Лабораторний стенд для дослідження роботи тахогенератора постійного струму, що містить принципову схему, на якій розташовані двигун постійного струму, тахогенератор постійного струму, вольтметр, символічний дисплей, оптичний тахометр, вольтметр, індуктивний датчик, DC-DC перетворювач та мікроконтролер, який **відрізняється** тим, що в стенді додано більш потужний мікроконтролер Atmega8, який має більше пам'яті та більше портів вводу-виводу.

2. Лабораторний стенд для дослідження роботи тахогенератора постійного струму за п. 1, який **відрізняється** тим, що для більш наглядного виводу інформації було додано символічний дисплей, який має чотири рядки по двадцять символів.

## G 08

(11) **150524** (51) МПК  
**G08G 1/095** (2006.01)  
**B61L 5/12** (2006.01)  
**B61L 5/18** (2006.01)

(21) **у 2021 03104** (22) **07.06.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Рубель Андрій Олександрович (UA), Кураєва Альона Вікторівна (UA), Рубель Марія Андріївна (UA)

(73) **РУБЕЛЬ АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. М. Світлова, 2, м. Дніпро, 49101 (UA)

## (54) КОНСОЛЬНИЙ ПОСИЛЕНИЙ СВІТЛОФОР

(57) 1. Консольний посилений світлофор (далі - пристрій), що містить світлофор, консоль світлофора, канати, напрямні канатів, секції опори, стяжні скоби, болтове з'єднання, цангове кріплення, натяжний демпфіруючий блок, поліспаст, анкер, демпферні пластини, пластини м'якого металу, огорожуючий профіль, який **відрізняється** тим, що канати за допомогою цангового кріплення закріплені знизу-вверх опори та на кінці консолі світлофора; канати за допомогою стяжних скоб та болтового з'єднання разом із огорожуючим профілем закріплені всередині та зовні опори до стінок, утворюючи таким чином єдину конструкцію; для секційних опор канати закріплені у кожній секції, і кількість їх збільшується у перерізі зверху-вниз; канати натягнено у натяжному демпфіруючому блоці, що має пластини м'якого металу між демпферними пластинами, розташованому знизу і закріпленому на анкері; натягнено у поліспасті знизу; канати виходять із консолі і крізь напрямні канатів заходять зверху опори; огорожуючий профіль має різну форму: Z-подібну, С-подібну, двотавра, швелера, сектора кола, кута, трапеції.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість канатів у канатному профілі становить 2, 3, 4 і більше, а стяжні скоби використано одно-, дво-, три- і більше рядними, при цьому канати застосовано як однакового, так і різного перерізу.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що канати закріплені знизу у поліспасті, який має два і більше багатострумкових шківів, і натягнено за допомогою натяжного демпфіруючого блока, закріпленого за допомогою тяг на нижньому шківі поліспасту, а знизу натяг канатів здійснено за допомогою анкера; також натяг канатів відбувається за допомогою натяжного демпфіруючого блока, закріпленого на анкері зовні опори і демпфірують коливання за рахунок роботи пружини, канатів, демпферних пластин.

## G 09

(11) **150531** (51) МПК  
**G09B 23/18** (2006.01)

(21) **у 2021 03998** (22) **09.07.2021**  
(24) **03.03.2022**

(72) Шамшин Олександр Петрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ**  
майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61001 (UA)

(54) **ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПИТОМОГО ЗАРЯДУ ЕЛЕКТРОНА**

(57) Лабораторний стенд для вимірювання питомого заряду електрона, що містить вимірювальний блок, який включає цифрові вимірювальні прилади: вольтметр анодної напруги, амперметр струму соленоїда, міліамперметр анодного струму; мініатюризовані елементи живлення: соленоїда та цифрових приладів, анодного кола та розжарення магнетрона, який **відрізняється** тим, що соленоїд та магнетрон розташовані у вимірювальному блоці, регулювання

значень струму соленоїда та анодної напруги магнетрона здійснюється мікроконтролером з Wi-Fi інтерфейсом за командами з комп'ютера чи смартфона шляхом керування цифровим реостатом та цифровим потенціометром, на мікроконтролері, також побудована система збору даних, що дає можливість дистанційного виконання лабораторних робіт.

аналого-цифровий перетворювач, лічильники, який **відрізняється** тим, що містить підсилювач-форму- вач з авторегуляцією рівня, з'єднаний з аналого- цифровим перетворювачем, з'єднаний з детекто- ром випередження, детектором умовного збігу, де- тектором запізнення, при цьому детектор запізнен- ня з'єднано з таймером інтервалу випередження і лічильником подій випередження, детектор умовно- го збігу з'єднано з таймером інтервалу умовного збігу і лічильником подій збігу, а детектор запізнення з'єд- нано з таймером інтервалу запізнення і лічильником подій запізнення, причому всі три таймери послі- довно з'єднані між собою і всі три лічильники з'єд- нані з індикатором подій і цифровим індикатором; при цьому таймер інтервалу випередження сполу- чено з мікроконтролером генератора метронома, з'єднаний з цифровим індикатором частоти метро- нома, а таймер інтервалу умовного збігу з'єднано з лічильником ударів метронома, сполученим з циф- ровим індикатором частоти метронома, а також з генератором частоти заповнення інтервалу звучан- ня метронома, з'єднаний з підсилювачем вихідного звуку метронома.

2. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що має три цифрові панелі з кнопками.

3. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що на передній панелі корпусу приладу розміщено індика- тор збігу поточного сигналу для моніторингу збігу звуковидобування музикантом з метрономом у ре- жимі реального часу.

## G 10

(11) **150546** (51) МПК (2022.01)  
**G10C 9/00**

(21) **u 2021 05053** (22) **08.09.2021**

(24) **03.03.2022**

(72) Білик Володимир Володимирович (UA), Загребель- ний Андрій Миколайович (UA), Малий Андрій Віта- лійович (UA)

(73) **БІЛИК ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Гоголівська, 34, кв. 10, м. Київ, 01054 (UA)

**ЗАГРЕБЕЛЬНИЙ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
просп. В. Порика, 16, кв. 45, м. Київ, 04208 (UA)

**МАЛИЙ АНДРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**  
вул. Петропавлівська, 11, кв. 55, м. Київ, 04073 (UA)

(54) **ПРИЛАД ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ СИНХРОННОСТІ ЗВУ- КОВИДОБУВАННЯ МУЗИКАНТОМ ТА ЕЛЕКТРОН- НОГО ЕТАЛОНУ**

(57) 1. Прилад оцінювання синхронності звуковидобуван- ня музикантом та електронного еталону, що містить

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

- (11) **150525** (51) МПК (2022.01)  
**H01L 31/00**
- (21) **и 2021 03456** (22) **17.06.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Кудринський Захар Русланович (UA), Іванов Володимир Ігорович (UA)
- (73) **ЧЕРНІВЕЦЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ ІНСТИТУТУ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Ірини Вільде, 5, м. Чернівці, 58001 (UA)
- (54) **ФОТОДІОД НА ОСНОВІ ГЕТЕРОСТРУКТУРИ ZnO/InSe**
- (57) Фотодіод на основі гетеропереходу n-ZnO/p-InSe, що містить фотодіод на основі поглинача оптичного випромінювання p-InSe та нанесену на поглинач оксидну плівку, який **відрізняється** тим, що як матеріал оксидної плівки використано оксид цинку.

- (11) **150522** (51) МПК (2022.01)  
**H01M 4/00**  
**H01M 4/133** (2010.01)  
**B82Y 30/00**
- (21) **а 2020 07927** (22) **11.12.2020**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Боледзюк Володимир Богданович (UA), Ковалюк Захар Дмитрович (UA), Юрценюк Сидір Прокопович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА, ЧЕРНІВЕЦЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ**  
вул. І. Вільде, 5, м. Чернівці, 58001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ НАНОПОРІСТОГО ВУГЛЕЦЕВОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ЕЛЕКТРОДІВ ВИСОКОПОТУЖНИХ СУПЕРКОНДЕНСАТОРІВ**
- (57) 1. Спосіб отримання нанопористого вуглецю для електродів суперконденсаторів, який **відрізняється** тим, що після активації проводять модифікацію отриманого пористого вуглецевого матеріалу, попередньо просоченого водним розчином  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  при температурі 970-980 °C, в результаті чого, між зернами матеріалу та на внутрішній поверхні пор формується нанорозмірна плівка з відновленого металу (Ni), що призводить до зниження внутрішнього опору матеріалу.
2. Спосіб отримання нанопористого вуглецю для електродів суперконденсаторів за п. 1, який **відрізняється** тим, що для відновлення металу в структурі пористого вуглецевого матеріалу використано активований пористий вуглець, отриманий з сировини рослинного походження, завдяки цьому, питома електропровідність металовуглецевого компози-

ту зростає в 5-8 разів порівняно з чистим активованим вуглецевим матеріалом.

3. Спосіб отримання нанопористого вуглецю для електродів суперконденсаторів за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що для модифікації використовують пористі вуглецеві матеріали з високорозвинутою внутрішньою поверхнею не менше 2500 м<sup>2</sup>/г та внутрішнім об'ємом пор не менше  $\geq 2$  см<sup>3</sup>/г.

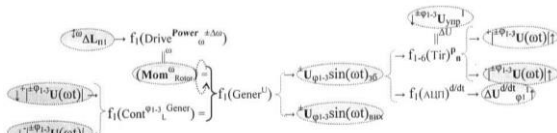
- (11) **150564** (51) МПК  
**H01P 1/203** (2006.01)
- (21) **и 2021 05604** (22) **05.10.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Омеляненко Михайло Юрійович (UA), Романенко Тарас Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**  
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **ХВИЛЕВІДНО-ПЛАНАРНИЙ СМУГОПРОПУСКАЮЧИЙ ФІЛЬТР**
- (57) Хвилевідно-планарний смугопропускаючий фільтр, що містить діелектричну пластину, розташовану в Е-площині прямокутного хвилеводу, на поверхні якої містяться металеві провідники, що мають електричний контакт із протилежними широкими стінками зазначеного хвилеводу, розміри і взаємне розташування яких на діелектричній пластині зумовлюють характеристику утворюваного фільтра у його смузі частот пропускання, який **відрізняється** тим, що провідники (3, 4) є симетричними з обох сторін діелектричної пластини (1) і утворюють ряд попарно з'єднаних між собою резонаторів фільтра (5), розташованих вздовж осі прямокутного хвилеводу (2), зазначені провідники в кожному з резонаторів утворюють дві секції хвилевідно-щільної лінії із різними щільностями між гребенями, причому ширина щільності в першій секції резонатора дорівнює висоті хвилеводу, ширина щільності в другій секції становить від 0,05 до 0,1 зазначеної висоти, а довжина другої секції значно менша за довжину першої і становить не більше 0,2 від неї.

## Н 02

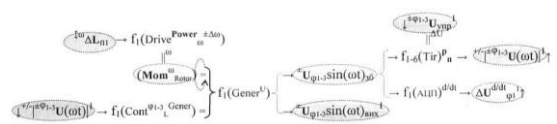
- (11) **150549** (51) МПК (2022.01)  
**H02M 1/00**  
**H02M 1/08** (2006.01)
- (21) **и 2021 05235** (22) **15.09.2021**  
(24) **03.03.2022**
- (72) Ушкаренко Олександр Олегович (UA), Малахова Надія Григоріївна (UA), Кравченко Дмитро Вікторович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**  
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) СПОСІБ ОПТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ТА КОРИГУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ АРГУМЕНТІВ НАПРУГИ  $\pm U_{\text{вих}} \sin(\omega T + \varphi_1)$ ,  $\pm U_{\text{вих}} \sin(\omega T + \varphi_2)$  І  $\pm U_{\text{вих}} \sin(\omega T + \varphi_3)$  ГЕНЕРАТОРІВ  $f_1(\text{GENER})$  І  $f_2(\text{GENER})$  ПРИ ПІДКЛЮЧЕННІ ЇХ ДО ЗАГАЛЬНОГО ЗОВНІШНЬОГО НАВАНТАЖЕННЯ  $f_n(L_n, R_n)$

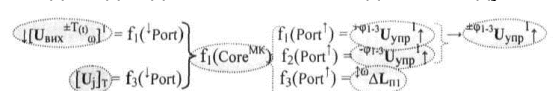
(57) Спосіб оптичного контролю та коригування енергетичних аргументів напруги  $\pm U_{\text{вих}} \sin(\omega t + \varphi_1)$ ,  $\pm U_{\text{вих}} \sin(\omega t + \varphi_2)$  і  $\pm U_{\text{вих}} \sin(\omega t + \varphi_3)$  генераторів  $f_1(\text{Gener})$  і  $f_2(\text{Gener})$  при підключенні їх до загального зовнішнього навантаження  $f_n(L_n, R_n)$ , в якому відповідно до математичної моделі вигляду:



або в мінімізованому запису математичної моделі вигляду:

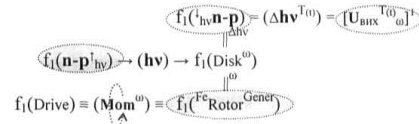


на вхід приводу  $f_1(\text{Drive}^{\text{Power}}_{\omega} \pm \Delta\omega)$  подається управляючий аргумент  $\downarrow \Delta L_{n1}$ , зміни його обертів, а з приводу  $f_1(\text{Drive}^{\text{Power}}_{\omega} \pm \Delta\omega)$  на ротор генератора  $f_1(\text{Gener}^U)$  подається обертальний момент  $(\text{Mom}^{\omega}_{\text{Rotor}})$  для активізації вихідних енергетичних аргументів напруги  $\pm U_{\phi 1-3} \sin(\omega t)_{\text{вих}1}$  і активізації енергетичних аргументів збудження  $\pm U_{\phi 1-3} \sin(\omega t)_{\text{зб}}$ , які подаються на функціональну структуру аналого-цифрового перетворювача  $f_1(\text{АЦП})^{d/dt}$  процедурою логічного диференціювання "d/dt" для формування управляючого аргументу логічного аналогового сигналу  $\Delta U^{d/dt}_{\phi 1} \uparrow$  на вхідний порт  $f_2(^1\text{Port})$  функціональної структури  $f_1(\text{Core}^{\text{MK}})$  ядра мікроконтролера, при цьому енергетичні аргументи збудження  $\pm U_{\phi 1-3} \sin(\omega t)_{\text{зб}}$  подаються на функціональні структури тиристорів  $f_{1-6}(\text{Tir})^p_n$  для формування за допомогою управляючих аргументів  $\downarrow \pm \varphi 1-3 U_{\text{упр}}^1$  додатних аргументів напруги  $+|\pm \varphi 1-3 U(\omega t)|$  і умовно від'ємних аргументів напруги  $-|\pm \varphi 1-3 U(\omega t)|$ , які подаються на функціональну структуру контактної системи  $f_1(\text{Cont}^{\varphi 1-3}_{\text{Gener}})$  генератора  $f_1(\text{Gener}^U)$ , і ця процедура реалізується шляхом подачі "Логічної послідовності" управляючих аргументів напруги  $\pm \varphi 1-3 U_{\text{упр}}^1$  і умовно від'ємної послідовності управляючих аргументів напруги  $-\varphi 1-3 U_{\text{упр}}^1$  ( $\downarrow \pm \varphi 1-3 U_{\text{упр}}^1$ ), які активізуються відповідно до математичної моделі вигляду:

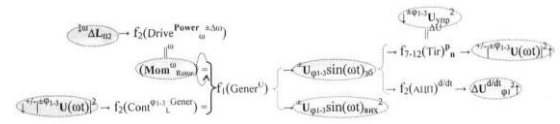


за допомогою функціональної структури  $f_1(\text{Core}^{\text{MK}})$  ядра мікроконтролера на вихідних портах  $f_1(\text{Port}^1)$  і  $f_2(\text{Port}^1)$ , при цьому на вхідний порт  $f_3(\text{Port}^1)$  подається структура інформаційних напруг  $[U]_T$ , яка відповідає необхідному періоду "Т" обертів ротора генератора  $f_1(\text{Gener}^U)$ , а на вхідний порт  $f_1(^1\text{Port})$  функціональної структури  $f_1(\text{Core}^{\text{MK}})$  ядра мікроконтролера подається інформаційна імпульсна послідовність напруги  $[U_{\text{вих}}^{\pm T(t)}]_1$ , яка відповідає поточному значенню "Т(t)" періоду обертання ротора приводу  $f_1(\text{Drive})$ ,

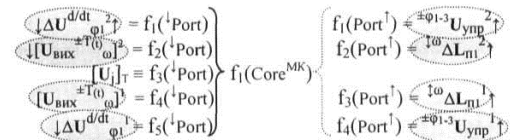
а з вихідного порту  $f_3(\text{Port}^1)$  управляючий аргумент  $\downarrow \Delta L_{n1}$  зміни обертів "ω" подається на управляючий вхід приводу  $f_1(\text{Drive}^{\text{Power}}_{\omega} \pm \Delta\omega)$ , при цьому відповідно до математичної моделі вигляду:



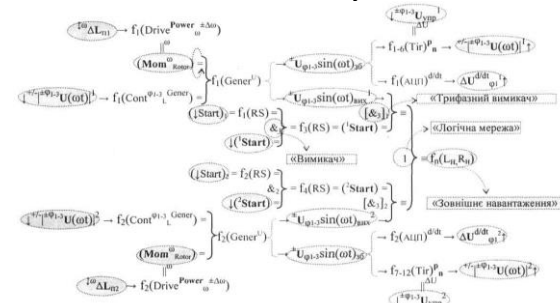
активізуються за допомогою функціональної структури диска обертання  $f_1(\text{Disk}^{\omega})$ , який з'єднаний з функціональною структурою ротора генератора  $f_1(\text{Gener}^U)$ , напівпровідникові структури джерела оптичного випромінювання  $f_1(n-p)_{\text{nv}}$  і приймача оптичного випромінювання  $f_1(n-p)_{\text{nv}}$  для формування структури інформаційних аргументів  $[U_{\text{вих}}^{\pm T(t)}]_1$  про період обертання ротора приводу  $f_1(\text{Drive})$ , а відповідно до математичної моделі вигляду:



на вхід другого приводу  $f_1(\text{Drive}^{\text{Power}}_{\omega} \pm \Delta\omega)$  відповідно до математичної моделі вигляду:

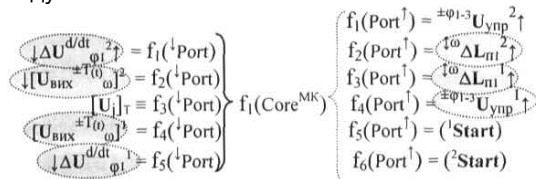


подається управляючий аргумент  $\downarrow \Delta L_{n2}$  з вихідного порту  $f_2(\text{Port}^1)$  функціональної структури  $f_1(\text{Core}^{\text{MK}})$  ядра мікроконтролера на управляючий вхід приводу  $f_2(\text{Drive}^{\text{Power}}_{\omega} \pm \Delta\omega)$  для зміни його обертів, який підключений до ротора генератора  $f_2(\text{Gener}^U)$ , для передавання на нього енергетичного аргументу обертального моменту  $(\text{Mom}^{\omega}_{\text{Rotor}})$ , для активізації його вихідних енергетичних аргументів напруги  $\pm U_{\phi 1-3} \sin(\omega t)_{\text{вих}2}$  і активізації енергетичних аргументів збудження  $\pm U_{\phi 1-3} \sin(\omega t)_{\text{зб}}$ , які подаються на функціональну структуру  $f_{7-12}(\text{Tir})^p_n$ , при цьому відповідно до математичної моделі вигляду:

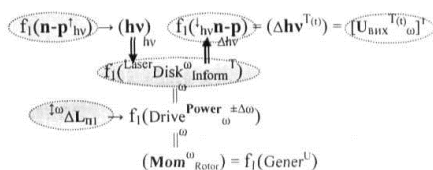


виконується підключення енергетичних аргументів напруги  $\pm U_{\phi 1-3} \sin(\omega t)_{\text{вих}1}$  і  $\pm U_{\phi 1-3} \sin(\omega t)_{\text{вих}2}$  до зовнішнього навантаження  $f_n(L_n R_n)$  "Логічної мережі"  $f_1(\&)$ -АБО, і ця процедура виконується за допомогою функціональних структур "Трифазних вимикачів"  $f_1(\&3)-1$  і  $f_2(\&3)-1$  і функціональних структур попереднього "Вимикача"  $f_1(\&)-1$  і  $f_2(\&)-1$  з зовнішніми вхідними аргументами  $(\downarrow \text{start})_1$  і  $(\downarrow \text{start})_2$  і з вхідною логічною

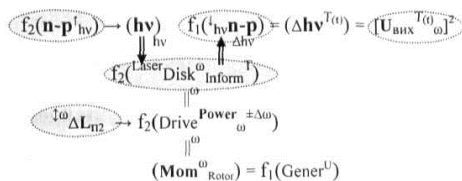
пам'яттю  $f_1(RS)$  і  $f_2(RS)$  і з вхідними аргументами старту  $\downarrow('start)$  і  $\downarrow('stan)$ , активність яких запам'ятовується в структурі логічної пам'яті  $f_1(RS)$  і  $f_1(RS)$ , при цьому відповідно до математичної моделі вигляду:



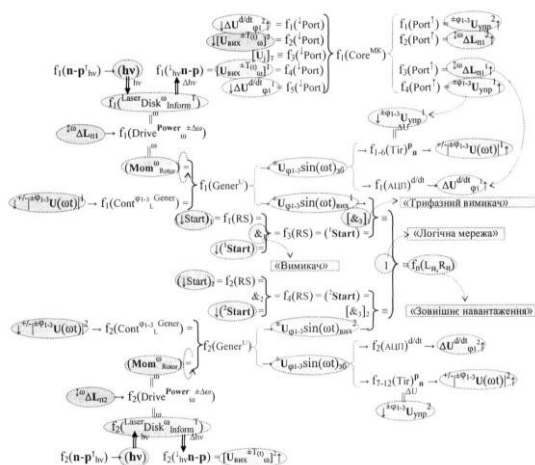
активізуються на вихідних портах  $f_5(\text{Port}^\uparrow)$  і  $f_6(\text{Port}^\uparrow)$  функціональної структури  $f_1(\text{Core}^{\text{MK}})$  ядра мікроконтролера аргументи старту  $\downarrow^1(\text{start})$  і  $\downarrow^2(\text{start})$ , при цьому функціональні структури дисків обертання  $f_1(\text{Disk}^{\text{ok}})$ , і  $f_2(\text{Disk}^{\text{ok}})$  відповідно до математичної моделі вигляду:



і у відповідності до математичної моделі вигляду:



виконуються у вигляді функціональних структур лазерних дисків  $f_1(\text{LaserDisk}^{\omega}_{\text{Inform}}T)$  і  $f_1(\text{LaserDisk}^{\omega}_{\text{Inform}}T)$  із записаною оптичною інформацією "inform" про періоди "T"  $f_1(\text{Drive}^{\text{Power}}_{\omega \pm \Delta\omega})$  і  $f_2(\text{Drive}^{\text{Power}}_{\omega \pm \Delta\omega})$  з можливістю обертання " $\omega$ ", а оптичний контроль і коригування енергетичних аргументів напруги  $\pm U_{\text{Вих}}\sin(\omega t + \varphi_1)$  і  $\pm U_{\text{Вих}}\sin(\omega t + \varphi_2)$  генераторів  $f_1(\text{Gener}^U)$  і  $f_2(\text{Gener}^U)$  при підключенні їх до загального зовнішнього навантаження  $f_n(L_n R_n)$ , виконується у відповідності до математичної моделі вигляду:



**(11) 150550**

(51) МПК  
**H02M 1/08** (2006.01)

**(21) u 2021 05237**

**(22) 15.09.2021**

(24) 03.03.2022

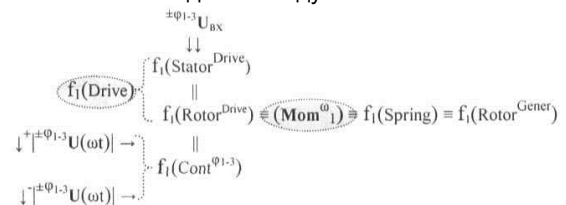
**(72)** Ушкаренко Олександр Олегович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУ-  
ВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**

просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) СПОСІБ ЗАПУСКУ ГЕНЕРАТОРА  $F_1(\text{GENER}^U)$  ЗА ДОПОМОГОЮ ОСНОВНОГО ПРИВОДУ  $F_1(\text{DRIVE})$  І ДОДАТКОВИХ ПРИВОДІВ  $F_2(\text{DRIVE})$ ,  $F_3(\text{DRIVE})$ ,  $F_4(\text{DRIVE})$  І  $F_5(\text{DRIVE})$  З ІНДИВІДУАЛЬНИМИ ПРУЖНИМИ ПРУЖИНАМИ  $F_1(\text{SPRING})$ ,  $F_2(\text{SPRING})$ ,  $F_3(\text{SPRING})$  І  $F_4(\text{SPRING})$  НАКОПИЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АРГУМЕНТУ МОМЕНТУ ОБЕРТАННЯ

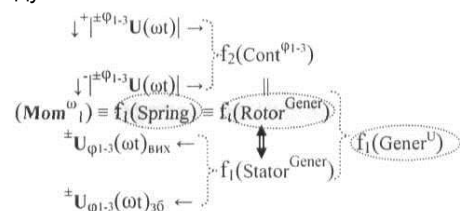
(57) Спосіб запуску генератора  $f_1(\text{Gener}^U)$  за допомогою основного приводу  $f_1(\text{Drive})$  і додаткових приводів  $f_2(\text{Drive})$ ,  $f_3(\text{Drive})$ ,  $f_4(\text{Drive})$  і  $f_5(\text{Drive})$  з індивідуальними пружинними пружинами  $f_1(\text{Spring})$ ,  $f_2(\text{Spring})$ ,  $f_3(\text{Spring})$  і  $f_4(\text{Spring})$  накопичення енергетичного аргументу моменту обертання, в якому функціональну структуру приводу  $f_1(\text{drive})$  виконують відповідно до математичної моделі вигляду:



або в мінімізованому вигляді записаної математичної моделі вигляду:

$$\textcircled{f_1(\text{Drive})} \equiv \hat{f}_1(\text{Rotor}^{\text{Drive}}) \equiv \textcircled{(\mathbf{Mom}^{\omega_1})} \equiv f_1(\text{Spring}) \equiv f_1(\text{Rotor}^{\text{Gener}})$$

для активізації енергетичного аргументу моменту обертання ( $\text{Mom}^{\omega_1}$ ) основного приводу  $f_1(\text{Drive})$ , а для цього на його обмотки функціональної структури  $f_1(\text{Stator}^{\text{Drive}})$  статора подаються енергетичні аргументи напруги  $\pm \uparrow^{1-3}U_{\text{Вх}}$ , а на його функціональну структуру контактної системи  $f_1(\text{Cont}^{1-3})$  ротора  $f_1(\text{Rotor}^{\text{Drive}})$  подаються енергетичні аргументи напруги  $\downarrow \uparrow^{\pm \varphi 1-3}U(\omega t)$  і  $\downarrow \downarrow^{\pm \varphi 1-3}U(\omega t)$ , в результаті активізують перший енергетичний аргумент моменту обертання ( $\text{Mom}^{\omega_1}$ ) основного приводу  $f_1(\text{Drive})$ , який за допомогою пружної пружини  $f_1(\text{Spring})$  подається на функціональну структуру ротора  $f_1(\text{Rotor}^{\text{Gener}})$  генератора  $f_1(\text{Gener}^U)$ , а для активізації результатуючих енергетичних аргументів напруги  $\pm U_{\varphi 1-3}(\omega t)_{\text{вих}}$  і  $\pm U_{\varphi 1-3}(\omega t)_{\text{зб}}$  ( $\pm U_{\varphi 1-3}(\omega t)_{\text{вих/зб}}$ ) відповідно до математичної моделі вигляду:



або в мінімізованому вигляді записаної математичної моделі вигляду:

$$(\text{Mom}^{\omega}_1) \equiv f_1(\text{Spring}) \equiv f_1(\text{Rotor}^{\text{Gener}})$$

на контактну систему  $f_2(\text{Cont}^{1-3})$  ротора  $f_1(\text{Rotor}^{\text{Gener}})$  генератора  $f_1(\text{Gener}^U)$  подаються енергетичні аргументи напруги  $\downarrow^+|\pm\varphi^{1-3}U(\omega t)|$  і  $\downarrow^-|\pm\varphi^{1-3}U(\omega t)|$ , а запуск генератора в мінімізованому вигляді записується у вигляді функціональної структури вигляду:

$$\begin{array}{ccc} f_1(\text{Drive}) & & f_1(\text{Gener}^U) \rightarrow \pm U_{\varphi^{1-3}(\omega t)}_{\text{ВНХ/ЗБ}} \\ \parallel & & \parallel \\ f_1(\text{Rotor}^{\text{Drive}}) \equiv (\text{Mom}^{\omega_1}) \equiv f_1(\text{Spring}) \equiv f_1(\text{Rotor}^{\text{Gener}}) \end{array},$$

який **відрізняється** тим, що в функціональну структуру одночасного запуску генератора  $f_1(\text{Gener}^U)$  відповідно до математичної моделі вигляду:

$$\begin{array}{ccccc} f_1(\text{Drive}) & & f_1(\text{Gener}^U) \rightarrow \pm U_{\varphi^{1-3}(\omega t)}_{\text{ВНХ/ЗБ}} & & f_3(\text{Drive}) \\ \parallel & & \parallel & & \parallel \\ f_2(\text{Spring}) \equiv f_1(\text{Rotor}^{\text{Drive}}) \equiv (\text{Mom}^{\omega_1}) \equiv f_1(\text{Spring}) \equiv f_1(\text{Rotor}^{\text{Gener}}) \equiv f_2(\text{Spring}) \equiv (\text{Mom}^{\omega_2}) \equiv f_1(\text{Rotor}^{\text{Drive}}) & & & & \\ \parallel & & & & \parallel \\ (\text{Mom}^{\omega_2}) & & & & f_4(\text{Rotor}^{\text{Drive}}) \equiv (\text{Mom}^{\omega_4}) \equiv f_4(\text{Spring}) \\ \parallel & & & & \parallel \\ f_2(\text{Rotor}^{\text{Drive}}) \equiv f_2(\text{Drive}) & & & & f_4(\text{Drive}) \end{array},$$

яка записана у вигляді функціональної структури вигляду:

$$\begin{array}{ccccccc} f_2(\text{Drive}) & & f_1(\text{Drive}) & & f_3(\text{Drive}) & & f_4(\text{Drive}) \\ \parallel & & \parallel & & \parallel & & \parallel \\ (\text{Mom}^{\omega_2}) \equiv f_2(\text{Spring}) \equiv (\text{Mom}^{\omega_1}) \equiv f_1(\text{Spring}) \equiv f_1(\text{Rotor}^{\text{Gener}}) \equiv f_1(\text{Spring}) \equiv (\text{Mom}^{\omega_3}) \equiv f_4(\text{Spring}) \equiv (\text{Mom}^{\omega_4}) \end{array},$$

вводиться додатковий привод  $f_2(\text{Drive})$  для активізації на його функціональній структурі ротора  $f_2(\text{Rotor}^{\text{Drive}})$  енергетичного аргументу моменту обертання  $(\text{Mom}^{\omega_2})$ , і подають його за допомогою функціональної структури першої додаткової пружини  $f_2(\text{Spring})$  на ротор  $f_1(\text{Rotor}^{\text{Drive}})$  основного приводу  $f_1(\text{Drive})$ , з іншої сторони ротора генератора  $f_1(\text{Rotor}^{\text{Gener}})$  фіксується друга додаткова пружина  $f_3(\text{Spring})$ , яка з'єднується з ротором  $f_1(\text{Rotor}^{\text{Drive}})$  другого додаткового приводу  $f_3(\text{Drive})$  для активізації в ній енергетичного аргументу моменту обертання  $(\text{Mom}^{\omega_3})$ , при цьому ротор  $f_4(\text{Rotor}^{\text{Drive}})$  третього додаткового приводу  $f_4(\text{Drive})$ , який активізує енергетичний аргумент моменту обертання  $(\text{Mom}^{\omega_4})$  за допомогою третьої додаткової пружини  $f_4(\text{Spring})$ , фіксується з ротором  $f_1(\text{Rotor}^{\text{Drive}})$  другого додаткового приводу  $f_3(\text{Drive})$  для передавання на нього енергетичного аргументу моменту обертання  $(\text{Mom}^{\omega_4})$ .

# СПОВІЩЕННЯ

## ВИНАХОДИ

### Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
101632	СІДЖЕН ІНК., 21823 30th Drive SE, Bothell, Washington 98021, United States of America (US)
110495	ЕЙДЖЕНСІС, ІНК., 1800 Stewart Street, Santa Monica, CA 90404, United States of America (US), СІДЖЕН ІНК., 21823 30th Drive SE, Bothell, Washington 98021, United States of America (US)
112967	СІДЖЕН ІНК., 21823 30th Drive SE, Bothell, Washington 98021, United States of America (US)
118251	ЕЙДЖЕНСІС, ІНК., 1800 Stewart Street, Santa Monica, CA 90404, United States of America (US), СІДЖЕН ІНК., 21823 30th Drive SE, Bothell, Washington 98021, United States of America (US)

### 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	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
68446	18.02.2022	75110	21.02.2022
69475	18.02.2022	75917	19.02.2022
72054	22.02.2022	76982	21.02.2022

### 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	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
51993	18.12.2020	95733	24.12.2020
72047	23.12.2020	95826	19.12.2020
74269	23.12.2020	96305	21.12.2020
81865	17.12.2020	98684	23.12.2020
85337	18.12.2020	100135	24.12.2020
87127	24.12.2020	100875	19.12.2020
87830	23.12.2020	101757	19.12.2020
88090	20.12.2020	101822	22.12.2020
89509	22.12.2020	103065	17.12.2020
90314	17.12.2020	103645	21.12.2020
90961	24.12.2020	104854	23.12.2020
92060	20.12.2020	105221	21.12.2020
93070	20.12.2020	105763	19.12.2020
95269	22.12.2020	105812	22.12.2020



(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
106062	22.12.2020	114771	24.12.2020
106537	21.12.2020	114887	21.12.2020
106798	24.12.2020	115150	20.12.2020
106916	21.12.2020	115435	17.12.2020
107230	21.12.2020	116098	20.12.2020
107635	19.12.2020	116127	23.12.2020
107685	20.12.2020	116195	17.12.2020
108223	22.12.2020	116324	18.12.2020
108757	17.12.2020	116338	20.12.2020
108870	22.12.2020	116589	19.12.2020
109562	22.12.2020	116598	20.12.2020
110057	19.12.2020	116625	20.12.2020
110124	21.12.2020	116790	17.12.2020
110709	20.12.2020	117450	19.12.2020
110778	20.12.2020	117603	19.12.2020
110928	22.12.2020	118019	20.12.2020
111146	20.12.2020	118548	20.12.2020
111283	22.12.2020	118961	23.12.2020
111584	20.12.2020	119051	18.12.2020
111613	23.12.2020	119712	22.12.2020
111761	17.12.2020	120072	20.12.2020
111790	22.12.2020	120245	21.12.2020
111903	24.12.2020	120260	18.12.2020
112012	22.12.2020	120334	19.12.2020
112173	23.12.2020	120457	19.12.2020
112233	22.12.2020	120505	18.12.2020
112585	22.12.2020	120604	18.12.2020
112639	22.12.2020	120605	18.12.2020
112854	22.12.2020	120945	21.12.2020
113068	18.12.2020	121204	23.12.2020
114346	18.12.2020	121650	22.12.2020
114760	21.12.2020		

### Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
123955	30.06.2021, Бюл. № 26	СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ЗБУДЖЕННЯ СИНХРОННИХ МАШИН	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000  НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
124248	11.08.2021, Бюл. № 32	СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗАЛІЗНОГО СУРИКУ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
			НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

### 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
119331	НОВОЗІМЕС БІОАГ А/С, Krogshoejvej 36, DK-2880 Bagsvaerd, Denmark (DK)	ДАНСТАР ФЕРМЕНТ АГ, Poststrasse 30, CH-6300 Zug, Switzerland (CH)	4812

## 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
68615	17.02.2022
68970	18.02.2022
71045	22.02.2022
71505	20.02.2022
72281	17.02.2022

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
72707	20.02.2022
73035	20.02.2022
73730	23.02.2022
73731	23.02.2022

### 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
78391	17.12.2020
78392	17.12.2020
78393	17.12.2020
78394	17.12.2020
80168	25.12.2020
80755	17.12.2020
80788	24.12.2020
81229	25.12.2020
88124	25.12.2020
90133	25.12.2020
91110	18.12.2020
97134	18.12.2020
97136	25.12.2020
97137	25.12.2020
97138	25.12.2020
97722	25.12.2020
98112	25.12.2020
98590	25.12.2020
99268	17.12.2020
99276	22.12.2020
99300	25.12.2020
99301	25.12.2020
99519	22.12.2020
99784	24.12.2020
99793	25.12.2020
99794	25.12.2020
100989	17.12.2020
104764	24.12.2020
104765	24.12.2020
105047	17.12.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
107293	24.12.2020
107536	21.12.2020
107546	25.12.2020
107859	17.12.2020
107887	21.12.2020
107893	22.12.2020
107894	22.12.2020
107902	23.12.2020
107907	25.12.2020
107908	25.12.2020
107910	25.12.2020
107911	25.12.2020
108528	21.12.2020
109747	21.12.2020
109962	24.12.2020
110638	24.12.2020
116308	20.12.2020
116309	20.12.2020
116326	23.12.2020
116328	23.12.2020
116930	22.12.2020
116941	22.12.2020
116942	22.12.2020
118353	19.12.2020
118360	22.12.2020
118633	22.12.2020
119677	21.12.2020
119974	22.12.2020
119994	23.12.2020
124288	18.12.2020

(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
124619	19.12.2020	143598	19.12.2020
125100	18.12.2020	143599	19.12.2020
125112	21.12.2020	143600	19.12.2020
125515	18.12.2020	143601	19.12.2020
125517	18.12.2020	143888	25.08.2020
125529	21.12.2020	143889	25.08.2020
125530	21.12.2020	143890	25.08.2020
125531	21.12.2020	143891	25.08.2020
125532	22.12.2020	143892	25.08.2020
125543	22.12.2020	143894	25.08.2020
125824	20.12.2020	143895	25.08.2020
125831	22.12.2020	143897	25.08.2020
125832	22.12.2020	143898	25.08.2020
126445	20.12.2020	143902	25.08.2020
126447	21.12.2020	143903	25.08.2020
126777	22.12.2020	143904	25.08.2020
126779	22.12.2020	143909	25.08.2020
126780	22.12.2020	143910	25.08.2020
126781	22.12.2020	143911	25.08.2020
127479	18.12.2020	143912	25.08.2020
128469	20.12.2020	143913	25.08.2020
132234	17.12.2020	143914	25.08.2020
132593	22.12.2020	143915	25.08.2020
132916	19.12.2020	143917	25.08.2020
134065	17.12.2020	143918	25.08.2020
134073	17.12.2020	143919	25.08.2020
134074	17.12.2020	143920	25.08.2020
134330	17.12.2020	143921	25.08.2020
134587	17.12.2020	143926	25.08.2020
134603	21.12.2020	143927	25.08.2020
134619	22.12.2020	143928	25.11.2020
134847	17.12.2020	143935	25.08.2020
134865	20.12.2020	143936	25.08.2020
134876	21.12.2020	143937	25.08.2020
134877	21.12.2020	143938	25.08.2020
134886	22.12.2020	143943	25.08.2020
135816	20.12.2020	143947	25.08.2020
142111	23.12.2020	143948	25.08.2020
142295	18.12.2020	143949	25.08.2020
142307	23.12.2020	143950	25.08.2020
142308	23.12.2020	143952	25.08.2020
142309	23.12.2020	143953	25.08.2020
142316	24.12.2020	143954	25.08.2020
142318	24.12.2020	143955	25.08.2020
142319	24.12.2020	143956	25.08.2020
142522	23.12.2020	143957	25.08.2020
142524	23.12.2020	143958	25.08.2020
142736	24.12.2020	143960	25.08.2020
143306	19.12.2020	143962	25.08.2020
143597	19.12.2020	143964	25.08.2020

(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
143966	25.08.2020	143968	25.08.2020
143967	25.08.2020	143969	25.08.2020

### Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
148254	21.07.2021, Бюл. № 29	ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ВІД ПРОТІКАННЯ ОБСАДНИХ ТРУБ У ТОВЩІ ВОДИ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
148328	28.07.2021, Бюл. № 30	СПОСІБ СПОРУДЖЕННЯ МАГІСТРАЛЬНИХ ПІДВОДНИХ ТРУБОПРОВОДІВ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
148541	18.08.2021, Бюл. № 33	СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РОЗПОДІЛУ НАПРУЖЕНЬ НА ЗАДНІЙ ПОВЕРХНІ ЗНОСУ ЛЕЗА ПРИ РІЗАННІ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
148693	08.09.2021, Бюл. № 36	ПРИСТРІЙ БУРОВИБУХОВОГО РОЗШИРЕННЯ СВЕРДЛОВИН В ГІРСЬКИХ ПОРОДАХ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

### 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
93792, 93793	Литвинюк Леонтій Каленикович, вул. Вокзальна, 15, кв. 40, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631	НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА", вул. Вокзальна, буд. 11, смт Глеваха, Фастівський р-н, Київська обл., 08631	2438
115266	ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "РІГА", вул. Тракт Глинянський, 153, к. 57, м. Львів, 79067	Рак Роман Омелянович, вул. Тракт Глинянський, 153, к. 57, м. Львів, 79067	2439

### Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
139030

# ЗМІСТ

<b>Офіційні повідомлення</b>	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
<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	2.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.12
Розділ G: Фізика	2.13
Розділ H: Електрика	2.14
<b>Відомості про державну реєстрацію винаходів</b>	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.19
Розділ С: Хімія. Металургія	3.25
Розділ D: Текстиль та папір	3.66
Розділ Е: Будівництво	3.68
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.70
Розділ G: Фізика	3.72
Розділ H: Електрика	3.76
<b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей</b>	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.8
Розділ С: Хімія. Металургія	4.14
Розділ Е: Будівництво	4.16
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.20
Розділ G: Фізика	4.23
Розділ H: Електрика	4.30

<b>Сповіщення .....</b>	<b>6.1.1</b>
<b>Винаходи .....</b>	<b>6.1.1</b>
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту .....	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
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу .....	6.1.2
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід .....	6.1.3
<b>Корисні моделі .....</b>	<b>6.2.1</b>
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
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі .....	6.2.3
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель .....	6.2.3
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності .....	6.2.3

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ  
КОРИСНІ МОДЕЛІ  
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ  
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 9, 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.