



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 № 19

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 11 травня 2022 р.



Офіційний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

Пахаренко Олександр Володимирович. Реєстр. № 136

Факс: +38 (044) 451-40-48

Телефон: +38 (044) 593-96-93, +38 (067) 466-65-91

E-Mail: alexander@pakharenko.kiev.ua, pakharenko@pakharenko.com.ua

Олішевич Людмила Анатоліївна. Реєстр. № 194

Телефон: +38 (044) 490-37-07, +38 (095) 495-37-07, +38 (050) 497-37-07

E-Mail: LOlishevych@gpip.ua, ip@gpip.ua

Мамуня Олександр Сергійович. Реєстр. № 357

E-Mail: mamunya@mamunya-ip.com, patents@mamunya-ip.com

Адреса для листування: а/с 10, м. Київ, 01030, Україна

Міндрул Анастасія Валентинівна. Реєстр. № 372

Телефон: +38 (067) 777-41-58, +38 (044) 495-45-00

E-Mail: a.mindrul@gmail.com, patents@mamunya-ip.com

Адреса для листування: а/с 10, м. Київ, 01030, Україна

Пляченко Тетяна Володимирівна. Реєстр. № 418

Адреса для листування: а/с 301, м. Херсон, 73003, Україна

Василів Ірина Василівна. Реєстр. № 479

Адреса для листування: а/с 25, м. Київ, 03189, Україна

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

(21) а 2022 00416 (51) МПК
(22) 08.07.2020 A01C 7/08 (2006.01)
A01C 7/10 (2006.01)

(31) 62/881,684
(32) 01.08.2019
(33) US
(85) 02.03.2022
(86) РСТ/IB2020/056412, 08.07.2020
(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)
(72) Платтнер Чед (US)
(54) СПОСІБ І СИСТЕМИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДАТЧИКІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДНОСНОЇ ШВИДКОСТІ НАСІНИНИ АБО ЧАСТИНКИ

(21) а 2022 00589 (51) МПК (2022.01)
(22) 13.07.2020 A01M 21/00
A01M 21/04 (2006.01)

(31) 19186343.0
(32) 15.07.2019
(33) EP
(85) 10.02.2022
(86) РСТ/EP2020/069786, 13.07.2020
(71) БАСФ АГРО ТРЕЙДМАРКС ГМБХ (DE)
(72) Лопез Агнеше Маурісіо (DE), Шікора Марек Пьотр (DE), Ільбасі Уміт Баран (BR), Хоффманн Хольгер (DE), Роммель Томас (DE), Вахабзада Мірваес (DE), Зелінгер Зандра (DE)
(54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ КАРТИ ВНЕСЕННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ПОЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРЬКИМ ОБЛАДНАННЯМ

(21) а 2022 01183 (51) МПК (2022.01)
(22) 13.09.2020 A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/42 (2006.01)
A01P 13/00

(31) 62/899,753
(32) 13.09.2019
(33) US
(85) 12.04.2022
(86) РСТ/IL2020/051003, 13.09.2020
(71) АДАМА АГАН ЛТД. (IL)
(72) Кергоат П'єр-Ів (FR)

(54) ГЕРБИЦИДНІ СУМІШІ, ЯКІ МІСТЯТЬ АМІНОПІРАЛІД І КВІНМЕРАК

А 23

(21) а 2020 07159 (51) МПК (2022.01)
(22) 09.11.2020 A23L 21/00

(71) УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ (UA)
(72) Цихановська Ірина Василівна (UA), Шматков Данііл Ігорович (UA), Лазарева Тетяна Анатоліївна (UA), Александров Олександр Валентинович (UA)
(54) СКЛАД ТЕРМОСТАБІЛЬНОЇ ЖЕЛЕЙНОЇ НАЧИНКИ

А 24

(21) а 2022 00700 (51) МПК (2022.01)
(22) 30.04.2020 A24F 47/00

(31) 201910742101.9
(32) 13.08.2019
(33) CN
(85) 16.02.2022
(86) РСТ/CN2020/088397, 30.04.2020
(71) ШАНХАЙ КЬЮВІ ТЕКНОЛОДЖИС КО., ЛТД. (CN)
(72) Пен Сяофен (CN), Пен Цивень (CN)
(54) НОВЕ ВИПАРНЕ ОСЕРДЯ

А 61

(21) а 2021 07392 (51) МПК
(22) 17.12.2021 A61N 3/02 (2006.01)

(71) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
(72) Стаханов Михайло Васильович (UA), Стоянов Андрій Олександрович (UA), Турчин Микола Іванович (UA), Серета Дмитро Ігорович (UA), Гайдаржи Ілля Трифонович (UA), Стоянов Олександр Миколайович (UA), Гайдаржи Олександр Ілліч (UA)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ МИЛИЦІ, ЯК ОПОРА ПРИ ПЕРЕСУВАННІ

(21) а 2022 00746 (51) МПК
(22) 12.08.2020 A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/166 (2006.01)

A61K 47/10 (2017.01)
A61P 33/02 (2006.01)
A61P 33/14 (2006.01)
A61K 31/4155 (2006.01)
A61K 31/4985 (2006.01)
A61K 31/5377 (2006.01)

(31) 19191727.7
(32) 14.08.2019
(33) EP
(85) 06.04.2022
(86) PCT/EP2020/072640, 12.08.2020
(71) ВЕТОКІНОЛ СА (FR)
(72) Каніканті Венката-Рангарао (IN), Хеп Іріс (DE), Фельдхюс Елізабет (DE), Зігель Давід (DE), Петрі Габріеле (DE)
(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ ТИГОЛАНЕР ДЛЯ БОРОТЬБИ З ПАРАЗИТАМИ

(21) а 2020 07202 (51) МПК (2022.01)
(22) 11.11.2020 **A61K 31/00**
A61K 36/00
A61P 3/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
(72) Калько Катерина Олександрівна (UA), Дроговоз Світлана Мефодіївна (UA), Міщенко Оксана Яківна (UA), Комісаренко Андрій Миколайович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA)
(54) ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ КОРВІТИН (КОМПЛЕКС КВЕРЦЕТИНУ З ПОВІДОНОМ), ЯКИЙ МАЄ ГІПОЛІПІДЕМІЧНУ, ГІПОГЛІКЕМІЧНУ ДІЮ ТА ЗНИЖУЄ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ

(21) а 2022 01139 (51) МПК (2022.01)
(22) 08.09.2020 **A61K 38/04** (2006.01)
A61K 39/00
A61K 39/39 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
G01N 33/68 (2006.01)

(31) 62/897,940
(32) 09.09.2019
(33) US
(31) 63/003,585
(32) 01.04.2020
(33) US
(85) 08.04.2022
(86) PCT/IB2020/000728, 08.09.2020
(71) АКСОН НЬЮРОСАЙЄНС СЕ (CY)
(72) Новак Міхал (SK), Контсекова Єва (SK), Ковачех Браніслав (SK), Жилка Норберт (SK)
(54) БІОМАРКЕРИ Й ВИДИ ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА Й ПОМІРНОГО КОГНІТИВНОГО ПОРУШЕННЯ

(21) а 2021 07795 (51) МПК (2022.01)
(22) 13.07.2020 **A61K 39/187** (2006.01)
C12N 7/00
A61P 31/20 (2006.01)

(31) 62/952,889
(32) 23.12.2019
(33) US
(31) 62/873,075
(32) 11.07.2019
(33) US
(85) 07.02.2022
(86) PCT/US2020/041762, 13.07.2020
(71) АПТІММЬОН БАЙОЛОДЖІКС, ІНК. (US), ЗЕ БОРД ОФ ТРАСТІС ОФ ЗЕ ЮНІВЕРСІТІ ОФ ІЛЛІНОІС (US)
(72) Цукерман Федеріко А. (US), Діксон Лінда Кетлін (GB), Португал Марія Ракель Сейса (GB), Гоатлі Ліннетт Клер (GB)
(54) СПОСОБИ ВИРОЩУВАННЯ ВІРУСУ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ У ФЕТАЛЬНИХ АЛЬВЕОЛЯРНИХ МАКРОФАГАЛЬНИХ КЛІТИНАХ ЛЕГЕНЬ СВИНИ

(21) а 2022 00741 (51) МПК
(22) 31.07.2020 **A61K 39/395** (2006.01)
A61K 31/365 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)

(31) 62/881,518
(32) 01.08.2019
(33) US
(85) 08.04.2022
(86) PCT/US2020/044533, 31.07.2020
(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Сміт Майкл (US), Ньютон Роберт С. (US), Оуенс Шеррі (US)
(54) СХЕМА ДОЗУВАННЯ ДЛЯ ІНГІБІТОРА ІДО

(21) а 2021 06066 (51) МПК (2022.01)
(22) 18.12.2020 **A61P 3/10** (2006.01)
A61P 29/00
A61P 31/00
A61P 37/02 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01)
A61K 31/496 (2006.01)

(31) 62/951,906
(32) 20.12.2019
(33) US
(31) 63/031,938
(32) 29.05.2020
(33) US
(85) 29.10.2021
(86) PCT/US2020/066063, 18.12.2020
(71) ЛЕНДОС БАЙОФАРМА, ІНК. (US)
(72) Бессейгейнія-Рісра Джозеп (US), Лебер Ендрю (US), Гонтесіллес Ракель (US)
(54) ЛІГАНДИ С-ПОДІБНОГО БІЛКА 2 ЛАНТІОНІНУ, КЛІТИНИ, ОТРИМАНІ З НИХ, І ТЕРАПІЇ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬ ЇХ

A 62

(21) u 2020 07192
(22) 10.11.2020

(51) МПК
A62D 1/02 (2006.01)
C23F 11/08 (2006.01)

**(71) ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗ-
ПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ДСНС УКРАЇНИ (UA)**

**(72) Ковалишин Василь Васильович (UA), Войтович Те-
тяна Мирославівна (UA)**

**(54) РОБОЧИЙ РОЗЧИН ПІНОУТВОРЮВАЧА ПІДВИ-
ЩЕНОЇ СТІЙКОСТІ ДО КОРОЗІЇ**

Розділ В:

Виконання операцій. Транспортування

В 01

(21) а 2022 00865
(22) 15.09.2020

(51) МПК

B01J 23/20 (2006.01)
B01J 21/08 (2006.01)
B01J 35/02 (2006.01)
B01J 37/02 (2006.01)
B01J 37/06 (2006.01)
B01J 37/08 (2006.01)
C07C 1/20 (2006.01)
C07C 11/167 (2006.01)
B01J 23/04 (2006.01)
C07C 1/207 (2006.01)

(31) 19461582.9
(32) 16.09.2019

(33) ЕР

(85) 24.02.2022

(86) РСТ/ЕР2020/075778, 15.09.2020

(71) СІНТОС ДВОРІ 7 СПОЛКА З ОГРАНИЧОНА ОДПОВІДЗЯЛЬНОЩА СПОЛКА ЯВНА (PL)

(72) Янковяк Евеліна (PL), Сковронек Симон (PL), Запала Пьотр (PL)

(54) НАНЕСЕНИЙ ТАНТАЛОВИЙ КАТАЛІЗАТОР ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА 1,3-БУТАДІЄНУ

В 62

(21) а 2021 07834 (51) МПК (2022.01)
(22) 31.12.2021 В62К 7/00

(71) ЮН КОСТЯНТИН МОЙСЕЙОВИЧ (UA)

(72) Юн Костянтин Мойсейович (UA), Кузьмін Олександр Дмитрович (UA)

(54) ВАНТАЖНИЙ ТРИЦИКЛ

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (21) а 2022 01201 (51) МПК (2022.01)
(22) 10.09.2020 C01G 25/00
H01M 4/00
- (31) 19197268.6
(32) 13.09.2019
(33) EP
(85) 13.04.2022
(86) PCT/EP2020/075275, 10.09.2020
(71) ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ (DE)
(72) Шефер Дурду (DE), Віганд Армін (DE), Альфф Харальд (DE), Таката Рьо (DE), Шмідт Франц (DE)
(54) ОДЕРЖАННЯ НАНОСТРУКТУРОВАНИХ ЗМІШАНИХ ОКСИДІВ ЛІТІЮ Й ЦИРКОНІЮ ЗА ДОПОМОГОЮ СПРЕЙ-ПІРОЛІЗУ

С 07

- (21) а 2022 00280 (51) МПК
(22) 25.06.2020 C07C 237/20 (2006.01)
A61K 31/165 (2006.01)
A61P 31/10 (2006.01)
- (31) 10-2019-0075893
(32) 25.06.2019
(33) KR
(85) 24.01.2022
(86) PCT/KR2020/008306, 25.06.2020
(71) АМТІКСБАЙО КО., ЛТД. (KR)
(72) Пак Кі Дук (KR), Пак Джон Хьон (KR), Кім Хьон Джи (KR), Лі Йе Рім (KR), Кім Сівон (KR), Чхве Джи Вон (KR), Йон Силь Кі (KR), Лі Джон-Син (KR), Бан Йон-Сон (KR), Чеонг Інджи (KR), Лі Гьон-Тхе (KR), Хон Джухьон (KR)
(54) НОВЕ ПОХІДНЕ АМІНОАЛКАНОВОЇ КИСЛОТИ, ЯКЕ МІСТИТЬ БІФЕНІЛЬНУ ГРУПУ, І ПРОТИГРІБКОВА ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ ЙОГО

- (21) а 2022 00623 (51) МПК (2022.01)
(22) 10.09.2020 C07D 417/14 (2006.01)
C07D 405/04 (2006.01)
A61K 31/427 (2006.01)
A61P 35/00

- (31) 62/898,861
(32) 11.09.2019
(33) US
(31) 62/934,382
(32) 12.11.2019
(33) US
(85) 01.04.2022

- (86) PCT/US2020/050086, 10.09.2020
(71) Ф. ХОФФМАНН-ЛА РОШЕ АГ (CH)
(72) Госселін Френсіс (US), МакКлорі Ендрю (померлий) (US), Ченг Чжиган (US)
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ОКСЕПАНОВЕ КІЛЬЦЕ

- (21) а 2022 00733 (51) МПК (2022.01)
(22) 12.08.2020 C07D 487/04 (2006.01)
A61P 19/08 (2006.01)
A61P 35/00

- (31) 62/885,977
(32) 13.08.2019
(33) US
(85) 18.02.2022
(86) PCT/US2020/045847, 12.08.2020
(71) БЛЮПРІНТ МЕДІСІНС КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Медендорп Клер (US), Мазаїк Дебра (US), Вілкі Гордон (US), Ветціг Джошуа Д. (US), Генріх Брайан (US), Макчерн Лорен (CA), Сігел Домінік (CH), Омер Харальд (CH), Джонстон Стівен С. (US)
(54) СІЛЬ І КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ ІНГІБІТОРА АКТИВІН-РЕЦЕПТОРОПОДІБНОЇ КІНАЗИ

- (21) а 2022 00543 (51) МПК (2022.01)
(22) 09.07.2020 C07D 491/048 (2006.01)
C07D 491/052 (2006.01)
A61K 47/64 (2017.01)
A61P 35/00

- (31) 62/872,643
(32) 10.07.2019
(33) US
(31) 63/040,859
(32) 18.06.2020
(33) US
(85) 09.02.2022
(86) PCT/US2020/041411, 09.07.2020
(71) СИБРЕКСА 2, ІНК. (US)
(72) Маршалл Деніел Річард (US), Ксенджирі Джоанна Мері (US), Маґуайр Роберт Джон (US), Волкманн Роберт А. (US)
(54) ПЕПТИДНІ КОН'ЮГАТИ ЦИТОТОКСИНІВ ЯК ТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАСОБИ

- (21) а 2022 00823 (51) МПК (2022.01)
(22) 10.09.2020 C07D 498/04 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 35/00
A61K 31/5383 (2006.01)

- (31) 19196879.1
(32) 12.09.2019
(33) EP
(85) 22.02.2022
(86) PCT/EP2020/075260, 10.09.2020
(71) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)
(72) Бенц Йорг (CH), Гоббі Лука (CH), Гретер Уве (CH), Грьобке Цбінден Катрін (CH), Хорнспергер Бенуа

(CH), Кролл Карстен (CH), Кун Бернд (CH), Мартін Райнер Е. (CH), О'Хара Фіонн (CH), Пюльманн Бернд (CH), Ріхтер Ханс (CH), Ріттер Мартін (CH)
(54) СПОЛУКИ 4,4А,5,7,8,8А-ГЕКСАПІРИДО[4,3-В][1,4]ОК-САЗИН-3-ОНУ ЯК ІНГІБІТОРИ МАГЛ

(21) а 2020 07129 (51) МПК (2022.01)
(22) 06.11.2020 C07K 1/00

(71) БАХІШЕВ ГОРХМАЗ НУРІ-ОГЛИ (UA), АПАНАСЕНКО ГЕННАДІЙ ЛЕОНІДОВИЧ (UA), НАЙДА ІВАН АНДРІЙОВИЧ (UA), КАЛЕНЧУК АНАТОЛІЙ ПОЛІКАРПОВИЧ (UA)

(72) Бахішев Горхмаз Нурі-огли (UA), Апанасенко Геннадій Леонідович (UA), Найда Іван Андрійович (UA), Каленчук Анатолій Полікарпович (UA)

(54) ІНГІБІТОР ПРОТЕАЗИ

(21) а 2021 07720 (51) МПК (2022.01)
(22) 02.07.2020 C07K 7/02 (2006.01)
 A61P 35/00
 C07K 5/027 (2006.01)

(31) 62/870,644

(32) 03.07.2019

(33) US

(85) 03.02.2022

(86) РСТ/US2020/040711, 02.07.2020

(71) ІКОНІК ТХЕРАПЕУТИКС, ІНК. (US), ЗИМЕВОРКС ІНК. (CA)

(72) Теуніссен Ян-Уіллем (US), Каї Аллен Дж. (US), Мірон Ті-Сай (US)

(54) КОН'ЮГАТИ АНТИТІЛО ДО ТКАНИННОГО ФАКТОРУ-ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ І ПОВ'ЯЗАНІ СПОСОБИ

(21) а 2022 00310 (51) МПК
(22) 22.06.2020 C07K 16/28 (2006.01)

(31) РСТ/CN2019/093114

(32) 26.06.2019

(33) CN

(85) 25.01.2022

(86) РСТ/IB2020/055887, 22.06.2020

(71) ГЛЕКСОСМІТКЛАЙН ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ДІВЕЛОПМЕНТ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Емері Джон Г. (US), Фей Ці (CN), Г'ун Шіюн (CN), Ку-мар Санджай (US), Жень Фан (CN), Ян Тедді (CN), Ін Хуа (CN)

(54) IL1RAP-ЗВ'ЯЗУВАЛЬНІ БІЛКИ

(21) а 2022 01112 (51) МПК (2022.01)
(22) 17.09.2020 C07K 16/40 (2006.01)
 A61K 39/395 (2006.01)
 A61P 17/00

(31) 62/901,990

(32) 18.09.2019

(33) US

(85) 11.04.2022

(86) РСТ/US2020/051233, 17.09.2020

(71) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК. (US)

(72) Коербер Джеймс Томас (US), Лі Вайн Пун (US), Йі Таншенг (US), Чжан Хуан (US), Остін Кері Дін (US), Чіу Сесілія П. К. (US), Чаварріа-Сміт Джозеф Едвард (US), Судхамсу Джавахар (US)

(54) АНТИТІЛА ДО KLK7, АНТИТІЛА ДО KLK5, МУЛЬТИСПЕЦИФІЧНІ АНТИТІЛА ДО KLK5/KLK7 І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

C 09

(21) а 2020 07162 (51) МПК (2022.01)
(22) 09.11.2020 C09F 1/00

(71) ЧОРНИЙ ВАЛЕНТИН МИКОЛАЙОВИЧ (UA), МИСЮРА ТАРАС ГРИГОРОВИЧ (UA), ПОПОВА НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА (UA), ЗАВ'ЯЛОВ ВОЛОДИМИР ЛЕОНІДОВИЧ (UA), РОМАНЮК АРТЕМ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ГРОД ІВАН МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Чорний Валентин Миколайович (UA), Мисюра Тарас Григорович (UA), Попова Наталія Вікторівна (UA), Зав'ялов Володимир Леонідович (UA), Романюк Артем Миколайович (UA), Грод Іван Михайлович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПРОЗОРОГО ВОДНОГО ЕКСТРАКТУ БУРШТИНУ

(21) а 2020 07166 (51) МПК (2022.01)
(22) 09.11.2020 C09F 1/00

(71) ЧОРНИЙ ВАЛЕНТИН МИКОЛАЙОВИЧ (UA), МИСЮРА ТАРАС ГРИГОРОВИЧ (UA), ПОПОВА НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА (UA), ЗАВ'ЯЛОВ ВОЛОДИМИР ЛЕОНІДОВИЧ (UA), РОМАНЮК АРТЕМ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ГРОД ІВАН МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Чорний Валентин Миколайович (UA), Мисюра Тарас Григорович (UA), Попова Наталія Вікторівна (UA), Зав'ялов Володимир Леонідович (UA), Романюк Артем Миколайович (UA), Грод Іван Михайлович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СПИРТОВОГО ЕКСТРАКТУ З БУРШТИНУ

C 12

(21) а 2022 01189 (51) МПК
(22) 10.09.2020 C12N 15/82 (2006.01)

(31) 19196902.1

(32) 12.09.2019

(33) EP

(85) 12.04.2022

(86) РСТ/EP2020/075405, 10.09.2020

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Мьойлеваєтер Франк (BE), Лізерон-Монфілс Крістоф (BE)

(54) РЕГУЛЯТОРНІ МОЛЕКУЛИ НУКЛЕІНОВОЇ КИСЛОТИ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ ЕКСПРЕСІЇ ГЕНІВ В РОСЛИНАХ

(21) а 2022 00265 (51) МПК (2022.01)
(22) 10.07.2020 C12N 15/113 (2010.01)
C12N 15/09 (2006.01)
C12N 15/00
A61K 48/00

(31) PCT/CN2019/095802
(32) 12.07.2019
(33) CN
(85) 21.01.2022
(86) PCT/CN2020/101246, 10.07.2020
(71) ПЕКИН ЮНІВЕРСИТЕТ (CN)
(72) Вей Веньшен (CN), І Цзуні (CN), Цюй Лян (CN), Тянь
Фен (CN), Ван Чуньхой (CN), Чжу Шію (CN), Чжоу
Чжо (CN)
(54) ЦІЛЕСПРЯМОВАНЕ РЕДАГУВАННЯ РНК ЗА ДО-
ПОМОГОЮ ЕНДОГЕННОГО ADAR 3 ВИКОРИС-
ТАННЯМ СКОНСТРУЙОВАНИХ РНК

C 21

(21) а 2021 07265 (51) МПК (2022.01)
(22) 19.05.2020 C21B 5/06 (2006.01)
C21B 13/00

(31) LU101227
(32) 21.05.2019

(33) LU
(85) 15.12.2021
(86) PCT/EP2020/063952, 19.05.2020
(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)
(72) Кінцель Клаус Петер (LU), Агравал Ананд Кумар (LU),
Касс Жіль (LU)
(54) СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДОМЕННІЙ ПЕЧІ

C 22

(21) а 2022 00915 (51) МПК (2022.01)
(22) 27.07.2020 C22B 15/00
C22B 3/00
C22B 47/00

(31) 19190915.9
(32) 09.08.2019
(33) EP
(85) 04.03.2022
(86) PCT/EP2020/071079, 27.07.2020
(71) ЮМІКОР (BE)
(72) Даніельс Мішель (BE), Скоір Жан (BE), Балтес Мі-
хель (BE), Невен Марго (BE), Лейссен Ян (BE)
(54) СПОСІБ ВИДОБУВАННЯ МЕТАЛІВ З ОКСИДНИХ
РУД

Розділ D:

D21C 9/147 (2006.01)

D21C 11/00

D21H 11/12 (2006.01)

Текстиль та папір

D 21

(31) P20190259A

(32) 07.02.2019

(33) HR

(85) 07.09.2021

(86) PCT/EP2020/051957, 27.01.2020

(71) МІКУЛІЧ МАРІНКО (HR)

(72) Мікуліч Марінко (HR)

(54) БЕЗПЕРЕРВНИЙ СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЦЕЛЮ-
ЛОЗНОЇ МАСИ ІЗ ТРАВ'ЯНИСТОЇ СИРОВИНИ

(21) а 2021 04509

(22) 27.01.2020

(51) МПК (2022.01)

D21C 5/00

D21C 9/00

D21C 9/10 (2006.01)

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

(21) а 2020 07118 (51) МПК (2022.01)
(22) 06.11.2020 E02D 13/00
E02D 33/00

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУ-
ДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ" (UA)

(72) Шевченко Андрій Федорович (UA), Червоноштан
Андрій Леонідович (UA), Колісник Микола Прокопо-
вич (UA), Березюк Анатолій Миколайович (UA), За-
яць Георгій Володимирович (UA)

(54) СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИТЯГАН-
НЯ ШПУНТА ІЗ ҐРУНТУ

Е 04

(21) а 2022 00544 (51) МПК
(22) 22.06.2020 E04B 1/58 (2006.01)

(31) 10 2019 210 175.5

(32) 10.07.2019

(33) DE

(85) 09.02.2022

(86) PCT/DE2020/200051, 22.06.2020

(71) ПАКАРАДА ЕРНЕСТ (DE), ПАКАРАДА ЕЛЬВІР (DE)

(72) Пакарада Ельвір (DE)

(54) СТИКУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОДУЛЬНОГО
ЗВЕДЕННЯ СПОРУД АБО ПРЕДМЕТІВ

(21) а 2021 07383 (51) МПК
(22) 15.05.2020 E04H 7/30 (2006.01)
E04H 7/22 (2006.01)

(31) 62/850,082

(32) 20.05.2019

(33) US

(31) 16/866,069

(32) 04.05.2020

(33) US

(85) 17.12.2021

(86) PCT/US2020/033103, 15.05.2020

(71) СТЕ, ІНК. (US)

(72) Дінгелдеін Марк С. (US), Смаллеган Крейг П. (US),
Батлер Девід А. (US)

(54) СПОСІБ ЗБИРАННЯ БУНКЕРА ЗЕРНОСХОВИЩА
ПРОМИСЛОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Розділ F:

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

F 24

(21) **а 2022 01146** (51) МПК (2022.01)
(22) 23.06.2020 **F24S 25/632** (2018.01)
E04D 13/18 (2018.01)
E04H 14/00
H01L 31/042 (2014.01)

(31) 62/903,369
(32) 20.09.2019
(33) US
(31) 16/682,503
(32) 13.11.2019
(33) US
(31) 16/682,517
(32) 13.11.2019
(33) US
(85) 20.04.2022
(86) PCT/US2020/039092, 23.06.2020
(71) EPCOC, ІНК. (US)
(72) Тайлер Джеймс Скотт (US), Хеммек Віллі (US), Гладкін Майкл (US)
(54) **ПЛОСКА СОНЯЧНА ПАНЕЛЬ**

F 41

(21) **а 2020 07178** (51) МПК
(22) 09.11.2020 **F41G 3/04** (2006.01)

(71) **ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)**
(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Єльцов Павло Євгенович (UA), Колесник Роман Вікторович (UA), Кирилюк Анатолій Сергійович (UA), Чупахін Сергій Анатолійович (UA), Бурцев Валерій Вікторович (UA), Кліменков Юрій Сергійович (UA), Кліменков Олексій Сергійович (UA)
(54) **АВТОМАТИЗОВАНИЙ ПУНКТ УПРАВЛІННЯ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ "С-125МЕ2"**

(21) **а 2020 07177** (51) МПК
(22) 09.11.2020 **F41H 11/02** (2006.01)

(71) **ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)**
(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Єльцов Павло Євгенович (UA), Колесник Роман Вікторович (UA), Кирилюк Анатолій Сергійович (UA), Чупахін Сергій Анатолійович (UA), Бурцев Валерій Вікторович (UA), Кліменков Юрій Сергійович (UA), Кліменков Олексій Сергійович (UA)
(54) **СТАНЦІЯ НАВЕДЕННЯ РАКЕТ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ "С-125МЕ2"**

Розділ G:**Фізика****G 01**

(21) **а 2020 07122** (51) МПК (2022.01)
(22) 06.11.2020 **G01M 13/00**

(71) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ" (UA)**

(72) Заяць Георгій Володимирович (UA), Червоноштан Андрій Леонідович (UA), Колісник Микола Прокопович (UA), Марченко Віктор Олександрович (UA)

(54) **СТЕНД ДЛЯ РЕМОНТУ ШАТУНІВ**

(21) **а 2021 07234** (51) МПК
(22) 20.05.2020 **G01N 29/04** (2006.01)
G01N 29/24 (2006.01)
G01N 29/44 (2006.01)

(31) 2023174
(32) 21.05.2019
(33) NL

(85) 14.12.2021

(86) РСТ/EP2020/064143, 20.05.2020

(71) **ПІ ЕНД ЕЛ ПАЙП СЕРВЕЙ Б.В. (NL)**

(72) Попов Сергей (NL)

(54) **ПРИСТРІЙ І СПОСІБ ІНСПЕКЦІЇ ТРУБОПРОВІДІВ**

(21) **а 2022 00128** (51) МПК
(22) 12.08.2020 **G01N 33/569** (2006.01)

(31) 10 2019 121 834.9

(32) 13.08.2019

(33) DE

(31) 62/886,225

(32) 13.08.2019

(33) US

(85) 12.03.2022

(86) РСТ/EP2020/072674, 12.08.2020

(71) **ІММАТІКС БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)**

(72) Шустер Гейко (DE), Хутт Майке (DE), Вайншенк Тоні (DE), Бунк Себастьян (DE), Шор Олівер (DE), Бакерт Лінус (DE), Хофманн Мартін (DE), Фрітше Йенс (DE), Унвердорбен Фелікс (DE), Шиммак Гізела (DE), Швюрер Флоріан (DE)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЗВ'ЯЗУЮЧИХ ПЕПТИД:МНС ПОЛІПЕПТИДІВ**

(21) **а 2020 07142** (51) МПК (2022.01)
(22) 09.11.2020 **G01R 21/00**

(71) **КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО (UA)**

(72) Тодоров Олег Володимирович (UA), Бялобржеський Олексій Володимирович (UA), Рева Ігор Володимирович (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДОВИХ ПОТУЖНОСТІ ТА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ У ВУЗЛУ ТРИФАЗНОЇ МЕРЕЖІ**

G 06

(21) **а 2021 05532** (51) МПК
(22) 30.12.2020 **G06F 30/20** (2020.01)
G01N 19/04 (2006.01)

(31) 202010576789.0

(32) 22.06.2020

(33) CN

(85) 30.09.2021

(86) РСТ/CN2020/141633, 30.12.2020

(71) **ЧАЙНА ТАБАККО ЮНЬНАНЬ ІНДАСТРІАЛ КО., ЛТД (CN)**

(72) Ян Цзі (CN), Лю Чжихуа (CN), Чжу Жуйчжі (CN), Чжан Тао (CN), Лю Чуньбо (CN), Си Сяосі (CN), Хе Пей (CN), Чжан Фенмей (CN), Цзян Вей (CN), Лі Чжень-це (CN), Су Чжунбі (CN), Ян Чень (CN), Цзян Куньмін (CN)

(54) **МОДЕЛЬ ПРОГНОЗУВАННЯ СИЛИ ПРИЛИПАННЯ СИГАРЕТНОГО ОБІДКОВОГО ПАПЕРУ ДО ГУБИ, СПОСІБ ЇЇ ПОБУДОВИ І СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ З ЇЇ ДОПОМОГОЮ**

(21) **а 2022 00588** (51) МПК
(22) 13.07.2020 **G06Q 10/06** (2012.01)
G06Q 50/02 (2012.01)
B64C 39/02 (2006.01)

(31) 19186344.8

(32) 15.07.2019

(33) EP

(85) 10.02.2022

(86) РСТ/EP2020/069785, 13.07.2020

(71) **БАСФ АГРО ТРЕЙДМАРКС ГМБХ (DE)**

(72) Хоффманн Хольгер (DE), Пазоліус Вексель Вагнер (DE), Ільбасі Уміт Баран (BR), Кіпе Бьорн (DE), Зані Хіран (BR), де Еустакіо Резенде Фабрізіо (BR), Лопес Агнеше Маурісіо (DE), Балдассін Саміра (BR), Сальвадор Андре (BR)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТА НАДАННЯ СХЕМИ ВНЕСЕННЯ ПЕСТИЦИДІВ**

(21) **а 2022 00879** (51) МПК
(22) 30.07.2020 **G06Q 30/06** (2012.01)
G06Q 50/10 (2012.01)

(31) FR1908667

(32) 30.07.2019

(33) FR

(85) 28.02.2022

(86) РСТ/EP2020/071496, 30.07.2020

(71) **МАСТЕРС СТРИНГЕРС (FR)**

(72) Меннеглер Джин-Матьє (FR)

(54) ІНТЕРФЕЙС ПІДБОРУ МІЖ СПОРТСМЕНОМ-РА-
КЕТКОЮ ТА СТРІНГЕРОМ

G 10

(21) а 2022 00892 (51) МПК
(22) 30.07.2020 *G10L 19/16* (2013.01)
G10L 19/008 (2013.01)

(31) 62/881,541
(32) 01.08.2019
(33) US
(31) 62/927,894

(32) 30.10.2019

(33) US

(31) 63/037,721

(32) 11.06.2020

(33) US

(31) 63/057,666

(32) 28.07.2020

(33) US

(85) 09.03.2022

(86) РСТ/US2020/044342, 30.07.2020

(71) ДОЛБИ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН
(US)

(72) Тягі Рішаб (US), Торрес Хуан Фелікс (US)

(54) КОДУВАННЯ Й ДЕКОДУВАННЯ БІТОВИХ ПОТО-
КІВ IVAS

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

(21) а 2022 01020 (51) МПК
(22) 26.08.2020
H01M 4/131 (2010.01)
H01M 4/36 (2006.01)
H01M 4/48 (2010.01)
H01M 4/505 (2010.01)
H01M 4/525 (2010.01)
H01M 10/0525 (2010.01)

(31) 19193755.6
(32) 27.08.2019
(33) EP
(85) 25.03.2022
(86) PCT/EP2020/073832, 26.08.2020
(71) ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ (DE)
(72) Ескен Даніель (DE), Херцог Марсель (DE)
(54) ЗМІШАНИЙ ОКСИД ЛІТІЮ І ПЕРЕХІДНОГО МЕТАЛУ, ПОКРИТИЙ ОДЕРЖАНИМ ПІРОГЕННИМ СПОСОБОМ ОКСИДОМ, ЩО МІСТИТЬ ЦИРКОНІЙ

(21) а 2021 06342 (51) МПК
(22) 09.11.2021
H01M 10/052 (2010.01)
H01M 4/36 (2006.01)
H01M 4/505 (2010.01)
H01M 4/525 (2010.01)
H01M 4/62 (2006.01)

(31) 20206870.6
(32) 11.11.2020
(33) EP
(71) ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ (DE)
(72) Херцог Марсель (DE), Ескен Даніель (DE), Таката Рьо (DE), Шмідт Франц (DE), Негі Раджендра (DE), Ельм Маттіас (DE)
(54) ЧАСТИНКИ ОКСИДУ ПЕРЕХІДНОГО МЕТАЛУ, ІНКАПСУЛЬОВАНІ В НАНОСТРУКТУРОВАНОМУ ТИТАНАТІ ЛІТІЮ АБО АЛЮМІНАТІ ЛІТІЮ, ТА ЛІТІЙОННІ АКУМУЛЯТОРНІ БАТАРЕЇ, ЩО ЇХ МІСТЯТЬ

(21) а 2021 07323 (51) МПК (2022.01)
(22) 12.06.2020
H01M 10/54 (2006.01)
C22B 3/00

(31) 62/860,928
(32) 13.06.2019
(33) US
(85) 12.01.2022
(86) PCT/US2020/037539, 12.06.2020
(71) АКВА МЕТАЛС ІНК. (US)
(72) Моханта Самареш (US), Хаффорд Джошуа (US)
(54) СИСТЕМИ ТА СПОСОБИ ВОДНОГО ВИТЯГНЕННЯ СВИНЦЮ ЗІ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ПРИ ЗНИЖЕНІЙ ПОТРЕБІ В ЕЛЕКТРОЛІТІ

(21) а 2020 07176 (51) МПК (2022.01)
(22) 09.11.2020
H01Q 3/00

(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)
(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Єльцов Павло Євгенович (UA), Колесник Роман Вікторович (UA), Кирилюк Анатолій Сергійович (UA), Бурцев Валерій Вікторович (UA), Кліменков Юрій Сергійович (UA), Кліменков Олексій Сергійович (UA)
(54) АНТЕННИЙ ПОСТ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ "С-125МЕ2"

Н 03

(21) а 2020 07179 (51) МПК (2022.01)
(22) 09.11.2020
H03L 7/00
H03C 3/00

(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)
(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Кримов Михайло Васильович (UA), Проценко Ігор Володимирович (UA), Кречетов Вадим Миколайович (UA), Федосенко Ігор Миколайович (UA)
(54) СИНТЕЗАТОР ЧАСТОТ С-ДІАПАЗОНУ "ОКТАВА-R"

Н 04

(21) а 2021 04849 (51) МПК
(22) 27.08.2021
H04N 5/232 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01)
G02B 27/64 (2006.01)

(71) ТАРТИШНІКОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)
(72) Воробійов Олексій Валерійович (UA), Тартишніков Сергій Олександрович (UA)
(54) СИСТЕМА СТАБІЛІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ КІНОКАМЕРОЮ

(21) а 2022 00651 (51) МПК
(22) 17.07.2020
H04R 3/04 (2006.01)
H04R 1/34 (2006.01)
G10K 11/178 (2006.01)
H04R 1/10 (2006.01)

(31) 16/514,465
(32) 17.07.2019
(33) US
(31) 16/929,504
(32) 15.07.2020
(33) US
(85) 14.02.2022
(86) PCT/US2020/042526, 17.07.2020
(71) САЙЛЕНСЕР ДІВАЙСІЗ, ЛЛК. (US)
(72) Сітріф Юджин (US), Саджал Райхан Фердоус (BD), Цзюньцзюа Жан-Клод (US)
(54) ЗНИЖЕННЯ ШУМУ З ПОЛІПШЕНОЮ РОЗДІЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ ЧАСТОТИ

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **125643** (51) МПК (2022.01)
A01B 63/00
A01B 63/111 (2006.01)
A01B 79/00
A01C 7/20 (2006.01)
- (21) а 2018 09702 (22) 24.10.2013
(24) 12.05.2022
(31) 61/718,073
(32) 24.10.2012
(33) US
(62) а 2015 04987, 24.10.2013
(72) Саудер Дерек (US), Столлер Джейсон (US), Радтке Іан (US), Леві Кент (US)
(73) ПРЕСІЖН ПЛЕНТИНГ ЕЛЕПСІ
23207 Townline Road, Tremont, IL 61568, USA (US)
(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ СИСТЕМИ, СПОСОБИ І ПРИСТРІЙ ВИМІРЮВАННЯ ГЛИБИНИ БОРОЗНИ
(57) 1. Спосіб вимірювання глибини борозни, сформованої в полі сільськогосподарським рядним висівним апаратом, який включає в себе: генерування першого сигналу глибини, пов'язаного з глибиною борозни; визначення вимірюваного значення глибини борозни на основі зазначеного першого сигналу глибини; визначення місцезнаходження сільськогосподарського рядного висівного апарата на основі сигналу GPS; асоціювання зазначеного вимірюваного значення глибини борозни із зазначеним місцезнаходженням; і генерування карти глибини борозни, яка просторово пов'язує множину місцезнаходжень у полі з глибинами борозни у кожному із зазначеної множини місцезнаходжень.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає в себе: відображення на дисплеї, доступному для перегляду користувачем, зазначеної карти глибини борозни і глибини борозни, що формується в даний час у полі.
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначена стадія визначення вимірюваного значення глибини борозни на основі зазначеного першого сигналу глибини включає в себе пошук зазначеного першого сигналу глибини у масиві калібрувальних даних.
4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначений масив калібрувальних даних оновлюється за

допомогою способу калібрування, причому зазначений спосіб калібрування включає в себе:

запис першого калібрувального сигналу, коли перший важіль копіювального колеса знаходиться у першому відомому положенні; і зміну зазначеного масиву калібрувальних даних на основі зазначеного першого калібрувального сигналу.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначений спосіб калібрування додатково включає в себе: запис другого калібрувального сигналу, коли зазначений перший важіль копіювального колеса знаходиться у другому відомому положенні; і вибір підмножини зазначеного масиву калібрувальних даних на основі зазначеного калібрувального сигналу.

6. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначений перший важіль копіювального колеса розміщується у зазначеному першому відомому положенні шляхом опускання сільськогосподарського рядного висівного апарата на поверхню, в якому диски сошника сільськогосподарського рядного висівного апарата не проникають у зазначену поверхню.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає в себе:

порівняння зазначеної вимірної глибини борозни з вибраною глибиною борозни; і зміну положення приводу регулювання глибини для наближення зазначеної вимірної глибини борозни ближче до зазначеної вибраної глибини борозни.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає в себе:

порівняння зазначеної вимірної глибини борозни з вибраною глибиною борозни; і зміну конфігурації клапана тиску притискання для наближення зазначеної вимірної глибини борозни ближче до зазначеної вибраної глибини борозни.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає в себе:

порівняння зазначеної вимірної глибини борозни з повною глибиною; і, якщо зазначена вимірjana глибина борозни не дорівнює повній глибині, корегування тиску приводу регулювання тиску притискання, причому зазначений привід регулювання тиску притискання встановлений для зміни тиску притискання, який застосовується до сільськогосподарського рядного висівного апарата.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що додатково включає в себе:

визначення, чи є зазначена вимірjana глибина меншою, ніж нульова глибина;

якщо зазначена вимірjana глибина є меншою, ніж нульова глибина, корегування тиску притискання за допомогою першого кроку приросту; і, якщо зазначена вимірjana глибина не є меншою, ніж нульова глибина, корегування тиску притискання за допомогою другого кроку приросту, де перший крок приросту

сту відрізняється за значенням від другого кроку приросту.

- (11) **125667** (51) МПК
A01C 7/04 (2006.01)
- (21) **a 2020 03450** (22) **09.11.2018**
(24) **12.05.2022**
(31) **102017000128649**
(32) **10.11.2017**
(33) **IT**
(86) **PCT/IB2018/058814, 09.11.2018**
(72) **Донадон Джанфранко (IT), Бот Луїджі Джованні (IT), Мьоло Бруно (IT)**
(73) **МАСКІО ГАСПАРДО С.П.А.**
Via Marcello, 73, 35011 Campodarsego (PD), Italy (IT)
- (54) **ПРИСТРІЙ РОЗПОДІЛУ НАСІННЯ ДЛЯ СІВАЛОК ТОЧНОГО ВИСІВАННЯ І СІВАЛКА ТОЧНОГО ВИСІВАННЯ, ЯКА ВКЛЮЧАЄ ТАКИЙ ПРИСТРІЙ**
- (57) 1. Пристрій (1, 100) розподілу насіння для сівалок точного висівання, який включає корпус (60) для диска пристрою відбирання насіння, встановленого з можливістю обертання навколо центральної осі обертання (Z), щонайменше одне кільце отворів у диску пристрою відбирання насіння, яке призначене для транспортування насіння (S) по коловій траєкторії (C), перший сингулятор (10; 110) і другий сингулятор (20; 120), які встановлені так, що радіально обернені до корпусу (60) із протилежних сторін колової траєкторії руху насіння (S) і є, відповідно, дистальним і проксимальним відносно центральної осі обертання (Z), причому перший сингулятор (10; 110) і другий сингулятор (20; 120) виконані з можливістю впливу щонайменше на частину колової траєкторії (C) насіння (S), визначаючи траєкторію дизруптивного відбирання насіння (S), який **відрізняється** тим, що перший сингулятор (10; 110) і/або другий сингулятор (20; 120) виконані з можливістю регулювання для щонайменше локальної зміни траєкторії дизруптивного відбирання насіння для виключення дублікатів насіння із диска без виникнення перебоїв у роботі.
2. Пристрій (1) розподілу насіння за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший сингулятор (10) включає крізний отвір (11) і крізний паз (12), причому крізний отвір (11) зчеплено з можливістю обертання на другому штифті (12a) корпусу (60), крізний паз (12) зчеплено на першому штифті (11a), жорстко закріпленому на ексцентриковому елементі (11b), який закріплений з можливістю обертання на корпусі (60), і крізний паз (12) виконано так, що дає змогу першому сингулятору (10) переміщуватися по дузі окружності, центр якої розташований на крізному отворі (11), при обертанні ексцентрикового елемента (11b).
3. Пристрій (1) розподілу насіння за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший сингулятор (110) включає крізний отвір (111) і крізний паз (112), причому крізний отвір (111) зчеплено з можливістю обертання на першому штифті (111a), причому перший штифт (111a) жорстко закріплено на ексцентриковому елементі (111b), який закріплений з можливістю обертання на корпусі (60), крізний паз (112) зчеплено на

другому штифті (112a) корпусу (60), причому крізний паз (112) виконано так, що забезпечує поступально-обертальний рух першого сингулятора (110) відносно другого сингулятора (120) при обертанні ексцентрикового елемента (111b).

4. Пристрій (1) розподілу насіння за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що крізний паз (12, 112) має прямокутну форму зі скругленими кутами і відстанню (L) між двома довгими сторонами, а штифт (11a, 112a), на якому зчеплено крізний паз (12, 112), має по суті циліндричну форму з діаметром (d), який менше, ніж відстань (L).

5. Пристрій (1) розподілу насіння за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що основна позовжня вісь (I) крізного паза (12, 112) утворює кут нахилу (α) в інтервалі від 90° до 115° із продовженням радіуса диска пристрою відбирання насіння, який проходить через точку крізного паза, найбільш проксимальну до центральної осі обертання (Z).

6. Пристрій (1) розподілу насіння за одним або більше з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший сингулятор (10; 110) і другий сингулятор (20; 120) є по суті пластинчастими і копланарними один відносно одного.

7. Пристрій (1) розподілу насіння за одним або більше з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший сингулятор (10; 110) містить щонайменше перший зуб (14; 114), який виступає в напрямку центральної осі обертання (Z).

8. Пристрій (1) розподілу насіння за п. 7, який **відрізняється** тим, що зуб (14; 114) має профіль, який поступово стає більш проксимальним відносно колової траєкторії (C), по якій рухається насіння залежно від напрямку обертання диска пристрою відбирання насіння.

9. Пристрій (1) розподілу насіння за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що перший сингулятор (10; 110) включає три зуби (14a, 14b, 14c, 114a, 114b, 114c), які рознесені на перший крок (P1) один від одного і рознесені двома заглибленнями (14d, 14e, 114d, 114e).

10. Пристрій (1) розподілу насіння за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що другий сингулятор (20; 120) містить щонайменше один зуб (24; 124), який виступає з другої основної частини (23; 123) другого сингулятора і повернений до першого сингулятора (10; 110).

11. Пристрій (1) розподілу насіння за п. 7 або 10, який **відрізняється** тим, що щонайменше один перший зуб (14; 114) першого сингулятора (10; 110) і щонайменше один другий зуб (24; 124) другого сингулятора (20; 120) розташовані під кутом по окружності навколо центральної осі обертання (Z), причому траєкторія дизруптивного відбирання визначається зубами в кільцевій частині, вміщеній між першим сингулятором (10; 110) і другим сингулятором (20; 120).

12. Пристрій (1) розподілу насіння за п. 11, який **відрізняється** тим, що другий сингулятор містить щонайменше два зуби (14; 115), причому три зуби (14a, 14b, 14c, 114a, 114b, 114c) першої множини зубів (14; 114) і два зуби (24a, 24b, 124a, 124b) другої множини зубів (24; 124) розташовані копланарно і поперемінно один відносно одного таким чином, що кожен із двох зубів (24a, 24b, 124a, 124b) другої множини зубів (24; 124) повернений до одного з двох заглиблень (14d, 14e, 114d, 114e) першого

сингулятора (10; 110), тим самим визначаючи траєкторію дизруптивного відбирання, так що траєкторія дизруптивного відбирання має синусоїдальний розвиток, уміщений між множиною зубів першого сингулятора (14; 114) і множиною зубів другого сингулятора (24; 124).

13. Пристрій (1) розподілу насіння за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший сингулятор (10; 110) і другий сингулятор (20; 120) виконані з можливістю вибіркового і незалежного регулювання.

14. Сівалка точного висівання, яка містить пристрій (1, 100) розподілу насіння, який виконано за одним або більше з попередніх пунктів.

(11) 125641

(51) МПК
A01D 43/08 (2006.01)
A01D 43/10 (2006.01)

(21) а 2018 08980

(22) 28.08.2018

(24) 12.05.2022

(31) 10 2017 119 796.6

(32) 29.08.2017

(33) DE

(72) Рат'єнс Йохен (DE)

(73) КЛААС ЗЕЛЬБЕСТФАРЕНДЕ ЕРНТЕМАШІНЕН ГМБХ
Münlenwinkel 1, 33428 Harsewinkel, Germany (DE)

(54) КОРМОЗБИРАЛЬНИЙ КОМБАЙН ТА СПОСІБ ЙОГО ПЕРЕОСНАЩЕННЯ

(57) 1. Кормозбиральний комбайн (1) для подрібнення рослинної маси (2), що містить:

- щонайменше один підготовчий пристрій (6) для доведення до кондиції подрібненої рослинної маси (2), а також

- щонайменше два гусеничних рушії (8), які знаходяться на протилежних кінцях передньої осі кормозбирального комбайна,

при цьому завдяки підготовчому пристрою (6) рослинна маса (2) частково перемелюється,

при цьому підготовчий пристрій (6) може бути переведений з робочого положення, у якому він з'єднаний з іншими робочими органами кормозбирального комбайна, у неробоче положення, у якому підготовчий пристрій (6) від них від'єднано,

при цьому підготовчий пристрій (6) у неробочому положенні може бути видалений із кормозбирального комбайна (1),

при цьому гусеничні рушії (8) містять два тягових колеса (9), розташованих одне за одним у поздовжньому напрямку кормозбирального комбайна (1), а також одне навпроти одного, щонайменше одне допоміжне колесо (10), розташоване між тяговими колесами (9), а також щонайменше одну гусеничну стрічку (11), натягнуту на тягові колеса (9), який **відрізняється** тим, що містить вільний поперечний переріз (13), який знаходиться на стороні демонтажу (15) кормозбирального комбайна (1), через який підготовчий пристрій (6) у неробочому положенні може бути вилучений збоку з кормозбирального комбайна (1), а також над гусеничним рушієм (8), розташованим на стороні демонтажу (15), із іншої частини кормозбирального комбайна (1).

2. Кормозбиральний комбайн (1) згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що підготовчий пристрій (6) для

переведення із робочого положення у неробоче виконаний з можливістю переміщення вниз у напрямку, паралельному поздовжній осі (14) кормозбирального комбайна (1), за допомогою направляючого пристрою.

3. Кормозбиральний комбайн (1) згідно з п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що тягові колеса (9) щонайменше одного гусеничного рушія (8), переважно обох гусеничних рушіїв (8), мають однаковий діаметр.

4. Кормозбиральний комбайн (1) згідно з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що гусенична стрічка (11) щонайменше того гусеничного рушія (8), який розташований на стороні демонтажу (15) кормозбирального комбайну (1), безперервно проходить, якщо дивитись у вертикальному напрямку, нижче нижнього краю (17) підготовчого пристрою (6), який знаходиться у неробочому положенні.

5. Кормозбиральний комбайн (1) згідно з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вертикально виміряна від поверхні ґрунту висота (24) щонайменше того гусеничного рушія (8), який розташований на стороні демонтажу (15) кормозбирального комбайна (1), у найвищій точці гусеничного рушія (8) становить не більше 100 см, переважно не більше 90 см, ще переважніше не більше 80 см.

6. Кормозбиральний комбайн (1) згідно з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що підготовчий пристрій (6) містить щонайменше два вальці (18), кожен із яких виконаний з можливістю приведення в обертання навколо своєї поздовжньої осі та які утворюють між собою робочий проміжок таким чином, що рослинна маса, яка подається до підготовчого пристрою (6), перемелюється після проходження через робочий проміжок вальців.

7. Спосіб переоснащення кормозбирального комбайна (1), що включає:

- щонайменше один підготовчий пристрій (6), за допомогою якого рослинна маса (2), яка до нього подається, частково перемелюється, а також

- щонайменше два гусеничних рушії (8), які знаходяться на протилежних кінцях передньої осі кормозбирального комбайна (1), та два тягових колеса (9), розташованих одне навпроти одного, на які натягнута гусенична стрічка (11), а також щонайменше одне допоміжне колесо (10), розташоване між тяговими колесами (9), при цьому спосіб включає в себе наступні дії:

а) з робочого положення, у якому підготовчий пристрій (6) з'єднаний з іншими робочими органами кормозбирального комбайна (1), підготовчий пристрій (6) переводять у неробоче положення, у якому він від них від'єднаний,

б) підготовчий пристрій (6) у неробочому положенні переміщується відносно кормозбирального комбайна (1), поки він повністю не буде знаходитись поза кормозбиральним комбайном (1),

який **відрізняється** тим, що включає наступні дії:

с) підготовчий пристрій (6) видаляється збоку із кормозбирального комбайна (1) на стороні демонтажу (15) кормозбирального комбайна (1) в поперечному напрямку відносно поздовжньої осі (14) кормозбирального комбайна (1), а також над гусеничним рушієм (8), який розташовується на стороні демонтажу (15), із іншої частини кормозбирального комбайна (1).

8. Спосіб згідно з п. 7, який **відрізняється** тим, що підготовчий пристрій (6) видаляється з кормозбира-

льного комбайна (1), якщо дивитись у поздовжньому напрямку кормозбирального комбайна (1), в межах ширини (19) гусеничного рушія (8), який розташовується на стороні демонтажу (15), а також, якщо дивитись у вертикальному напрямку, над згаданим гусеничним рушієм (8).

9. Спосіб згідно з п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що підготовчий пристрій (6), виходячи з робочого положення, спочатку переміщується вниз у напрямку, паралельному поздовжній осі (14) кормозбирального комбайна (1), поки він не буде переведений у неробоче положення, при цьому підготовчий пристрій (6) у неробочому положенні знаходиться у вільному поперечному перерізі (13) кормозбирального комбайна (1).

10. Спосіб згідно з пп. 7-8, який **відрізняється** тим, що підготовчий пристрій (6) у неробочому положенні спочатку піднімається, а потім демонтується збоку з кормозбирального комбайна (1) шляхом видалення з кормозбирального комбайна (1) за допомогою пристрою для демонтажу (20).

(11) 125675

(51) МПК (2022.01)
A01N 43/42 (2006.01)
A01N 37/44 (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
A01N 47/14 (2006.01)
A01N 47/44 (2006.01)
A01N 55/10 (2006.01)
A01N 59/16 (2006.01)
 A01P 3/00

(21) а 2020 04947

(22) 21.02.2019

(24) 12.05.2022

(31) 2018-030704

(32) 23.02.2018

(33) JP

(86) PCT/JP2019/006458, 21.02.2019

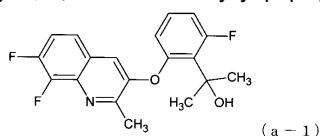
(72) Ватанабе Шінъя (JP)

(73) НІППОН СОДА КО., ЛТД.

2-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008165, Japan (JP)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА І САДОВА ФУНГІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

(57) Сільськогосподарська і садова фунгіцидна композиція, що містить принаймні одну сполуку А, яку вибирають з групи, що містить сполуку формули (1-а)



і її солі, і принаймні одну сполуку В, що вибирають з групи, яка містить сілтіофам, антибіотик, де антибіотик є принаймні однією сполукою, що вибирають з групи, яка містить стрептоміцин, його сульфат, окситетрациклін, касугаміцин і комплекс поліоксину, пропінеб і хінометонат.

(11) 125656

(51) МПК (2022.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 37/18 (2006.01)
A01N 37/34 (2006.01)
A01N 37/44 (2006.01)
 A01P 3/00

(21) а 2019 10803

(22) 23.04.2018

(24) 12.05.2022

(31) 201731014965

(32) 27.04.2017

(33) IN

(86) PCT/IN2018/052794, 23.04.2018

(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., West Bengal, Haldia 721 602, India (IN)

(54) ФУНГІЦИДНІ КОМБІНАЦІЇ

(57) 1. Фунгіцидна комбінація, що містить
 (а) бензовіндифлупірі
 (б) фенамакріл, причому вказана комбінація змішана у співвідношенні (1-80):(1-80).
 2. Композиція, яка містить комбінацію за п. 1.
 3. Спосіб боротьби з грибовими хворобами рослин, причому вказаний спосіб включає нанесення на локус рослин комбінації за п. 1 або композиції за п. 2.
 4. Спосіб протидії резистентності в культурах, який включає нанесення на вказані культури комбінації за п. 1 або композиції за п. 2.
 5. Спосіб профілактики резистентності у грибків, причому вказаний спосіб включає нанесення на локус рослин комбінації за п. 1 або композиції за п. 2.
 6. Набір, що містить фунгіцидну комбінацію за п. 1 або композицію за п. 2.
 7. Набір за п. 6, що містить інструкції для застосування вказаної комбінації за п. 1 для боротьби з фузаріозом пшениці.
 8. Набір за п. 6 або 7, що містить інструкції щодо здійснення способу протидії резистентності з використанням комбінації за п. 1 або з використанням композиції за п. 2.
 9. Набір за п. 6 або 7, що містить інструкції щодо здійснення способу боротьби з грибовими хворобами/профілактики грибкових хвороб із використанням у локусі рослини комбінації за п. 1 або композиції за п. 2.

(11) 125657

(51) МПК
A01N 43/653 (2006.01)
A01N 25/04 (2006.01)
A01N 41/06 (2006.01)

(21) а 2019 10811

(22) 23.01.2019

(24) 12.05.2022

(31) 15/879,073

(32) 24.01.2018

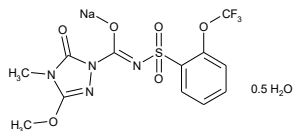
(33) US

(86) PCT/US2019/014776, 23.01.2019

(72) Прасад Вік (US), Ларсон Крістофер Л. (US), Гібб Камерон Сіс (US)

(73) АРІСТА ЛАЙФСАЙЕНС ІНК.

15401 Weston Parkway, Suite 150 Cary, North Carolina 27513, United States of America (US)

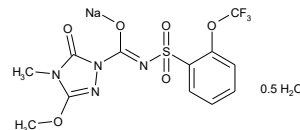
(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТА СКЛАД ГЕМІДРАТУ ФЛУКАРБАЗОНУ НАТРІЮ**(57)** 1. Гемідрат флукарбазону натрію, який має наступну кристалічну структуру, визначену за допомогою рентгенографічного аналізу:

що має фракційні атомні координати ($\times 10^4$) та еквівалентні ізотропічні параметри ($\text{\AA}^2 \times 10^3$), як показано у Таблиці нижче; де U_{eq} визначається як 1/3 від кривої ортогоналізованого U_{ij} , та

Атом	x	y	z	U_{eq}
C101	7718,9(16)	-994(3)	2120(2)	14,0(7)
C102	8079,6(17)	-1177(4)	875(2)	15,8(7)
C103	8630,7(18)	-2451(4)	2266(3)	23,3(8)
C104	8399,4(19)	-992(5)	-487(3)	28,7(9)
C105	6902,3(15)	685(4)	1355(2)	12,9(6)
C106	5630,9(15)	1357(3)	1901(2)	11,0(6)
C107	5328,5(16)	1700(4)	1027(2)	16,3(7)
C108	4772,3(18)	1138(5)	674(3)	26,1(9)
C109	4522,6(19)	217(5)	1173(3)	30,8(10)
C110	4818,1(19)	-147(4)	2042(3)	26,0(9)
C111	5368,2(17)	439(4)	2398(2)	15,7(7)
C112	5457(2)	533(4)	3974(3)	25,9(9)
C201	6962,4(15)	5702(3)	2567(2)	12,1(6)
C202	6887,8(16)	6303(3)	1130(2)	14,6(7)
C203	6189,5(17)	7478(4)	1990(3)	20,8(8)
C204	6925(2)	6662(4)	-391(3)	25,3(9)
C205	7736,8(15)	3907(3)	2529(2)	12,1(6)
C206	9176,6(15)	3330(3)	2760(2)	12,2(6)
C207	9428,9(16)	3063(4)	3663(2)	15,2(7)
C208	9923,4(18)	3798(4)	4103(3)	21,8(8)
C209	10162,3(18)	4828(4)	3649(3)	24,0(8)
C210	9900,1(17)	5131(4)	2753(3)	20,5(8)
C211	9414,1(16)	4378(4)	2318(2)	14,5(7)
C212	9412(2)	4553(4)	761(3)	26,3(9)
F101	4955,3(16)	-118(3)	4036(2)	49,8(8)
F102	5862,2(14)	343(3)	4726,0(17)	44,9(8)
F103	5317,8(11)	1848(2)	3904,8(15)	26,1(5)
F201	9798,1(16)	5577(3)	757,4(19)	52,2(9)
F202	9024,3(14)	4579(3)	-24,0(16)	39,1(7)
F203	9724,6(13)	3390(3)	813,7(18)	36,7(6)
N101	8155,3(14)	-1600(3)	1755(2)	14,8(6)
N102	7626,6(13)	-375(3)	611,3(19)	13,8(6)
N103	7395,7(13)	-235(3)	1397,9(19)	13,3(6)
N104	6833,4(13)	1007(3)	2197,5(19)	13,7(6)
N201	6660,1(14)	6540(3)	1884(2)	14,0(6)
N202	7311,2(13)	5408(3)	1247,9(18)	13,1(6)
N203	7378,5(13)	5041(3)	2171,6(18)	11,3(6)
N204	8028,4(13)	3403(3)	1921,5(19)	13,8(6)
Na1	7650,9(7)	1068,2(14)	3531,6(9)	15,4(3)
Na2	7073,6(6)	3795,3(14)	4350,3(9)	15,2(3)
O101	7646,3(12)	-1143(2)	2891,8(16)	15,9(5)
O102	8466,7(12)	-1612(3)	402,4(17)	20,4(6)
O103	6627,3(12)	1053(3)	607,7(16)	18,1(5)
O104	6344,0(12)	3341(3)	1758,8(18)	19,5(5)
O105	6427,2(11)	2343(3)	3269,3(17)	19,1(6)
O106	5682,7(13)	55(3)	3273,5(17)	20,1(5)
O201	6876,5(11)	5605(2)	3330,9(15)	13,7(5)

Атом	x	y	z	U_{eq}
O202	6667,3(13)	7005(3)	384,5(17)	20,3(6)
O203	7743,5(11)	3535(2)	3311,1(15)	13,1(5)
O204	8471,3(12)	1289(2)	2836,7(17)	16,3(5)
O205	8688,1(12)	1844(3)	1359,0(16)	16,8(5)
O206	9113,6(13)	4686(3)	1422,1(17)	19,6(6)
S101	6342,1(4)	2128,0(9)	2302,8(6)	12,21(16)
S201	8552,4(4)	2342,2(8)	2194,3(6)	11,75(16)
O1W	7671,6(14)	3233(3)	-27,4(18)	22,5(6)

2. Спосіб пригнічення росту трав'яного та широколистяного бур'яну, що включає обробку таких бур'янів за допомогою щонайменше однієї безпилової суміші з гемідратом флукарбазону натрію як активної складової, який **відрізняється** тим, що має наступну кристалічну структуру, визначену за допомогою рентгенографічного аналізу:



що має фракційні атомні координати ($\times 10^4$) та еквівалентні ізотропічні параметри ($\text{\AA}^2 \times 10^3$), як показано у Таблиці нижче; де U_{eq} визначається як 1/3 від кривої ортогоналізованого U_{ij} , та

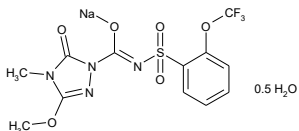
Атом	x	y	z	U_{eq}
C101	7718,9(16)	-994(3)	2120(2)	14,0(7)
C102	8079,6(17)	-1177(4)	875(2)	15,8(7)
C103	8630,7(18)	-2451(4)	2266(3)	23,3(8)
C104	8399,4(19)	-992(5)	-487(3)	28,7(9)
C105	6902,3(15)	685(4)	1355(2)	12,9(6)
C106	5630,9(15)	1357(3)	1901(2)	11,0(6)
C107	5328,5(16)	1700(4)	1027(2)	16,3(7)
C108	4772,3(18)	1138(5)	674(3)	26,1(9)
C109	4522,6(19)	217(5)	1173(3)	30,8(10)
C110	4818,1(19)	-147(4)	2042(3)	26,0(9)
C111	5368,2(17)	439(4)	2398(2)	15,7(7)
C112	5457(2)	533(4)	3974(3)	25,9(9)
C201	6962,4(15)	5702(3)	2567(2)	12,1(6)
C202	6887,8(16)	6303(3)	1130(2)	14,6(7)
C203	6189,5(17)	7478(4)	1990(3)	20,8(8)
C204	6925(2)	6662(4)	-391(3)	25,3(9)
C205	7736,8(15)	3907(3)	2529(2)	12,1(6)
C206	9176,6(15)	3330(3)	2760(2)	12,2(6)
C207	9428,9(16)	3063(4)	3663(2)	15,2(7)
C208	9923,4(18)	3798(4)	4103(3)	21,8(8)
C209	10162,3(18)	4828(4)	3649(3)	24,0(8)
C210	9900,1(17)	5131(4)	2753(3)	20,5(8)
C211	9414,1(16)	4378(4)	2318(2)	14,5(7)
C212	9412(2)	4553(4)	761(3)	26,3(9)
F101	4955,3(16)	-118(3)	4036(2)	49,8(8)
F102	5862,2(14)	343(3)	4726,0(17)	44,9(8)
F103	5317,8(11)	1848(2)	3904,8(15)	26,1(5)
F201	9798,1(16)	5577(3)	757,4(19)	52,2(9)
F202	9024,3(14)	4579(3)	-24,0(16)	39,1(7)
F203	9724,6(13)	3390(3)	813,7(18)	36,7(6)
N101	8155,3(14)	-1600(3)	1755(2)	14,8(6)
N102	7626,6(13)	-375(3)	611,3(19)	13,8(6)
N103	7395,7(13)	-235(3)	1397,9(19)	13,3(6)
N104	6833,4(13)	1007(3)	2197,5(19)	13,7(6)
N201	6660,1(14)	6540(3)	1884(2)	14,0(6)
N202	7311,2(13)	5408(3)	1247,9(18)	13,1(6)
N203	7378,5(13)	5041(3)	2171,6(18)	11,3(6)
N204	8028,4(13)	3403(3)	1921,5(19)	13,8(6)
Na1	7650,9(7)	1068,2(14)	3531,6(9)	15,4(3)

Атом	x	y	z	U _{eq}
Na2	7073,6(6)	3795,3(14)	4350,3(9)	15,2(3)
O101	7646,3(12)	-1143(2)	2891,8(16)	15,9(5)
O102	8466,7(12)	-1612(3)	402,4(17)	20,4(6)
O103	6627,3(12)	1053(3)	607,7(16)	18,1(5)
O104	6344,0(12)	3341(3)	1758,8(18)	19,5(5)
O105	6427,2(11)	2343(3)	3269,3(17)	19,1(6)
O106	5682,7(13)	55(3)	3273,5(17)	20,1(5)
O201	6876,5(11)	5605(2)	3330,9(15)	13,7(5)
O202	6667,3(13)	7005(3)	384,5(17)	20,3(6)
O203	7743,5(11)	3535(2)	3311,1(15)	13,1(5)
O204	8471,3(12)	1289(2)	2836,7(17)	16,3(5)
O205	8688,1(12)	1844(3)	1359,0(16)	16,8(5)
O206	9113,6(13)	4686(3)	1422,1(17)	19,6(6)
S101	6342,1(4)	2128,0(9)	2302,8(6)	12,21(16)
S201	8552,4(4)	2342,2(8)	2194,3(6)	11,75(16)
O1W	7671,6(14)	3233(3)	-27,4(18)	22,5(6)

3. Спосіб за п. 2, при якому трава являє собою мишій зелений, вівсюг, окультурений овес-самосіянець, їжовник звичайний, мітлицю звичайну, стоколос (стоколос житній), стоколос кильоватий, стоколос японський, вульпію мишоховсту, стоколос покрівельний, стоколос уніольний, плевел багатоквітковий, плевел персидський, мишій сизий, просо звичайне, мишій жовтий, плевел, лисохвіст польовий або ячмінь гривастий.

4. Спосіб за п. 2, при якому широколистий бур'ян являє собою щиріцу колосисту, гірчицю дику, гірчицю чорну, гірчицю синю, ярутку польову, кудрявець звичайний, горець почечуйний, персикарію пенсільванську, грицики, дескурайнію, сухоребрик високий, канулу-самосіянку, паслін чорний, витку гречку берізову, жабрій звичайний, гірчак шорсткий, смердючий дурман або витку гречку.

5. Суміш, що містить гемігідрат флукарбазону натрію, який має наступну кристалічну структуру, визначену за допомогою рентгенографічного аналізу:



що має фракційні атомні координати ($\times 10^4$) та еквівалентні ізотропічні параметри ($\text{\AA}^2 \times 10^3$), як показано у Таблиці нижче; де U_{eq} визначається як 1/3 від кривої ортогоналізованого U_{ij} , та

Атом	x	y	z	U _{eq}
C101	7718,9(16)	-994(3)	2120(2)	14,0(7)
C102	8079,6(17)	-1177(4)	875(2)	15,8(7)
C103	8630,7(18)	-2451(4)	2266(3)	23,3(8)
C104	8399,4(19)	-992(5)	-487(3)	28,7(9)
C105	6902,3(15)	685(4)	1355(2)	12,9(6)
C106	5630,9(15)	1357(3)	1901(2)	11,0(6)
C107	5328,5(16)	1700(4)	1027(2)	16,3(7)
C108	4772,3(18)	1138(5)	674(3)	26,1(9)
C109	4522,6(19)	217(5)	1173(3)	30,8(10)
C110	4818,1(19)	-147(4)	2042(3)	26,0(9)
C111	5368,2(17)	439(4)	2398(2)	15,7(7)
C112	5457(2)	533(4)	3974(3)	25,5(9)
C201	6962,4(15)	5702(3)	2567(2)	12,1(6)
C202	6887,8(16)	6303(3)	1130(2)	14,6(7)
C203	6189,5(17)	7478(4)	1990(3)	20,8(8)
C204	6925(2)	6662(4)	-391(3)	25,3(9)
C205	7736,8(15)	3907(3)	2529(2)	12,1(6)
C206	9176,6(15)	3330(3)	2760(2)	12,2(6)

Атом	x	y	z	U _{eq}
C207	9428,9(16)	3063(4)	3663(2)	15,2(7)
C208	9923,4(18)	3798(4)	4103(3)	21,8(8)
C209	10162,3(18)	4828(4)	3649(3)	24,0(8)
C210	9900,1(17)	5131(4)	2753(3)	20,5(8)
C211	9414,1(16)	4378(4)	2318(2)	14,5(7)
C212	9412(2)	4553(4)	761(3)	26,3(9)
F101	4955,3(16)	-118(3)	4036(2)	49,8(8)
F102	5862,2(14)	343(3)	4726,0(17)	44,9(8)
F103	5317,8(11)	1848(2)	3904,8(15)	26,1(5)
F201	9798,1(16)	5577(3)	757,4(19)	52,2(9)
F202	9024,3(14)	4579(3)	-24,0(16)	39,1(7)
F203	9724,6(13)	3390(3)	813,7(18)	36,7(6)
N101	8155,3(14)	-1600(3)	1755(2)	14,8(6)
N102	7626,6(13)	-375(3)	611,3(19)	13,8(6)
N103	7395,7(13)	-235(3)	1397,9(19)	13,3(6)
N104	6833,4(13)	1007(3)	2197,5(19)	13,7(6)
N201	6660,1(14)	6540(3)	1884(2)	14,0(6)
N202	7311,2(13)	5408(3)	1247,9(18)	13,1(6)
N203	7378,5(13)	5041(3)	2171,6(18)	11,3(6)
N204	8028,4(13)	3403(3)	1921,5(19)	13,8(6)
Na1	7650,9(7)	1068,2(14)	3531,6(9)	15,4(3)
Na2	7073,6(6)	3795,3(14)	4350,3(9)	15,2(3)
O101	7646,3(12)	-1143(2)	2891,8(16)	15,9(5)
O102	8466,7(12)	-1612(3)	402,4(17)	20,4(6)
O103	6627,3(12)	1053(3)	607,7(16)	18,1(5)
O104	6344,0(12)	3341(3)	1758,8(18)	19,5(5)
O105	6427,2(11)	2343(3)	3269,3(17)	19,1(6)
O106	5682,7(13)	55(3)	3273,5(17)	20,1(5)
O201	6876,5(11)	5605(2)	3330,9(15)	13,7(5)
O202	6667,3(13)	7005(3)	384,5(17)	20,3(6)
O203	7743,5(11)	3535(2)	3311,1(15)	13,1(5)
O204	8471,3(12)	1289(2)	2836,7(17)	16,3(5)
O205	8688,1(12)	1844(3)	1359,0(16)	16,8(5)
O206	9113,6(13)	4686(3)	1422,1(17)	19,6(6)
S101	6342,1(4)	2128,0(9)	2302,8(6)	12,21(16)
S201	8552,4(4)	2342,2(8)	2194,3(6)	11,75(16)
O1W	7671,6(14)	3233(3)	-27,4(18)	22,5(6)

(11) 125645

(51) МПК (2022.01)
A01N 57/18 (2006.01)
A01N 25/00
A01P 13/00
C11D 1/90 (2006.01)

(21) а 2018 12185

(22) 10.05.2017

(24) 12.05.2022

(31) 62/334,656

(32) 11.05.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/031915, 10.05.2017

(72) Хеммінгхаус Джон У. (US), Дишлевскій Ендрю Д. (US), Іслам Мохахедул (US), Чжу Шон (US), Юй Хуа (US)

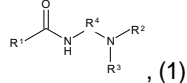
(73) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС

800 North Lindbergh Boulevard, Saint Louis, Missouri 63167, United States of America (US)

(54) СКЛАДИ ГЛІФОСАТУ, ЯКІ МІСТЯТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ НА ОСНОВІ АМІДОАЛКІЛАМІНУ

(57) 1. Водна гербіцидна концентрована композиція, яка містить:

(a) гліфосат або його сіль або естер;
(b) поверхнево-активну речовину на основі амідоліпіаміну формули (1):

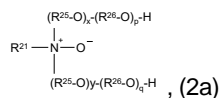


де

R¹ являє собою алкіл або алкеніл, кожний необов'язково заміщений і має в середньому від 4 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю;
R² і R³ незалежно являють собою алкіл, який має від 1 до 4 атомів вуглецю, і
R⁴ являє собою алкілен, який має від 1 до 4 атомів вуглецю; і

(c) компонент додаткової поверхнево-активної речовини, який містить щонайменше одну додаткову поверхнево-активну речовину, вибрану з групи, яка складається з:

оксиду алкоксилізованого третинного аміну формули (2a):



де

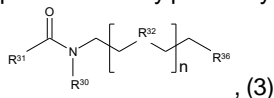
R²¹ являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю;

R²⁵ являє собою етилен;

R²⁶ являє собою пропілен;

x, y, p і q кожен незалежно являють собою середні значення, які є більшими ніж або дорівнюють 1, так, що сума x, y, p і q дорівнює від 5 до 20, а сума x і y дорівнює від 3 до 12.

2. Композиція за п. 1, де компонент додаткової поверхнево-активної речовини додатково містить додаткову поверхнево-активну речовину формули (3):



де

R³¹ являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю;

R³⁰ вибраний з водню і (R³⁴-O)_mR³⁵;

кожний R³² незалежно вибраний з NR³⁰¹ і (N⁺)R³⁰¹R³⁰²; і

R³⁶ вибраний з NR³⁰¹R³⁰³ і (N⁺)R³⁰¹R³⁰³R³⁰⁴;

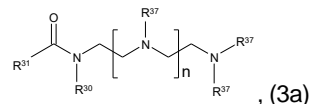
де кожний R³⁰¹ незалежно вибраний з водню, C₁-C₄-алкілу, C(O)R³³ і (R³⁴-O)_mR³⁵; кожний R³⁰² незалежно вибраний з групи, яка складається з кисню, C₁-C₄-алкілу і (R³⁴-O)_mR³⁵; і кожний R³⁰³ і R³⁰⁴ незалежно вибраний з водню, C₁-C₅-алкілу і (R³⁴-O)_mR³⁵;

де кожний R³³ незалежно являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю, або OR³³¹, де кожний R³³¹ незалежно являє собою водень або катіон, який утворює сіль; R³⁴ в кожній (R³⁴-O)-групі незалежно вибраний з C₁-4-алкілену; і R³⁵ незалежно вибраний з водню і C₁-C₄-алкілу;

кожний m являє собою середнє значення, так, що сума всіх m становить від 1 до 30; і

n становить від 0 до 3.

3. Композиція за п. 2, де додаткова поверхнево-активна речовина формули (3) має формулу (3a):



де

R³¹ являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю;

R³⁰ вибраний з водню і (R³⁴-O)_mR³⁵;

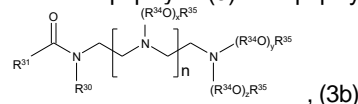
кожний R³⁷ незалежно вибраний з водню, C(O)R³³ і (R³⁴-O)_mR³⁵, де кожний R³³ незалежно являє собою

C₅-22-алкілну групу з прямим або розгалуженим ланцюгом, R³⁴ в кожній (R³⁴-O)-групі незалежно вибраний з C₁-4-алкілену, кожний R³⁵ незалежно вибраний з водню і C₁-C₄-алкілу;

кожний m являє собою середнє значення, так, що сума всіх m становить від 1 до 30; і

n становить від 0 до 3.

4. Композиція за п. 2, де додаткова поверхнево-активна речовина формули (3) має формулу (3b):



де

R³¹ являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю;

R³⁰ вибраний з водню і (R³⁴-O)_mR³⁵;

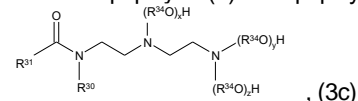
R³⁴ в кожній (R³⁴-O)-групі незалежно вибраний з C₁-4-алкілену;

кожний R³⁵ незалежно вибраний з водню і C₁-C₄-алкілу;

n становить від 0 до 3; і

кожний m, x, y і z являє собою середнє значення, так, що сума всіх m, x, y і z являє собою середнє значення від 1 до 30.

5. Композиція за п. 2, де додаткова поверхнево-активна речовина формули (3) має формулу (3c):



де

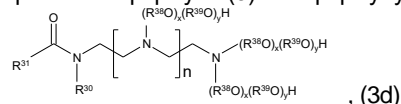
R³¹ являє собою алкіл або алкеніл з прямим або розгалуженим ланцюгом, кожний необов'язково заміщений і має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю;

R³⁰ вибраний з водню і (R³⁴-O)_mR³⁵;

кожний R³⁴ незалежно вибраний з C₁-4-алкілену; і

m, x, y і z являють собою середнє значення, так, що сума m, x, y і z являє собою середнє значення від 1 до 30.

6. Композиція за п. 2, де додаткова поверхнево-активна речовина формули (3) має формулу (3d):



де

R³¹ являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю;

R³⁰ вибраний з водню і (R³⁴-O)_mR³⁵;

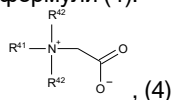
R³⁸ являє собою C₁-4-алкілен;

R³⁹ являє собою C₁-4-алкілен, відмінний від R³⁸;

n становить від 0 до 3; і

кожний з m , x і y являє собою середнє значення, так, що сума всіх m , x і y становить від 1 до 30.

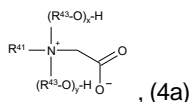
7. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, де компонент додаткової поверхнево-активної речовини додатково містить бетаїн формули (4):



де

R^{41} являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю; і кожний R^{42} незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілу і $(R^{43}-O)_m R^{44}$, де R^{43} в кожній $(R^{43}-O)$ -групі незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілену, кожний R^{44} незалежно вибраний з водню і C_1-C_4 -алкілу, а кожний m являє собою середнє значення, так, що сума всіх m становить від 1 до 30.

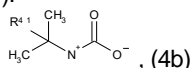
8. Композиція за п. 7, де додаткова поверхнево-активна речовина на основі бетаїну формули (4) має формулу (4a):



де

R^{41} являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю; кожний R^{43} незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілену; і x і y являють собою середні значення, так, що сума x і y становить від 2 до 20.

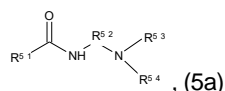
9. Композиція за п. 7, де додаткова поверхнево-активна речовина на основі бетаїну формули (4) має формулу (4b):



де

R^{41} являє собою гідрокарбіл з прямим або розгалуженим ланцюгом, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю.

10. Композиція за будь-яким із пп. 1-9, де компонент додаткової поверхнево-активної речовини додатково містить додаткову поверхнево-активну речовину формули (5a):



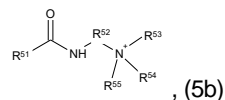
де

R^{51} являє собою заміщений гідрокарбіл, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю, отриманий з тригліцериду, жирної кислоти або метилового естеру жирної кислоти і містить щонайменше одну бічну гідроксильну або алкоксильну групу на вуглеводневому ланцюзі;

R^{52} являє собою C_{1-4} -алкілен; і

кожний R^{53} і R^{54} незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілу і $(R^{56}-O)_m R^{57}$, де R^{56} в кожній $(R^{56}-O)$ -групі незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілену, кожний R^{57} незалежно вибраний з водню і C_1-C_4 -алкілу, а кожний m являє собою середнє значення, так, що сума всіх m становить від 1 до 30.

11. Композиція за будь-яким із пп. 1-9, де компонент додаткової поверхнево-активної речовини додатково містить додаткову поверхнево-активну речовину формули (5b):



де

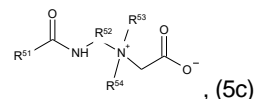
R^{51} являє собою заміщений гідрокарбіл, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю, отриманий з тригліцериду, жирної кислоти або метилового естеру жирної кислоти і містить щонайменше одну бічну гідроксильну або алкоксильну групу на вуглеводневому ланцюзі;

R^{52} являє собою C_{1-4} -алкіл;

кожний R^{53} і R^{54} незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілу і $(R^{56}-O)_m R^{57}$, де R^{56} в кожній $(R^{56}-O)$ -групі незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілену, кожний R^{57} незалежно вибраний з водню і C_1-C_4 -алкілу, а кожний m являє собою середнє значення, так, що сума всіх m становить від 1 до 30; і

R^{55} вибраний з $CH_2CO_2^-$ і кисню.

12. Композиція за будь-яким із пп. 1-9, де компонент додаткової поверхнево-активної речовини додатково містить додаткову поверхнево-активну речовину формули (5c):



де

R^{51} являє собою заміщений гідрокарбіл, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю, отриманий з тригліцериду, жирної кислоти або метилового естеру жирної кислоти і містить щонайменше одну бічну гідроксильну або алкоксильну групу на вуглеводневому ланцюзі;

R^{52} являє собою C_{1-4} -алкіл; і

кожний R^{53} і R^{54} незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілу і $(R^{56}-O)_m R^{57}$, де R^{56} в кожній $(R^{56}-O)$ -групі незалежно вибраний з C_{1-4} -алкілену, кожний R^{57} незалежно вибраний з водню і C_1-C_4 -алкілу, а кожний m являє собою середнє значення, так, що сума всіх m становить від 1 до 30.

13. Композиція за будь-яким із пп. 1-12, де R^{21} являє собою алкілну групу з прямим ланцюгом, яка має в середньому від 5 атомів вуглецю до 22 атомів вуглецю.

14. Композиція за будь-яким із пп. 1-13, де R^{21} являє собою алкілну групу з прямим ланцюгом, яка має в середньому від 8 атомів вуглецю до 18 атомів вуглецю, від 10 атомів вуглецю до 18 атомів вуглецю або від 12 атомів вуглецю до 18 атомів вуглецю.

15. Композиція за будь-яким із пп. 1-14, де R^{21} являє собою коко або талоу.

16. Композиція за будь-яким із пп. 1-15, де R^1 являє собою алкіл, який має в середньому від 5 атомів вуглецю до 12 атомів вуглецю, R^2 і R^3 являють собою метил, а R^4 являє собою n -пропілен.

17. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де сума x і y становить від 5 до 10.

18. Композиція за будь-яким із пп. 1-17, де сума x , y , p і q становить від 5 до 15.

19. Композиція за будь-яким із пп. 1-18, де R^{21} являє собою коко, R^{25} являє собою етилен, R^{26} являє собою пропілен, сума x і y дорівнює 9, а сума p і q дорівнює 2.

20. Композиція за будь-яким із пп. 1-19, де гліфосат являє собою сіль гліфосату, вибрану з групи, яка складається з калієвої солі, моноамонієвої солі, діамоні-

евої солі, триамонієвої солі, натрієвої солі, моноетаноламінової солі, ізопропіламінової солі, н-пропіламінової солі, етиламінової солі, диметиламінової солі, етилендіамінової солі, гексаметилендіамінової солі, солі моносальфону, дисальфону, триметилсульфону та їхніх комбінацій.

21. Композиція за будь-яким із пп. 1-20, де композиція містить гліфосат у концентрації більше ніж 30 відсотків за масою кислотного еквівалента.

22. Спосіб боротьби або контролю бур'янів або небажаних рослин, який включає:

розведення композиції за будь-яким із пп. 1-21 в кількості води з утворенням суміші для нанесення; і застосування гербіцидно ефективною кількості суміші для нанесення на листя бур'янів або небажаних рослин.

A 23

- (11) **125639** (51) МПК
A23K 10/18 (2016.01)
A23K 20/189 (2016.01)
A23K 50/30 (2016.01)
A23K 20/174 (2016.01)
A23K 20/20 (2016.01)
- (21) а 2018 06329 (22) 04.11.2016
 (24) 12.05.2022
 (31) 62/253,089
 (32) 09.11.2015
 (33) US
 (86) PCT/US2016/060607, 04.11.2016
 (72) Кіарі Елійах Г. (CA), Міллан Луїс Фернандо Ромеро (GB), Пейлінг Лаура (GB), Валш Марія (GB), Лунд Сьюзан Арент (DK)
 (73) ДЮПОН НУТРИШИН БІОСАЙНСЕС АПС
 Langebrogade 1, DK-1411 Copenhagen K, Denmark (DK)
 (54) КОМПОЗИЦІЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ, НАБІР, КОРМ ТА ПРЕМІКС, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОЗИЦІЮ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ
 (57) 1. Композиція кормової добавки, що складається з мікробного препарату для прийому в їжу, який містить один або декілька бактеріальних штамів, вибраних з штаму *Bacillus subtilis* 3BP5 (NRRL B-50510) і штамів *Bacillus amyloliquefaciens* 918 (NRRL B-50508) і 1013 (NRRL B-50509) і їх комбінацій, у комбінації із щонайменше однією протеазою.
 2. Композиція кормової добавки за п. 1, де мікробний препарат для прийому в їжу знаходиться у формі ендоспори.
 3. Композиція кормової добавки за будь-яким із пп. 1 або 2, де протеаза являє собою субтилізин, бацилолізин, лужну серинову протеазу, кератиназу або протеазу *Nocardiopsis*, де субтилізин із *Bacillus amyloliquefaciens*.
 4. Композиція кормової добавки за будь-яким із пп. 1, 2 або 3, де протеаза присутня в дозуванні від 1000 до 200000 PU/г композиції кормової добавки.
 5. Композиція кормової добавки за будь-яким із пп. 1, 2 або 3, де DFM присутня в дозуванні від 1×10^3 до 1×10^{13} КУО/г композиції кормової добавки.

6. Композиція кормової добавки за будь-яким із пп. 1-5 для поліпшення резистентності суб'єкта до некротичного ентериту або сприяння росту корисних бактерій у шлунково-кишковому тракті суб'єкта, або скорочення популяцій патогенних бактерій в шлунково-кишковому тракті суб'єкта.

7. Спосіб поліпшення засвоюваності сировини в кормі або поліпшення утримання азоту, або поліпшення коефіцієнта кормовіддачі (FCR), або підвищення виходу туші або м'яса, або поліпшення приросту ваги тіла у суб'єкта, або поліпшення ефективності використання корму у суб'єкта, або зменшення виділення поживних речовин із гноєм, або зменшення утворення аміаку в гної, або поліпшення засвоюваності або використання геміцелюлози та клітковини з раціону, при цьому спосіб передбачає введення суб'єкту композиції кормової добавки за будь-яким із пп. 1-5.

8. Набір, що містить композицію кормової добавки за будь-яким із пп. 1-5 та інструкцію щодо введення.

9. Спосіб одержання композиції кормової добавки за будь-яким із пп. 1-5, що передбачає одержання суміші на основі мікробного препарату для прийому в їжу, що містить один або декілька бактеріальних штамів, у комбінації із щонайменше однією протеазою, та упакування.

10. Корм, що містить композицію кормової добавки за будь-яким із пп. 1, 2 або 3.

11. Премікс, що містить композицію кормової добавки за будь-яким із пп. 1-5 і щонайменше один мінерал і/або щонайменше один вітамін.

A 24

- (11) **125663** (51) МПК
A24F 40/40 (2020.01)
- (21) а 2019 11305 (22) 13.07.2018
 (24) 12.05.2022
 (31) 17181538.4
 (32) 14.07.2017
 (33) EP
 (86) PCT/EP2018/069164, 13.07.2018
 (72) Сайджілі Алі Мурат (CH), Тауріно Ірене (CH)
 (73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.
 Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
 (54) СИСТЕМА, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, З ПРИХОВАНИМ ВЕНТИЛЯЦІЙНИМ ПОТОКОМ ПОВІТРЯ
 (57) 1. Система, що генерує аерозоль, яка містить: картридж в зборі, який містить: картридж, який має розташований раніше за ходом потоку кінець і розташований далі за ходом потоку кінець; мундштук, з'єднаний з картриджем, при цьому мундштук містить випускний отвір для повітря мундштука; змішувальну камеру, що проходить між розташованим далі за ходом потоку кінцем картриджа і випускним отвором для повітря мундштука; і впускний отвір для вентиляційного повітря, який розташований далі за ходом потоку відносно картриджа і забезпечує зв'язок за текучим середовищем між

зовнішньою частиною картриджа в зборі і змішувальною камерою; і пристрій, що генерує аерозоль, який містить: корпус, що обмежує порожнину пристрою для розміщення розташованого раніше за ходом потоку кінця картриджа в зборі; електричний нагрівач для нагріву картриджа, коли картридж в зборі розміщений в порожнині пристрою; блок живлення; і контролер, виконаний з можливістю управління подачею електроживлення з блока живлення на електричний нагрівач; при цьому система, що генерує аерозоль, виконана таким чином, що при розміщенні розташованого раніше за ходом потоку кінця картриджа в зборі в порожнині пристрою впускний отвір для вентиляційного повітря розташований в порожнині пристрою, і частина внутрішньої поверхні порожнини пристрою, що перекриває впускний отвір для вентиляційного повітря, знаходиться на відстані від картриджа в зборі.

2. Система, що генерує аерозоль, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що впускний отвір для вентиляційного повітря розташований всередині розташованої далі за ходом потоку половини порожнини пристрою, коли розташований раніше за ходом потоку кінець картриджа в зборі розміщений в порожнині пристрою.

3. Система, що генерує аерозоль, за п. 2, яка **відрізняється** тим, що порожнина пристрою має максимальну довжину, що проходить між розташованим раніше за ходом потоку кінцем порожнини пристрою і розташованим далі за ходом потоку кінцем порожнини пристрою, і при цьому відстань між впускним отвором для вентиляційного повітря і розташованим далі за ходом потоку кінцем порожнини пристрою, коли розташований раніше за ходом потоку кінець картриджа в зборі розміщений в порожнині пристрою, становить менше 25 відсотків від максимальної довжини порожнини пристрою.

4. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що мундштук містить корпус мундштука, який щонайменше частково утворює змішувальну камеру, і при цьому впускний отвір для вентиляційного повітря проходить через корпус мундштука.

5. Система, що генерує аерозоль, за п. 4, яка **відрізняється** тим, що картридж в зборі додатково містить тримач картриджа, при цьому щонайменше частина картриджа розташована всередині тримача картриджа, і при цьому щонайменше частина тримача картриджа розташована всередині мундштука.

6. Система, що генерує аерозоль, за п. 5, яка **відрізняється** тим, що розташований далі за ходом потоку кінець тримача картриджа розташований раніше за ходом потоку відносно впускного отвору для вентиляційного повітря.

7. Система, що генерує аерозоль, за п. 5, яка **відрізняється** тим, що частина тримача картриджа перекриває частину корпусу мундштука, що містить впускний отвір для вентиляційного повітря, і при цьому тримач картриджа містить отвір для вентиляційного повітря, розташований під впускним отвором для вентиляційного повітря, для забезпечення зв'язку

за текучим середовищем між впускним отвором для вентиляційного повітря і змішувальною камерою.

8. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що картридж містить:

перше відділення, що має перший впускний отвір для повітря на розташованому раніше за ходом потоку кінці картриджа і перший випускний отвір для повітря на розташованому далі за ходом потоку кінці картриджа; і

друге відділення, що має другий впускний отвір для повітря на розташованому раніше за ходом потоку кінці картриджа і другий випускний отвір для повітря на розташованому далі за ходом потоку кінці картриджа.

9. Система, що генерує аерозоль, за п. 8, яка **відрізняється** тим, що перше відділення містить джерело нікотину, а друге відділення містить джерело кислоти.

10. Система, що генерує аерозоль, за п. 8 або п. 9, яка **відрізняється** тим, що електричний нагрівач являє собою резистивний нагрівач.

11. Система, що генерує аерозоль, за п. 10, яка **відрізняється** тим, що резистивний нагрівач проходить в порожнину пристрою від розташованого раніше за ходом потоку кінця порожнини пристрою, при цьому картридж містить третє відділення, розташоване між першим відділенням і другим відділенням, і при цьому третє відділення виконано з можливістю розміщення резистивного нагрівача, коли розташований раніше за ходом потоку кінець картриджа в зборі розміщений в порожнині пристрою.

12. Система, що генерує аерозоль, за п. 8, яка **відрізняється** тим, що електричний нагрівач містить індукційний нагрівальний елемент.

13. Система, що генерує аерозоль, за п. 12, яка **відрізняється** тим, що картридж містить третє відділення, розташоване між першим відділенням і другим відділенням, і матеріал струмоприймача, розташований всередині третього відділення.

A 61

(11) 125666

(51) МПК (2022.01)
A61J 3/07 (2006.01)
A61K 9/127 (2006.01)
A61K 8/14 (2006.01)
A23L 35/00
A01N 25/28 (2006.01)
B01J 13/04 (2006.01)

(21) а 2020 03141
 (24) 12.05.2022

(22) 25.05.2020

(72) Авдеева Леся Юріївна (UA), Жукотський Едуард Костянтинович (UA), Декуша Ганна Валеріївна (UA), Турчина Тетяна Яківна (UA), Макаренко Андрій Анатолійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ

вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ

(57) Спосіб одержання ліпосомальних препаратів, який передбачає попереднє змішування води, фосфоліпідів і активної речовини з одночасним нагріванням до температури $40 \pm 2^\circ\text{C}$ та подальше диспергування одержаної суміші в роторно-пульсаційному апараті, який **відрізняється** тим, що диспергування здійснюють упродовж одного циклу, при цьому суміш з фосфоліпідами послідовно пропускають через щілини системи робочих органів роторно-пульсаційного апарата у послідовності ротор-статор-ротор зі швидкістю течії 0,009 м/с, частотою перекриття щілин 6000 Гц і середньою витратою препарату 1200 л/год. до одержання ліпосом розміром переважно до 100 нм.

(11) 125646

(51) МПК (2022.01)
A61K 9/127 (2006.01)
A61K 31/4745 (2006.01)
 A61P 35/00

(21) а 2018 12255

(22) 17.05.2017

(24) 12.05.2022

(31) 62/337,961

(32) 18.05.2016

(33) US

(31) 62/345,178

(32) 03.06.2016

(33) US

(31) 62/362,735

(32) 15.07.2016

(33) US

(31) 62/370,449

(32) 03.08.2016

(33) US

(31) 62/394,870

(32) 15.09.2016

(33) US

(31) 62/414,050

(32) 28.10.2016

(33) US

(31) 62/415,821

(32) 01.11.2016

(33) US

(31) 62/433,925

(32) 14.12.2016

(33) US

(31) 62/455,823

(32) 07.02.2017

(33) US

(31) 62/474,661

(32) 22.03.2017

(33) US

(31) 62/422,807

(32) 16.11.2016

(33) US

(86) PCT/IB2017/000681, 17.05.2017

(72) Адвіджая Бамбанг (US), Фіцджеральд Джонатан Безіл (US), Лі Хелен (US)

(73) ІПСЕН БІОФАРМ ЛТД.

Ash Road, Wrexham Industrial Estate, Wrexham GB LL13 9UF, United Kingdom (GB)

(54) ЛІКУВАННЯ ДРІБНОКЛІТИННОГО РАКУ ЛЕГЕНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛІПОСОМАЛЬНОГО ІРИНОТЕКАНУ

(57) 1. Спосіб лікування пацієнта-людини з діагнозом "дрібноклітинний рак легенів (SCLC)" після прогресування захворювання при або після першої лінії терапії для SCLC на основі препарату платини, причому спосіб включає введення пацієнтові-людині протипухлинної терапії один раз на кожні два тижні, причому протипухлинна терапія складається з дози 70 мг/м^2 (вільної основи) ліпосомального іринотекану.
 2. Спосіб за п. 1, у якому терапія на основі препарату платини включає попереднє, припинене введення цисплатину або карбоплатину для лікування пацієнта-людини з діагнозом SCLC.

3. Спосіб за п. 1, у якому пацієнт-людина має АЧН крові, що перевищує 1500 клітин/мкл без використання гемопоетичних факторів росту до введення ліпосомального іринотекану.

4. Спосіб за п. 1, у якому пацієнт-людина має кількість тромбоцитів у крові, що перевищує 100000 клітин на мікролітр, до введення ліпосомального іринотекану.

5. Спосіб за п. 1, у якому пацієнт-людина має гемоглобін крові більше 9 г/дл до введення ліпосомального іринотекану.

6. Спосіб за п. 1, у якому пацієнт-людина має креатинін сироватки, що менший або дорівнює $1,5 \times \text{ULN}$, і кліренс креатиніну, що перевищує або дорівнює 40 мл/хв, до введення ліпосомального іринотекану.

7. Спосіб за п. 1, у якому пацієнт-людина не одержував інгібітор топоізомери I до введення ліпосомального іринотекану.

8. Спосіб за п. 1, у якому пацієнт-людина не одержував більше ніж одну терапію на основі препарату платини до введення ліпосомального іринотекану.

9. Спосіб за п. 1, у якому введення протипухлинної терапії включає стадії:

(а) одержання фармацевтично прийнятної ін'єкційної композиції шляхом розведення дози 70 мг/м^2 (вільної основи) ліпосомального іринотекану до 500 мл 5 %-вою ін'єкцією декстрази (D5W) або 0,9 %-вою ін'єкцією хлориду натрію з одержанням ін'єкційної композиції; і

(b) введення ін'єкційної композиції зі стадії (а) пацієнтові інфузією.

10. Спосіб за п. 1, що додатково включає введення кортикостероїдного препарату і протиблювотного засобу пацієнтові-людині перед введенням протипухлинної терапії.

11. Спосіб за п. 10, у якому кортикостероїдний препарат являє собою дексаметазон та протиблювотний засіб являє собою блокатор 5-HT₃.

12. Спосіб за п. 1, який включає введення пацієнтові-людині протипухлинної терапії один раз на кожні два тижні в шеститижневому курсі, причому протипухлинна терапія складається з дози 70 мг/м^2 (вільної основи) ліпосомального іринотекану.

13. Спосіб за п. 12, у якому терапія на основі платини включає попереднє, припинене введення цисплатину або карбоплатину для лікування пацієнта-людини з діагнозом SCLC.

14. Спосіб за п. 13, у якому пацієнт-людина має одне або декілька з наступного до введення ліпосомального іринотекану:

(а) АЧН крові, що перевищує 1500 клітин/мікролітр без використання гемопоетичних факторів росту;

(b) кількість тромбоцитів у крові, що перевищує 100000 клітин на мікролітр;

(c) гемоглобін крові більше 9 г/дл; і

(d) креатинін сироватки, що менший або дорівнює $1,5 \times \text{ULN}$, і кліренс креатиніну, що перевищує або дорівнює 40 мл/хв.

15. Спосіб за п. 14, у якому пацієнт-людина не одержував інгібітор топоізомерази I до введення ліпосомального іринотекану; та пацієнт-людина не одержував більше ніж одну терапію на основі препарату платини до введення ліпосомального іринотекану.

16. Спосіб за п. 14, у якому спосіб включає введення протипухлинної терапії щонайменше протягом трьох шеститижневих курсів.

17. Спосіб за п. 12, у якому введення протипухлинної терапії включає стадії:

(a) одержання фармацевтично прийнятної ін'єкційної композиції шляхом розведення дози 70 мг/м² (вільної основи) ліпосомального іринотекану до 500 мл 5 %-вою ін'єкцією декстрази (D5W) або 0,9 %-вою ін'єкцією хлориду натрію з одержанням ін'єкційної композиції; і

(b) введення ін'єкційної композиції зі стадії (a) пацієнтові інфузією.

18. Спосіб за п. 17, який додатково включає введення кортикостероїдного препарату і протиблювотного засобу пацієнтові-людині перед введенням протипухлинної терапії.

19. Спосіб за п. 18, у якому кортикостероїдний препарат являє собою дексаметазон та протиблювотний засіб являє собою блокатор 5-HT₃.

20. Спосіб за п. 1, який включає введення пацієнтові-людині протипухлинної терапії один раз на кожні два тижні протягом щонайменше трьох шеститижневих курсів, де пацієнт-людина має наступне до введення кожної протипухлинної терапії з ліпосомального іринотекану:

(a) АЧН крові, що перевищує 1500 клітин/мікролітр без використання гемопоетичних факторів росту;

(b) кількість тромбоцитів у крові, що перевищує 100000 клітин на мікролітр;

(c) гемоглобін крові більше 9 г/дл; і

(d) креатинін сироватки, що менший або дорівнює $1,5 \times \text{ULN}$, і кліренс креатиніну, що перевищує або дорівнює 40 мл/хв.

21. Спосіб за п. 20, у якому:

(e) пацієнт-людина не одержував інгібітор топоізомерази I до введення ліпосомального іринотекану і не одержував більше ніж одну терапію на основі препарату платини до введення ліпосомального іринотекану; та

(f) спосіб додатково включає введення кортикостероїдного препарату і протиблювотного засобу пацієнтові-людині перед введенням протипухлинної терапії.

22. Спосіб за п. 21, у якому кортикостероїдний препарат являє собою дексаметазон та протиблювотний засіб являє собою блокатор 5-HT₃.

23. Спосіб за п. 21 або п. 22, у якому введення протипухлинної терапії включає стадії:

(i) одержання фармацевтично прийнятної ін'єкційної композиції шляхом розведення дози 70 мг/м² (вільної основи) ліпосомального іринотекану до 500 мл 5 %-вою ін'єкцією декстрази (D5W) або 0,9 %-вою ін'єкцією хлориду натрію з одержанням ін'єкційної композиції; і

(ii) введення ін'єкційної композиції зі стадії (i) пацієнтові інфузією.

24. Спосіб за п. 9, який включає введення ін'єкційної композиції зі стадії (a) пацієнтові за 90-хвилинну інфузією.

25. Спосіб за п. 17, який включає введення ін'єкційної композиції зі стадії (a) пацієнтові за 90-хвилинну інфузією.

26. Спосіб за п. 23, який включає введення ін'єкційної композиції зі стадії (i) пацієнтові за 90-хвилинну інфузією.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 1-26, у якому ліпосомальний іринотекан містить одношарові везикули з ліпідних бішарів, приблизно 110 нм у діаметрі, який інкапсулює водний простір, що містить іринотекан у желатинованому або осадженому стані у вигляді солі сахарози октасульфату.

28. Спосіб за п. 27, у якому везикули містять фосфатидилхолін, холестерин і дериватизований поліетиленгліколем фосфатидилетаноламін.

29. Спосіб за п. 28, у якому поліетиленгліколь у дериватизованому поліетиленгліколем фосфатидилетаноламіні являє собою поліетиленгліколь з кінцевими метоксигрупами та має молекулярну масу 2000, та фосфатидилетаноламін являє собою дистеароїлфосфатидилетаноламін.

30. Спосіб за п. 28, у якому дериватизований поліетиленгліколем фосфатидилетаноламін знаходиться у кількості приблизно одна молекула дериватизованого поліетиленгліколем фосфатидилетаноламіну на 200 фосфоліпідних молекул в ліпосомальному іринотекані.

31. Спосіб за п. 27, у якому ліпосомальний іринотекан містить фосфатидилхолін, холестерин і поліетиленгліколь з кінцевими метоксигрупами дистеароїлфосфатидилетаноламіну у молярному співвідношенні 3:2:0,015.

32. Спосіб за п. 27, у якому везикули містять 1,2-дистеароїл-sn-гліцери-3-фосфохолін (DSPC), холестерин і поліетиленгліколь з кінцевими метоксигрупами (MW 2000)-дистеароїлфосфатидилетаноламін (MPEG-2000-DSPE).

33. Спосіб за п. 32, у якому везикули містять 1,2-дистеароїл-sn-гліцери-3-фосфохоліну (DSPC), холестерин і поліетиленгліколь з кінцевими метоксигрупами (MW 2000)-дистеароїлфосфатидилетаноламін (MPEG-2000-DSPE) у молярному співвідношенні 3:2:0,015.

(11) 125658

(51) МПК (2022.01)
A61K 31/4523 (2006.01)
A61K 31/454 (2006.01)
 A61P 37/00
 A61P 31/00
A61K 31/4545 (2006.01)
A61K 9/00

(21) a 2019 10857

(22) 04.04.2018

(24) 12.05.2022

(31) 62/482,134

(32) 05.04.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/026091, 04.04.2018

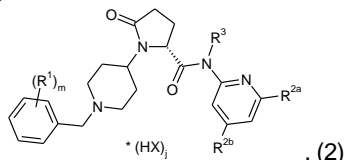
(72) Корадіні Лаура (DE), Джексон Сем (US), Ніколіч Каролі (US)

(73) АЛКАХЕСТ ІНК.

75 Shoreway Road, Suite D, San Carlos, CA 94070, United States of America (US)

(54) СПОСІБ ТА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАННЯ, ПОВ'ЯЗАНОГО З СІТКІВКОЮ ОКА, З ВИКОРИСТАННЯМ ІНГІБІТОРА ССРЗ

(57) 1. Спосіб поліпшення гостроти зору у суб'єкта, у якого діагностовано захворювання, пов'язане з сітківкою, який включає в себе введення терапевтично ефектної кількості сполуки, що являє собою співкристал формули 2:



де

R¹ являє собою C₁₋₆-алкіл, C₁₋₆-галоалкіл, O-C₁₋₆-галоалкіл, галоген;

m дорівнює 1, 2 або 3;

R^{2a} та R^{2b} кожний незалежно вибраний із H, C₁₋₆-алкілу, C₁₋₆-алкенілу, C₁₋₆-алкінілу, C₃₋₆-циклоалкілу, COO-C₁₋₆-алкілу, O-C₁₋₆-алкілу, CONR^{2b.1}R^{2b.2} або галогену;

R^{2b.1} являє собою H, C₁₋₆-алкіл, C₀₋₄-алкіл-C₃₋₆-циклоалкіл або C₁₋₆-галоалкіл;

R^{2b.2} являє собою H або C₁₋₆-алкіл;

або R^{2b.1} та R^{2b.2} разом являють собою C₃₋₆-алкіленову групу, яка утворює з атомом нітрогену гетероциклічне кільце, при цьому один атом карбону або вказане кільце необов'язково заміщено атомом оксигену;

R³ являє собою H або C₁₋₆-алкіл;

X являє собою аніон, вибраний із групи, що складається з хлориду, броміду, йодиду, сульфату, фосфату, метансульфонату, нітрату, малеату, ацетату, бензоату, цитрату, саліцилату, фумарату, тартрату, дибензоїлтартрату, оксалату, сукцинату, бензоату та п-толуолсульфонату;

j дорівнює 0, 0,5, 1, 1,5 або 2;

із засобом для утворення співкристалів, вибраним із групи, що складається з оротової кислоти, піпурової кислоти, L-піроглутамінової кислоти, D-піроглутамінової кислоти, нікотинової кислоти, L-(+)-аскорбінової кислоти, сахарину, піперазину, 3-гідрокси-2-нафтоїної кислоти, муцинової (галактарової) кислоти, памової (ембонової) кислоти, стеаринової кислоти, холевої кислоти, дезоксихолевої кислоти, нікотинаміду, ізонікотинаміду, сукцинаміду, урацилу, L-лізину, L-проліну, D-валіну, L-аргініну, гліцину.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що

R^{2a} являє собою H, C₁₋₆-алкіл, C₁₋₆-алкеніл, C₁₋₆-алкініл, C₃₋₆-циклоалкіл, OC₁₋₆-алкіл або CONR^{2a.1}R^{2a.2};

R^{2a.1} являє собою H, C₁₋₆-алкіл або C₁₋₆-галоалкіл;

R^{2a.2} являє собою H або C₁₋₆-алкіл;

R^{2b} являє собою H, C₁₋₆-алкіл, C₁₋₆-алкеніл, C₁₋₆-алкініл, C₃₋₆-циклоалкіл, COO-C₁₋₆-алкіл, O-C₁₋₆-алкіл, CONR^{2b.1}R^{2b.2} або галоген;

R^{2b.1} являє собою H, C₁₋₆-алкіл, C₀₋₄-алкіл-C₃₋₆-циклоалкіл або C₁₋₆-галоалкіл;

R^{2b.2} являє собою H або C₁₋₆-алкіл;

або R^{2b.1} та R^{2b.2} разом являють собою C₃₋₆-алкіленову групу, яка утворює з атомом нітрогену гетеро-

циклічне кільце, при цьому один атом карбону або вказане кільце необов'язково заміщено атомом оксигену.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що

R¹ являє собою C₁₋₆-алкіл, C₁₋₆-галоалкіл, O-C₁₋₆-галоалкіл або галоген;

m дорівнює 1 або 2;

R^{2a} являє собою H або C₁₋₄-алкіл;

R^{2b} являє собою H або CONR^{2b.1}R^{2b.2};

R^{2b.1} являє собою C₁₋₄-алкіл, C₀₋₄-алкіл-C₃₋₆-циклоалкіл або C₁₋₄-галоалкіл;

R^{2b.2} являє собою H або C₁₋₄-алкіл;

або R^{2b.1} та R^{2b.2} разом являють собою C₃₋₆-алкіленову групу, яка утворює з атомом нітрогену гетероциклічне кільце, при цьому один атом карбону або вказане кільце необов'язково заміщено атомом оксигену;

R³ являє собою H або C₁₋₆-алкіл;

X являє собою аніон, вибраний із групи, що складається з хлориду або дибензоїлтартрату, а також j дорівнює 1 або 2.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що

R^{2a} являє собою H або C₁₋₄-алкіл;

R^{2b} являє собою H або CONR^{2b.1}R^{2b.2};

R^{2b.1} являє собою C₁₋₄-алкіл;

R^{2b.2} являє собою C₁₋₄-алкіл.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що

R^{2a} являє собою H або C₁₋₄-алкіл;

R^{2b} являє собою H або CONR^{2b.1}R^{2b.2};

R^{2b.1} являє собою C₀₋₄-алкіл-C₃₋₆-циклоалкіл;

R^{2b.2} являє собою H або C₁₋₄-алкіл.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що

R^{2a} являє собою H або C₁₋₄-алкіл;

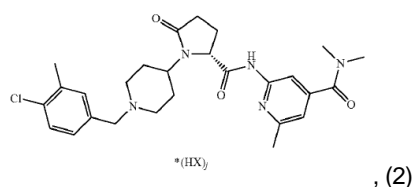
R^{2b} являє собою H або CONR^{2b.1}R^{2b.2};

R^{2b.1} являє собою C₁₋₄-галоалкіл;

R^{2b.2} являє собою H, C₁₋₄-алкіл.

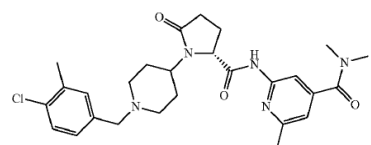
7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вказана сполука являє собою співкристал формули за п. 1, при цьому R^{2b.1} та R^{2b.2} разом являють собою C₃₋₆-алкіленову групу, яка утворює з атомом нітрогену гетероциклічне кільце, при цьому один атом карбону або вказане кільце необов'язково заміщено атомом оксигену.

8. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вказана сполука має формулу 2:



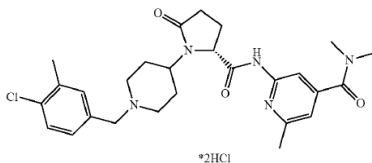
де j дорівнює 0.

9. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вказана сполука являє собою кристалічну сіль формули, представленої нижче,



*дибензоїлтарtrat.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказана сполука являє собою кристалічну сіль формули, представлену нижче,



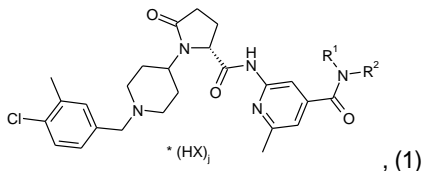
11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що вказана кристалічна сіль характеризується тим, що чотири максимальні піки рентгенівської порошкової дифракції виникають близько 3,72, 13,60, 16,89 і 19,34 градусів 2θ ($\pm 0,05$ градуса 2θ) під час вимірювання з використанням випромінювання $\text{CuK}\alpha$.

12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що кристалічна сіль характеризується тим, що чотири максимальні піки рентгенівської порошкової дифракції виникають близько 16,02, 16,86, 19,45 та 19,71 градусів 2θ ($\pm 0,05$ градуса 2θ) під час вимірювання з використанням випромінювання $\text{CuK}\alpha$.

13. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що співкристал сполуки формули 2 вводять з фармацевтично прийнятним носієм.

14. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що співкристал формули 2 вводять у вигляді окремих оптичних ізомерів, суміші окремих енантіомерів, рацемату або у вигляді енантіомерно чистих сполук.

15. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що співкристал формули 2 вводять у вигляді фармацевтичної композиції, що містить як активний інгредієнт одну або більшу кількість сполук формули, представлену нижче,



де

R^1 являє собою H, C_{1-6} -алкіл, C_{0-4} -алкіл- C_{3-6} -циклоалкіл або C_{1-6} -галоалкіл;

R^2 являє собою H або C_{1-6} -алкіл;

X являє собою аніон, вибраний із групи, що складається з хлориду або $\frac{1}{2}$ дибензоїлтартрату; і j дорівнює 1 або 2, а також

перший розріджувач, другий розріджувач, зв'язуючу речовину, розпушувач і змащуючу речовину.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція характеризується тим, що R^1 являє собою H або метил; R^2 являє собою H або метил;

X являє собою аніон, вибраний із групи, що складається з хлориду або $\frac{1}{2}$ дибензоїлтартрату; і j дорівнює 1 або 2.

17. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що вказана фармацевтична композиція характеризується тим, що X являє собою хлорид, а j дорівнює 2.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що вказана фармацевтична композиція додатково містить розпушувач.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що вказана фармацевтична композиція додатково містить глідант.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що розріджувач вказаної фармацевтичної композиції додатково включає в себе порошок целюлози, двоосновні безводні фосфати кальцію, двоосновний дегідрат фосфату кальцію, еритрит, низькозаміщену гідроксипропілцелюлозу, маніт, попередньо желатинізований крохмаль або ксиліт.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що змащуючою речовиною фармацевтичної композиції є тальк, поліетиленгліколь, бегенат кальцію, стеарат кальцію, гідрогенізована касторова олія або стеарат магнію.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що зв'язуючою речовиною фармацевтичної композиції є коповідон (кополімеризати вінілпіролідону з іншими похідними вінілу), гідроксипропілметилцелюлоза (HPMC), гідроксипропілцелюлоза (HPC) або полівінілпіролідон (повідон).

23. Спосіб за будь-яким із пп. 15-22, який **відрізняється** тим, що розпушувачем фармацевтичної композиції є кукурудзяний крохмаль.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 19-23, який **відрізняється** тим, що глідантом фармацевтичної композиції є колоїдний діоксид кремнію.

25. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить, %:

10-90 активного інгредієнта,

5-70 розріджувача 1,

5-30 розріджувача 2,

0-30 зв'язуючої речовини,

1-12 розпушувача, а також

0,1-3 змащуючої речовини.

26. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить, %:

30-70 активного інгредієнта,

20-75 розріджувача 1,

5-30 розріджувача 2,

2-30 зв'язуючої речовини,

0,5-20 буферного агента,

1-12 розпушувача, а також

0,1-3 змащуючої речовини.

27. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що додатковим розпушувачем фармацевтичної композиції є кросповідон.

28. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція знаходиться в дозованій формі капсули, таблетки або таблетки з плівковим покриттям.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить 2-4 % плівкового покриття.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що плівкове покриття містить плівкоутворюючий агент, пластифікатор, глідант і необов'язково один або більшу кількість пігментів.

31. Спосіб за п. 30, який **відрізняється** тим, що плівкове покриття містить полівініловий спирт (PVA) або гідроксипропілметилцелюлозу (HPMC), поліетиленгліколь (PEG), тальк, діоксид титану та оксид заліза.

32. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково включає в себе введення терапевтично ефективної кількості анти-VEGF препарату.

33. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що захворювання, пов'язане з сіт-

ківкою, належить до групи, яка складається із сухої вікової дегенерації жовтої плями, вологої вікової дегенерації жовтої плями, оклюзії центральної вени сітківки, ретинопатії недоношених і діабетичної ретинопатії.

- (11) **125636** (51) МПК (2022.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 35/00
- (21) а 2016 09144 (22) 30.03.2012
(24) 12.05.2022
(31) 61/471,007
(32) 01.04.2011
(33) US
(62) а 2013 12203, 30.03.2012
(72) Керріган Крістіна Н. (US), Вайтмен Кетлін Р. (US),
Пейн Гілліан (US), Ледд Шеррон (US)
(73) **ИММУНОДЖЕН, ІНК.**
830 Winter Street, Waltham, Massachusetts 02451,
USA (US)
(54) **СПОСОБИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РАКУ, ЯКИЙ МОЖЕ
РЕАГУВАТИ НА АНТИ-FOLR1 АНТИТІЛО АБО
АНТИ-FOLR1 ІМУНОКОН'ЮГАТ**
(57) 1. Спосіб ідентифікації раку, який може реагувати
на анти-FOLR1 антитіло або анти-FOLR1 імунокон'ю-
гат, причому зазначений спосіб включає:
(а) приведення в контакт зразка раку з антитілом для
виявлення або його антигензв'язувальним фрагмен-
том, що специфічно зв'язується з FOLR1;
(б) визначення зв'язування зазначеного антитіла для
виявлення або його антигензв'язувального фрагмен-
та зі зразком раку на стадії (а), за допомогою спосо-
бу виявлення, що розрізняє інтенсивність та одно-
рідність забарвлення при експресії FOLR1 у зразку
раку;
(в) призначення ступеня для зв'язування на стадії
(б), причому ступінь призначається на основі порівнян-
ня з одним або кількома еталонними зразками; та
(г) порівняння ступеня, призначеного на стадії (в), зі
ступенем еталонного зразка тканини або клітини,
причому ступінь для рівня FOLR1 при раку, який є
більшим за ступінь для зниженого рівня експресії
FOLR1 еталонного зразка, або ступінь для рівня FOLR1
при раку, який дорівнює або є більшим, ніж ступінь для
високого рівня експресії FOLR1 еталонного зразка,
ідентифікує зазначений рак як здатний реагувати на
анти-FOLR1 антитіло або анти-FOLR1 імунокон'югат,
де зазначене анти-FOLR1 антитіло включає: (а) CDR1
важкого ланцюга (ВЛ), яка включає амінокислотну послі-
довність GYFMN (SEQ ID NO:6); CDR2 ВЛ, яка включає
амінокислотну послідовність RIHPYDGDTFYNQKFQG
(SEQ ID NO:7); та CDR3 ВЛ, яка включає амінокис-
лотну послідовність YDGSRAMDY (SEQ ID NO:8); і
(б) CDR1 легкого ланцюга (ЛЛ), яка включає аміно-
кислотну послідовність KASQSVSFAGTSLMH (SEQ
ID NO:9); CDR2 ЛЛ, яка включає амінокислотну послі-
довність RASNLEA (SEQ ID NO:10); та CDR3 ЛЛ, яка
включає амінокислотну послідовність QQSREYPYT
(SEQ ID NO:11),
де зазначений анти-FOLR1 імунокон'югат має фор-
мулу (A)-(L)-(C), причому:

(A) включає антитіло або його антигензв'язувальний
фрагмент, який специфічно зв'язується з FOLR1 і
включає: (а) CDR1 важкого ланцюга (ВЛ), яка вклю-
чає амінокислотну послідовність GYFMN (SEQ ID
NO:6); CDR2 ВЛ, яка включає амінокислотну послі-
довність RIHPYDGDTFYNQKFQG (SEQ ID NO:7); та
CDR3 ВЛ, яка включає амінокислотну послідовність
YDGSRAMDY (SEQ ID NO:8); і (б) CDR1 легкого лан-
цюга (ЛЛ), яка включає амінокислотну послідов-
ність KASQSVSFAGTSLMH (SEQ ID NO:9); CDR2
ЛЛ, яка включає амінокислотну послідовність RAS-
NLEA (SEQ ID NO:10); та CDR3 ЛЛ, яка включає
амінокислотну послідовність QQSREYPYT (SEQ ID
NO:11),

(L) включає лінкер, та

(C) включає цитотоксичний агент, і
де лінкер (L) зв'язує (A) з (C).

2. Спосіб ідентифікації пухлини як чутливої до те-
рапії анти-FOLR1 антитілом або анти-FOLR1 імуно-
кон'югатом, причому зазначений спосіб включає:

(а) вимірювання рівня експресії FOLR1 у зразку пу-
хлини, одержаному із зазначеної пухлини, за допо-
могою способу виявлення, який може виявляти
експресію FOLR1 за допомогою антитіла для вияв-
лення або його антигензв'язувального фрагмента,
що специфічно зв'язується з FOLR1, причому спосіб
виявлення розрізняє інтенсивність та однорідність
забарвлення при експресії FOLR1 у зразку пухлини
порівняно з інтенсивністю та однорідністю забарв-
лення в одному або кількох еталонних зразках;

(б) визначення ступеня інтенсивності забарвлення
FOLR1 для зразка пухлини; та

(в) порівняння ступеня інтенсивності забарвлення
FOLR1, визначеного на стадії (б), з еталонним зна-
ченням, причому ступінь інтенсивності забарвлення
FOLR1 для зазначеного зразка пухлини, визначений
на стадії (б), який дорівнює або є більшим за еталон-
не значення, ідентифікує дану пухлину як чутливу до
терапії анти-FOLR1 антитілом або анти-FOLR1 іму-
нокон'югатом,

де зазначене анти-FOLR1 антитіло включає: (а) CDR1
важкого ланцюга (ВЛ), яка включає амінокислотну послі-
довність GYFMN (SEQ ID NO:6); CDR2 ВЛ, яка включає
амінокислотну послідовність RIHPYDGDTFYNQKFQG
(SEQ ID NO:7); та CDR3 ВЛ, яка включає амінокис-
лотну послідовність YDGSRAMDY (SEQ ID NO:8); і
(б) CDR1 легкого ланцюга (ЛЛ), яка включає аміно-
кислотну послідовність KASQSVSFAGTSLMH (SEQ
ID NO:9); CDR2 ЛЛ, яка включає амінокислотну послі-
довність RASNLEA (SEQ ID NO:10); та CDR3 ЛЛ, яка
включає амінокислотну послідовність QQSREYPYT
(SEQ ID NO:11),

де зазначений анти-FOLR1 імунокон'югат має фор-
мулу (A)-(L)-(C), причому:

(A) включає антитіло або його антигензв'язувальний
фрагмент, який специфічно зв'язується з FOLR1 і
включає: (а) CDR1 важкого ланцюга (ВЛ), яка вклю-
чає амінокислотну послідовність GYFMN (SEQ ID
NO:6); CDR2 ВЛ, яка включає амінокислотну послі-
довність RIHPYDGDTFYNQKFQG (SEQ ID NO:7); та
CDR3 ВЛ, яка включає амінокислотну послідовність
YDGSRAMDY (SEQ ID NO:8); і (б) CDR1 легкого лан-
цюга (ЛЛ), яка включає амінокислотну послідов-
ність KASQSVSFAGTSLMH (SEQ ID NO:9); CDR2 ЛЛ,
яка включає амінокислотну послідовність RASNLEA

(SEQ ID NO:10); та CDR3 ЛЛ, яка включає амінокислотну послідовність QQSREYPYT (SEQ ID NO:11), (L) включає лінкер, та (C) включає цитотоксичний агент; і де лінкер (L) зв'язує (A) з (C).

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що еталонне значення визначають шляхом вимірювання експресії білка FOLR1 у принаймні одному еталонному зразку, де принаймні один еталонний зразок являє собою тканину, клітину або клітинний конгломерат, нечутливий до терапії анти-FOLR1 антитілом або анти-FOLR1 імунокон'югатом.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що зазначене антитіло для виявлення або його антигензв'язувальний фрагмент включає: (а) CDR1 важкого ланцюга (ВЛ), яка включає амінокислотну послідовність GYFMN (SEQ ID NO:6); CDR2 ВЛ, яка включає амінокислотну послідовність RIHPYDGDTFYNQKFQG (SEQ ID NO:7); та CDR3 ВЛ, яка включає амінокислотну послідовність YDGSRAMDY (SEQ ID NO:8); і (б) CDR1 легкого ланцюга (ЛЛ), яка включає амінокислотну послідовність KASQSVSFAGTSLMH (SEQ ID NO:9); CDR2 ЛЛ, яка включає амінокислотну послідовність RASNLEA (SEQ ID NO:10); та CDR3 ЛЛ, яка включає амінокислотну послідовність QQSREYPYT (SEQ ID NO:11).

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що антитіло для виявлення або його антигензв'язувальний фрагмент включає варіабельний домен ВЛ, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, та варіабельний домен ЛЛ, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4 або 5.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що антитілом для виявлення або його антигензв'язувальним фрагментом є BN3.2.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що антитіло для виявлення або його антигензв'язувальний фрагмент додатково включає реагент для виявлення, вибраний з групи, до якої належать: фермент, флуорофор, радіоактивна мітка, люмінофор, біотин, дигоксигенін, флуоресцеїн, тритій та родамін.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що зазначений спосіб виявлення надає діапазон інтенсивності забарвлення для зразків з низьким рівнем експресії FOLR1, проміжним рівнем експресії FOLR1 або високим рівнем експресії FOLR1.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що спосіб виявлення являє собою імуногістохімічний (ІГХ) спосіб.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначений ІГХ спосіб виконують вручну.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначений ІГХ спосіб виконують за допомогою автоматизованої системи.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини має ступінь інтенсивності забарвлення 1 або більше для експресії FOLR1 згідно з оцінкою за допомогою ІГХ.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини має ступінь інтенсивності забарвлення 2 або більше для експресії FOLR1 згідно з оцінкою за допомогою ІГХ.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини має ступінь інтенсивності забарвлення 3 для експресії FOLR1 згідно з оцінкою за допомогою ІГХ.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини має неоднорідну рівномірність забарвлення для експресії FOLR1.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що зазначений зразок раку або пухлини має однорідну рівномірність забарвлення для експресії FOLR1.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що 25-75 % клітин зразка раку або пухлини мають ступінь інтенсивності забарвлення 2 або більше для експресії FOLR1 згідно з оцінкою за допомогою ІГХ.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що більше ніж 75 % клітин зразка раку або пухлини мають ступінь інтенсивності забарвлення 1 або більше.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що 25-75 % клітин зразка раку або пухлини мають ступінь інтенсивності забарвлення 2 або більше.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що більше ніж 75 % клітин зразка раку або пухлини мають ступінь інтенсивності забарвлення 2 або більше.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 1 та 3-20, який **відрізняється** тим, що еталонний зразок є позитивним еталонним зразком.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 1 та 3-20, який **відрізняється** тим, що еталонний зразок є негативним еталонним зразком.

23. Спосіб за п. 21 або п. 22, який **відрізняється** тим, що еталонний зразок включає клітини, клітинні конгломерати або тканини.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини являє собою зразок раку або пухлини ендометрія.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини являє собою зразок раку або пухлини яєчника.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини являє собою зразок раку або пухлини очеревини.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини являє собою зразок раку або пухлини матки.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що зразок раку або пухлини являє собою зразок раку або пухлини легені.

29. Спосіб за будь-яким з пп. 1-28, який **відрізняється** тим, що анти-FOLR1 антитіло або анти-FOLR1 імунокон'югат включає варіабельний домен ВЛ, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, та варіабельний домен ЛЛ, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4 або 5.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що анти-FOLR1 антитіло або анти-FOLR1 імунокон'югат включає ВЛ, який містить амінокислотну послідовність, задовану ВЛ-кодуючою послідовністю плазмідної ДНК, депонованої у ATCC 7 квітня 2010 року під номером РТА-10772, і ЛЛ, який містить амінокислотну послідовність, задовану ЛЛ-кодуючою пос-

лідовністю плазмідної ДНК, депонованої у ATCC 7 квітня 2010 року під номером РТА-10773 або РТА-10774.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 1-30, який **відрізняється** тим, що лінкер (L) є розщеплюваним лінкером.
32. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що лінкер (L) є вибраним з групи, до якої належать: N-сукцинімідил-4-(2-піридилдитіо)пентаноат (SPP); N-сукцинімідил-4-(2-піридилдитіо)-2-сульфопентаноат (сульфо-SPP); N-сукцинімідил-4-(2-піридилдитіо)бутаноат (SPDB); N-сукцинімідил-4-(2-піридилдитіо)-2-сульфобутаноат (сульфо-SPDB).

33. Спосіб за п. 32, який **відрізняється** тим, що лінкер (L) являє собою N-сукцинімідил-4-(2-піридилдитіо)-2-сульфобутаноат (сульфо-SPDB).

34. Спосіб за будь-яким з пп. 1-33, який **відрізняється** тим, що лінкер (L) є вибраним з групи, до якої належать: нерозщеплюваний лінкер, гідрофільний лінкер та лінкер на основі дикарбонових кислот.

35. Спосіб за п. 34, який **відрізняється** тим, що лінкер (L) є вибраним з групи, до якої належать: N-сукцинімідил-4-(малеїдометил)циклогексанкарбоксилат (SMCC); N-сульфосукцинімідил-4-(малеїдометил)циклогексанкарбоксилат (сульфо-SMCC); N-сукцинімідил-4-(йодоацетил)-амінобензоат (SIAB) та N-сукцинімідил-[(N-малеїдопропіонамідо)-тетраетиленгліколь]естер (NHS-PEC4-малеїмід).

36. Спосіб за будь-яким з пп. 1-35, який **відрізняється** тим, що цитотоксичний агент (C) є вибраним з групи, до якої належать: майтансиноїд, аналог майтансиноїду, бензодіазепін, таксоїд, CC-1065, аналог CC-1065, дуокарміцин, аналог дуокарміцину, каліхеаміцин, доластатин, аналог доластатину, аурисатин, похідна томайміцину й похідна лептоміцину або агент у вигляді проліків.

37. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що цитотоксичним агентом є майтансиноїд або аналог майтансиноїду.

38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що цитотоксичним агентом є N(2')-деацетил-N(2')-(3-меркапто-1-оксипропіл)-майтансин (DM1) або N(2')-деацетил-N(2')-(4-меркапто-4-метил-1-оксипентил)-майтансин (DM4).

39. Спосіб за будь-яким з пп. 1-38, який **відрізняється** тим, що (A) являє собою антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що включає варіабельний домен ВЛ, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, та варіабельний домен ЛЛ, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4 або 5.

40. Спосіб за п. 39, який **відрізняється** тим, що (A) являє собою антитіло, що включає ВЛ, який містить амінокислотну послідовність, задовану ВЛ-кодуючою послідовністю плазмідної ДНК, депонованої у ATCC 7 квітня 2010 року під номером РТА-10772, і ЛЛ, який містить амінокислотну послідовність, задовану ЛЛ-кодуючою послідовністю плазмідної ДНК, депонованої у ATCC 7 квітня 2010 року під номером РТА-10773 або РТА-10774.

41. Спосіб за будь-яким з пп. 1-38, який **відрізняється** тим, що:

(A) включає антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що включає варіабельний домен ВЛ, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, та варіабельний домен ЛЛ, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4 або 5,

(L) включає лінкер N-сукцинімідил-4-(2-піридилдитіо)-2-сульфобутаноат (сульфо-SPDB), і

(C) включає цитотоксичний агент N(2')-деацетил-N(2')-(4-меркапто-4-метил-1-оксипентил)-майтансин (DM4).

42. Спосіб за будь-яким з пп. 1-38, який **відрізняється** тим, що:

(A) включає антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що включає ВЛ, який містить амінокислотну послідовність, задовану ВЛ-кодуючою послідовністю плазмідної ДНК, депонованої у ATCC 7 квітня 2010 року під номером РТА-10772, і ЛЛ, який містить амінокислотну послідовність, задовану ЛЛ-кодуючою послідовністю плазмідної ДНК, депонованої у ATCC 7 квітня 2010 року під номером РТА-10774,

(L) включає лінкер N-сукцинімідил 4-(2-піридилдитіо)-2-сульфобутаноат (сульфо-SPDB), і

(C) включає цитотоксичний агент N(2')-деацетил-N(2')-(4-меркапто-4-метил-1-оксипентил)-майтансин (DM4).

(11) 125655

(51) МПК (2022.01)

A61K 47/60 (2017.01)

C08G 69/10 (2006.01)

C08G 69/40 (2006.01)

C08G 83/00

A61P 35/00

(21) а 2019 09735

(22) 22.02.2018

(24) 12.05.2022

(31) 62/461,983

(32) 22.02.2017

(33) US

(31) 62/488,151

(32) 21.04.2017

(33) US

(31) 62/591,823

(32) 29.11.2017

(33) US

(86) PCT/EP2018/054420, 22.02.2018

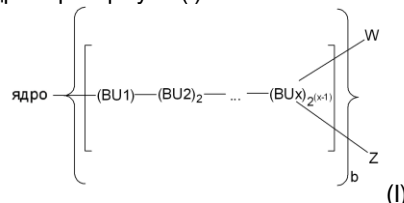
(72) МакКоулл Вільям (GB), Ешфорд Маріанн Берніс (GB), Грент Айан (GB), Геннессі Едвард Джон (US), Секріст Джон Пол (US), Овен Дейвід (AU), Келлі Брайан (AU), Джанніс Майкл (AU)

(73) АСТРАЗЕНЕКА АБ

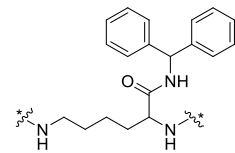
151 85 Södertälje, Sweden (SE)

(54) ТЕРАПЕВТИЧНІ ДЕНДРИМЕРИ

(57) 1. Дендример Формули (I)



або його фармацевтично прийнятна сіль, де: ядро являє собою:

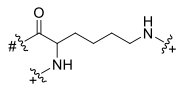


* позначає ковалентний зв'язок із карбонільним фрагментом (BU1);

b є 2;

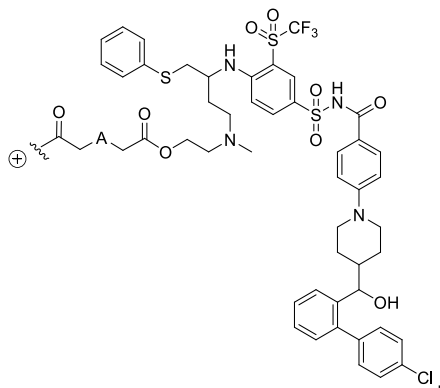
BU являє собою структурні ланки;

BU_x являють собою структурні ланки покоління x, де загальне число структурних ланок у поколінні x дендримера Формули (I) дорівнює 2^(x), а загальне число BU у дендримері Формули (I) дорівнює (2^x-1)b; де BU характеризується такою структурою:



позначає ковалентний зв'язок із амінім фрагментом ядра або амінофрагментом BU;

+ позначає ковалентний зв'язок із карбонільним фрагментом BU або ковалентний зв'язок із W або Z; W незалежно являє собою (PM)_c або (H)_e; Z незалежно являє собою (L-AA)_d або (H)_e; PM являє собою PEG₉₀₀₋₁₂₀₀ або PEG₁₈₀₀₋₂₄₀₀; L-AA являє собою лінкер, приєднаний ковалентним зв'язком до активного засобу; де L-AA представлений Формулою:



де

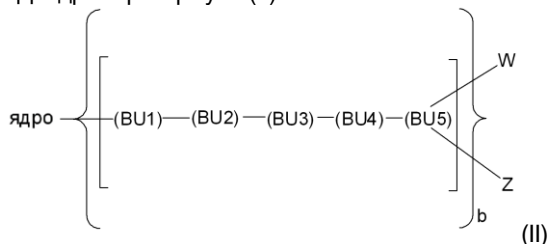
A являє собою -N(CH₃), -O-, -S- або -CH₂-;

⊕ являє собою точку прикріплення до амінного фрагмента BU_x;

за умови, що (c+d) ≤ (2^x)b, a d є ≥1; i

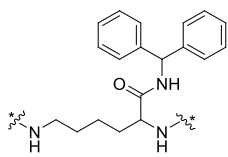
за умови, що, якщо (c+d) < (2^x)b, то будь-які інші групи W і Z являють собою (H)_e, де e є [(2^x)b]-(c+d).

2. Дендример Формули (II)



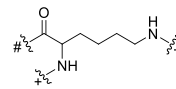
або його фармацевтично прийнятна сіль, де b є 2;

ядро являє собою:



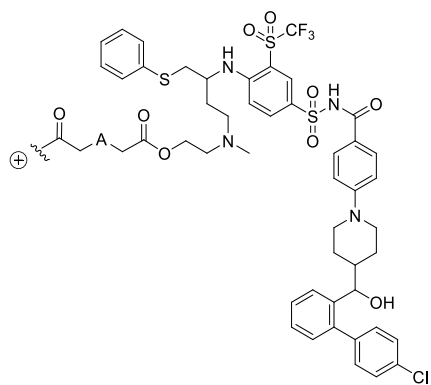
* позначає ковалентний зв'язок із карбонільним фрагментом (BU1);

BU являє собою структурні ланки, і число BU дорівнює 62; де BU характеризується такою структурою:



позначає ковалентний зв'язок із амінім фрагментом ядра або амінофрагментом BU, а

+ позначає ковалентний зв'язок із карбонільним фрагментом BU або ковалентний зв'язок із W або Z; W незалежно являє собою (PM)_c або (H)_e; Z незалежно являє собою (L-AA)_d або (H)_e; PM являє собою PEG₉₀₀₋₁₂₀₀ або PEG₁₈₀₀₋₂₄₀₀; L-AA являє собою лінкер, приєднаний ковалентним зв'язком до активного засобу; де L-AA представлений Формулою:



де

A являє собою -N(CH₃), -O-, -S- або -CH₂-;

⊕ позначає ковалентний зв'язок із амінім фрагментом BU₅;

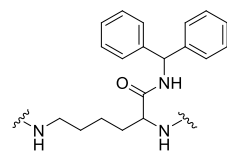
за умови, що (c+d) ≤ 64, a d є ≥1; i

за умови, що, якщо (c+d) < 64, то будь-які інші групи W і Z являють собою (H)_e, де e є 64-(c+d).

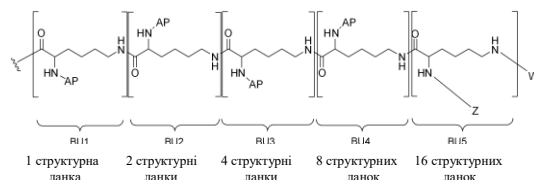
3. Дендример Формули (III)

D-ядро-D (III)

або його фармацевтично прийнятна сіль, де ядро являє собою:



D являє собою



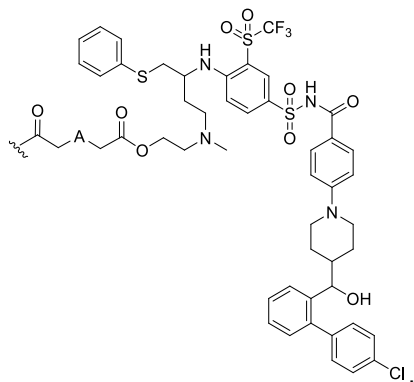
AP являє собою точку прикріплення до іншої структурної ланки;

W незалежно являє собою (PM)_c або (H)_e;

Z незалежно являє собою (L-AA)_d або (H)_e;

PM являє собою PEG₉₀₀₋₁₂₀₀ або PEG₁₈₀₀₋₂₄₀₀;

L-AA являє собою лінкер, приєднаний ковалентним зв'язком до активного засобу; де L-AA представлений Формулою:

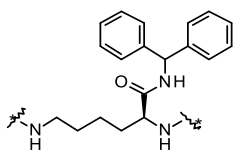


де

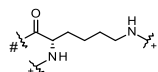
A являє собою -N(CH₃), -O-, -S- або -CH₂-;
за умови, що, якщо (с+d)<64, то будь-які інші групи
W і Z являють собою (H)_e, де e є 64-(с+d); а d є ≥1.

4. Дендример за п. 1, де x є 5.

5. Дендример за будь-яким із пп. 1-4, де ядро являє собою:

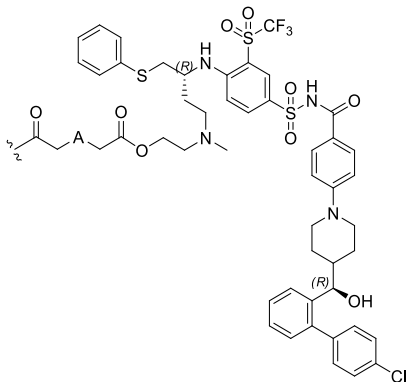


6. Дендример за будь-яким із пп. 1-5, де BU являє собою:



7. Дендример за будь-яким із пп. 1-6, де PM являє собою PEG₁₈₀₀₋₂₄₀₀.

8. Дендример за будь-яким із пп. 1-7, де L-AA являє собою:



9. Дендример за будь-яким із пп. 1-8, де A являє собою -N(CH₃).

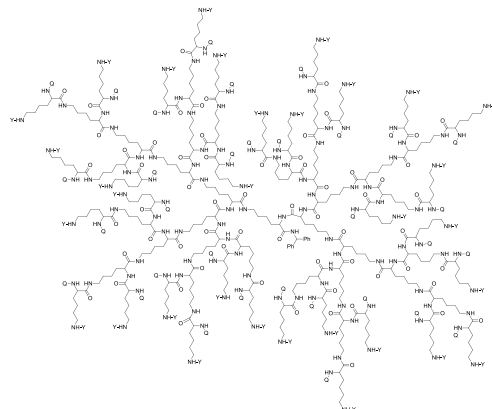
10. Дендример за будь-яким із пп. 1-9, де с вибрано з цілих чисел від 29 до 32, а d вибрано з цілих чисел від 29 до 32.

11. Дендример за будь-яким із пп. 1-10, де e вибрано з цілих чисел від 0 до 6.

12. Дендример за будь-яким із пп. 1-11, де PEG характеризується середньою молекулярною масою від приблизно 2000 до приблизно 2200 Да.

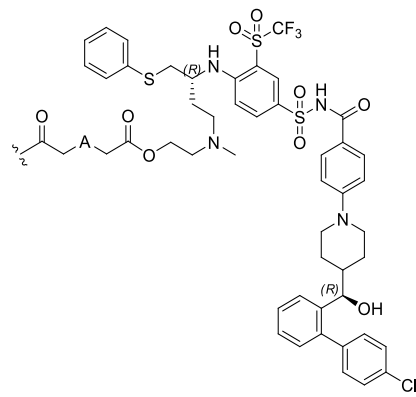
13. Дендример за будь-яким із пп. 1-12, де дендример характеризується молекулярною масою від приблизно 103 до приблизно 107 кДа.

14. Дендример за будь-яким із пп. 1-3, що є дендримером Формули (IV):



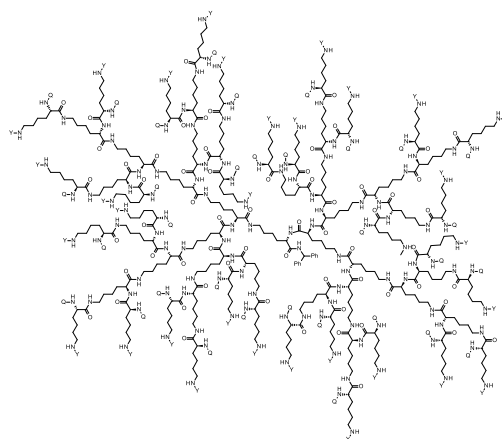
, (IV)

або його фармацевтично прийнятна сіль, де Y являє собою PEG₁₈₀₀₋₂₄₀₀ або H; Q являє собою H або L-AA, в якому L-AA характеризується структурою:



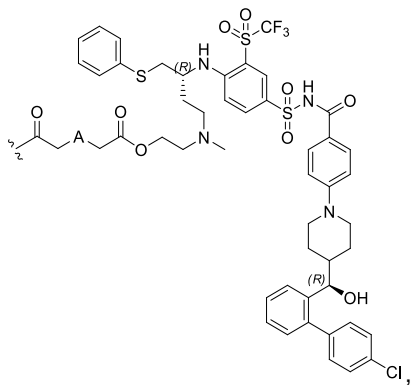
A являє собою -N(CH₃), за умови, що, якщо сума PEG₁₈₀₀₋₂₄₀₀ і L-AA становить менше ніж 64, то інші фрагменти Q і Y являють собою H, і за умови, що щонайменше один Q являє собою L-AA.

15. Дендример за будь-яким із пп. 1-3, що є дендримером Формули (V):



, (V)

або його фармацевтично прийнятна сіль, де Y являє собою PEG₁₈₀₀₋₂₄₀₀ або H; Q являє собою H або L-AA, де L-AA характеризується структурою:



A являє собою $-N(CH_3)$, за умови, що, якщо сума $PEG_{1800-2400}$ і L-AA становить менше ніж 64, то інші фрагменти Q і Y являють собою H, і за умови, що щонайменше один Q являє собою L-AA.

16. Фармацевтична композиція, яка містить дендример за будь-яким із пп. 1-15 або його фармацевтично прийнятну сіль та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину, носій або розріджувач.

17. Застосування дендримера за будь-яким із пп. 1-15 для лікування гематологічного захворювання на рак або солідної пухлини.

18. Застосування за п. 17, де гематологічне захворювання на рак вибрано з Т-клітинних лейкозів, Т-клітинних лімфом, гострої лімфобластної лімфоми, гострого мієлогенного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, дрібноклітинної лімфоцитарної лімфоми, хронічного мієлогенного лейкозу, гострого моноцитарного лейкозу, множинної мієломи, лімфоми із клітин мантийної зони, дифузійної В-крупноклітинної лімфоми, лімфоми Беркіта, неходжкінської лімфоми та фолікулярної лімфоми.

19. Застосування за п. 18, де солідні пухлини вибрано з недрібноклітинного раку легенів, дрібноклітинного раку легенів, раку молочної залози, нейробластоми, раку яєчника, раку передміхурової залози, меланоми, раку підшлункової залози, раку матки, раку ендометрія і раку товстої кишки.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 04**

- (11) **125649** (51) МПК
B04C 5/04 (2006.01)
B04C 5/081 (2006.01)
- (21) а 2019 03166 (22) 02.09.2017
(24) 12.05.2022
(31) 2016903532
(32) 02.09.2016
(33) AU
(86) РСТ/AU2017/050949, 02.09.2017
(72) Локйер Марк (AU), Світзер Дебра (US), Лопес Хав'єр (CL), Сепеда Едуардо (CL)
(73) ВУЛКО С.А.
San Jose 0815, San Bernardo, Santiago, Chile (CL)
(54) ГІДРОЦИКЛОН
(57) 1. Гідроциклон, що включає у себе:
подавальну камеру, що має:
внутрішню бічну стінку,
верхню стінку, розташовану на верхньому при експлуатації кінці внутрішньої бічної стінки,
відкритий кінець, розташований на нижньому при експлуатації кінці внутрішньої бічної стінки і протилежний верхній стінці, причому відкритий кінець має круглий переріз і центральну вісь Х-Х,
випуск верхнього продукту, розташований на верхній стінці, і впускний отвір для подачі матеріалу, що підлягає сепарації, у подавальну камеру;
зону подавального впуску, розташовану на внутрішній бічній стінці подавальної камери, причому зона подавального впуску утворена загалом у формі завитка, при цьому:
відстань від внутрішньої бічної стінки до центральної осі Х-Х зменшується за ходом завитка навколо внутрішньої бічної стінки в напрямку від впускного вікна;
і завиток утворює кут більше 270 градусів;
загалом конічну сепараційну камеру, яка проходить від першого кінця в зоні відносно великої площі перерізу, розташованої суміжно з відкритим кінцем подавальної камери, до другого кінця відносно меншої площі перерізу;
розвантажувальний патрубок, який проходить від другого кінця конічної сепараційної камери і при експлуатації забезпечує випуск для матеріалу, що виходить із гідроциклону; і
при цьому внутрішній кут між внутрішньою стінкою конічної сепараційної камери і лінією, паралельною центральній осі Х-Х, має величину менше 8 градусів.
2. Гідроциклон за п. 1, у якому завиток утворює кут близько 360 градусів.
3. Гідроциклон за п. 1, у якому внутрішній кут між внутрішньою стінкою конічної сепараційної камери і лінією, паралельною центральній осі Х-Х, має величину від 4 до 6 градусів.

4. Гідроциклон за п. 1, у якому внутрішній кут між внутрішньою стінкою конічної сепараційної камери і лінією, паралельною центральній осі Х-Х, має величину 5 градусів.
5. Гідроциклон за будь-яким із попередніх пунктів, у якому загалом конічна сепараційна камера містить дві секції, кожен у формі зрізаного конуса, з'єднані разом торець до торця.
6. Гідроциклон за будь-яким із попередніх пунктів, що включає в себе камеру регулювання випуску верхнього продукту, розташовану на верхній стінці подавальної камери і сполучену по текучому середовищу з нею через випуск верхнього продукту.

В 21

- (11) **125676** (51) МПК (2022.01)
B21J 13/02 (2006.01)
B21J 13/04 (2006.01)
B21J 3/00
B21J 9/06 (2006.01)
- (21) а 2020 06029 (22) 21.09.2020
(24) 12.05.2022
(72) Лазоркін Віктор Андрійович (UA), Лазоркін Дмитро Вікторович (UA), Онищенко Роман Вікторович (UA)
(73) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ
вул. Василя Сергієнка, 16 А, кв. 100, м. Запоріжжя, 69097 (UA)
ЛАЗОРКІН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ
просп. Інженера Преображенського, 9, кв. 77, м. Запоріжжя, 69097 (UA)
(54) ЧОТИРИБОЙКОВИЙ КУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КУВАЛЬНИХ ПРЕСІВ
(57) 1. Чотирибойковий кувальний пристрій для кувальних пресів, що містить рухомий верхній і нерухомий нижній корпуси з похилими площинами, кінематично пов'язані з ними бічні повзуни з похилими площинами, що відповідають похилим площинам верхнього і нижнього корпусів, установлені з можливістю переміщення відносно верхнього і нижнього корпусів і пов'язані з ними за допомогою розвідних напрямних, антифрикційні пластини, встановлені на похилих площинах корпусів і повзунів, що утворюють пари ковзання, верхній і нижній бойки, приєднані до верхнього і нижнього корпусів відповідно, бічні бойки, приєднані до повзунів, і щонайменше дві системи подачі мастила до пар ковзання, по одній з кожного боку пристрою, що включають ємність для мастила, поршневий насос і трубопровід, що виходить від нього, який відрізняється тим, що згаданий поршневий насос установлений у заглибленні, виконаному в тілі повзуна або корпусу з боку похилої площини, з розташуванням поршня, що виходить з насоса в бік площини ковзання, поруч з якою, на протилежній насосу похилій площині, встановлена пластина із хвилюподібною поверхнею з постійним кроком і однаковою висотою виступів і западин, відповідною ходу поршня, з можливістю взаємодії з поршнем при його переміщеннях уздовж

хвилеподібної поверхні під час руху верхнього корпусу і повзуна, згадана ємність для мастила з'єднана за допомогою вхідного трубопроводу з входом насоса, вихід якого з'єднаний за допомогою вихідного трубопроводу з живильником, виконаним з можливістю рівномірної подачі мастила до пар ковзання, при цьому ємність для мастила і обидва трубопроводи встановлені всередині пристрою.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що для періодичного вмикання і вимикання подачі мастила до пар ковзання система подачі мастила додатково забезпечена розподільником потоків з приводом, при цьому вихідний трубопровід з'єднаний зі згаданим розподільником, виконаним з можливістю подачі мастила в живильник або в ємність для мастила.

B 60

- (11) **125635** (51) МПК (2022.01)
B60J 1/02 (2006.01)
B62D 65/06 (2006.01)
B25B 11/00
- (21) а 2016 01539 (22) 02.11.2011
(24) 12.05.2022
(31) 1018558.5
(32) 03.11.2010
(33) GB
(31) 1021286.8
(32) 15.12.2010
(33) GB
(31) 1102518.6
(32) 14.02.2011
(33) GB
(62) а 2013 05213, 02.11.2011
(72) Фінк Уільям (GB), Дейвіс Крістофер (GB)
(73) БЕЛПРОН ІНТЕРНЕТШЕНЛ ЛІМІТЕД
Milton Park, Stroude Road, Egham, Surrey TW20 9EL, United Kingdom (GB)
- (54) ПІДСТАВНИЙ ВУЗОЛ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ МАНІПУЛЮВАННІ ВІТРОВИМИ СТЕКЛАМИ
- (57) Підставний вузол для застосування при маніпулюванні вітровими стеклами, який включає в себе засіб для кріплення до транспортного засобу, виконаний з можливістю прикріплення до згаданого транспортного засобу, та підставний засіб для взаємодії під час використання з опорним елементом вузла для кріплення до вітрового скла, причому згаданий підставний засіб встановлено з можливістю обертання на засобі для кріплення до транспортного засобу та включає в себе:
- i) відкриту верхню частину, що визначає напрямний паз для спрямування пересування опорного елемента; та/або
 - ii) елемент, подібний до вилки або скоби, що має розташовані одна навпроти іншої спрямовані вгору бічні стінки та відкриту верхню частину.

B 61

- (11) **125668** (51) МПК
B61C 9/44 (2006.01)
B61C 9/50 (2006.01)
- (21) а 2020 03626 (22) 19.12.2018
(24) 12.05.2022
(31) 201811116825.4
(32) 25.09.2018
(33) CN
(86) PCT/CN2018/122084, 19.12.2018
(72) Сюй Яньхуей (CN), Чжан Чжихе (CN), Сюй Цзінлун (CN), Янь Кечао (CN), Лі Цянь (CN), Чай Цзяньлу (CN)
(73) CI-AP-AP-CI ДАТУН КО., ЛТД.
No. 1, Qianjin Street Pingcheng District, Datong, Shanxi 037038, China (CN)
- (54) СИЛОВИЙ МЕХАНІЗМ ІЗ ПРЯМОЮ ПЕРЕДАЧЕЮ
- (57) 1. Силовий механізм з прямою передачею, що включає:
- колісну пару, яка має активне колесо, ведене колесо і вісь, з'єднану між активним колесом і веденим колесом;
 - тяговий двигун, що має вихідний кінець; і
 - гнучку пластинчасту муфту, яка складається з порожнистого вала, диска передачі потужності, першої гнучкої пластини, важкого диска, другої гнучкої пластини та важкого штифта, який **відрізняється** тим, що порожнистий вал має корпус вала, першу з'єднувальну частину, з'єднану з першим кінцем корпусу вала, і другу з'єднувальну частину, з'єднану з другим кінцем корпусу вала, вісь колісної пари розташована всередині корпусу вала, активне колесо знаходиться біля другого кінця корпусу вала, а ведене колесо знаходиться біля першого кінця корпусу вала, диск передачі потужності та першу гнучку пластину з'єднано зовні корпусу вала і біля першого кінця, першу гнучку пластину з'єднано і розміщено між диском передачі потужності та першою з'єднувальною частиною, диск передачі потужності нерухомо з'єднано з вихідним кінцем, а важкий диск нерухомо з'єднано з другою з'єднувальною частиною, другу гнучку пластину нерухомо з'єднано із важким диском, та другу гнучку пластину з'єднано з активним колесом за допомогою важкого штифта, причому кожна з першої гнучкої пластини та другої гнучкої пластини складається з двох ідентичних напівкруглих кілець, розташованих протилежно одне одному.
2. Механізм за п. 1, в якому кінцева поверхня вихідного кінця має торцеві зубці, диск передачі потуж-

ності є кільцевим, і одна поверхня диска передачі потужності має торцеві зубці, при цьому торцеві зубці диска передачі потужності зчіплюються з торцевими зубцями вихідного кінця.

3. Механізм за п. 2, в якому диск передачі потужності має перший фланець, що розташований на зовнішній периферії торцевих зубів диска передачі потужності і має множину перших наскрізних отворів, а перша гнучка пластина має множину других наскрізних отворів, при цьому гнучка пластинчаста муфта додатково має перший з'єднувальний вузол, виконаний з можливістю проходження крізь перші наскрізні отвори і другі наскрізні отвори для з'єднання диска передачі потужності з першою гнучкою пластиною.

4. Механізм за п. 3, в якому перша з'єднувальна частина має другий фланець, який має множину третіх наскрізних отворів, перша гнучка пластина має множину четвертих наскрізних отворів, гнучка пластинчаста муфта додатково має другий з'єднувальний вузол, виконаний з можливістю проходження крізь треті наскрізні отвори і четверті наскрізні отвори для з'єднання першої з'єднувальної частини з першою гнучкою пластиною.

5. Механізм за п. 4, в якому торцеві зубці диска передачі потужності мають прохідний п'ятий наскрізний отвір, болт для проходження крізь п'ятий наскрізний отвір і торцеві зубці вихідного кінця, так щоб з'єднати болтом диск передачі потужності з вихідним кінцем.

6. Механізм за п. 4, в якому друга з'єднувальна частина має торцеві зубці, тяжкий диск є кільцевим, і одну поверхню тяжкого диска виконано з торцевими зубцями, зачепленими з торцевими зубцями другої з'єднувальної частини.

7. Механізм за п. 6, в якому тяжкий диск має третій фланець, розташований на зовнішній периферії торцевих зубців тяжкого диска, третій фланець має множину шостих наскрізних отворів, друга гнучка пластина має множину сьомих наскрізних отворів, при цьому гнучка з'єднувальна муфта додатково включає третій з'єднувальний вузол, виконаний з можливістю проходження крізь шості наскрізні отвори і сьомі наскрізні отвори, так щоб з'єднати тяжкий диск з другою гнучкою пластиною.

8. Механізм за п. 7, в якому торцеві зубці тяжкого диска мають прохідний восьмий наскрізний отвір, болт для проходження крізь восьмий наскрізний отвір і торцеві зубці другої з'єднувальної частини, так щоб прикріпити болтом тяжкий диск до другої з'єднувальної частини.

9. Механізм за п. 8, в якому тяжкий штифт має перший з'єднувальний кінець, другий з'єднувальний кінець і конічне кільце, з'єднане між першим з'єднувальним кінцем і другим з'єднувальним кінцем, при цьому друга гнучка пластина має множину дев'ятих наскрізних отворів, перший з'єднувальний кінець виконано з можливістю проходження крізь дев'ятий наскрізний отвір і прикріплення болтами до другої гнучкої пластини, другий з'єднувальний кінець встановлено з натягом в активному колесі, а конічне кільце розміщено між активним колесом і другою гнучкою пластиною.

10. Механізм за п. 1, в якому тяговий двигун є тяговим синхронним електродвигуном з постійним маг-

нітом і з прямою передачею, вал ротора тягового двигуна є порожнистим валом, а порожнистий вал виконано з можливістю проходження крізь вал ротора, при цьому вал ротора, порожнистий вал і вісь колісної пари розташовано коаксіально.

B 65

(11) 125651

(51) МПК (2022.01)

B65D 5/02 (2006.01)

B65D 5/42 (2006.01)

B31B 50/00

B31B 50/26 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

(21) а 2019 04738

(22) 05.10.2017

(24) 12.05.2022

(31) 10 2016 118 895.6

(32) 05.10.2016

(33) DE

(86) PCT/EP2017/075329, 05.10.2017

(72) Колльманн Юрген (DE), Форенкамп Харман (DE), Тайс Уве (DE)

(73) МАЙР-МЕЛЬНХОФ КАРТОН АГ

Brahmsplatz 6, 1041 Wien, Austria (AT)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ РОЗКРОЮ ДЛЯ УПАКОВКИ, РОЗКРІЙ І УПАКОВКА З РОЗКРОЮ

(57) 1. Спосіб виготовлення розкрою (48) для упаковки (10), який включає целюлозовмісний базовий матеріал щонайменше з однією лінією (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92) із групи ліній складання, згину, розрізу, біговки і/або вигину, який **відрізняється** тим, що згадану щонайменше одну лінію (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92) щонайменше частково задають за допомогою нанесення щонайменше однієї гіроскопічної субстанції, вибраної із групи гіроскопічних твердих речовин і/або гелів, на базовий матеріал.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одну додаткову гіроскопічну субстанцію із групи гіроскопічних рідин наносять на базовий матеріал.

3. Спосіб за одним з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що як гіроскопічну субстанцію використовують щонайменше одну неорганічну або органічну сіль, зокрема безводну неорганічну або органічну сіль.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що базовий матеріал з'єднують щонайменше з одним іншим матеріалом у композиційний матеріал.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що базовий матеріал з'єднують за допомогою промотору адгезії з іншим матеріалом.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що згадану щонайменше одну гіроскопічну субстанцію наносять на базовий матеріал за допомогою щонайменше одного способу друку, зокрема, із групи безконтактних, прямих і/або непрямих способів друку, струминного друку, флексографічного друку, перевідного друку, трафаретного друку, офсетного друку, глибокого друку, високого друку, плос-

кого друку і цифрового друку, і/або за допомогою сопла нанесення.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що базовий матеріал щонайменше частково просочують гігроскопічною субстанцією.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що згадану щонайменше одну гігроскопічну субстанцію наносять на базовий матеріал у кількості між $1,0 \times 10^{-12}$ і $5,0 \text{ г/см}^2$ і/або із шириною між 0,1 і 50 мм.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що кілька ліній (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92) щонайменше на окремих ділянках задають за допомогою нанесення згаданої щонайменше однієї гігроскопічної субстанції на базовий матеріал.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що згадану щонайменше одну гігроскопічну субстанцію наносять на базовий матеріал таким чином, що задають щонайменше одну суцільну або переривчасту лінію (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92) і/або декілька розташованих одна біля одної ліній (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92), і/або щонайменше одну пряму або вигнуту лінію (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92), і/або лінію розрізу і щонайменше одну іншу лінію (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92).

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що гігроскопічну субстанцію наносять на зворотний бік базового матеріалу і/або через механічну деформацію в базовому матеріалі, і/або тільки на ділянках базового матеріалу, які при виготовленні упаковки (10) з розкрою (48) деформують і/або відрізають.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що розкрій (48) висушують після нанесення згаданої щонайменше однієї гігроскопічної субстанції.

13. Розкрій (48) для виготовлення упаковки (10), який містить целюлозовмісний базовий матеріал щонайменше з однією лінією (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92) із групи ліній складання, згину, розрізу, біговки і/або вигину, який **відрізняється** тим, що згадана щонайменше одна лінія (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92) щонайменше на окремих ділянках задана щонайменше однією нанесеною на базовий матеріал гігроскопічною субстанцією, вибраною із групи гігроскопічних твердих речовин і/або гелів.

14. Розкрій (48) за п. 13, який **відрізняється** тим, що згадана щонайменше одна лінія (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 92) задана між щонайменше двома елементами із групи: язичок (58) для склеювання, елемент (14) задньої стінки, елемент (22) бічної стінки, елемент (12) передньої стінки, елемент кришкової стінки, елемент донної стінки, язичок (90) вставки, кришковий язичок (32), глухий язичок (36) і донний язичок (26).

15. Спосіб виготовлення упаковки (10) з розкрою (48), який виготовлений за допомогою способу за будь-яким з пп. 1-12 і/або виконаний згідно з п. 13 або 14, за яким зазначену щонайменше одну лінію (50, 52, 54, 56, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80,

82, 92), яка щонайменше на окремих ділянках задана нанесеною на базовий матеріал гігроскопічною субстанцією, вибраною із групи гігроскопічних твердих речовин і/або гелів, складають і/або ріжуть, і/або бігують, і/або згинають.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що гігроскопічну субстанцію змочують перед кроком складання, згину, розрізу, біговки і/або вигину.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що гігроскопічну субстанцію змочують за допомогою регулювання вологості навколишнього повітря і/або за допомогою навантаження водою.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що гігроскопічну субстанцію після кроку складання, згину, розрізу, біговки і/або вигину щонайменше здебільшого видаляють із базового матеріалу.

19. Упаковка (10) для зберігання товарів, зокрема зернових пластівців і/або стрижнеподібних товарів, таких як сигарети і т. ін., яка **відрізняється** тим, що її отримують і/або вона отримана щонайменше частково з розкрою (48), який виготовлений за допомогою способу за будь-яким з пп. 1-12 і/або виконаний згідно з п. 13 або 14, і/або за допомогою способу за будь-яким з пп. 15-18.

(11) 125642

(51) МПК
B65D 43/16 (2006.01)
G01N 33/487 (2006.01)

(21) а 2018 09108

(22) 06.03.2017

(24) 12.05.2022

(31) 62/303,483

(32) 04.03.2016

(33) US

(31) 62/419,275

(32) 08.11.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/021010, 06.03.2017

(72) Фрідмен Джонатан Р. (US), Гюбер Доналд Лі (US), Тіффт Брайан (US), Лукас Френклін Лі молодший (US)

(73) СІ-ЕС-ПІ ТЕКНОЛОДЖІЗ, ІНК.

960 West Veterans Boulevard, Auburn, Alabama 36832, United States of America (US)

(54) ВОЛОГОНЕПРОНИКНИЙ КОНТЕЙНЕР

(57) 1. Вологонепроникний контейнер, що містить: корпус контейнера, який має основу та бічну стінку, що проходить від неї, причому корпус визначає внутрішній простір, виконаний із можливістю зберігання виробу, причому корпус також має отвір, що веде до внутрішнього простору; кришку, яка приєднана до корпусу шарніром і виконана з можливістю обертання навколо шарніра відносно корпусу контейнера для переміщення контейнера між закритим положенням, при якому кришка закриває отвір для створення вологонепроникного ущільнення з корпусом, та відкритим положенням, при якому отвір відкритий, причому вологонепроникне ущільнення містить сукупність послідовно розташованих прилеглих ущільнень, що перебувають у контакті, між корпусом та кришкою, коли кришка перебуває в закритому положенні, причому сукупність прилеглих ущільнень, що перебувають у

контакті, включає щонайменше перше ущільнення та друге ущільнення; причому перше ущільнення утворене приляганням термопластичної ущільнювальної поверхні корпусу до термопластичної ущільнювальної поверхні кришки, друге ущільнення утворене приляганням термопластичної ущільнювальної поверхні корпусу до еластомерної ущільнювальної поверхні кришки, еластомерна ущільнювальна поверхня містить еластомерне кільце, яке виконане з можливістю стискання верхньою поверхнею обідка, що оточує отвір, коли кришка перебуває в закритому положенні, причому в результаті вертикального стискання еластомерного кільця частина кільця радіально пружно розширюється в порожнину між корпусом та кришкою.

2. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що перше ущільнення потребує відкривального зусилля для переходу із закритого положення у відкрите положення, і друге ущільнення в комбінації з першим ущільненням не потребує додаткового відкривального зусилля для переходу із закритого положення у відкрите положення.

3. Контейнер за п. 2, який **відрізняється** тим, що відкривальне зусилля становить від 13,34 до 31,14 Н (від 3 до 7 фунтів-сили).

4. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що еластомерне кільце виготовлено з термопластичного еластомеру (TPE).

5. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що еластомерне кільце виготовлено за допомогою лиття під тиском із корпусом контейнера та кришкою в процесі багатокомпонентного лиття під тиском.

6. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що перше ущільнення містить підріз корпусу відносно центральної осі корпусу.

7. Контейнер за п. 6, який **відрізняється** тим, що підріз перебуває на виступі, що простягається уверх від бічної стінки та оточує отвір.

8. Контейнер за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що кришка містить юбку, що звисає, причому підріз має поверхню, яка прилягає до відповідної поверхні юбки з утворенням першого ущільнення.

9. Контейнер за п. 8, який **відрізняється** тим, що еластомерне кільце має твердість за Шором А від 20 до 50.

10. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що контейнер, коли кришка перебуває в закритому положенні, має швидкість проникнення водяної пари (MVTR) менш ніж 400 мкг/добу за 30 °C і 80 % RH.

11. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що комбінація першого ущільнення та другого ущільнення забезпечує меншу швидкість проникнення водяної пари (MVTR) для контейнера, коли кришка перебуває в закритому положенні, ніж перше ущільнення забезпечило би без другого ущільнення.

12. Вологонепроникний контейнер, що містить:

а) корпус, що визначає внутрішній простір, виконаний із можливістю зберігання виробу, і має отвір, який веде до внутрішнього простору;

б) кришку, яку приєднано до корпусу шарніром, причому кришку виконано з можливістю переміщення відносно корпусу між закритим положенням, при якому кришка закриває отвір і прилягає до корпусу, та відкритим положенням, при якому кришка не прилягає до корпусу;

с) причому корпус і кришка містять сукупність ущільнень, послідовно розташованих між ними, коли кришка перебуває в закритому положенні;

д) причому сукупність ущільнень містить щонайменше перше ущільнення, яке потребує відкривального зусилля для переходу із закритого положення у відкрите положення, і друге ущільнення, яке в комбінації з першим ущільненням не потребує додаткового відкривального зусилля для переходу із закритого положення у відкрите положення;

е) при тому, що перше ущільнення утворено приляганням двох нестисливих термопластичних ущільнювальних поверхонь, перше ущільнення містить підріз корпусу відносно центральної осі корпусу;

ф) причому друге ущільнення утворено приляганням еластомерної ущільнювальної поверхні до термопластичної ущільнювальної поверхні, та ущільнення, утворене приляганням еластомерної ущільнювальної поверхні до термопластичної ущільнювальної поверхні, включає еластомер, що є стисливим і пружним, сформовано у кришці або на корпусі за допомогою багатокомпонентного лиття під тиском.

13. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що контейнер, коли кришка перебуває в закритому положенні, має швидкість проникнення водяної пари (MVTR) менш ніж 370 мкг/добу за 30 °C і 80 % RH.

14. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що комбінація першого ущільнення та другого ущільнення забезпечує меншу MVTR для контейнера, коли кришка перебуває в закритому положенні, ніж перше ущільнення забезпечило би без другого ущільнення.

15. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що відкривальне зусилля становить від 13,34 до 31,14 Н (від 3 до 7 фунтів-сили).

16. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що еластомер виготовлено із термопластичного еластомеру (TPE).

17. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що еластомер виготовлено за допомогою лиття під тиском із корпусом контейнера та кришкою у процесі багатокомпонентного лиття під тиском.

18. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна з двох термопластичних ущільнювальних поверхонь перебуває на обідку, що радіально виступає уздовж зовнішнього боку корпусу.

19. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна з еластомерної ущільнювальної поверхні та термопластичної ущільнювальної поверхні перебуває на обідку, що радіально виступає уздовж зовнішнього боку корпусу.

20. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що еластомер має твердість за Шором А від 20 до 50.

21. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що еластомер радіально розширюється у суміжну порожнину, коли піддається стисканню термопластичною ущільнювальною поверхнею другого ущільнення.

22. Контейнер за п. 12, який **відрізняється** тим, що еластомер або еластомерне кільце має товщину від 0,25 до 1,25 мм.

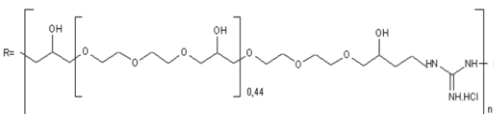
23. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить множину діагностичних тест-смужок, збережених в ньому.

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

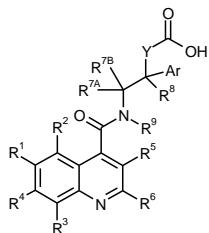
- (11) **125671** (51) МПК
C02F 1/66 (2006.01)
C02F 1/76 (2006.01)
C02F 101/18 (2006.01)
C02F 101/20 (2006.01)
C02F 103/18 (2006.01)
- (21) а 2020 04050 (22) 13.12.2018
(24) 12.05.2022
(31) РСТ/ВВ2017/057927
(32) 14.12.2017
(33) ВВ
(86) РСТ/ВВ2018/060006, 13.12.2018
(72) Гомес Лейва Патрісія (ES), Менендес Дельміро Ванеса (ES), Паділья Вівас Беатріс (ES)
(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ
24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)
(54) СПОСІБ ОБРОБКИ СТИЧНИХ ВОД
(57) 1. Спосіб обробки стічних вод, які містять ціанідні сполуки і сполуки металу, в якому згадані стічні води піддають здійсненню однієї стадії окиснення, в ході якої ціанідні сполуки перетворюються на діоксид вуглецю і азот, при цьому зазначена стадія окиснення включає в себе змішування стічних вод з хлорним розчином і лужним реагентом з одержанням суміші, причому лужний реагент додають в такій кількості, щоб підтримувати рівень рН згаданої суміші в діапазоні від 8,8 до 9,5, а хлорний розчин додають в такій кількості, щоб підтримувати окисно-відновний потенціал суміші в діапазоні від 150 до 450 мВ.
2. Спосіб за п. 1, в якому хлорний розчин являє собою розчин гіпохлориту натрію.
3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому лужним реагентом є вапно.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому рівень рН суміші підтримують в діапазоні від 8,9 до 9,1.
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому окисно-відновний потенціал суміші підтримують в діапазоні від 350 до 400 мВ.
6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому окисно-відновний потенціал суміші підтримують в діапазоні від 180 до 230 мВ.
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому стічні води на початку містять:
від 1,5 до 15 част./млн мас. ціанідів, в тому числі від 1 до 10 част./млн мас. слабких кислотних дисоційованих ціанідів;
від 0,8 до 3 част./млн мас. цинку;
до 8 част./млн мас. заліза і
від 0,05 до 0,5 част./млн мас. свинцю.
8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому стічні води утворені в результаті здійснення очистки газів доменної печі.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому після стадії окиснення суміш додатково піддають здійсненню стадії освітлення, на якій її розділяють на освітлену воду і шлам.

С 07

- (11) **125679** (51) МПК
C07C 279/08 (2006.01)
H01B 1/12 (2006.01)
- (21) а 2021 00564 (22) 11.02.2021
(24) 12.05.2022
(72) Вортман Марина Яківна (UA), Гончаренко Людмила Андріївна (UA), Кобилінський Сергій Михайлович (UA), Демченко Валерій Леонідович (UA), Лемешко Валентина Миколаївна (UA), Глієва Галина Євгенівна (UA), Шевченко Валерій Васильович (UA)
(73) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК НАН УКРАЇНИ
Харківське шосе, 48, м. Київ, 02160 (UA)
(54) ГУАНІДИНВІСНІ АЛІФАТИЧНІ ОЛІГОТЕРИ ЯК ПРОТОНПРОВІДНІ РЕЧОВИНИ
(57) Гуанідинвісні аліфатичні олігоетери загальної формули $R[X-NH_2]_m^{2+}2[Cl]^-$, де
- 
- $X = -NH-C(NH_2)$; $n = 1, 3, 5$; $m = 2$, як протонпровідні речовини.

- (11) **125660** (51) МПК (2022.01)
C07D 215/50 (2006.01)
A61K 31/47 (2006.01)
A61P 11/00
A61P 17/00
A61P 27/00
- (21) а 2019 11039 (22) 04.04.2018
(24) 12.05.2022
(31) 17165674.7
(32) 10.04.2017
(33) EP
(86) РСТ/EP2018/058613, 04.04.2018
(72) Бекк Хартмут (DE), Каст Раїмунд (DE), Майнінгхаус Марк (DE), Фюрстнер Шанталь (DE), Штеллфельд Тімо (DE), фон Бюхлер Клеменс-Єремія (DE), Дітц Ліза (DE), Баєрляйн Міхаела (DE), Анлар Йоханна (DE), Йоріссен Ханна (DE), Хауфф Петер (DE), Мюллер Йорг (DE), Дрьобнер Кароліна (DE), Нагель Єнс (DE)
(73) БАЕР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ
Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)
БАЕР ФАРМА АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ
Müllerstr. 178, 13353 Berlin, Germany (DE)

**(54) ЗАМІЩЕНИЙ N-АРИЛЕТИЛ-2-АМІНОХІНОЛІН-4-КАР-
БОКСАМІД ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ****(57) 1. Сполука формули (I)**

в якій

Ar являє собою феніл,

причому феніл до трьох разів в кожному випадку може бути заміщеним, однаковими або різними, фтором, хлором, до трьох разів фторзаміщеним (C₁-C₄)-алкілом, до трьох разів фторзаміщеним (C₁-C₂)-алкокси,

Y являє собою зв'язок або групу формули

#¹-X-(CR^{10A}R^{10B})_k-#²,

причому

#¹ являє собою точку приєднання до атома вуглецю,#² являє собою точку приєднання до карбоксигрупи,X являє собою зв'язок або -CH₂-,R^{10A} та R^{10B} незалежно один від одного являють собою водень,

k дорівнює 1 або 2,

R¹ являє собою бром,R², R³ та R⁴ незалежно один від одного являють собою водень,R⁵ являє собою (C₁-C₄)-алкіл,R⁶ являє собою -NR¹²R¹³,

де

R¹² являє собою водень або (C₁-C₃)-алкіл, таR¹³ являє собою (C₁-C₄)-алкіл або (C₃-C₇)-цикло-алкіл,

де (C₁-C₄)-алкіл може бути заміщений до трьох разів фтором або один раз (C₃-C₆)-циклоалкілом, метокси або фенілом,

або

являє собою приєднаний через атом азоту насичений або частково ненасичений, від 4- до 8-членний моноциклічний або від 6- до 10-членний біциклічний гетероциклі, який може містити додатковий однаковий або різний гетероатом з ряду N, O, S, SO або SO₂ як кільцевий атом,

причому від 4- до 8-членний моноциклічний та від 6- до 10-членний біциклічний гетероциклі в кожному випадку можуть бути заміщеними від 1 до 2 замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи (C₁-C₄)-алкілу, гідрокси, оксо, (C₁-C₃)-алкокси, ціано, аміно, амінокарбонілу, та додатково до чотирьох разів фтором,

де (C₁-C₄)-алкіл може бути заміщений до трьох разів фтором або один раз гідрокси або метокси, R^{7A} та R^{7B} незалежно один від одного являють собою водень,

R⁸ являє собою водень,R⁹ являє собою водень,

а також її солі.

2. Сполука формули (I) за пунктом 1, в якій

Ar являє собою феніл,

причому феніл може бути заміщений до трьох разів, однаковими або різними, фтором, хлором, метилом,

трифторметилом, метокси, дифторметокси або трифторметокси,

Y являє собою зв'язок або групу формули

#¹-(CH₂)_n-#²,

причому

#¹ являє собою точку приєднання до атома вуглецю,#² являє собою точку приєднання до карбоксигрупи,

n дорівнює 1 або 2,

R¹ являє собою бром,R², R³ та R⁴ в кожному випадку являють собою водень,R⁵ являє собою метил,

та

R⁶ являє собою -NR¹²R¹³,

де

R¹² являє собою водень або метил, таR¹³ являє собою (C₁-C₄)-алкіл,

де (C₁-C₄)-алкіл може бути заміщений до трьох разів фтором або один раз фенілом,

або

являє собою приєднаний через атом азоту насичений або частково ненасичений, від 5- до 7-членний моноциклічний або від 7- до 10-членний біциклічний гетероциклі, який може містити додатковий однаковий або різний гетероатом з ряду N, O або S як кільцевий атом,

причому від 5- до 7-членний моноциклічний та від 7- до 10-членний біциклічний гетероциклі в кожному випадку можуть бути заміщеними 1 або 2 замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи метилу, дифторметилу, трифторметилу, етилу, ізопропілу та додатково до чотирьох разів фтором,

R^{7A}, R^{7B}, R⁸ та R⁹ в кожному випадку являють собою водень,

а також її солі.

3. Сполука формули (I) за будь-яким з пунктів 1-2, в якій

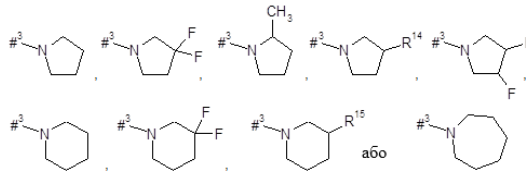
Ar являє собою феніл,

причому феніл може бути заміщений до трьох разів, однаковими або різними, фтором, хлором, метилом, трифторметилом, дифторметокси або трифторметокси,

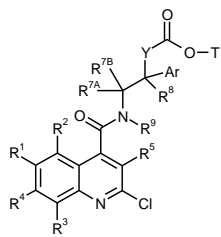
Y являє собою групу формули

#¹-CH₂CH₂-#²,

причому

#¹ являє собою точку приєднання до атома вуглецю,#² являє собою точку приєднання до карбоксигрупи,R¹ являє собою бром,R², R³, R⁴ в кожному випадку являють собою водень,R⁵ являє собою метил,R⁶ являє собою групу формули

4. Спосіб отримання сполуки формули (I), такої, як визначено в будь-якому з пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що сполука формули (II)

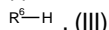


, (II)

в якій R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^{7A} , R^{7B} , R^8 , R^9 та Ar мають значення, представлені вище, та

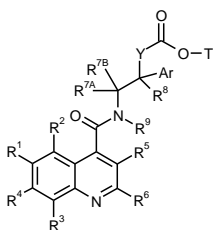
T являє собою складноефірну захисну групу, зокрема (C₁-C₄)-алкіл, на першій стадії

[A] піддають взаємодії з аміною сполукою формули (III)



в якій R^6 має значення, як зазначено вище, та на наступній стадії

[B] складноефірний радикал T, отриманої на стадії [A] після взаємодії з аміною сполукою (III) сполуки формули (IV)

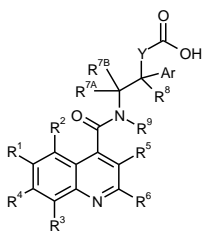


, (IV)

в якій R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^{7A} , R^{7B} , R^8 , R^9 та Ar мають значення, представлені вище, та

T являє собою складноефірну захисну групу, зокрема (C₁-C₄)-алкіл, відщеплюють,

та, таким чином, отриману сполуку формули (I)



, (I)

в якій R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^{7A} , R^{7B} , R^8 , R^9 та Ar мають значення, представлені вище, за необхідності розділяють на її енантімери та/або діастереомери, та/або з відповідними (ii) основами або кислотами перетворюють в її солі.

5. Сполука, як визначено в будь-якому з пунктів 1-3, для лікування та/або профілактики захворювань.

6. Сполука, як визначено в будь-якому з пунктів 1-3, для застосування в способі лікування та/або профілактики ідіопатичного фіброзу легенів, легеневої гіпертензії, синдрому облітеративного бронхіоліту, за-

пальних та фіброзних шкірних та очних захворювань та фіброзних порушень внутрішніх органів.

7. Застосування сполуки, як визначено в будь-якому з пунктів 1-3, для отримання лікарського засобу для лікування та/або профілактики ідіопатичного фіброзу легенів, легеневої гіпертензії, синдрому облітеративного бронхіоліту, запальних та фіброзних шкірних та очних захворювань та фіброзних порушень внутрішніх органів.

8. Лікарський засіб, який містить сполуку, як визначено в будь-якому з пунктів 1-3, в комбінації з одним або декількома інертними, нетоксичними, фармацевтично прийнятними наповнювачами.

9. Лікарський засіб, який містить сполуку, як визначено в будь-якому з пунктів 1-3, в комбінації з одним або декількома додатковими активними інгредієнтами, вибраними з групи, яка складається з PDE 5-інгібіторів, sGC-активаторів, sGC-стимуляторів, аналогів простагліцину, агоністів IP-рецептора, антагоністів ендотеліну, сполук, які інгібують каскад сигнальної трансдукції, та пірфенідону.

10. Лікарський засіб за пунктом 8 або 9 для лікування та/або профілактики ідіопатичного фіброзу легенів, легеневої гіпертензії, синдрому облітеративного бронхіоліту, запальних та фіброзних шкірних та очних захворювань та фіброзних порушень внутрішніх органів.

11. Спосіб лікування та/або профілактики ідіопатичного фіброзу легенів, легеневої гіпертензії, синдрому облітеративного бронхіоліту, запальних та фіброзних шкірних та очних захворювань та фіброзних порушень внутрішніх органів у людей та тварин шляхом введення ефективної кількості щонайменше однієї сполуки, як визначено в будь-якому з пунктів 1-3, або лікарського засобу, як визначено в будь-якому з пунктів 8-10.

(11) 125659

(51) МПК (2022.01)
C07D 215/50 (2006.01)
A61K 31/47 (2006.01)
A61P 11/00
A61P 17/00
A61P 27/02 (2006.01)

(21) а 2019 11037

(22) 04.04.2018

(24) 12.05.2022

(31) 17165673.9

(32) 10.04.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/058611, 04.04.2018

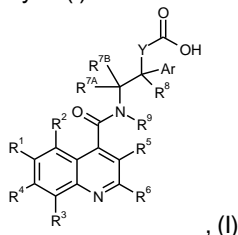
(72) Бекк Хартмут (DE), Каст Раймунд (DE), Майнінгхаус Марк (DE), Дітц Ліза (DE), Фюрстнер Шанталь (DE), Штеллфельд Тімо (DE), Анлауф Соня (DE), фон Бюхлер Клеменс-Єремія (DE), Баєрляйн Міхаела (DE), Анлар Йоханна (DE), Мюнстер Уве (DE), Терюнг Карстен (DE), Йоріссен Ханна (DE), Хауфф Петер (DE), Мюллер Йорг (DE), Дрьобнер Кароліна (DE), Нагель Єнс (DE)

(73) БАЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)

БАЕР ФАРМА АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

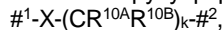
Müllerstr. 178, 13353 Berlin, Germany (DE)

**(54) ЗАМІЩЕНИЙ N-АРИЛЕТИЛ-2-АРИЛХІНОЛІН-4-КАР-
БОКСАМІД ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ****(57) 1.** Сполука формули (I)

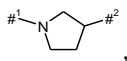
в якій

Ar являє собою феніл або піридил,
причому феніл до чотирьох разів та піридил один раз в кожному випадку можуть бути заміщені, однаковими або різними, фтором, хлором, до трьох разів заміщеним фтором (C₁-C₄)-алкілом, до трьох разів заміщеним фтором (C₁-C₂)-алкокси, або причому два замісники на фенільній групі, якщо вони є приєднаними до сусідніх атомів кільця, так можуть бути поєднані між собою, що вони разом утворюють метилендіоксигрупу,

Y являє собою зв'язок або групу формули



або



причому

#¹ являє собою точку приєднання до атома вуглецю,#² являє собою точку приєднання до карбоксигрупи,X являє собою зв'язок, -CH₂-, -O-, -S(=O)_m- або -N(R¹¹)-, де

m дорівнює 0 або 2, та

R¹¹ являє собою водень або метил,R^{10A} та R^{10B} незалежно один від одного являють собою водень, фтор або метил,

k дорівнює 1, 2 або 3,

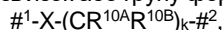
R¹ являє собою галоген або етиніл,R², R³ та R⁴ незалежно один від одного являють собою водень,R⁵ являє собою галоген або (C₁-C₄)-алкіл,R⁶ являє собою феніл,R^{7A} та R^{7B} незалежно один від одного являють собою водень або метил,R⁸ являє собою водень, фтор, метил, етил або гідрокси,R⁹ являє собою водень.

2. Сполука формули (I) за пунктом 1, в якій

Ar являє собою феніл або 2-піридил,

причому феніл може бути заміщений до чотирьох разів фтором або до трьох разів, однаковими або різними, фтором, хлором, метилом, трифторметилом, метокси, дифторметокси, трифторметокси або етокси, або причому два замісники фенільної групи, якщо вони приєднані до сусідніх атомів кільця, необов'язково можуть бути так поєднані між собою, що вони разом утворюють метилендіоксигрупу, та причому 2-піридил може бути заміщений один раз хлором або метокси,

Y являє собою зв'язок або групу формули



причому

#¹ являє собою точку приєднання до атома вуглецю,#² являє собою точку приєднання до карбоксигрупи,X являє собою -CH₂-, -O-, -S(=O)_m- або -N(R¹¹)-, де m дорівнює 0 або 2, таR¹¹ являє собою водень або метил,R^{10A} та R^{10B} незалежно один від одного являють собою водень, фтор або метил,

k дорівнює 1, 2 або 3,

R¹ являє собою бром або етиніл,R² являє собою водень,R³ та R⁴ являють собою водень,R⁵ являє собою хлор або метил,

та

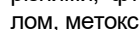
R⁶ являє собою феніл,R^{7A} являє собою водень або метил,R^{7B} являє собою водень,R⁸ являє собою водень, фтор, метил, етил або гідрокси,R⁹ являє собою водень.

3. Сполука формули (I) за пунктом 1 або 2, в якій

Ar являє собою феніл,

причому феніл може бути заміщений до чотирьох разів фтором або до трьох разів, однаковими або різними, фтором, хлором, метилом, трифторметилом, метокси, дифторметокси або трифторметокси,

Y являє собою групу формули



причому

#¹ являє собою точку приєднання до атома вуглецю,#² являє собою точку приєднання до карбоксигрупи,

n дорівнює 1, 2 або 3,

R¹ являє собою бром або етиніл,R², R³ та R⁴ в кожному випадку являють собою водень,R⁵ являє собою хлор або метил,

та

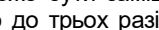
R⁶ являє собою феніл,R^{7A} та R^{7B} в кожному випадку являють собою водень,R⁸ являє собою водень або метил,R⁹ являє собою водень.

4. Сполука формули (I) за будь-яким з пунктів 1-3, в якій

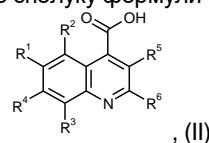
Ar являє собою феніл,

причому феніл може бути заміщений до чотирьох разів фтором або до трьох разів, однаковими або різними, фтором, хлором, метилом, трифторметилом або трифторметокси,

Y являє собою групу формули

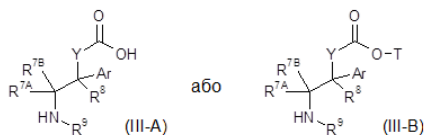


причому

#¹ являє собою точку приєднання до атома вуглецю,#² являє собою точку приєднання до карбоксигрупи,R¹ являє собою бром або етиніл,R², R³, R⁴ в кожному випадку являють собою водень,R⁵ являє собою метил або хлор,R⁶ являє собою феніл,R^{7A}, R^{7B}, R⁸ та R⁹ в кожному випадку являють собою водень.5. Спосіб отримання сполуки формули (I), такої, як визначено в будь-якому з пунктів 1-4, який **відрізняється** тим, що сполуку формули (II)в якій R¹, R², R³, R⁴, R⁵ та R⁶ мають значення, наведені в пунктах 1-4,

на першій стадії

[A] піддають взаємодії з амінною сполукою формули (III-A) або (III-B) з активуванням функції карбонової кислоти



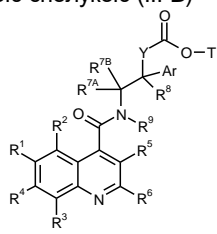
в якій R^{7A} , R^{7B} , R^8 , R^9 та Ar мають значення, наведені в пунктах 1-4,

та

T являє собою складноєфірну захисну групу, зокрема (C1-C4)-алкіл,

та на наступній стадії

[B] відщеплюють складноєфірний залишок T , сполуки формули (IV) з стадії [A], отриманої після взаємодії з амінною сполукою (III-B)

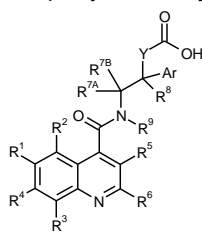


в якій R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^{7A} , R^{7B} , R^8 , R^9 та Ar мають значення, наведені в пунктах 1-4,

та

T являє собою складноєфірну захисну групу, зокрема (C1-C4)-алкіл,

та, таким чином, отримують сполуку формули (I)



в якій R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^{7A} , R^{7B} , R^8 , R^9 та Ar мають значення, наведені в пунктах 1-4.

6. Сполука, як визначено в будь-якому з пунктів 1-4, для лікування та/або профілактики захворювань.

7. Сполука, як визначено в будь-якому з пунктів 1-4, для застосування в способі лікування та/або профілактики ідіопатичного фіброзу легенів, легеневої гіпертензії, синдрому облітераційного бронхіоліту, запальних та фіброзних шкірних та очних захворювань та фіброзних порушень внутрішніх органів.

8. Застосування сполуки, як визначено в будь-якому з пунктів 1-4, для отримання лікарського засобу для лікування та/або профілактики ідіопатичного фіброзу легенів, легеневої гіпертензії, синдрому облітераційного бронхіоліту, запальних та фіброзних шкірних та очних захворювань та фіброзних порушень внутрішніх органів.

9. Лікарський засіб, який містить сполуку, як визначено в будь-якому з пунктів 1-4, в комбінації з одним або декількома інертними, нетоксичними, фармацевтично прийнятними наповнювачами.

10. Лікарський засіб який містить сполуку, як визначено в будь-якому з пунктів 1-4, в комбінації з одним

або декількома додатковими активними інгредієнтами, вибраними з групи, яка складається з PDE 5-інгібіторів, sGC-активаторів, sGC-стимуляторів, аналогів простагліну, агоністів IP-рецептора, антагоністів ендотеліну, сполук, які інгібують каскад сигнальної трансдукції, та пірфенідону.

11. Лікарський засіб за пунктом 9 або 10 для лікування та/або профілактики ідіопатичного фіброзу легенів, легеневої гіпертензії, синдрому облітераційного бронхіоліту, запальних та фіброзних шкірних та очних захворювань та фіброзних порушень внутрішніх органів.

12. Спосіб лікування та/або профілактики ідіопатичного фіброзу легенів, легеневої гіпертензії, синдрому облітераційного бронхіоліту, запальних та фіброзних шкірних та очних захворювань та фіброзних порушень внутрішніх органів у людей та тварин шляхом введення ефективної кількості щонайменше однієї сполуки, як визначено в будь-якому з пунктів 1-4, або лікарського засобу, як визначено в будь-якому з пунктів 9-11.

(11) 125648

(51) МПК (2022.01)
C07D 303/36 (2006.01)
C01G 45/00

(21) а 2019 02137

(22) 03.08.2017

(24) 12.05.2022

(31) 62/371,686

(32) 05.08.2016

(33) US

(31) 62/536,862

(32) 25.07.2017

(33) US

(86) PCT/US2017/045274, 03.08.2017

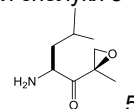
(72) Бівер Меттью (US), Цуй Шен (US), Ши Сяньцин (US)

(73) ЕМДЖЕН ІНК.

One Amgen Center Dr., Thousand Oaks, California 91320, United States of America (US)

(54) СИНТЕЗ (S)-2-АМІНО-4-МЕТИЛ-1-((R)-2-МЕТИЛОКСИРАН-2-ІЛ)-ПЕНТАН-1-ОНУ ТА ЙОГО ФАРМАЦЕВТИЧНО ПРИЙНЯТНИХ СОЛЕЙ

(57) 1. Спосіб одержання сполуки 5



або її фармацевтично прийнятної солі, причому спосіб передбачає стадії 1-5 згідно зі схемою 1:

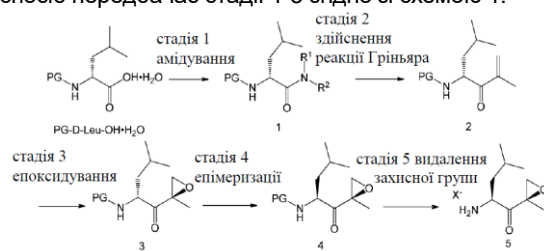


схема 1

де

PG являє собою захисну групу, вибрану з трет-бутоксикарбонільної групи (Boc) та карбоксибензильної групи (cbz);

R^1 являє собою CH_3 , та R^2 являє собою $-OCH_3$, або R^1 та R^2 , узяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють морфолінове кільце; X^- відсутній або X^- являє собою аніон солі приєднання, вибраний із TFA, Cl, Br, I та мезилату; стадія 1 амідування передбачає застосування кислотного активувального засобу та основного аміну, вибраного з $(CH_3)NH(OCH_3)$ та морфоліну; стадія 2 здійснення реакції Грін'єра передбачає застосування ізопропілмагнійхлориду, Mg та 2-бромпропену або ізопропенілмагнійброміду; стадія 3 епоксидування передбачає застосування окиснювального засобу та каталізатора, що містить марганець; стадія 4 епімеризації передбачає застосування основи; та стадія 5 видалення захисної групи передбачає застосування каталізатора або кислоти.

2. Спосіб за п. 1, де PG являє собою Boc.

3. Спосіб за п. 1, де PG являє собою карбоксибензильну групу (cbz).

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де стадія 1 амідування передбачає застосування морфоліну та кислотного активувального засобу, вибраного з 1,1'-карбонілдіімідазолу (CDI), дициклогексилкарбодііміду (DCC), N-[(1H-бензотриазол-1-іл)(диметиламіно)метиле]N-метилметанамінію тетрафторборат-N-оксиду (TBTU), N-[(диметиламіно)-1H-1,2,3-триазол[4,5-b]піридин-1-ілметиле]N-метилметанамінію гексафторфосфату (HATU), (бензотриазол-1-ілокси)трис(піролідин)-фосфонію гексафторфосфату (PyBOP), O-(6-хлор-1H-бензотриазол-1-іл)-N,N,N',N'-тетраметилуронію тетрафторборату (TCTU), 1-етил-3-(3-диметиламінопропіл)карбодііміду (EDCI), півалоїлхлориду, ізобутилхлорформіату, пропілфосфінового ангідриду, трифенілфосфіну та N,N-діізопропілкарбодііміду.

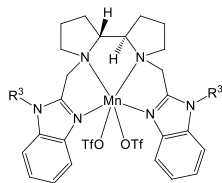
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де активувальний засіб, застосовуваний на стадії 1 амідування, являє собою CDI.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де стадія 2 здійснення реакції Грін'єра передбачає застосування ізопропілмагнійхлориду, Mg та 2-бромпропену.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, де окиснювальний засіб, застосовуваний на стадії 3 епоксидування, вибраний з пероксиду водню, пероцтової кислоти, t-BuOOH та PhIO.

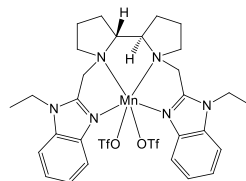
8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, де окиснювальний засіб, застосовуваний на стадії 3 епоксидування, являє собою пероксид водню.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, де застосовуваний на стадії 3 епоксидування каталізатор, що містить марганець, має структуру:



де кожний R^3 незалежно являє собою метил або етил.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де застосовуваний на стадії 3 епоксидування каталізатор, що містить марганець, має структуру:



11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, де основа, застосовувана на стадії 4 епімеризації, вибрана з 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ену (DBU), триазабіциклодецену (TBD), піролідину, карбонату калію та гідроксиду натрію.

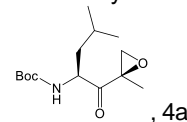
12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, де основа, застосовувана на стадії 4 епімеризації, являє собою DBU.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, де основа, застосовувана на стадії 4 епімеризації, являє собою TBD.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який додатково передбачає заміну розчинника, що включає перехід на спиртовий розчинник або основний розчинник.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який додатково передбачає заміну розчинника, що включає перехід на метанол, ізопропанол або N-метилпіролідинон.

16. Спосіб одержання сполуки 4a



який передбачає стадії 1-4 згідно зі схемою 1-а:

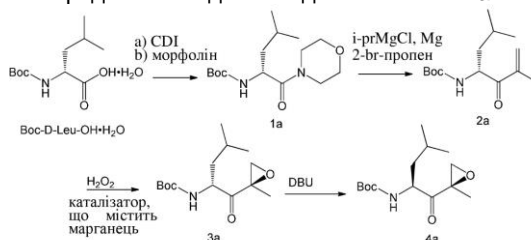
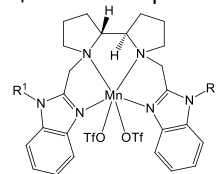


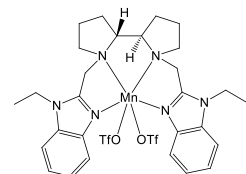
схема 1-а,

де каталізатор, що містить марганець, має структуру:



де R^1 являє собою метил або етил.

17. Спосіб за п. 16, де каталізатор, що містить марганець, має структуру:



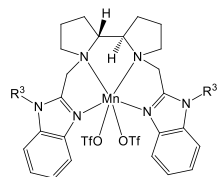
18. Спосіб за п. 16 або 17, де

CDI застосовують у кількості, що знаходиться в діапазоні від приблизно 1,0 еквівалента до приблизно 2,5 еквівалента;

морфолін застосовують у кількості, що знаходиться в діапазоні від приблизно 1,2 еквівалента до приблизно 2,0 еквівалента;

2-бромпропен застосовують у кількості, що знаходиться в діапазоні від приблизно 1,5 еквівалента до приблизно 3,5 еквівалента;

пероксид водню застосовують у кількості, що знаходиться в діапазоні від приблизно 1,5 еквівалента до приблизно 3,0 еквівалента;
при цьому каталізатор, що містить марганець, має структуру:



де кожний R^3 незалежно являє собою метил або етил та його застосовують у кількості, що знаходиться в діапазоні від приблизно 0,0002 еквівалента до приблизно 0,001 еквівалента; та DBU застосовують у кількості, що знаходиться в діапазоні від приблизно 0,01 до приблизно 0,1 еквівалента.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, де каталізатор, що містить марганець, застосовують у кількості, яка знаходиться в діапазоні від приблизно 0,0001 до приблизно 0,002 молярного еквівалента в перерахунку на кількість молекул сполуки 2 або 2а, що являє собою вихідну речовину.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 1-17 та п. 19, де каталізатор, що містить марганець, застосовують у кількості, яка знаходиться в діапазоні від приблизно 0,0002 до приблизно 0,001 молярного еквівалента в перерахунку на кількість молекул сполуки 2а, що являє собою вихідну речовину.

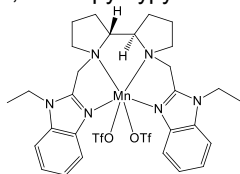
21. Спосіб за будь-яким з пп. 1-20, де каталізатор, що містить марганець, застосовують у кількості, яка становить від приблизно 0,001 молярного еквівалента в перерахунку на кількість молекул вихідної речовини 2 або 2а.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 14-15 та пп. 20-21, де заміна розчинника передбачає перехід з ACN на метанол між стадією здійснення реакції Грін'єра та стадією епоксидування.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13 та пп. 16-22, який додатково передбачає заміну розчинника, що включає перехід на метанол, ізопропанол або N-метилпіролідінон.

24. Застосування сполуки 4а як проміжної сполуки в способі одержання сполуки 5 згідно з п. 1.

25. Застосування за п. 24, де каталізатор, що містить марганець, має структуру:



(11) 125664

(51) МПК

C07D 413/14 (2006.01)

A61K 31/5377 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

(21) а 2020 01305

(22) 25.07.2018

(24) 12.05.2022

(31) 10-2017-0096220

(32) 28.07.2017

(33) KR

(86) PCT/KR2018/008381, 25.07.2018

(72) Ох Санг-Хо (KR), Кхоо Дза-Хеоук (KR), Лім Дзунг-Чул (KR), Лі Доо-Біунг (KR), Лі Дзунг-Ае (KR), Лі Дзун-Суп (KR), Дзу Хіун (KR), Шин Бу-Сеоб (KR), Дзеон Санг-Сеол (KR)

(73) ЮХАН КОРПОРЕЙШН

74, Noryangjin-ro, Dongjak-gu, Seoul 06927, Republic of Korea (KR)

(54) ПРОМІЖНІ СПОЛУКИ, КОРИСНІ ДЛЯ СИНТЕЗУ ПОХІДНИХ АМІНОПІРИМІДИНУ, СПОСІБ ЇХ ОТРИМАННЯ Й СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОХІДНИХ АМІНОПІРИМІДИНУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТАКИХ СПОЛУК

(57) 1. Спосіб отримання N-(5-(4-(4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1Н-піразол-1-іл)піримідин-2-іламіно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід або його фармацевтично прийнятної солі, причому спосіб включає:

(а) реакцію N-(5-(4-(4-форміл-3-феніл-1Н-піразол-1-іл)піримідин-2-іламіно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід з диметиламіном або його кислотн-адитивною сіллю в присутності відновного агента й основи з утворенням N-(5-(4-(4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1Н-піразол-1-іл)піримідин-2-іламіно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід; і

(б) виділення N-(5-(4-(4-((диметиламіно)метил)-3-феніл-1Н-піразол-1-іл)піримідин-2-іламіно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід з реакційної суміші, отриманої на стадії (а).

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що відновний агент є одним або більше, вибраними з групи, що складається з триацетоксиборогідриду натрію, ціаноборогідриду натрію й борогідриду натрію.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що відновний агент використовують у співвідношенні від 1 до 5 еквівалентів на 1 еквівалент N-(5-(4-(4-форміл-3-феніл-1Н-піразол-1-іл)піримідин-2-іламіно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що основа є однією або більше, вибраними з групи, що складається з карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату калію, фосфату калію, фосфату натрію, 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ену, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, 1,5-діазабіцикло[4.3.0]нон-5-ену, піридину, триетиламіну, діізопропіламіну та діізопропілетиламіну.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що реакцію під час стадії (а) проводять у одному або більше розчинниках, вибраних із групи, що складається з диметилацетамідом, диметилформамідом, дихлорметаном, тетрагідрофураном, ацетонітрилом та етилацетатом.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що виділення на стадії (б) виконують через кристалізацію шляхом додавання антирозчинника до реакційної суміші зі стадії (а).

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що антирозчинником є C₁-C₅спирт, вода або їх суміш.

8. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-7, який відрізняється тим, що N-(5-(4-(4-форміл-3-феніл-1Н-піразол-1-іл)піримідин-2-іламіно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід отримують у результаті реакції N-(5-формамід-4-метокси-2-морфолінофеніл)акрила-

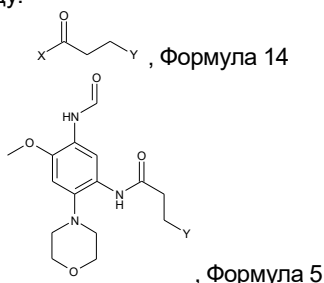
миду з 1-(2-(метилсульфоніл)піримідин-4-іл)-3-феніл-1Н-піразол-4-карбальдегідом.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять у присутності однієї або більше основ, вибраних із групи, що складається з гідриду натрію, C_1 - C_6 алкоксиду натрію, C_1 - C_6 алкоксиду калію, карбонату натрію, карбонату калію, карбонату літію, карбонату цезію, бікарбонату натрію, бікарбонату калію, фосфату калію, 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ену, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, 1,5-діазабіцикло[4.3.0]нон-5-ену, піридину, диметиламінопіридину та триетиламіну.

10. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що N-(5-формамід-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід отримують способом, що включає:

(i) реакцію N-(5-аміно-2-метокси-4-морфолінофеніл)формаміду зі сполукою формули 14 з утворенням сполуки формули 5; і

(ii) реакцію сполуки формули 5 з основою з отриманням N-(5-формамід-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламіду:



де X і Y незалежно один від одного є галогенами.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що стадію (i) та стадію (ii) проводять у рамках багатостадійної реакції в одній реакційній ємності без виділення проміжної сполуки формули 5.

12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що реакція на стадії (i) проводиться в присутності однієї або більше основ, вибраних із групи, що складається з трет-бутоксиду калію, гідроксиду натрію, гідроксиду калію, гідриду натрію, карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату калію, фосфату калію, 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ену, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, 1,5-діазабіцикло[4.3.0]нон-5-ену, піридину, триетиламіну, діізопропіламіну та діізопропілетиламіну.

13. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що основа, що використовується в реакції на стадії (ii), є однією або більше, вибраними із групи, що складається з трет-бутоксиду калію, гідроксиду натрію, гідроксиду калію, гідриду натрію, карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату калію, фосфату калію, фосфату натрію, 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ену, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, 1,5-діазабіцикло[4.3.0]нон-5-ену, піридину, триетиламіну, діізопропіламіну та діізопропілетиламіну.

14. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що N-(5-аміно-2-метокси-4-морфолінофеніл)формамід отримують шляхом відновлення N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)формаміду.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що відновлення проводять за допомогою відновного агента, вибраного з групи, що складається з мурашиної кислоти й форміату амонію.

16. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що відновлення проводять у присутності каталізатора, вибраного з групи, що складається з паладію, паладію на вугіллі, цинку, міді, магнію й платини.

17. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що N-(2-метокси-4-морфоліно-5-нітрофеніл)формамід отримують шляхом формілування 2-метокси-4-морфоліно-5-нітроаніліну.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що формілування проводять із використанням суміші оцтової та мурашиної кислот.

19. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що 1-(2-(метилсульфоніл)піримідин-4-іл)-3-феніл-1Н-піразол-4-карбальдегід отримують шляхом реакції 1-(2-(метилтіо)піримідин-4-іл)-3-феніл-1Н-піразол-4-карбальдегіду з окисником.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що окисник є однією або більше речовинами, вибраними з групи, що складається з перманганату калію, хромової кислоти, кисню, перекису водню та 3-хлорпербензойної кислоти.

21. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що реакція проводиться в присутності одного або більше розчинників, вибраних із групи, що складається з C_1 - C_5 спирту, тетрагліцеру, хлороформу, дихлорметану, ацетону, метилетилкетону, метилізобутилкетону, циклогексанону, пентану, гексану, гептану, октану, нонану, декану, ундекану, додекану, циклогексану, петролейного етеру, гасу, толуолу, ксилолу, мезитилену та бензолу.

22. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що 1-(2-(метилтіо)піримідин-4-іл)-3-феніл-1Н-піразол-4-карбальдегід отримують шляхом реакції 4-хлор-2-(метилтіо)піримідину з 3-феніл-1Н-піразол-4-карбальдегідом.

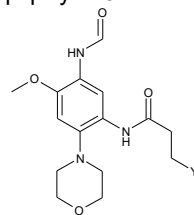
23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що реакція проводиться в присутності однієї або більше основ, вибраних із групи, що складається з трет-бутоксиду калію, гідроксиду натрію, гідроксиду калію, гідриду натрію, карбонату натрію, карбонату калію, фосфату калію, фосфату натрію, 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ену, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, 1,5-діазабіцикло[4.3.0]нон-5-ену, піридину, триетиламіну, діізопропіламіну та діізопропілетиламіну.

24. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що реакція проводиться в присутності одного або більше розчинників, вибраних із групи, що складається з дихлорметану, дихлоретану, диметилформаміду, диметилацетаміду, диметилсульфоксиду, тетрагідрофурану, C_1 - C_5 спирту, етилацетату, ацетону, метилетилкетону, ацетонітрилу й толуолу.

25. N-(5-(4-(4-форміл-3-феніл-1Н-піразол-1-іл)піримідин-2-іламіно)-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід.

26. N-(5-формамід-4-метокси-2-морфолінофеніл)акриламід.

27. Сполука формули 5 або її сіль:



де Y - галоген.

28. N-(5-аміно-2-метокси-4-морфолінофеніл)формамід.

(11) 125644

(51) МПК (2022.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 519/00
A61K 31/437 (2006.01)
A61K 31/444 (2006.01)
A61K 31/4375 (2006.01)
A61K 31/4709 (2006.01)
A61K 31/506 (2006.01)
A61K 31/497 (2006.01)
A61P 11/00
A61P 9/10 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)

(21) а 2018 11797

(22) 08.05.2017

(24) 12.05.2022

(31) EP16168809.8

(32) 09.05.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/060900, 08.05.2017

(72) Бібер Ніколь (DE), Брокшнайдер Даміан (DE), Геріке Керстен Маттіас (DE), Кьоллінг Флоріан (DE), Люстіг Клеменс (DE), Медінг Йорк (DE), Майер Хайнріх (DE), Нойбауер Томас (DE), Шафер Мартіна (DE), Тіммерманн Андреас (DE), Зубов Дмитрій (DE), Терюнг Карстен (DE), Лінднер Нільс (DE), Бадокк Фолькер (DE), Моосмаєр Дітер (DE), Міятакі Ондо-забал Хідекі (DE), Мур Стівен (GB), Шульц Александер (DE)

(73) БАЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

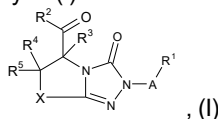
Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)

БАЄР ФАРМА АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

Müllerstr. 178, 13353 Berlin, Germany (DE)

(54) ЗАМІЩЕНІ 5,6,7,8-ТЕТРАГІДРО[1,2,4]ТРИАЗОЛО[4,3-а]ПІРИДИН-3(2Н)-ОНИ ТА 2,5,6,7-ТЕТРАГІДРО-3Н-ПІРОЛО[2,1-с][1,2,4]ТРИАЗОЛ-3-ОНИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I)



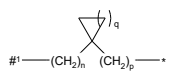
в якій

A означає (C₁-C₄)-алкілен або CD₂,

причому ((C₁-C₄)-алкілен незаміщений або заміщений гідрокси, (C₁-C₄)-алкокси, а також до п'яти разів заміщений фтором,

або

означає групу формули



в якій

n означає 0 або 1,

p означає 0 або 1,

q означає 1 або 2, причому

#¹ означає зв'язок для атома азоту 5-оксо-4,5-дигідро-1Н-1,2,4-триазол-1-ільного кільця,

* означає зв'язок для R¹,

X означає -CR⁶R⁷-, #²-CR⁶R⁷-CR⁸R⁹-, #²-CR⁶=CR⁸-** або #²-CR⁶R⁷-CR⁸R⁹-CR¹⁰R¹¹-, причому #² означає зв'язок для атома вуглецю CR⁴R⁵-групи, причому ** означає зв'язок для атома вуглецю 5-оксо-4,5-дигідро-1Н-1,2,4-триазол-1-ільного кільця, причому

R⁶ означає водень, фтор, (C₁-C₄)-алкіл, (C₁-C₄)-алкокси, трифторметокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений (C₁-C₄)-алкокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, а також до п'яти разів заміщений фтором,

R⁷ означає водень, фтор або (C₁-C₄)-алкіл,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або до п'яти разів заміщений фтором, або

R⁶ і R⁷ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу, або

R⁶ і R⁷ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне, циклобутильне або цикlopентильне кільце, або

R⁶ і R⁴ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне, циклобутильне або цикlopентильне кільце,

R⁸ означає водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₁-C₄)-алкокси, фтор, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений (C₁-C₄)-алкокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, а також до п'яти разів заміщений фтором,

R⁹ означає водень, фтор або (C₁-C₄)-алкіл,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або до п'яти разів заміщений фтором, або

R⁸ і R⁹ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне, циклобутильне або цикlopентильне кільце, або

R⁷ і R⁹ разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне, циклобутильне або цикlopентильне кільце,

R¹⁰ означає водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₁-C₄)-алкокси, фтор, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений (C₁-C₄)-алкокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, а також до п'яти разів може бути заміщений фтором, R¹¹ означає водень, фтор або (C₁-C₄)-алкіл,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або до п'яти разів заміщений фтором, або

R¹⁰ і R¹¹ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне, циклобутильне або цикlopентильне кільце,

R¹ означає (C₃-C₇)-циклоалкіл, феніл або 5-6-членний гетероарил, причому (C₃-C₇)-циклоалкіл незаміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно один від одного вибраними із групи, що включає галоген, ціано, трифторметил, (C₁-C₄)-алкіл і (C₁-C₄)-алкокси, причому феніл заміщений 1-4 замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи, що включає галоген, ціано, (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, трифторметил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₃-C₅)-циклоалкокси, монофторметокси, дифторметокси, трифторметокси, гідроксикарбоніл, (C₁-C₄)-алкоксикарбоніл, амінокарбоніл, моно-(C₁-C₄)-алкіламінокарбоніл, ді-(C₁-C₄)-

алкіламінокарбоніл, (C₃-C₅)-циклоалкіламінокарбоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфаніл, (C₁-C₄)-алкілсульфоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфонімідоіл, (C₁-C₄)-циклоалкілсульфоніл, аміносульфоніл, моно-(C₁-C₄)-алкіламіносульфоніл, ді-(C₁-C₄)-алкіламіносульфоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфініл, аміно, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

або

причому феніл може бути анельований із (C₃-C₇)-циклоалкілом, (C₃-C₇)-гетероциклілом або 5-6-членним гетероариллом,

де феніл незаміщений або заміщений метилом, етилом, хлором, фтором або метокси,

де (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-гетероцикліл і 5-6-членний гетероарил незаміщені або заміщені одним або двома (C₁-C₄)-алкільними замісниками, де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений (C₁-C₄)-алкокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, а також до п'яти разів заміщений фтором, або

причому 5-6-членний гетероарил незаміщений або заміщений 1-4 замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи, що включає галоген, ціано, (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, трифторметил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₃-C₅)-циклоалкокси, дифторметокси, трифторметокси, 2,2,2-трифторетокси, феніл, гідроксикарбоніл, (C₁-C₄)-алкоксикарбоніл, амінокарбоніл, моно-(C₁-C₄)-алкіламінокарбоніл, ді-(C₁-C₄)-алкіламінокарбоніл, (C₃-C₅)-циклоалкіламінокарбоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфаніл, (C₁-C₄)-алкілсульфоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфонімідоіл, (C₁-C₄)-циклоалкілсульфоніл, аміносульфоніл, моно-(C₁-C₄)-алкіламіносульфоніл, ді-(C₁-C₄)-алкіламіносульфоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфініл, аміно, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

де феніл незаміщений або заміщений метилом, етилом, хлором, фтором або метокси,

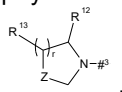
або

причому вказаний 5-6-членний гетероарил за R¹ може бути анельований із (C₃-C₇)-циклоалкілом, (C₃-C₇)-гетероциклілом, фенілом або 5-6-членним гетероариллом,

де вказаний 5-6-членний гетероарил за R¹ незаміщений або заміщений метилом, етилом, хлором, фтором або метокси,

де (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-гетероцикліл, феніл або 5-6-членний гетероарил, анельований до вказаного 5-6-членного гетероарилу за R¹, незаміщені або заміщені одним або двома (C₁-C₄)-алкільними замісниками, де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений (C₁-C₄)-алкокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, а також до п'яти разів може бути заміщений фтором,

R² означає групу формули



в якій

#³ означає зв'язок для карбонільного атома вуглецю, r означає 0 або 1,

Z означає кисень, NR¹⁸, S, SO, SO₂ або CR^{14A}R^{14B}, може бути заміщений фтором,

де

R^{14A} означає водень, галоген, ціано, (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, трифторметил, дифторметил,

фторметил, гідрокси, (C₁-C₄)-алкокси, (C₃-C₅)-циклоалкокси, дифторметокси, трифторметокси або 2,2,2-трифторетокси,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений гідрокси, аміно, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

R^{14B} означає водень, фтор або (C₁-C₄)-алкіл,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або до п'яти разів заміщений фтором, або

R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу,

R¹⁸ означає водень або метил,

R¹² означає водень, ціано, (C₁-C₄)-алкіл, ацетил або форміл,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений гідрокси або до п'яти разів заміщений фтором,

де ацетил незаміщений або заміщений гідрокси або до трьох разів заміщений фтором,

R¹³ означає водень, фтор або (C₁-C₄)-алкіл, або

R¹² і R¹³ разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце,

де циклопропільне або циклобутильне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором, або

R¹³ і R^{14A} разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце,

де циклопропільне або циклобутильне кільце до двох разів може бути заміщене фтором, або

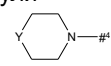
R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце,

де циклопропільне або циклобутильне кільце до двох разів може бути заміщене фтором,

причому R¹³, R^{14A} і R^{14B} означають водень, якщо R¹² не означає водень,

причому R¹² означає водень, якщо один із замісників R¹³, R^{14A} або R^{14B} не означає водень, або

означає групу формули



в якій

#⁴ означає зв'язок для карбонільного атома вуглецю, Y означає NR¹⁵, CR^{16A}R^{16B}, кисень або сірку,

де

R¹⁵ означає водень або метил,

R^{16A} означає водень або метил,

R^{16B} означає водень або метил,

R³ означає водень або (C₁-C₄)-алкіл,

R⁴ означає водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₁-C₄)-алкокси, фтор, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений (C₁-C₄)-алкокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, а також до п'яти разів заміщений фтором,

R⁵ означає водень або (C₁-C₄)-алкіл,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або до п'яти разів заміщений фтором, або

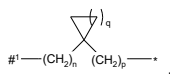
R⁴ і R⁵ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу, або

R⁴ і R⁵ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне, циклобутильне або циклопентильне кільце, а також солі сполуки формули (I).

2. Сполука формули (I) за п. 1, в якій R^1 означає (C₃-C₇)-циклоалкіл, феніл або 5-6-членний гетероарил, причому (C₃-C₇)-циклоалкіл незаміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно один від одного вибраними із групи, що включає галоген, ціано, трифторметил, (C₁-C₄)-алкіл і (C₁-C₄)-алкокси, де (C₁-C₄)-алкіл до п'яти разів заміщений фтором.

3. Сполука формули (I) за п. 1 або 2, в якій

A означає (C₁-C₄)-алкілен, причому (C₁-C₄)-алкілен незаміщений або заміщений гідрокси, метокси, а також до трьох разів заміщений фтором, або означає групу формули



в якій

n означає 1,

p означає 0,

q означає 1,

причому

#¹ означає зв'язок для атома азоту 5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-ільного кільця,

* означає зв'язок для R¹,

X означає -CR⁶R⁷- або #²-CR⁶R⁷-CR⁸R⁹-**,

причому #² означає зв'язок для атома вуглецю групи CR⁴R⁵-, причому ** означає зв'язок для атома вуглецю 5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-ільного кільця,

причому

R⁶ означає водень, фтор, метил, етил, метокси, етокси, трифторметокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

де метил і етил незаміщені або до трьох разів заміщені фтором,

R⁷ означає водень, фтор або метил,

де метил незаміщений або до трьох разів заміщений фтором, або

R⁶ і R⁷ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу, або

R⁶ і R⁷ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце, або

R⁶ і R⁴ разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце,

R⁸ означає водень, фтор, метил, етил, метокси, етокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,

де метил і етил незаміщені або до трьох разів заміщені фтором,

R⁹ означає водень, фтор або метил,

де метил незаміщений або до трьох разів заміщений фтором, або

R⁸ і R⁹ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце,

R¹ означає (C₅-C₆)-циклоалкіл, феніл або 5-6-членний гетероарил,

причому (C₅-C₆)-циклоалкіл незаміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно один від одного вибраними із групи, що включає фтор, ціано, трифторметил, метил, етил, метокси і етокси,

де метил і етил незаміщені або до трьох разів заміщені фтором,

причому феніл заміщений 1-4 замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи, що включає галоген, ціано, (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, трифторметил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₃-C₅)-циклоалкокси, монофторметокси, дифторметокси, трифторметокси, гідроксикарбоніл, (C₁-C₄)-алкоксикарбоніл, амінокарбоніл, моно-(C₁-C₄)-алкіламінокарбоніл, ді-(C₁-C₄)-алкіламінокарбоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфаніл, (C₁-C₄)-алкілсульфоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфонімідоїл, аміносурьфоніл, моно-(C₁-C₄)-алкіламіносурьфоніл, ді-(C₁-C₄)-алкіламіносурьфоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфініл, аміно, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, або

причому феніл може бути анельований із циклопентилом, циклогексилом, 5-6-членним гетероциклом або 5-6-членним гетероарилом,

де феніл незаміщений або заміщений метилом, етилом, хлором, фтором або метокси,

де циклопентил, циклогексил, 5-6-членний гетероцикл і 5-6-членний гетероарил незаміщені або заміщені одним або двома метильними або етильними замісниками,

де метил і етил незаміщені або заміщені метокси, гідрокси, монометиламіно або діетиламіно, а також

до трьох разів заміщені фтором, або

причому 5-6-членний гетероарил незаміщений або заміщений 1-4 замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи, що включає галоген, ціано, (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, трифторметил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₃-C₆)-циклоалкокси, дифторметокси, трифторметокси, 2,2,2-трифторетокси, гідроксикарбоніл, (C₁-C₄)-алкоксикарбоніл, амінокарбоніл, моно-(C₁-C₄)-алкіламінокарбоніл, ді-(C₁-C₄)-алкіламінокарбоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфаніл, (C₁-C₄)-алкілсульфоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфонімідоїл, аміносурьфоніл, моно-(C₁-C₄)-алкіламіносурьфоніл, ді-(C₁-C₄)-алкіламіносурьфоніл, (C₁-C₄)-алкілсульфініл, аміно, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, або

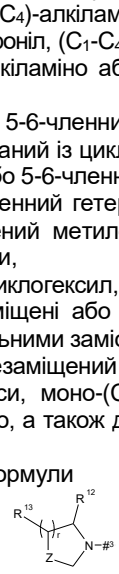
причому вказаний 5-6-членний гетероарил за R¹ може бути анельований із циклопентилом, циклогексилом, фенілом або 5-6-членним гетероциклом,

де вказаний 5-6-членний гетероарил за R¹ незаміщений або заміщений метилом, етилом, хлором, фтором або метокси,

де циклопентил, циклогексил, феніл і 5-6-членний гетероцикл незаміщені або заміщені одним або двома (C₁-C₄)-алкільними замісниками,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений (C₁-C₄)-алкокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, а також до п'яти разів заміщений фтором,

R² означає групу формули



в якій

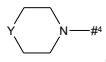
#³ означає зв'язок для карбонільного атома вуглецю,

г означає 0 або 1,

Z означає сірку, SO₂ або CR^{14A}R^{14B}, де

R^{14A} означає водень, галоген, ціано, (C₁-C₄)-алкіл, циклопропіл, трифторметил, дифторметил, фторметил, гідрокси, метокси, етокси, циклоалкокси, дифторметокси, трифторметокси або 2,2,2-трифторетокси,

де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений гідрокси, аміно, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,
 R^{14B} означає водень, фтор, метил або трифторметил, або
 R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу,
 R¹² означає водень, ціано, метил, етил, ацетил або форміл,
 де метил незаміщений або заміщений гідрокси або до п'яти разів заміщений фтором,
 де ацетил заміщений гідрокси або до трьох разів заміщений фтором,
 R¹³ означає водень, фтор або метил, або
 R¹² і R¹³ разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,
 де циклопропільне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором, або
 R¹³ і R^{14A} разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце,
 де циклопропільне або циклобутильне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором, або
 R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце,
 де циклопропільне або циклобутильне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором,
 причому R¹³, R^{14A} і R^{14B} означають водень, якщо R¹² не означає водень,
 причому R¹² означає водень, якщо один із замісників R¹³, R^{14A} або R^{14B} не означає водень, або означає групу формули

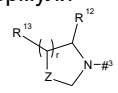


в якій

#⁴ означає зв'язок для карбонільного атома вуглецю,
 Y означає NR¹⁵, CR^{16A}R^{16B}, кисень або сірку,
 де
 R¹⁵ означає водень або метил,
 R^{16A} означає водень або метил,
 R^{16B} означає водень або метил,
 R³ означає водень або метил,
 R⁴ означає водень, фтор, метил, етил, метокси, етокси, трифторметокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,
 де метил і етил незаміщені або до трьох разів заміщені фтором,
 R⁵ означає водень або метил,
 де метил незаміщений або до трьох разів заміщений фтором, або
 R⁴ і R⁵ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце, а також солі сполук формули (I).
 4. Сполука формули (I) за пп. 1, 2 або 3, в якій
 A означає -CH₂-, -CH(CH₃)-, -CH₂CH₂-, #⁵-CH₂CH(CH₃)-***,
 #⁵-CH₂C(CH₃)₂-***, #⁵-CH₂CHF-*** або #⁵-CH₂CF₂-***,
 причому #⁵ означає зв'язок для атома азоту 5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-ільного кільця,
 причому *** означає зв'язок для групи R¹,
 X означає #²-CR⁶R⁷-CR⁸R⁹**,
 причому #² означає зв'язок для атома вуглецю CR⁴R⁵-групи,

причому ** означає зв'язок для атома вуглецю 5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-ільного кільця,
 причому
 R⁶ означає водень, фтор, метил, трифторметил або гідрокси,
 R⁷ означає водень, фтор або метил, або
 R⁶ і R⁷ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,
 R⁸ означає водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₁-C₄)-алкокси, фтор, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно,
 де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або заміщений (C₁-C₄)-алкокси, гідрокси, моно-(C₁-C₄)-алкіламіно або ді-(C₁-C₄)-алкіламіно, а також до п'яти разів заміщений фтором,
 R⁹ означає водень, фтор або (C₁-C₄)-алкіл,
 де (C₁-C₄)-алкіл незаміщений або до п'яти разів заміщений фтором, або
 R⁸ і R⁹ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне, циклобутильне або циклопентильне кільце, або
 R⁷ і R⁹ разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне, циклобутильне або циклопентильне кільце,
 R¹ означає феніл або 5-6-членний гетероарил,
 причому феніл заміщений 1-3 замісниками, незалежно один від одного вибраними із групи, що включає фтор, хлор, ціано, метил, етил, трифторметил, метокси, диформетокси, трифторметокси, гідроксикарбоніл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, трет-бутоксикарбоніл, метиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, метилсульфаніл, метилсульфоніл, метилсульфонімідоіл, аміносурфоніл або метилсульфініл,
 або

причому феніл може бути анельований із циклопентилом, циклогексилом, 5-6-членним гетероциклом або 5-6-членним гетероарилом,
 де циклопентил, циклогексил, 5-6-членний гетероцикл і 5-6-членний гетероарил незаміщені або заміщені одним або двома метильними або етильними замісниками, або
 причому вказаний 5-6-членний гетероарил за R¹ незаміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно один від одного вибраними із групи, що включає фтор, хлор, ціано, метил, етил, трифторметил, метокси, етокси, диформетокси, трифторметокси, 2,2,2-трифторетокси, метиламінокарбоніл, трет-бутиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, причому 5-6-членний гетероарил може бути анельований із циклопентилом, циклогексилом, 5-6-членним гетероциклом, фенілом або 5-6-членним гетероарилом,
 де вказаний 5-6-членний гетероарил за R¹ незаміщений або заміщений метилом, етилом, хлором, фтором або метокси,
 де циклопентил, циклогексил, 5-6-членний гетероцикл, феніл і 5-6-членний гетероарил, анельований до вказаного 5-6-членного гетероарилу за R¹, незаміщені або заміщені одним або двома (C₁-C₄)-алкільними замісниками,
 R² означає групу формули



в якій

#³ означає зв'язок для карбонільного атома вуглецю,

г означає 0 або 1,

Z означає сірку або CR^{14A}R^{14B}, якщо г означає 0,

Z означає сірку, SO, SO₂ або CR^{14A}R^{14B}, якщо г означає 1,

де в кожному випадку

R^{14A} означає водень, фтор, метил, трифторметил, дифторметил, фторметил, гідрокси, метокси, дифторметокси або трифторметокси,

R^{14B} означає водень або фтор,

або

R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу,

R¹² означає водень, ціано, метил, ацетил або форміл, де ацетил може бути заміщений гідрокси або до трьох разів може бути заміщений фтором,

R¹³ означає водень, фтор або метил, або

R¹² і R¹³ разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце, або

R¹³ і R^{14A} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,

де циклопропільне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором, або

R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,

де циклопропільне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором, причому R¹³, R^{14A} і R^{14B}

означають водень, якщо R¹² не означає водень,

причому R¹² означає водень, якщо один із замісників R¹³, R^{14A} або R^{14B} не означає водень,

R³ означає водень,

R⁴ означає водень, фтор або метил,

R⁵ означає водень, а також солі сполук формули (I).

5. Сполука формули (I) за пп. 1, 2, 3 або 4, в якій

A означає -CH₂-, -CH(CH₃)-, -CH₂CH₂-, #⁵-CH₂CH(CH₃)-^{***},

#⁵-CH₂C(CH₃)₂-^{***}, #⁵-CH₂CHF-^{***} або #⁵-CH₂CF₂-^{**},

причому #⁵ означає зв'язок для атома азоту 5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-ільного кільця,

причому ^{***} означає зв'язок для групи R¹,

X означає -#²-CR⁶R⁷-CR⁸R⁹-^{**},

причому #² означає зв'язок для атома вуглецю групи CR⁴R⁵-,

причому ^{**} означає зв'язок для атома вуглецю 5-оксо-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-1-ільного кільця,

причому

R⁶ означає водень, фтор, метил, трифторметил або гідрокси,

R⁷ означає водень, фтор або метил,

або

R⁶ і R⁷ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,

R⁸ означає водень, фтор, метил або трифторметил,

R⁹ означає водень, фтор або метил,

R¹ означає феніл або 5-6-членний гетероарил,

причому феніл заміщений 1-3 замісниками, незалежно від одного вибраними із групи, що включає

фтор, хлор, ціано, метил, етил, трифторметил, метокси, дифторметокси, трифторметокси, гідрокси-

карбоніл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, трет-бутоксикарбоніл, метиламінокарбоніл, диметиламіно-

карбоніл, метилсульфаніл, метилсульфоніл, метилсульфонімідоіл, аміносурфони́л або метилсуль-

фініл, або

причому феніл може бути анельований із циклопентилом, циклогексиллом, 5-6-членним гетероциклілом або 5-6-членним гетероариллом,

де циклопентил, циклогексил, 5-6-членний гетероцикліл і 5-6-членний гетероарил незаміщені або заміщені одним або двома метильними або етильними замісниками, або

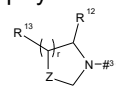
причому 5-6-членний гетероарил незаміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно один від одного вибраними із групи, що включає фтор, хлор, ціано, метил, етил, трифторметил, метокси, етокси, дифторметокси, трифторметокси, 2,2,2-трифторетокси, метиламінокарбоніл, трет-бутиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, або

причому вказаний 5-6-членний гетероарил за R¹ може бути анельований із циклопентилом, циклогексиллом, 5-6-членним гетероциклілом, фенілом або 5-6-членним гетероариллом,

де вказаний 5-6-членний гетероарил за R¹ може бути заміщений метилом, етилом, хлором, фтором або метокси,

де циклопентил, циклогексил 5-6-членний гетероцикліл, феніл і 5-6-членний гетероарил, анельований до вказаного 5-6-членного гетероарилу за R¹, незаміщені або заміщені одним або двома (C₁-C₄)-алкільними замісниками,

R² означає групу формули



в якій

#³ означає зв'язок для карбонільного атома вуглецю,

г означає 0 або 1,

Z означає сірку або CR^{14A}R^{14B}, якщо г означає 0,

Z означає сірку, SO, SO₂ або CR^{14A}R^{14B}, якщо г означає 1,

де в кожному випадку

R^{14A} означає водень, фтор, метил, трифторметил, дифторметил, фторметил, гідрокси, метокси, дифторметокси або трифторметокси,

R^{14B} означає водень або фтор,

або

R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу,

R¹² означає водень, ціано, метил, ацетил або форміл, де ацетил може бути заміщений гідрокси або до трьох разів може бути заміщений фтором,

R¹³ означає водень, фтор або метил, або

R¹² і R¹³ разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце, або

R¹³ і R^{14A} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,

де циклопропільне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором, або

R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,

де циклопропільне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором,

причому R¹³, R^{14A} і R^{14B} означають водень, якщо R¹² не означає водень,

причому R¹² означає водень, якщо один із замісників R¹³, R^{14A} або R^{14B} не означає водень,

R³ означає водень,

R⁴ означає водень, фтор або метил,

R⁵ означає водень,

а також солі сполуки формули (I).

6. Сполука формули (I) за пп. 1, 2, 3, 4 або 5, в якій А означає -CH₂-, -CH(CH₃)-, -CH₂CH₂-, #⁵-CH₂CH(CH₃)-***, #⁵-CH₂C(CH₃)₂-***, #⁵-CH₂CHF-*** або #⁵-CH₂CF₂-***, причому #⁵ означає зв'язок для атома азоту 5-оксо-4,5-дигідро-1Н-1,2,4-триазол-1-ільного кільця, причому *** означає зв'язок для групи R¹, Х означає -#²-CR⁶R⁷-CR⁸R⁹**, причому #² означає зв'язок для атома вуглецю групи CR⁴R⁵-, причому ** означає зв'язок для атома вуглецю 5-оксо-4,5-дигідро-1Н-1,2,4-триазол-1-ільного кільця, причому

R⁶ означає водень, фтор, метил, трифторметил або гідрокси,

R⁷ означає водень, фтор або метил,

або

R⁶ і R⁷ разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,

R⁸ означає водень, фтор, метил або трифторметил,

R⁹ означає водень, фтор або метил,

R¹ означає феніл, піразоліл, імідазоліл, тiazоліл, тіофеніл, оксазоліл, оксадіазоліл або піридил, причому феніл заміщений 1-3 замісниками, незалежно один від одного вибраними із групи, що включає фтор, хлор, ціано, метил, етил, трифторметил, метокси, дифторметокси, трифторметокси, гідроксикарбоніл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, трет-бутоксикарбоніл, метиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, метилсульфаніл, метилсульфоніл, метилсульфонімідоіл, аміноссульфоніл або метилсульфініл,

або

причому феніл може бути анельований із циклопентилом, циклогексилом, піразолілом або піридилом, де циклопентил, циклогексил, піразоліл або піридил незаміщені або заміщені одним або двома метильними або етильними замісниками,

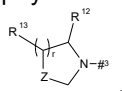
або

причому вказані піразоліл, імідазоліл, тiazоліл, тіофеніл, оксазоліл, оксадіазоліл або піридил за R¹ незаміщені або заміщені 1-3 замісниками, незалежно один від одного вибраними із групи, що включає фтор, хлор, ціано, метил, етил, трифторметил, метокси, етокси, дифторметокси, трифторметокси, 2,2,2-трифторетокси, метиламінокарбоніл, трет-бутиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл,

або

причому вказані піразоліл, імідазоліл, тiazоліл, тіофеніл, оксазоліл, оксадіазоліл або піридил за R¹ можуть бути анельовані із циклопентилом, циклогексилом, фенілом або піридилом, де вказаний піридил за R¹ незаміщений або заміщений метилом, етилом, хлором, фтором або метокси, де циклопентил, циклогексил, феніл і піридил, анельовані до вказаних піразолілу, імідазолілу, тiazолілу, тіофенілу, оксазолілу, оксадіазолілу або піридилу за R¹, незаміщені або заміщені одним або двома (C₁-C₄)-алкільними замісниками,

R² означає групу формули



в якій

#³ означає зв'язок для карбонільного атома вуглецю,

г означає 0 або 1,

Z означає сірку або CR^{14A}R^{14B}, якщо г означає 0,

Z означає сірку, SO, SO₂ або CR^{14A}R^{14B}, якщо г означає 1,

де в кожному випадку

R^{14A} означає водень, фтор, метил, трифторметил, дифторметил, фторметил, гідрокси, метокси, дифторметокси або трифторметокси, R^{14B} означає водень або фтор,

або

R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу,

R¹² означає водень, ціано, метил, ацетил або форміл, де ацетил може бути заміщений гідрокси або до трьох разів може бути заміщений фтором,

R¹³ означає водень, фтор або метил,

або

R¹² і R¹³ разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,

або

R¹³ і R^{14A} разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце, де циклопропільне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором, або

R^{14A} і R^{14B} разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне кільце,

де циклопропільне кільце незаміщене або до двох разів заміщене фтором, причому R¹³, R^{14A} і R^{14B}

означають водень, якщо R¹² не означає водень, причому R¹² означає водень, якщо один із замісників R¹³, R^{14A} або R^{14B} не означає водень,

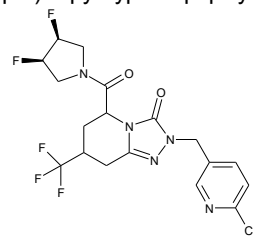
R³ означає водень,

R⁴ означає водень, фтор або метил,

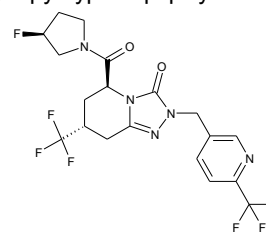
R⁵ означає водень,

а також солі сполуки формули (I).

7. Сполука формули (I) за п. 1, що являє собою (5RS, 7RS)-2-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил]-5-[(3R,4S)-3,4-дифторпіролідін-1-іл]кабоніл}-7-(трифторметил)-5,6,7,8-тетрагідро[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3(2H)-он (енантіомер 1) структурної формули

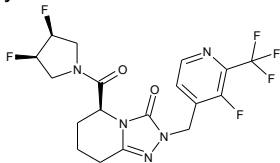


8. Сполука формули (I) за п. 1, що являє собою (5S,7R)-5-[(3S)-3-фторпіролідін-1-іл]карбоніл}-7-(трифторметил)-2-[(6-(трифторметил)піридин-3-іл)метил]-5,6,7,8-тетрагідро[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3(2H)-он (ізомер 1) структурної формули

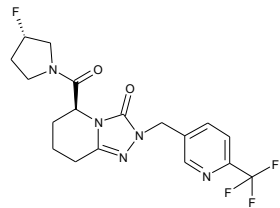


9. Сполука формули (I) за п. 1, що являє собою (5S)-5-[(3R,4S)-3,4-дифторпіролідін-1-іл]кабоніл}-2-[(3-фтор-2-(трифторметил)піридин-4-іл)метил]-5,6,7,8-

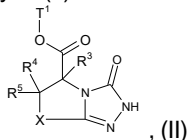
тетрагідро[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3(2H)-он структурної формули



10. Сполука формули (I) за п. 1, що являє собою (5S)-5-[[[(3S)-3-фторпіролідін-1-іл]кабоніл]-2-[[6-(трифторметил)піридин-3-іл]метил]-5,6,7,8-тетрагідро[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3(2H)-он структурної формули



11. Спосіб одержання сполуки за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що або [A] сполуку формули (II)



в якій R^3 , R^4 , R^5 і X у кожному випадку мають зазначені в п. 1 значення,

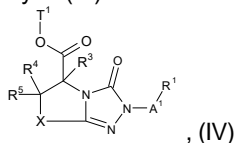
а

T^1 означає (C_1-C_4) -алкіл або бензил, піддають перетворенню в інертному розчиннику в присутності відповідної основи зі сполукою формули (III)

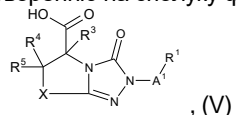


в якій

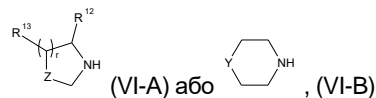
A^1 означає $-CH_2-$, $-CH(CH_3)-$, $-CH_2CH_2-$, $\#^5-CH_2CH(CH_3)-^{***}$, $\#^5-CH_2C(CH_3)_2-^{***}$, $\#^5-CH_2CHF-^{***}$ або $\#^5-CH_2CF_2-^{***}$, причому $\#^5$ означає зв'язок для X^1 , причому *** означає зв'язок для групи R^1 , R^1 має зазначені в п. 1 значення, а X^1 означає відповідну вихідну групу, зокрема хлор, бром, йод, мезилат {(метилсульфоніл)окси}, трифлат {(трифторметил)сульфоніл)окси}, наофлат {(нонафторбутил)сульфоніл)окси}, нозилат {(4-нітрофеніл)сульфоніл)окси} або тозилат {(4-метилфеніл)сульфоніл)окси}, на сполуку формули (IV)



в якій A^1 , R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , X і T^1 у кожному випадку мають вищенаведені значення, цю сполуку потім шляхом видалення групи " T^1 " в інертному розчиннику в присутності відповідної основи або кислоти піддають перетворенню на сполуку формули (V)

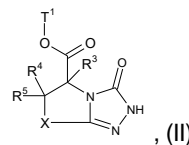


в якій A^1 , R^1 , R^3 , R^4 , R^5 і X у кожному випадку мають вищенаведені значення, і цю сполуку піддають перетворенню потім в інертному розчиннику в умовах амідного сполучення із аміном формули (VI-A) або (VI-B):



в якій Y , Z , R^{12} і R^{13} у кожному випадку мають зазначені в п. 1 значення, з одержанням сполуки формули (I); або

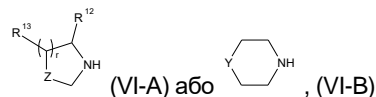
[B] сполуку формули (II)



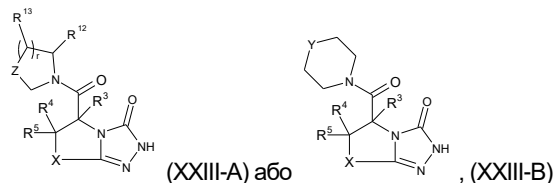
в якій R^3 , R^4 , R^5 і X у кожному випадку мають зазначені в п. 1 значення,

а

T^1 означає (C_1-C_4) -алкіл або бензил, піддають перетворенню в інертному розчиннику в присутності відповідної основи із аміном формули (VI-A) або (VI-B):



в якій Y , Z , r , R^{12} і R^{13} у кожному випадку мають зазначені в п. 1 значення, на сполуку формули (XXIII-A) або (XXIII-B):



в якій R^3 , R^4 , R^5 , R^{12} , R^{13} , X , Y , Z і r у кожному випадку мають вищенаведені значення, цю сполуку піддають перетворенню в інертному розчиннику в присутності відповідної основи зі сполукою формули (III)



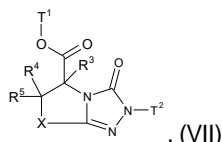
в якій

A^1 означає $-CH_2-$, $-CH(CH_3)-$, $-CH_2CH_2-$, $\#^5-CH_2CH(CH_3)-^{***}$, $\#^5-CH_2C(CH_3)_2-^{***}$, $\#^5-CH_2CHF-^{***}$ або $\#^5-CH_2CF_2-^{***}$, причому $\#^5$ означає зв'язок для X^1 , причому *** означає зв'язок для групи R^1 , R^1 має зазначені в п. 1 значення,

а

X^1 означає відповідну вихідну групу, зокрема хлор, бром, йод, мезилат {(метилсульфоніл)окси}, трифлат {(трифторметил)сульфоніл)окси}, наофлат {(нонафторбутил)сульфоніл)окси}, нозилат {(4-нітрофеніл)сульфоніл)окси} або тозилат {(4-метилфеніл)сульфоніл)окси}, з одержанням сполуки формули (I); або

[C] сполуку формули (VII)



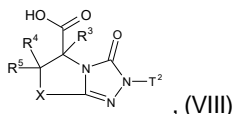
(VII)

в якій R^3 , R^4 , R^5 і X у кожному випадку мають зазначені в п. 1 значення, а

T^1 означає (C_1-C_4) -алкіл або бензил,

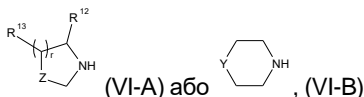
T^2 означає 4-метоксибензил, бензил, аліл, β -(триметилсиліл)етоксиметил (SEM), метоксиметил (MOM) або бензилоксиметил,

шляхом гідролізу естерної групи в інертному розчиннику в присутності відповідної основи або кислоти піддають перетворенню на сполуку формули (VIII)



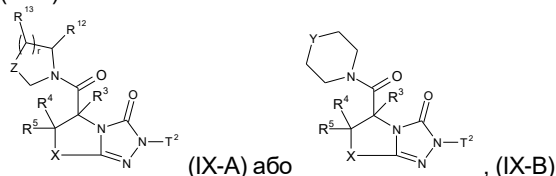
(VIII)

в якій R^3 , R^4 , R^5 , T^2 і X у кожному випадку мають вищенаведені значення, цю сполуку потім піддають перетворенню в інертному розчиннику в умовах амідного сполучення із аміном формули (VI-A) або (VI-B):



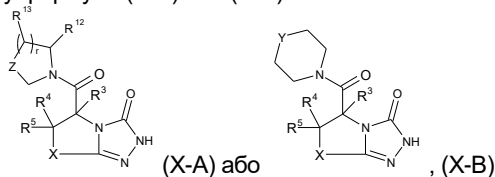
(VI-A) або (VI-B)

в якій Z , R^{12} і R^{13} у кожному випадку мають зазначені в п. 1 значення, на сполуку формули (IX-A) або (IX-B):



(IX-A) або (IX-B)

в якій R^3 , R^4 , R^5 , R^{12} , R^{13} , T^2 , X , Y , Z і r у кожному випадку мають вищенаведені значення, видаляють захисну групу " T^2 " в інертному розчиннику в присутності відповідної основи або кислоти, або необов'язково в присутності відповідного палативного каталізатора, і одержану в результаті сполуку формули (X-A) або (X-B):



(X-A) або (X-B)

в якій R^3 , R^4 , R^5 , R^{12} , R^{13} , X , Y , Z і r у кожному випадку мають вищенаведені значення, піддають перетворенню в інертному розчиннику в присутності відповідної основи зі сполукою формули (III)



(III)

в якій

A^1 означає $-CH_2-$, $-CH(CH_3)-$, $-CH_2CH_2-$, $\#^5-CH_2CH(CH_3)-^{***}$, $\#^5-CH_2C(CH_3)_2-^{***}$, $\#^5-CH_2CHF-^{***}$ або $\#^5-CH_2CF_2-^{***}$,

причому $\#^5$ означає зв'язок для X^1 ,

причому *** означає зв'язок для групи R^1 ,

R^1 має зазначені в п. 1 значення, а

X^1 означає відповідну вихідну групу, зокрема хлор, бром, йод, мезилат $\{[(\text{метилсульфоніл})\text{окси}]\}$, три-

флат $\{[(\text{трифторметил})\text{сульфоніл}]\text{окси}\}$, наофлат $\{[(\text{нонафторбутил})\text{сульфоніл}]\text{окси}\}$, нозилат $\{[(4\text{-нітрофеніл})\text{сульфоніл}]\text{окси}\}$ або тозилат $\{[(4\text{-метилфеніл})\text{сульфоніл}]\text{окси}\}$, з одержанням сполуки формули (I).

12. Спосіб за п. 11, де додатково сполуку формули (I) перетворюють з відповідними (i) розчинниками і/або (ii) кислотами або основами в їх солі.

13. Інгібітор пролілендопептидази (PREP), що являє собою сполуку, як визначено в одному з пп. 1-10.

14. Сполука формули (I), як визначено в одному з пп. 1-10, для лікування і/або профілактики запальних захворювань легень, насамперед хронічного обструктивного захворювання легень (COPD), емфіземи легень, хронічного бронхіту, бронхоектазії, легеневої гіпертонії при COPD (PH-COPD), гострої екзацерації при COPD, кістозного фіброзу (муковісцидозу, CF), астми, а також ідіопатичного фіброзу легень (IPF), синдрому облітеруючого бронхіоліту (BOS), артеріосклерозу, міокардиту, а також запальних захворювань шкіри та очей і запальних захворювань внутрішніх органів.

15. Застосування сполуки формули (I), як визначено в одному з пп. 1-10, для виготовлення лікарського засобу для лікування і/або профілактики запальних захворювань легень, насамперед хронічного обструктивного захворювання легень (COPD), емфіземи легень, хронічного бронхіту, бронхоектазії, легеневої гіпертонії при COPD (PH-COPD), гострої екзацерації при COPD, кістозного фіброзу (муковісцидозу, CF), астми, а також ідіопатичного фіброзу легень (IPF), синдрому облітеруючого бронхіоліту (BOS), артеріосклерозу, міокардиту, а також запальних захворювань шкіри та очей і запальних захворювань внутрішніх органів.

16. Лікарський засіб, який містить сполуку, як визначено в одному з пп. 1-10, у комбінації з однією або кількома інертними, нетоксичними, фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами.

17. Лікарський засіб, який містить сполуку, як визначено в одному з пп. 1-10, у комбінації з однією або кількома активними речовинами, вибраними із групи, що включає інгібітори PDE 5, активатори sGC, стимулятори sGC, аналоги простагліну, агоністи рецептора IP, антагоністи ендотеліну, сполуки, що інгібують каскади сигнальної трансдукції, і пірфенідон.

18. Лікарський засіб за п. 16 або 17 для лікування і/або профілактики запальних захворювань легень, насамперед хронічного обструктивного захворювання легень (COPD), емфіземи легень, хронічного бронхіту, бронхоектазії, легеневої гіпертонії при COPD (PH-COPD), гострої екзацерації при COPD, кістозного фіброзу (муковісцидозу, CF), астми, а також ідіопатичного фіброзу легень (IPF), синдрому облітеруючого бронхіоліту (BOS), артеріосклерозу, міокардиту, а також запальних захворювань шкіри та очей і запальних захворювань внутрішніх органів.

19. Спосіб лікування і/або профілактики запальних захворювань легень, насамперед хронічного обструктивного захворювання легень (COPD), емфіземи легень, хронічного бронхіту, бронхоектазії, легеневої гіпертонії при COPD (PH-COPD), гострої екзацерації при COPD, кістозного фіброзу (муковісцидозу, CF), астми, а також ідіопатичного фіброзу легень (IPF), синдрому облітеруючого бронхіоліту (BOS), артеріо-

склерозу, міокардиту, а також запальних захворювань шкіри та очей і запальних захворювань внутрішніх органів у людей і тварин із застосуванням ефективної кількості принаймні однієї сполуки формули (I), як визначено в одному з пп. 1-10, або лікарського засобу, як визначено в одному з пп. 16-18. 20. Застосування інгібіторів PREP для застосування в способі лікування і/або профілактики запальних захворювань легень.

(11) 125650

(51) МПК (2022.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2019 03484

(22) 08.09.2017

(24) 12.05.2022

(31) 62/385,584

(32) 09.09.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/050737, 08.09.2017

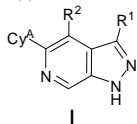
(72) С Хай-Фень (US), Вечоркін Олег (US), Пань Цзюнь (US), Лю Кай (US), Сокольський Александр (US), Ван Аньлай (US), Е Циньда (US), Яо Веньцін (US)

(73) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН

1801 Augustine Cut-Off, Wilmington, Delaware 19803, United States of America (US)

(54) РЕГУЛЯТОРИ НРК1 НА ОСНОВІ ПОХІДНИХ ПІРАЗОЛОПІРИДИНУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. Сполука Формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R^1 являє собою Su^1 ;

Su^1 вибирають з C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу та 5-10-членного гетероарилу, де кожен 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил має щонайменше один циклоутворюючий атом карбону та 1, 2, 3 або 4 циклоутворюючі гетероатоми, незалежно вибрані з N, O та S; де N та S необов'язково окиснені; де циклоутворюючий атом карбону в 5-10-членному гетероарилі або 4-10-членному гетероциклоалкілі необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожен C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} ;

Su^A являє собою C_{6-10} -арил, необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{20} ;

R^2 являє собою H;

кожен R^{10} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, NO_2 , OR^{a1} ,

SR^{a1} , $C(O)R^{b1}$, $C(O)NR^{c1}R^{d1}$, $C(O)OR^{a1}$, $OC(O)R^{b1}$, $OC(O)NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}C(O)R^{b1}$, $NR^{c1}C(O)OR^{a1}$, $NR^{c1}C(O)NR^{c1}R^{d1}$, $C(=NR^{e1})R^{b1}$, $C(=NOR^{a1})R^{b1}$, $C(=NR^{e1})NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}C(=NR^{e1})NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}S(O)R^{b1}$, $NR^{c1}S(O)_2R^{b1}$, $NR^{c1}S(O)_2NR^{c1}R^{d1}$, $S(O)R^{b1}$, $S(O)NR^{c1}R^{d1}$, $S(O)_2R^{b1}$ та $S(O)_2NR^{c1}R^{d1}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілен та 5-10-членний гетероарил- C_{1-3} -алкілен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

або два замісники R^{10} разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють 3-7-членне гетероциклоалкільне спірокільце або C_{3-6} -циклоалкільне спірокільце; де кожне 3-7-членне гетероциклоалкільне спірокільце має щонайменше один циклоутворюючий атом карбону та 1, 2 або 3 циклоутворюючі гетероатоми, незалежно вибрані з N, O та S; де циклоутворюючий атом карбону кожного 3-7-членного гетероциклоалкільного спірокільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожне 3-7-членне гетероциклоалкільне спірокільце та C_{3-6} -циклоалкільне спірокільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожен R^{11} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, OR^{a3} , SR^{a3} , $C(O)R^{b3}$, $C(O)NR^{c3}R^{d3}$, $C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}R^{d3}$, $NR^{c3}C(O)R^{b3}$, $NR^{c3}C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}S(O)R^{b3}$, $NR^{c3}S(O)_2R^{b3}$, $NR^{c3}S(O)_2NR^{c3}R^{d3}$, $S(O)R^{b3}$, $S(O)NR^{c3}R^{d3}$, $S(O)_2R^{b3}$ та $S(O)_2NR^{c3}R^{d3}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілен та 5-10-членний гетероарил- C_{1-3} -алкілен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} ;

кожен R^{12} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, CN, OR^{a5} , SR^{a5} , $C(O)R^{b5}$, $C(O)NR^{c5}R^{d5}$, $C(O)OR^{a5}$, $NR^{c5}R^{d5}$, $NR^{c5}C(O)R^{b5}$, $NR^{c5}C(O)OR^{a5}$, $NR^{c5}S(O)R^{b5}$, $NR^{c5}S(O)_2R^{b5}$, $NR^{c5}S(O)_2NR^{c5}R^{d5}$, $S(O)R^{b5}$, $S(O)NR^{c5}R^{d5}$, $S(O)_2R^{b5}$ та $S(O)_2NR^{c5}R^{d5}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-6} -циклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ;

кожен R^{20} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, NO_2 , OR^{a2} , SR^{a2} , $C(O)R^{b2}$, $C(O)NR^{c2}R^{d2}$, $C(O)OR^{a2}$, $OC(O)R^{b2}$,

$OC(O)NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}C(O)R^{b2}$, $NR^{c2}C(O)OR^{a2}$,
 $NR^{c2}C(O)NR^{c2}R^{d2}$, $C(=NR^{e2})R^{b2}$, $C(=NOR^{a2})R^{b2}$,
 $C(=NR^{e2})NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}C(=NR^{e2})NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}S(O)R^{b2}$,
 $NR^{c2}S(O)_2R^{b2}$, $NR^{c2}S(O)_2NR^{c2}R^{d2}$, $S(O)R^{b2}$, $S(O)NR^{c2}R^{d2}$,
 $S(O)_2R^{b2}$ та $S(O)_2NR^{c2}R^{d2}$; де кожен вказаний С₁₋₆-
 алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-
 10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил, 5-10-член-
 ний гетероарил, С₃₋₁₀-циклоалкіл-С₁₋₃-алкілен, 4-10-
 членний гетероциклоалкіл-С₁₋₃-алкілен, С₆₋₁₀-арил-
 С₁₋₃-алкілен та 5-10-членний гетероарил-С₁₋₃-алкі-
 лен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 заміс-
 никами, незалежно вибраними з R²¹;
 або два суміжні замісники R²⁰ в Су^A-кільці разом з
 атомами, до яких вони приєднані, утворюють С₃₋₇-
 циклоалкільне конденсоване кільце; де циклоутво-
 рюючий атом карбону С₃₋₇-циклоалкільного конде-
 сованого кільця необов'язково заміщений оксо для
 утворення карбонільної групи; і де С₃₋₇-циклоалкіль-
 не конденсоване кільце необов'язково заміщене 1,
 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;
 кожен R²¹, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-
 алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₁₀-
 циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀-
 арилу, 5-10-членного гетероарила, С₃₋₁₀-циклоалкіл-
 С₁₋₃-алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₃-
 алкілену, С₆₋₁₀-арил-С₁₋₃-алкілену, 5-10-членного ге-
 тероарил-С₁₋₃-алкілену, галогену, CN, OR^{a4}, SR^{a4},
 $C(O)R^{b4}$, $C(O)NR^{c4}R^{d4}$, $C(O)OR^{a4}$, $NR^{c4}R^{d4}$, $NR^{c4}C(O)R^{b4}$,
 $NR^{c4}C(O)OR^{a4}$, $NR^{c4}S(O)R^{b4}$, $NR^{c4}S(O)_2R^{b4}$,
 $NR^{c4}S(O)_2NR^{c4}R^{d4}$, $S(O)R^{b4}$, $S(O)NR^{c4}R^{d4}$, $S(O)_2R^{b4}$ та
 $S(O)_2NR^{c4}R^{d4}$; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-ал-
 кеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний ге-
 тероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил, 5-10-членний гетероарил,
 С₃₋₁₀-циклоалкіл-С₁₋₃-алкілен, 4-10-членний гетеро-
 циклоалкіл-С₁₋₃-алкілен, С₆₋₁₀-арил-С₁₋₃-алкілен та 5-
 10-членний гетероарил-С₁₋₃-алкілен необов'язково
 заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно ви-
 браними з R²²;
 або два замісники R²¹ разом з атомом карбону, до
 якого вони приєднані, утворюють С₃₋₇-гетероцикло-
 алкільне спірокільце; де циклоутворюючий атом кар-
 бону С₃₋₇-циклоалкільного спірокільця необов'язко-
 во заміщений оксо для утворення карбонільної гру-
 пи; і де С₃₋₇-циклоалкільне спірокільце необов'язко-
 во заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно ви-
 браними з R²²;
 кожен R²², незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-
 алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₆-
 циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарила, 4-7-
 членного гетероциклоалкілу, галогену, CN, OR^{a6},
 SR^{a6}, $C(O)R^{b6}$, $C(O)NR^{c6}R^{d6}$, $C(O)OR^{a6}$, $NR^{c6}R^{d6}$,
 $NR^{c6}C(O)R^{b6}$, $NR^{c6}C(O)OR^{a6}$, $NR^{c6}S(O)R^{b6}$,
 $NR^{c6}S(O)_2R^{b6}$, $NR^{c6}S(O)_2NR^{c6}R^{d6}$, $S(O)R^{b6}$, $S(O)NR^{c6}R^{d6}$,
 $S(O)_2R^{b6}$ та $S(O)_2NR^{c6}R^{d6}$; де кожен вказаний С₁₋₆-
 алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₆-циклоалкіл, феніл,
 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероцикло-
 алкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замі-
 сниками, незалежно вибраними з R⁹;
 кожен R^{a1}, R^{c1} та R^{d1}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-
 алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галоген-
 алкілу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероцикло-
 алкілу, С₆₋₁₀-арила та 5-10-членного гетероарила;
 де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-
 алкініл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероцикло-

алкіл, С₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил необо-
 в'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, неза-
 лежно вибраними з R¹¹;
 або будь-які R^{c1} та R^{d1}, приєднані до одного і того ж
 атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані,
 утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоал-
 кільну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4
 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹;
 кожен R^{b1}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-
 алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₁₀-
 циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀-
 арилу та 5-10-членного гетероарила; де кожен
 вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₁₀-
 циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-
 арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково за-
 міщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно виб-
 раними з R¹¹;
 кожен R^{e1}, незалежно, вибирають з Н, CN, С₁₋₆-
 алкілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₁₋₆-алкілітіо, С₁₋₆-алкілсуль-
 фонілу, С₁₋₆-алкілкарбонілу, С₁₋₆-алкіламіноссуль-
 фонілу, карбамілу, С₁₋₆-алкілкарбамілу, ді(С₁₋₆-ал-
 кіл)карбамілу, аміноссульфонілу, С₁₋₆-алкіламіноссуль-
 фонілу та ді(С₁₋₆-алкіл)аміноссульфонілу;
 кожен R^{a2}, R^{c2} та R^{d2}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-
 алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкі-
 лу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоал-
 кілу, С₆₋₁₀-арила та 5-10-членного гетероарила; де
 кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл,
 С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл,
 С₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил необов'язко-
 во заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно
 вибраними з R²¹;
 або будь-які R^{c2} та R^{d2}, приєднані до одного і того ж
 атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані,
 утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоал-
 кільну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4
 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;
 кожен R^{b2}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-
 алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₁₀-цикло-
 алкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀-арила
 та 5-10-членного гетероарила; де кожен вказаний
 С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₁₀-циклоалкіл,
 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил та 5-10-
 членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2,
 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;
 кожен R^{e2}, незалежно, вибирають з Н, CN, С₁₋₆-
 алкілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₁₋₆-алкілітіо, С₁₋₆-алкілсуль-
 фонілу, С₁₋₆-алкілкарбонілу, С₁₋₆-алкіламіноссуль-
 фонілу, карбамілу, С₁₋₆-алкілкарбамілу, ді(С₁₋₆-ал-
 кіл)карбамілу, аміноссульфонілу, С₁₋₆-алкіламіноссуль-
 фонілу та ді(С₁₋₆-алкіл)аміноссульфонілу;
 кожен R^{a3}, R^{c3} та R^{d3}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-
 алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкі-
 лу, С₃₋₆-циклоалкілу, 5-6-членного гетероарила та
 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний
 С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₆-циклоалкіл,
 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероцикло-
 алкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замі-
 сниками, незалежно вибраними з R¹²;
 або будь-які R^{c3} та R^{d3}, приєднані до одного і того ж
 атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані,
 утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоал-
 кільну групу, необов'язково заміщену 1, 2 або 3 за-
 місниками, незалежно вибраними з R¹²;
 кожен R^{b3}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-
 алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₆-цик-

лоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₆-циклоалкіл, феніл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹²; кожен R^{a4}, R^{c4} та R^{d4}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₆-циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₆-циклоалкіл, феніл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²²; або будь-які R^{c4} та R^{d4}, приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R²²; кожен R^{b4}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₆-циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₆-циклоалкіл, феніл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²²; кожен R^{a5}, R^{c5} та R^{d5}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу та С₁₋₆-галогеналкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл та С₂₋₆-алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен R^{b5}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу та С₁₋₆-галогеналкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл та С₂₋₆-алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен R^{a6}, R^{c6} та R^{d6}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу та С₁₋₆-галогеналкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл та С₂₋₆-алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен R^{b6}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу та С₁₋₆-галогеналкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл та С₂₋₆-алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; і кожен R⁹, незалежно, вибирають з ОН, NO₂, CN, галогену, С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₆-циклоалкілу, С₃₋₆-циклоалкіл-С₁₋₂-алкілену, С₁₋₆-алкокси, С₁₋₆-галогеналкокси, С₁₋₃-алкокси-С₁₋₃-алкілу, С₁₋₃-алкокси-С₁₋₃-алкокси, НО-С₁₋₃-алкокси, НО-С₁₋₃-алкілу, ціано-С₁₋₃-алкілу, Н₂N-С₁₋₃-алкілу, аміно, С₁₋₆-алкіламіно, ді(С₁₋₆-алкіл)аміно, тіо, С₁₋₆-алкілтіо, С₁₋₆-алкілсульфенілу, С₁₋₆-алкілсульфонілу, карбамілу, С₁₋₆-алкілкарбамілу, ді(С₁₋₆-алкіл)карбамілу, карбокси, С₁₋₆-алкілкарбонілу, С₁₋₆-алкілкарбоніламіно, С₁₋₆-алкілсульфоніламіно, аміносальфонілу, С₁₋₆-алкілсульфоніламіно, ді(С₁₋₆-алкіл)аміносальфонілу, аміносальфоніламіно, С₁₋₆-алкіламіносальфоніламіно, ді(С₁₋₆-алкіл)аміносальфоніламіно, амінокарбоніламіно, С₁₋₆-алкіламінокарбоніламіно та ді(С₁₋₆-алкіл)амінокарбоніламіно.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Су^A являє собою феніл, необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²⁰.

3. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R²⁰, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₃-алкілену, С₆₋₁₀-арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, NO₂, OR^{a2}, SR^{a2}, C(O)R^{b2}, C(O)NR^{c2}R^{d2}, C(O)OR^{a2}, OC(O)R^{b2}, OC(O)NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}C(O)R^{b2}, NR^{c2}C(O)OR^{a2}, NR^{c2}C(O)NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}S(O)R^{b2}, NR^{c2}S(O)₂R^{b2}, NR^{c2}S(O)₂NR^{c2}R^{d2}, S(O)R^{b2}, S(O)NR^{c2}R^{d2}, S(O)₂R^{b2} та S(O)₂NR^{c2}R^{d2}; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₃-алкілен, С₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R²¹; або два суміжні замісники R²⁰ в Су^A-кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють С₃₋₇-циклоалкільне конденсоване кільце; де циклоутворюючий атом карбону кожного С₃₋₇-циклоалкільного конденсованого кільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожен С₃₋₇-циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²¹.

4. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R²⁰, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀-арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, NO₂, OR^{a2}, SR^{a2}, C(O)R^{b2}, C(O)NR^{c2}R^{d2}, C(O)OR^{a2}, OC(O)R^{b2}, OC(O)NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}C(O)R^{b2}, NR^{c2}C(O)OR^{a2}, NR^{c2}C(O)NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}S(O)R^{b2}, NR^{c2}S(O)₂R^{b2}, NR^{c2}S(O)₂NR^{c2}R^{d2}, S(O)R^{b2}, S(O)NR^{c2}R^{d2}, S(O)₂R^{b2} та S(O)₂NR^{c2}R^{d2}; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R²¹; або два суміжні замісники R²⁰ в Су^A-кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють С₃₋₇-циклоалкільне конденсоване кільце; де циклоутворюючий атом карбону кожного С₃₋₇-циклоалкільного конденсованого кільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожен С₃₋₇-циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²¹.

5. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R²⁰, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₃-алкілену, С₆₋₁₀-арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, OR^{a2}, C(O)R^{b2}, C(O)NR^{c2}R^{d2}, C(O)OR^{a2}, OC(O)R^{b2}, OC(O)NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}C(O)R^{b2}, NR^{c2}C(O)OR^{a2} та NR^{c2}C(O)NR^{c2}R^{d2}; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₃-алкілен, С₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R²¹; або два суміжні

замісники R^{20} в Su^A -кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють S_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце; де циклоутворюючий атом карбону кожного S_{3-7} -циклоалкільного конденсованого кільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожне S_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} .

6. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{20} , незалежно, вибирають з S_{1-6} -алкілу, S_{2-6} -алкенілу, S_{2-6} -алкінілу, S_{1-6} -галогеналкілу, S_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, S_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, OR^{a2} , $C(O)R^{b2}$, $C(O)NR^{c2}R^{d2}$, $C(O)OR^{a2}$, $NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}C(O)R^{b2}$ та $NR^{c2}C(O)OR^{a2}$; де кожен вказаний S_{1-6} -алкіл, S_{2-6} -алкеніл, S_{2-6} -алкініл, S_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, S_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ; або два суміжні замісники R^{20} в Su^A -кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють S_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце; де циклоутворюючий атом карбону кожного S_{3-7} -циклоалкільного конденсованого кільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожне S_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} .

7. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{20} , незалежно, вибирають з S_{1-6} -алкілу, S_{1-6} -галогеналкілу, S_{3-10} -циклоалкілу, галогену, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкіл- S_{1-3} -алкілену, OR^{a2} , $C(O)R^{b2}$, $C(O)NR^{c2}R^{d2}$, $OC(O)R^{b2}$, $OC(O)NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}C(O)R^{b2}$, $NR^{c2}C(O)OR^{a2}$ та $NR^{c2}C(O)NR^{c2}R^{d2}$; де кожен вказаний S_{1-6} -алкіл, S_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл та 4-10-членний гетероциклоалкіл- S_{1-3} -алкілен необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ; або два суміжні замісники R^{20} в Su^A -кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють S_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце; і де кожне S_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} .

8. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{20} , незалежно, вибирають з S_{1-6} -алкілу, S_{1-6} -галогеналкілу, S_{3-10} -циклоалкілу, галогену та OR^{a2} ; де кожен вказаний S_{1-6} -алкіл та S_{3-10} -циклоалкіл необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ; або два суміжні замісники R^{20} в Su^A -кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють S_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце; і де кожне S_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} .

9. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{20} , незалежно, вибирають з метилу, трифлуорметилу, циклопропілу, заміщеного метанаміном, флуору, хлору, гідрокси, метокси, етокси, $C(O)NH(CH_2)_2OCH_3$, $CO-(3\text{-метоксіязетидин-1-іл})$, $NHC(O)-циклобутилу$, $NHC(O)-бензилу$, метиламіно, диметиламіно, $NHC(O)CH_2$ -(піролідин-1-іл), $NHC(O)-(1\text{-метил-1H-піразол-4-іл})$, $NH(CO)CH_2$ -(циклопентил), $NHC(O)CH_2$ -(піридин-3-іл), $NHC(O)CH_2$ -(7-азабіцикло[2.2.1]гептан-7-іл), $NHC(O)-(7\text{-окса-2-}$

азаспіро[3.5]нонан-2-іл), $NHC(O)CH(CH_3)$ -(піролідин-1-іл), $NHC(O)NH(CH_2)_2OCH_3$, $NHC(O)CH_2$ -(азетидин-1-іл), $NHC(O)CH_2$ -(3,3-диметилазетидин-1-іл), $NHC(O)O-(1\text{-метилпіперидин-4-іл})$, $NHC(O)CH_2$ -(диметиламіно), $NHC(O)CH_2$ -(1R,4S)-2-азабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл), $NHC(O)(CH_2)_2$ -(диметиламіно), $NHC(O)CH_2CN$, (метиламіно)метилу, азетидин-1-ілметилу, CH_2NH -(тетрагідро-2H-піран-4-іл), (ізопропіламіно)метилу, циклобутил- $NHCH(CH_3)_2$, (метиламіно)етилу, $(CH_2)_2NH$ -(тетрагідро-2H-піран-4-іл), $(CH_2)_2NH$ -(1-ізопропілазетидин-3-іл), OCH_2 -(азетидин-2-іл), тетрагідро-2H-піран-4-ілокси, OCH_2 -(піридин-4-іл), $OC(O)N(CH_3)_2$, $OC(O)$ -(морфолін-4-іл), CH_2NH -(піридин-5-іл), CH_2NH -(1-метил-1H-піразол-3-іл), $CH_2NH(CH_2)_2OH$, CH_2NH -циклопропілу, (3-метоксипіперидин-1-іл)метилу, (етиламіно)метилу, піролідин-1-ілметилу, 3-метоксіязетидин-1-ілметилу, піролідин-2-ілу, 1-метилпіролідин-2-ілу, піперидин-2-ілу, $CH_2NHCH_2CF_3$, CH_2NH -(3-циклобутан-1-ол), (1-піролідин-3-ол)метилу, $CH_2NHCH_2C(CH_3)_2OH$, CH_2NHCH_2 -(1-метил-1H-імідазол-4-іл), CH_2NHCH_2 -(оксазол-4-іл), CH_2NHCH_2CN , $CH(CH_3)NH(CH_3)$, $CH_2NHC(O)CH_3$, $CH_2NHC(O)O(CH_3)$, дифлуорметокси, ціанометилу, амінометилу, (гідроксил)метилу, аміно, $CH_2(3,3\text{-диметилазетидин-1-іл})$, CH_2NH -(3-метоксициклобутил), CH_2NHCH_2 -(1-метилциклопропіл) та морфолінілу.

10. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{20} , незалежно, вибирають з метилу, трифлуорметилу, циклопропілу, заміщеного метанаміном, флуору, хлору, гідрокси, метокси та етокси.

11. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{20} , незалежно, вибирають з метокси або флуору.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^A вибирають з 2-флуор-6-метоксифенілу, 1-[1-(3-флуор-5-феніл)циклопропіл]метанаміну, 2,6-дифлуорфенілу, 2,6-диметилфенілу, 2,4,6-трифлуорфенілу, 2-хлор-6-флуорфенілу, 1-гідрокси-3,5-дифлуорфен-4-ілу, 2-флуор-6-метилфенілу, 2-етокси-6-флуорфенілу, 2-хлор-6-метоксифенілу та 2-флуор-6-(трифлуорметил)фенілу.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 вибирають з 4-10-членного гетероциклоалкілу, S_{6-10} -арилу та 5-10-членного гетероарилу, де кожен 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил має щонайменше один циклоутворюючий атом карбону та 1, 2, 3 або 4 циклоутворюючі гетероатоми, незалежно вибрані з N, O та S; де N та S необов'язково окиснені; де циклоутворюючий атом карбону в 5-10-членному гетероарилі або 4-10-членному гетероциклоалкілі необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де 4-10-членний гетероциклоалкіл, S_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} .

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 являє собою тiazоліл, ізоксазоліл, піперазиноніл, 1,2,3,4-тетрагідроізокіноліл, піперазиніл, феніл, піразоліл, піридиніл, імідазоліл або піримідиніл; кожен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} .

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 являє собою тіазоліл, ізоксазоліл, піперазиноніл, 1,2,3,4-тетрагідроізохіноліл, піперазиніл або феніл; кожен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} .

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{10} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a1} , SR^{a1} , $C(O)R^{b1}$, $C(O)NR^{c1}R^{d1}$, $C(O)OR^{a1}$, $OC(O)R^{b1}$, $OC(O)NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}C(O)R^{b1}$, $NR^{c1}C(O)OR^{a1}$, $NR^{c1}S(O)R^{b1}$, $NR^{c1}S(O)_2R^{b1}$, $NR^{c1}S(O)_2NR^{c1}R^{d1}$, $S(O)R^{b1}$, $S(O)NR^{c1}R^{d1}$, $S(O)_2R^{b1}$ та $S(O)_2NR^{c1}R^{d1}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} .

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{10} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a1} , SR^{a1} , $C(O)R^{b1}$, $C(O)NR^{c1}R^{d1}$, $C(O)OR^{a1}$, $NR^{c1}R^{d1}$ та $NR^{c1}C(O)R^{b1}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} .

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{10} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a1} , $C(O)NR^{c1}R^{d1}$ та $NR^{c1}R^{d1}$; де кожен вказаний C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} .

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{10} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN та OR^{a1} ; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} .

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{11} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, OR^{a3} , SR^{a3} , $C(O)R^{b3}$, $C(O)NR^{c3}R^{d3}$, $C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}R^{d3}$, $NR^{c3}C(O)R^{b3}$ та $NR^{c3}C(O)OR^{a3}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілен та 5-10-членний ге-

тероарил- C_{1-3} -алкілен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} .

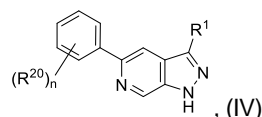
21. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{11} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a3} , $C(O)R^{b3}$, $C(O)NR^{c3}R^{d3}$, $C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}R^{d3}$ та $NR^{c3}C(O)R^{b3}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} .

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{11} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a3} , $C(O)OR^{a3}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} .

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{10} , незалежно, вибирають з метилу, бром, флуору, CN, етилу, метокси, 4-морфолінілу, 3-оксопіперазин-1-ілу, 4-метилпіперазин-1-ілу, 4-метил-3-оксопіперазин-1-ілу, 4-етилпіперазин-1-ілу, 3-оксо-4-(2,2,2-трифлуоретил)піперазин-1-ілу, 4-(метилсульфоніл)піперазин-1-ілу, піперазин-1-ілу, 4-ізопропілпіперазин-1-ілу, 4-циклопропіл-3-оксопіперазин-1-ілу, 4-(метилсульфоніл)піперазин-1-ілу, 4-бромфенілу, 4-ціанофенілу, 4-піридилу, метиламінокарбонілу, ізопропіламінокарбонілу, 3-гідроксипіролідін-1-ілу, 3-метоксипіперидин-1-ілу, 1-метилпіперидин-4-ілу, етилметиламіно, циклопропілу, етилу, 2-ціанофенілу, тетрагідро-2H-піран-4-ілу, азетидин-3-ілу, гідроксietiлу, 4-метоксипіперидин-1-ілу, 3-флуорпіролідін-1-ілу, 4-метилкарбонілпіперазин-1-ілу та 4-гідроксипіперидин-1-ілу, 4-метоксикарбонілпіперазин-1-ілу, аміно, 2-гідроксипропіламіно, (1-метил-1H-піразол-5-іл)метиламіно та 3-ціаноциклопентиламіно.

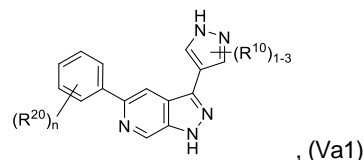
24. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{10} , незалежно, вибирають з метилу, бром, флуору, CN, етилу, метокси, 4-морфолінілу, 3-оксопіперазин-1-ілу, 4-метилпіперазин-1-ілу, 4-метил-3-оксопіперазин-1-ілу, 4-етилпіперазин-1-ілу, 3-оксо-4-(2,2,2-трифлуоретил)піперазин-1-ілу, 4-(метилсульфоніл)піперазин-1-ілу, піперазин-1-ілу, 4-ізопропілпіперазин-1-ілу, 4-циклопропіл-3-оксопіперазин-1-ілу, 4-(метилсульфоніл)піперазин-1-ілу, 4-бромфенілу, 4-ціанофенілу та 4-піридилу.

25. Сполука за п. 1, яка має Формулу IV:



де п являє собою 1, 2, 3 або 4; або її фармацевтично прийнятна сіль.

26. Сполука за п. 1, яка має Формулу Va1:



де p являє собою 1, 2, 3 або 4; або її фармацевтично прийнятна сіль.

27. Сполука за п. 25 або 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де p являє собою 3.

28. Сполука за п. 25 або 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де p являє собою 2.

29. Сполука за п. 25 або 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{20} , незалежно, являє собою флуор, метил, трифлуорметил, CH_2NHCH_3 , CH_2NH (ізопропіл), CH_2 -азетидиніл, $CH_2NH(CH_2)CH_3$ або $CH(CH_3)(NHCH_3)$.

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

R^1 являє собою Su^1 ;

Su^1 вибирають з C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу та 5-10-членного гетероарилу, де кожен 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил має щонайменше один циклоутворюючий атом карбону та 1, 2, 3 або 4 циклоутворюючі гетероатоми, незалежно вибрані з N, O та S; де N та S необов'язково окиснені; де циклоутворюючий атом карбону в 5-10-членному гетероарилі або 4-10-членному гетероциклоалкілі необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожен C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} ;

Su^A являє собою C_{6-10} -арил, необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{20} ;

R^2 являє собою H;

кожен R^{10} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, 6-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, NO_2 , OR^{a1} , SR^{a1} , $C(O)R^{b1}$, $C(O)NR^{c1}R^{d1}$, $C(O)OR^{a1}$, $OC(O)R^{b1}$, $OC(O)NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}C(O)R^{b1}$, $NR^{c1}C(O)OR^{a1}$, $NR^{c1}C(O)NR^{c1}R^{d1}$, $C(=NR^{e1})R^{b1}$, $C(=NOR^{a1})R^{b1}$, $C(=NR^{e1})NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}C(=NR^{e1})NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}S(O)R^{b1}$, $NR^{c1}S(O)_2R^{b1}$, $NR^{c1}S(O)_2NR^{c1}R^{d1}$, $S(O)R^{b1}$, $S(O)NR^{c1}R^{d1}$, $S(O)_2R^{b1}$ та $S(O)_2NR^{c1}R^{d1}$; де кожен вказаний C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, 6-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілен та 5-10-членний гетероарил- C_{1-3} -алкілен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

або два замісники R^{10} разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють 3-7-членне гетероциклоалкільне спірокільце або C_{3-6} -циклоалкільне спірокільце; де кожне 3-7-членне гетероциклоалкільне спірокільце має щонайменше один циклоутворюючий атом карбону та 1, 2 або 3 циклоутворюючі гетероатоми, незалежно вибрані з N, O та S; де циклоутворюючий атом карбону кожного 3-7-членного гетероциклоалкільного спірокільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожне 3-7-членне гетероциклоалкільне спірокільце та C_{3-6} -циклоалкільне спірокільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожен R^{11} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, OR^{a3} , SR^{a3} , $C(O)R^{b3}$, $C(O)NR^{c3}R^{d3}$, $C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}R^{d3}$, $NR^{c3}C(O)R^{b3}$, $NR^{c3}C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}S(O)R^{b3}$, $NR^{c3}S(O)_2R^{b3}$, $NR^{c3}S(O)_2NR^{c3}R^{d3}$, $S(O)R^{b3}$, $S(O)NR^{c3}R^{d3}$, $S(O)_2R^{b3}$ та $S(O)_2NR^{c3}R^{d3}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілен та 5-10-членний гетероарил- C_{1-3} -алкілен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} ;

кожен R^{12} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, CN, OR^{a5} , SR^{a5} , $C(O)R^{b5}$, $C(O)NR^{c5}R^{d5}$, $C(O)OR^{a5}$, $NR^{c5}R^{d5}$, $NR^{c5}C(O)R^{b5}$, $NR^{c5}C(O)OR^{a5}$, $NR^{c5}S(O)R^{b5}$, $NR^{c5}S(O)_2R^{b5}$, $NR^{c5}S(O)_2NR^{c5}R^{d5}$, $S(O)R^{b5}$, $S(O)NR^{c5}R^{d5}$, $S(O)_2R^{b5}$ та $S(O)_2NR^{c5}R^{d5}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-6} -циклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ;

кожен R^{20} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, NO_2 , OR^{a2} , SR^{a2} , $C(O)R^{b2}$, $C(O)NR^{c2}R^{d2}$, $C(O)OR^{a2}$, $OC(O)R^{b2}$, $OC(O)NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}C(O)R^{b2}$, $NR^{c2}C(O)OR^{a2}$, $NR^{c2}C(O)NR^{c2}R^{d2}$, $C(=NR^{e2})R^{b2}$, $C(=NOR^{a2})R^{b2}$, $C(=NR^{e2})NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}C(=NR^{e2})NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}S(O)R^{b2}$, $NR^{c2}S(O)_2R^{b2}$, $NR^{c2}S(O)_2NR^{c2}R^{d2}$, $S(O)R^{b2}$, $S(O)NR^{c2}R^{d2}$, $S(O)_2R^{b2}$ та $S(O)_2NR^{c2}R^{d2}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілен, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілен та 5-10-членний гетероарил- C_{1-3} -алкілен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;

або два суміжні замісники R^{20} в Su^A -кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють C_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце; де циклоутворюючий атом карбону C_{3-7} -циклоалкільного конденсованого кільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де C_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;

кожен R^{21} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} -циклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, C_{6-10} -арил- C_{1-3} -алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, OR^{a4} , SR^{a4} , $C(O)R^{b4}$, $C(O)NR^{c4}R^{d4}$, $C(O)OR^{a4}$, $NR^{c4}R^{d4}$, $NR^{c4}C(O)R^{b4}$,

арил та 5-10-членний гетероарил неонов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;
або будь-які R^{c2} та R^{d2} , приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, неонов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;
кожен R^{b2} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу та 5-10-членного гетероарилу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил неонов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;
кожен R^{e2} , незалежно, вибирають з H, CN, C_{1-6} -алкілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{1-6} -алкілтію, C_{1-6} -алкілсульфонілу, C_{1-6} -алкілкарбонілу, C_{1-6} -алкіламіносульфонілу, карбамілу, C_{1-6} -алкілкарбамілу, ді(C_{1-6} -алкіл)карбамілу, аміносульфонілу, C_{1-6} -алкіламіносульфонілу та ді(C_{1-6} -алкіл)аміносульфонілу;
кожні R^{a3} , R^{c3} та R^{d3} , незалежно, вибирають з H, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-6} -циклоалкіл, феніл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл неонов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} ;
або будь-які R^{c3} та R^{d3} , приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, неонов'язково заміщену 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} ;
кожен R^{b3} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-6} -циклоалкіл, феніл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл неонов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} ;
кожні R^{a4} , R^{c4} та R^{d4} , незалежно, вибирають з H, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-6} -циклоалкіл, феніл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл неонов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{22} ;
або будь-які R^{c4} та R^{d4} , приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, неонов'язково заміщену 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{22} ;
кожен R^{b4} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-6} -циклоалкіл, феніл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл неонов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{22} ;

лоалкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{22} ; кожні R^{a5} , R^{c5} та R^{d5} , незалежно, вибирають з Н, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл та C_{2-6} -алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ; кожен R^{b5} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл та C_{2-6} -алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ; кожні R^{a6} , R^{c6} та R^{d6} , незалежно, вибирають з Н, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл та C_{2-6} -алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ; кожен R^{b6} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл та C_{2-6} -алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ; і кожен R^9 , незалежно, вибирають з ОН, NO_2 , CN, галогену, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу, C_{3-6} -циклоалкіл- C_{1-2} -алкілену, C_{1-6} -алкокси, C_{1-6} -галогеналкокси, C_{1-3} -алкоксі- C_{1-3} -алкілу, C_{1-3} -алкоксі- C_{1-3} -алкокси, $HO-C_{1-3}$ -алкокси, $HO-C_{1-3}$ -алкілу, ціано- C_{1-3} -алкілу, H_2N-C_{1-3} -алкілу, аміно, C_{1-6} -алкіламіно, ді(C_{1-6} -алкіл)аміно, тіо, C_{1-6} -алкілтіо, C_{1-6} -алкілсульфінілу, C_{1-6} -алкілсульфонілу, карбамілу, C_{1-6} -алкілкарбамілу, ді(C_{1-6} -алкіл)карбамілу, карбокси, C_{1-6} -алкілкарбонілу, C_{1-6} -алкілкарбоніламіно, C_{1-6} -алкілсульфоніламіно, аміносульфонілу, C_{1-6} -алкіламіносульфонілу, ді(C_{1-6} -алкіл)аміносульфонілу, аміносульфоніламіно, C_{1-6} -алкіламіносульфоніламіно, ді(C_{1-6} -алкіл)аміносульфоніламіно, амінокарбоніламіно, C_{1-6} -алкіламінокарбоніламіно та ді(C_{1-6} -алкіл)амінокарбоніламіно.

31. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, де:

R^1 являє собою Su^1 ;

Su^1 вибирають з C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу та 5-10-членного гетероарилу, де кожен 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил має щонайменше один циклоутворюючий атом карбону та 1, 2, 3 або 4 циклоутворюючі гетероатоми, незалежно вибрані з Н, О та S; де N та S необов'язково окиснені; де циклоутворюючий атом карбону в 5-10-членному гетероарилі або 4-10-членному гетероциклоалкілі необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де кожен C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} ;

Su^A являє собою C_{6-10} -арил, необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{20} ;

R^2 являє собою Н;

кожен R^{10} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, NO_2 , OR^{a1} , SR^{a1} , $C(O)R^{b1}$, $C(O)NR^{c1}R^{d1}$, $C(O)OR^{a1}$,

$OC(O)R^{b1}$, $OC(O)NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}R^{d1}$, $NR^{c1}C(O)R^{b1}$ та $NR^{c1}C(O)OR^{a1}$; де кожен вказаний C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожен R^{11} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a3} , SR^{a3} , $C(O)R^{b3}$, $C(O)NR^{c3}R^{d3}$, $C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}R^{d3}$, $NR^{c3}C(O)R^{b3}$, $NR^{c3}C(O)OR^{a3}$, $S(O)R^{b3}$, $S(O)NR^{c3}R^{d3}$, $S(O)_2R^{b3}$ та $S(O)_2NR^{c3}R^{d3}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} ;

кожен R^{12} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, галогену, CN, OR^{a5} , SR^{a5} , $C(O)R^{b5}$, $C(O)NR^{c5}R^{d5}$, $C(O)OR^{a5}$, $NR^{c5}R^{d5}$, $NR^{c5}C(O)R^{b5}$, $NR^{c5}C(O)OR^{a5}$, $NR^{c5}S(O)R^{b5}$, $NR^{c5}S(O)_2R^{b5}$, $NR^{c5}S(O)_2NR^{c5}R^{d5}$, $S(O)R^{b5}$, $S(O)NR^{c5}R^{d5}$, $S(O)_2R^{b5}$ та $S(O)_2NR^{c5}R^{d5}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл та C_{2-6} -алкініл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ; кожен R^{20} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, галогену, CN, NO_2 , OR^{a2} , SR^{a2} , $C(O)R^{b2}$, $C(O)NR^{c2}R^{d2}$, $C(O)OR^{a2}$, $OC(O)R^{b2}$, $OC(O)NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}C(O)R^{b2}$ та $NR^{c2}C(O)OR^{a2}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;

або два суміжні замісники R^{20} в Su^A -кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють C_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце; де циклоутворюючий атом карбону C_{3-7} -циклоалкільного конденсованого кільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де C_{3-7} -циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;

кожен R^{21} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a4} , SR^{a4} , $C(O)R^{b4}$, $C(O)NR^{c4}R^{d4}$, $C(O)OR^{a4}$, $NR^{c4}R^{d4}$, $NR^{c4}C(O)R^{b4}$ та $NR^{c4}C(O)OR^{a4}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{22} ;

кожен R^{22} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, CN, OR^{a6} , SR^{a6} , $C(O)R^{b6}$, $C(O)NR^{c6}R^{d6}$, $C(O)OR^{a6}$, $NR^{c6}R^{d6}$, $NR^{c6}C(O)R^{b6}$ та $NR^{c6}C(O)OR^{a6}$; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл та 5-6-членний гетероарил необов'язково заміщений 1 замісником, незалежно вибраним з R^9 ;

кожні R^{a1} , R^{c1} та R^{d1} , незалежно, вибирають з Н, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу та C_{3-10} -циклоалкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл та C_{3-10} -циклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожен R^{b1} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу та 5-10-членного гетероарилу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожні R^{a2} , R^{c2} та R^{d2} , незалежно, вибирають з Н, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу та 4-10-членного гетероциклоалкілу; кожен вказаний C_{1-6} -алкіл та 4-10-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;

або будь-які R^{c2} та R^{d2} , приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;

кожен R^{b2} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу та 5-10-членного гетероарилу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{21} ;

кожні R^{a3} , R^{c3} та R^{d3} , незалежно, вибирають з Н, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу; кожен R^{b3} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу та фенілу; кожні R^{a4} , R^{c4} та R^{d4} , незалежно, вибирають з Н, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, фенілу, C_{3-6} -циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, феніл, C_{3-6} -циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{22} ;

або будь-які R^{c4} та R^{d4} , приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу;

кожен R^{b4} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу та фенілу;

кожні R^{a5} , R^{c5} та R^{d5} , незалежно, вибирають з Н, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу;

кожен R^{b5} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу; кожні R^{a6} , R^{c6} та R^{d6} , незалежно, вибирають з Н, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу;

кожен R^{b6} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу та C_{1-6} -галогеналкілу; і кожен R^g , незалежно, вибирають з OH, NO₂, CN, галогену, C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -

галогеналкілу, C_{3-6} -циклоалкілу, C_{3-6} -циклоалкіл- C_{1-2} -алкілену, C_{1-6} -алкокси, C_{1-6} -галогеналкокси, C_{1-3} -алкокси- C_{1-3} -алкілу, C_{1-3} -алкокси- C_{1-3} -алкокси, HO- C_{1-3} -алкокси, HO- C_{1-3} -алкілу, ціано- C_{1-3} -алкілу, H₂N- C_{1-3} -алкілу, аміно, C_{1-6} -алкіламіно, ді(C_{1-6} -алкіл)аміно, тіо, C_{1-6} -алкілтіо, C_{1-6} -алкілсульфінілу, C_{1-6} -алкілсульфонілу, карбамілу, C_{1-6} -алкілкарбамілу, ді(C_{1-6} -алкіл)карбамілу, карбокси, C_{1-6} -алкілкарбонілу, C_{1-6} -аклоксикарбонілу, C_{1-6} -алкілкарбоніламіно, C_{1-6} -алкілсульфоніламіно, аміносурьфонілу, C_{1-6} -алкіламіносурьфонілу, ді(C_{1-6} -алкіл)аміносурьфонілу, аміносурьфоніламіно, C_{1-6} -алкіламіносурьфоніламіно, ді(C_{1-6} -алкіл)аміносурьфоніламіно, амінокарбоніламіно, C_{1-6} -алкіламінокарбоніламіно та ді(C_{1-6} -алкіл)амінокарбоніламіно.

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

R^1 являє собою Su^1 ;

Su^1 вибирають з 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу та 5-10-членного гетероарилу, де кожен 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил має щонайменше один циклоутворюючий атом карбону та 1, 2, 3 або 4 циклоутворюючі гетероатоми, незалежно вибрані з N, O та S; де N та S необов'язково окиснені; де циклоутворюючий атом карбону в 5-10-членному гетероарилі або 4-10-членному гетероциклоалкілі необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} ;

Su^A являє собою C_{6-10} -арил, необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{20} ;

R^2 являє собою Н;

кожен R^{10} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a1}, C(O)NR^{c1}R^{d1} та NR^{c1}R^{d1}; де кожен вказаний C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожен R^{11} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a3}, C(O)OR^{a3}, C(O)NR^{c3}R^{d3}, NR^{c3}R^{d3}, NR^{c3}C(O)R^{b3}, S(O)₂R^{b3} та S(O)₂NR^{c3}R^{d3}; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-10} -циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} -арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} ;

кожен R^{12} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, галогену та CN;

кожен R^{20} , незалежно, вибирають з C_{1-6} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{3-10} -циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} -арилу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} -алкілену, галогену, OR^{a2}, C(O)R^{b2}, C(O)NR^{c2}R^{d2}, OC(O)R^{b2}, OC(O)NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}C(O)R^{b2}, NR^{c2}C(O)OR^{a2} та NR^{c2}C(O)NR^{c2}R^{d2}; де кожен вказаний C_{1-6} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл,

С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₃-алкілен необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

або два суміжні замісники R²⁰ в Су^A-кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють С₃₋₇-циклоалкільне конденсоване кільце; де циклоутворюючий атом карбону С₃₋₇-циклоалкільного конденсованого кільця необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де С₃₋₇-циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²¹; кожен R²¹, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀-арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a4}, NR^{c4}R^{d4}, NR^{c4}C(O)R^{b4} та NR^{c4}C(O)OR^{a4}; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл та С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²²;

кожен R²², незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, CN, OR^{a6}, NR^{c6}R^{d6} та NR^{c6}C(O)R^{b6}; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл та 5-6-членний гетероарил необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен R^{a1}, R^{c1} та R^{d1}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-алкілу та С₃₋₁₀-циклоалкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл та С₃₋₁₀-циклоалкіл необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹; кожен R^{a2}, R^{c2} та R^{d2}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу та 4-10-членного гетероциклоалкілу; кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл та 4-10-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

або будь-які R^{c2} та R^{d2}, приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкільну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

кожен R^{b2}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу та 5-10-членного гетероарилу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

кожен R^{a3}, R^{c3} та R^{d3}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу та С₁₋₆-галогеналкілу;

кожен R^{b3}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу та фенілу; кожен R^{a4}, R^{c4} та R^{d4}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₆-циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₂₋₆-алкеніл, С₂₋₆-алкініл, С₃₋₆-циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²²;

або будь-які R^{c4} та R^{d4}, приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкільну групу;

кожен R^{b4}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу; кожен R^{a6}, незалежно, вибирають з Н та С₁₋₆-алкілу; кожен R^{c6} та R^{d6}, незалежно, вибирають з Н, С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу та С₁₋₆-галогеналкілу; кожен R^{b6}, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₂₋₆-алкенілу, С₂₋₆-алкінілу та С₁₋₆-галогеналкілу; і кожен R⁹, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу.

33. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, де:

R¹ являє собою Су¹;

Су¹ вибирають з 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀-арилу та 5-10-членного гетероарилу, де кожен 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил має щонайменше один циклоутворюючий атом карбону та 1, 2, 3 або 4 циклоутворюючі гетероатоми, незалежно вибрані з N, O та S; де N та S необов'язково окиснені; де циклоутворюючий атом карбону в 5-10-членному гетероарилі або 4-10-членному гетероциклоалкілі необов'язково заміщений оксо для утворення карбонільної групи; і де 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰;

Су^A являє собою С₆₋₁₀-арил, необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R²⁰;

R² являє собою Н;

кожен R¹⁰, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀-арилу, 5-10-членного гетероарилу, галогену, CN, OR^{a1}, C(O)NR^{c1}R^{d1} та NR^{c1}R^{d1}; де кожен вказаний С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹;

кожен R¹¹, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₆₋₁₀-арилу, 5-10-членного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, галогену, CN, OR^{a3}, C(O)OR^{a3} та S(O)₂R^{b3}; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₆₋₁₀-арил, 5-10-членний гетероарил та 4-10-членний гетероциклоалкіл необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R¹²;

кожен R¹² являє собою С₁₋₆-алкіл, галоген або CN; кожен R²⁰, незалежно, вибирають з С₁₋₆-алкілу, С₁₋₆-галогеналкілу, С₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₃-алкілену, галогену, OR^{a2}, C(O)R^{b2}, C(O)NR^{c2}R^{d2}, OC(O)R^{b2}, OC(O)NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}C(O)R^{b2}, NR^{c2}C(O)OR^{a2} та NR^{c2}C(O)NR^{c2}R^{d2}; де кожен вказаний С₁₋₆-алкіл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл та 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₃-алкілен необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

або два суміжні замісники R²⁰ в Су^A-кільці разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють С₃₋₇-циклоалкільне конденсоване кільце; і де С₃₋₇-циклоалкільне конденсоване кільце необов'язково заміщене 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

кожен R²¹ являє собою С₁₋₆-алкіл, С₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀-арил, 5-10-член-

ний гетероарил, галоген, CN, OR^{a4}, NR^{c4}R^{d4}, NR^{c4}C(O)R^{b4} та NR^{c4}C(O)OR^{a4}; де кожен вказаний C₁₋₆-алкіл, C₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀-арил та 5-10-членний гетероарил не обов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²²;

кожен R²², незалежно, вибирають з C₁₋₆-алкілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, CN, OR^{a6} та NR^{c6}R^{d6}; де кожен вказаний C₁₋₆-алкіл та 5-6-членний гетероарил не обов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраним з R⁹;

кожні R^{a1}, R^{c1} та R^{d1}, незалежно, вибирають з H, C₁₋₆-алкілу та C₃₋₁₀-циклоалкілу; де кожен вказаний C₁₋₆-алкіл та C₃₋₁₀-циклоалкіл не обов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹; кожні R^{a2}, R^{c2} та R^{d2}, незалежно, вибирають з H, C₁₋₆-алкілу, C₁₋₆-галогеналкілу та 4-10-членного гетероциклоалкілу; кожен вказаний C₁₋₆-алкіл та 4-10-членний гетероциклоалкіл не обов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

або будь-які R^{c2} та R^{d2}, приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, не обов'язково заміщену 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

кожен R^{b2}, незалежно, вибирають з C₁₋₆-алкілу, C₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу та 5-10-членного гетероарилу; де кожен вказаний C₁₋₆-алкіл, C₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл та 5-10-членний гетероарил не обов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²¹;

кожен R^{a3}, незалежно, вибирають з H та C₁₋₆-алкілу; кожен R^{b3} являє собою C₁₋₆-алкіл;

кожні R^{a4}, R^{c4} та R^{d4}, незалежно, вибирають з H, C₁₋₆-алкілу, C₁₋₆-галогеналкілу, C₃₋₆-циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу та 4-7-членного гетероциклоалкілу; де кожен вказаний C₁₋₆-алкіл, C₃₋₆-циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил та 4-7-членний гетероциклоалкіл не обов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з R²²;

або будь-які R^{c4} та R^{d4}, приєднані до одного і того ж атома N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу;

кожен R^{b4}, незалежно, вибирають з C₁₋₆-алкілу;

кожен R^{a6}, незалежно, вибирають з H та C₁₋₆-алкілу;

кожні R^{c6} та R^{d6} являють собою H; і

кожен R⁹, незалежно, вибирають з C₁₋₆-алкілу.

34. Сполука за п. 1, яку вибирають з:

4-(5-(2-флуор-6-метоксибеніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)тіазол-2-іл)морфоліну;

5-(5-(2-флуор-6-метоксибеніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-3-метилізоксазолу;

5-(5-(2-флуор-6-метоксибеніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-2-метилтіазолу;

1-(4-бромбеніл)-4-(5-(2-флуор-6-метоксибеніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)піперазин-2-ону;

2-(5-(2-флуор-6-метоксиметил)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-карбонітрилу;

4-(4-(5-(2-флуор-6-метоксибеніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)піперазин-1-іл)бензонітрилу;

5-(2-флуор-6-метоксибеніл)-3-(4-(піридин-4-іл)піперазин-1-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

1-[1-(3-флуор-5-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)циклопропіл]метанаміну;

5-(2-флуор-6-метоксибеніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

5-(2,6-дифлуорбеніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

5-(2,6-диметилбеніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-5-(2,4,6-трифлуорбеніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

5-(2-хлор-6-трифлуорбеніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

3,5-дифлуор-4-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)фенолу;

5-(2-флуор-6-метилбеніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

5-(2-хлор-6-(трифлуорметил)беніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

5-(2-етокси-6-флуорбеніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину;

5-(2-хлор-6-метоксибеніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину і

5-(2-флуор-6-(трифлуорметил)беніл)-3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)беніл)-1H-піразоло[3,4-с]піридину; або її фармацевтично прийнятна сіль.

35. Сполука за п. 1, яку вибирають з:

3,5-дифлуор-N-(2-метоксietил)-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензаміду;

(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)(3-метоксіазетидин-1-іл)метанону;

N-(2,4-дифлуор-3-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)циклобутанкарбоксаміду;

N-(2,4-дифлуор-3-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)-2-фенілацетаміду;

2,4-дифлуор-N-метил-3-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)аніліну;

2,4-дифлуор-N,N-диметил-3-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)аніліну;

3,5-дифлуор-N,N-диметил-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)аніліну;

N-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)-2-(піролідин-1-іл)ацетаміду;

N-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду;

2-циклопентил-N-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)ацетаміду;

N-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)-2-(піридин-3-іл)ацетаміду;

2-(7-азабіцикло[2.2.1]гептан-7-іл)-N-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)ацетаміду;

N-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)-2-(7-окса-2-азаспіро[3.5]нонан-2-іл)ацетаміду;

N-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-1H-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)беніл)-2-(піролідин-1-іл)пропанаміду;

1-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-3-(2-метоксietил)сечовини;
 2-(азетидин-1-іл)-N-(3-(дифлуорметокси)-5-флуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетаміду;
 N-(3-хлор-5-флуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-2-(піролідин-1-іл)ацетаміду;
 N-(3-флуор-5-метокси-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-2-(піролідин-1-іл)ацетаміду;
 2-(3,3-диметилазетидин-1-іл)-N-(3-флуор-5-метокси-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетаміду;
 1-метилпіперидин-4-іл-3-флуор-5-метокси-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)фенілкарбамату;
 2-(азетидин-1-іл)-N-(2,3,5-трифлуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетаміду;
 N-(3-хлор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-2-(диметиламіно)ацетаміду;
 2-((1R,4S)-2-азабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл)-N-(3-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетаміду;
 N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-2-(піролідин-1-іл)ацетаміду;
 2-(диметиламіно)-N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетаміду;
 2-(7-азабіцикло[2.2.1]гептан-7-іл)-N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетаміду;
 2-((1R,4S)-2-азабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл)-N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетаміду;
 3-(диметиламіно)-N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)пропанаміду;
 2-ціано-N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетаміду;
 N-метил-1-(2-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)метанаміну;
 N-метил-1-(4-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)метанаміну;
 N-метил-1-(3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2-(трифлуорметил)феніл)метанаміну;
 5-(3-(азетидин-1-ілметил)-2-(трифлуорметил)феніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 N-(3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2-(трифлуорметил)бензил)тетрагідро-2Н-піран-4-аміну;
 N-(3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2-(трифлуорметил)бензил)пропан-2-аміну;
 1-(4-флуор-2-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилметанаміну;
 N-(4-флуор-2-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)пропан-2-аміну;

5-(3-(азетидин-1-ілметил)-6-флуор-2-метилфеніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 3-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-ізопропілциклобутанаміну;
 2-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилетанаміну;
 2-(2,4-дифлуор-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилетанаміну;
 N-(2,4-дифлуор-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)фенетил)тетрагідро-2Н-піран-4-аміну;
 N-(3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)фенетил)-1-ізопропілазетидин-3-аміну;
 2-флуор-4-(5-(2-флуор-6-метоксифеніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метилбензаміду;
 5-(5-(2-флуор-6-метоксифеніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метилпіколінаміду;
 4-(5-(2-флуор-6-метоксифеніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-2-метокси-N-метилбензаміду;
 4-(5-(2-флуор-6-метоксифеніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-2-метокси-N,2-диметилбензаміду;
 1-(5-(2-флуор-6-метоксифеніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-ізопропіл-1Н-імідазол-4-карбоксаміду;
 1-(5-(2-флуор-6-метоксифеніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метил-1Н-імідазол-4-карбоксаміду;
 5-(4-(азетидин-2-ілметокси)-2,6-дифлуорфеніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 5-(2,6-дифлуор-4-(тетрагідро-2Н-піран-4-ілокси)феніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 5-(2,6-дифлуор-4-(піридин-4-ілметокси)феніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)фенілдиметилкарбамату;
 3,5-дифлуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)фенілморфолін-4-карбоксилату;
 N-метил-1-(3-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)метанаміну;
 N-метил-1-(4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-3-(трифлуорметил)феніл)метанаміну;
 1-(5-(5-(2-флуор-6-метил-4-((метиламіно)метил)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)піридин-2-іл)піролідин-3-олу;
 1-(3-флуор-4-(3-(6-(3-метоксипіперидин-1-іл)піридин-3-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-5-метилфеніл)-N-метилметанаміну;
 5-(2-флуор-6-метоксифеніл)-3-(6-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 1-(3-флуор-5-метил-4-(3-(6-морфолінопіридин-2-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилметанаміну;
 N-етил-6-(5-(2-флуор-6-метил-4-((метиламіно)метил)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метилпіридин-2-аміну;
 1-(3-флуор-4-(3-(6-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-3-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-5-(трифлуорметил)феніл)-N-метилметанаміну;
 1-(4-(3-(6-циклопропілпіридин-3-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-3-флуор-5-(трифлуорметил)феніл)-N-метилметанаміну;

1-(3,5-дифлуор-4-(3-(5-(3-флуорпіролідин-1-іл)піридин-2-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилметанаміну;
1-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилметанаміну;
4-(5-(2-флуор-6-метил-4-((метиламіно)метил)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метилбензаміду;
4-(5-(2-флуор-6-метил-4-(піролідин-2-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метилбензаміду;
5-(2-флуор-6-метил-4-(піролідин-2-іл)феніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
5-(2-флуор-6-метил-4-(1-метилпіролідин-2-іл)феніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
5-(2-флуор-6-метил-4-(піперидин-2-іл)феніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину (енантіомер 1);
5-(2-флуор-6-метил-4-(піперидин-2-іл)феніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину (енантіомер 2);
N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)етанаміну;
N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)циклопропанаміну;
N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)пропан-2-аміну;
2,2,2-трифлуор-N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)етанаміну;
2-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензиламіно)етанолу;
3-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензиламіно)циклобутанолу;
5-(4-(азетидин-1-ілметил)-2-флуор-6-метилфеніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
1-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензиламіно)-2-метилпропан-2-олу;
5-(2-флуор-4-((3-метоксіязетидин-1-іл)метил)-6-метилфеніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)-1-(1-метил-1Н-імідазол-4-іл)метанаміну;
N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)-1-(оксазол-4-іл)метанаміну;
2-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензиламіно)ацетонітрилу;
1-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилетанаміну;
1-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилетанаміну;
N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)ацетаміду;
метил-3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензилкарбамату;
1-4-(6-(5-(2-(дифлуорметоксі)-6-флуор-4-((метиламіно)метил)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)піридин-3-іл)піперазин-1-іл)етанону;

2-(3-флуор-2-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетонітрилу;
 (3-флуор-2-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)метанаміну;
 (3-флуор-2-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)метанолу;
 4,6-дифлуор-N-метил-5-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2,3-дигідро-1Н-інден-1-аміну;
 4,6-дифлуор-N-метил-5-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2,3-дигідро-1Н-інден-1-аміну;
 6,8-дифлуор-N-метил-7-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-1,2,3,4-тетрагідронафталін-2-аміну;
 6,8-дифлуор-N-метил-7-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-1,2,3,4-тетрагідронафталін-2-аміну;
 4-(5-(1,3-дифлуор-5-(метиламіно)-5,6,7,8-тетрагідронафталін-2-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метилбензаміду;
 5,7-дифлуор-N-метил-6-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-аміну;
 5,7-дифлуор-6-(3-(6-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-3-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-аміну;
 4-(5-(4,6-дифлуор-3-(метиламіно)-2,3-дигідро-1Н-інден-5-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метилбензаміду;
 5,7-дифлуор-N-метил-6-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2,3-дигідро-1Н-інден-1-аміну;
 5-флуор-7-метокси-6-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2,3-дигідро-1Н-інден-1-аміну;
 5-флуор-7-метокси-6-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2,3-дигідро-1Н-інден-1-аміну;
 5-(5-(2-флуор-5-(метиламіно)-5,6,7,8-тетрагідронафталін-1-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)-N-метилпіколінамід;
 6-флуор-N-метил-5-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-аміну;
 6-флуор-5-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-аміну;
 2-(3,5-дифлуор-4-(3-(2-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-5-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)ацетонітрилу;
 5,7-дифлуор-6-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2,3-дигідро-1Н-інден-1-олу;
 5,7-дифлуор-6-(3-(6-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-3-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2,3-дигідро-1Н-інден-1-олу;
 1-(3,5-дифлуор-4-(3-(2-(4-метилпіперазин-1-іл)піримідин-5-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилметанаміну;
 1-(5-(5-(2,6-дифлуор-4-((метиламіно)метил)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-3-іл)піримідин-2-іл)піперидин-4-олу;
 1-(3,5-дифлуор-4-(3-(5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-3-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилметанаміну;

4-флуор-N,6-диметил-5-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2,3-дигідро-1Н-інден-1-аміну;
 5-(3-((3,3-диметилазетидин-1-іл)метил)-6-флуор-2-метилфеніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 транс-N-(4-флуор-2-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)-3-метоксициклобутанаміну;
 N-(4-флуор-2-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)-3,3-диметилциклобутанаміну;
 N-(4-флуор-2-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)-1-(1-метилциклопропіл)метанаміну;
 1-(4-флуор-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2-(трифлуорметил)феніл)-N-метилметанаміну;
 5-(2-флуор-4-(піролідин-2-іл)-6-(трифлуорметил)феніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 1-(4-(3-(1-циклопропіл-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-3-флуор-5-метилфеніл)-N-метилетанаміну;
 3-(1-етил-1Н-піразол-4-іл)-5-(2-флуор-6-метил-4-(піперидин-2-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 3-(1-циклопропіл-1Н-піразол-4-іл)-5-(2-флуор-6-метил-4-(піперидин-2-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридину;
 3-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)морфоліну;
 1-(3-(дифлуорметил)-5-флуор-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)феніл)-N-метилметанаміну;
 N-(4-флуор-2-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)етанаміну;
 N-(3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-2-(трифлуорметил)бензил)етанаміну;
 6-флуор-N-метил-5-(3-(6-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-3-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-аміну та
 6-флуор-5-(3-(4-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)-1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-аміну,
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 36. Сполука за п. 1, де сполука являє собою 5-(3-(азетидин-1-ілметил)-6-флуор-2-метилфеніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин, або її фармацевтично прийнятна сіль.
 37. Сполука за п. 1, де сполука являє собою N-(4-флуор-2-метил-3-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)пропан-2-амін, або її фармацевтично прийнятна сіль.
 38. Сполука за п. 1, де сполука являє собою 5-(4-(азетидин-1-ілметил)-2-флуор-6-метилфеніл)-3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин, або її фармацевтично прийнятна сіль.
 39. Сполука за п. 1, де сполука являє собою N-(3-флуор-5-метил-4-(3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-1Н-піразоло[3,4-с]піридин-5-іл)бензил)пропан-2-амін, або її фармацевтично прийнятна сіль.
 40. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятну сіль і щонайменше один фармацевтично прийнятний носій або ексципієнт.

41. Спосіб інгібування активності НРК1, що включає введення пацієнту сполуки за будь-яким із пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятної солі.

42. Спосіб лікування захворювання або порушення, пов'язаного з інгібуванням взаємодії НРК1, причому вказаний спосіб включає введення пацієнту, який потребує лікування, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятної солі.

43. Спосіб лікування раку у пацієнта, що включає введення пацієнту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятної солі.

44. Спосіб за п. 43, де рак вибирають з раку молочної залози, раку товстої та прямої кишок, раку легень, раку яєчників або раку підшлункової залози.

3. Поліпептид за п. 1, який містить послідовність SEQ ID NO: 135.

4. Поліпептид за п. 1, який містить послідовність SEQ ID NO: 136.

5. Димер, який складається з двох копій поліпептиду за будь-яким з пп. 1-4.

6. Нуклеїнова кислота, яка кодує поліпептид за будь-яким з пп. 1-4.

7. Вектор, який містить нуклеїнову кислоту за п. 6.

8. Клітина-хазяїн, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 6 або вектор за п. 7.

9. Спосіб отримання поліпептиду за будь-яким з пп. 1-4, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 8 у придатних умовах, щоб викликати експресію поліпептиду, і виділення поліпептиду.

10. Фармацевтична композиція, яка містить поліпептид за будь-яким з пп. 1-4 або димер за п. 5 і фармацевтично прийнятний носій.

11. Фармацевтична композиція за п. 10 для застосування у способі лікування раку.

12. Фармацевтична композиція для застосування за п. 11, де рак являє собою рак із солідною пухлиною, гематологічний рак, гострий мієлоїдний лейкоз, хронічний лімфоцитарний лейкоз, хронічний мієлоїдний лейкоз, гострий лімфобластний лейкоз, неходжкінську лімфому, лімфому Ходжкіна, множинну мієлому, рак сечового міхура, рак підшлункової залози, рак шийки матки, рак ендометрія, рак легень, рак бронхів, рак печінки, рак яєчника, рак товстої кишки і прямої кишки, рак шлунка, рак шлунково-кишкового тракту, рак жовчного міхура, шлунково-кишкову стромальну пухлину, рак щитоподібної залози, рак голови і шиї, рак ротоглотки, рак стравоходу, меланому, немеланомний рак шкіри, карциному з клітин Меркеля, вірус-індукований рак, нейробластому, рак молочної залози, рак передміхурової залози, рак нирки, нирковоклітинний рак, рак ниркової миски, лейкоз, лімфому, саркому, гліому, пухлину головного мозку або карциному.

13. Фармацевтична композиція для застосування за п. 11 або 12, де спосіб включає введення фармацевтичної композиції і терапевтичного антитіла.

14. Фармацевтична композиція для застосування за п. 3, де терапевтичне антитіло зв'язується з 4-1BB, 5T4, ALK1, ANG-2, B7-H3, B7-H4, c-fms, c-Met, CA6, CCR4, CD123, CD19, CD20, CD22, CD27, EpCAM, CD30, CD32b, CD33, CD37, CD38, CD40, CD52, CD70, CD74, CD79b, CD98, CEA, CEACAM5, CLDN18.2, CLDN6, CS1, CTLA-4, CXCR4, DLL-4, EGFR, EGP-1, ENPP3, EphA3, ETBR, FGFR2, фібронектином, FR-альфа, рецептором Frizzled, GCC, GD2, гліпіканом-3, GPNMB, HER2, HER3, HLA-DR, ICAM-1, IGF-1R, IL-3R, LAG-3, LIV-1, мезотеліном, MUC16, MUC1, NaPi2b, нектином-4, Notch 2, Notch 1, OX-40, PD-1, PD-L1, PD-L2, PDGFR- α , PS, PSMA, SLTRK6, STEAP1, TEM1, VEGFR, CD25, DKK-1 або CSF-1R.

15. Фармацевтична композиція для застосування за п. 10, де терапевтичне антитіло являє собою цетуксимаб, нецитумумаб, пембролізумаб, ніволумаб, підилізумаб, MEDI0680, атезолізумаб, авелумаб, дурвалумаб, MEDI6383, MEDI6469, RG7888, ініліумаб, тремеліумаб, урелумаб, PF-05082566, еноблітузумаб, ваніктиумаб, варлілумаб, могамулізумаб, SAR650984, даратумумаб, трастузу-

(11) 125638

(51) МПК (2022.01)

C07K 14/47 (2006.01)

C07K 14/705 (2006.01)

A61K 38/17 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2018 02321

(22) 05.08.2016

(24) 12.05.2022

(31) 62/202,772

(32) 07.08.2015

(33) US

(31) 62/202,775

(32) 07.08.2015

(33) US

(31) 62/202,779

(32) 07.08.2015

(33) US

(31) 62/265,887

(32) 10.12.2015

(33) US

(31) 62/276,801

(32) 08.01.2016

(33) US

(31) 62/276,796

(32) 08.01.2016

(33) US

(31) 62/346,414

(32) 06.06.2016

(33) US

(86) PCT/US2016/045914, 05.08.2016

(72) Понз Хауме (US), Демінг Лаура (US), Гудман Корі (US), Сім Банг Джанет (US), Каудер Стівен Елліот (US), Вань Гун (US), Ко Трейсі Чіа-Чіень (US)

(73) ЕЙЕЛІКС ОНКОЛОДЖИ ІНК.

323 Allerton Avenue, South San Francisco, CA 94080, United States of America (US)

(54) КОНСТРУКЦІЇ, ЩО МАЮТЬ SIRP-АЛЬФА ДОМЕН АБО ЙОГО ВАРІАНТ

(57) 1. Поліпептид, який містить варіант D1 сигнального регуляторного білка α (SIRP- α) і варіант Fc, де поліпептид містить послідовність, вибрану з групи, яка складається з: SEQ ID NO: 98-104, 107-113, 116-122 і 135-136.

2. Поліпептид за п. 1, який містить послідовність SEQ ID NO: 113.

маб, трастузумаб емтансин, пертузумаб, елоту-
зумаб, ритуксимаб, офатумумаб, обінутузумаб,
RG7155, FPA008, панітумумаб або брентуксимаб
ведотин.

(11) **125637**

(51) МПК (2022.01)
C07K 14/56 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 19/00
C12N 15/21 (2006.01)
C12N 15/62 (2006.01)
A61K 38/21 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61K 47/68 (2017.01)
A61P 35/00

(21) а **2017 05168**(22) **23.10.2015**(24) **12.05.2022**(31) **2014904326**(32) **29.10.2014**(33) **AU**(86) **PCT/AU2015/050654, 23.10.2015**

(72) Беренс Коллетт (AU), Дойл Ентоні (AU), Кларк Адам (AU), Поллард Меттью (AU), Домагала Тереза (AU)

(73) **ТЕВА ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ОСТРЕЙЛІА ПТІ ЛТД**
Level 2, 37 Epping Road, Macquarie Park, New South Wales 2113, Australia (AU)(54) **ЗЛИТИЙ ПОЛІПЕПТИД ІНТЕРФЕРОНУ $\alpha 2b$**

(57) 1. Злитий поліпептид, який містить перший і другий домени, де перший домен містить антитіло або його антигензв'язувальну ділянку, що зв'язується з асоційованим з клітинною поверхнею антигеном, який вибирають із групи, яка складається з CD38, CD138, RANK-ліганду, HM1.24, CD56, CS1, CD20, CD74, IL-6R, BLYS (BAFF), BCMA, HLA-SR, HLADR, кініногену, бета2 мікроглобуліну, Ер-CAM, FGFR3, ICAM-1, матриптази, CD52, EGFR, GM2, альфа4-інтегрину, IFG-1R, KIR, CD3, CD4, CD8, CD24, CD44, CD69, CD70, CD71, CD79, CD83, CD86, CD96, HLA, PD-1, ICOS, CD33, CD115, CD11c, CD19, CD52, CD14, FSP1, FAP, PDGFR-альфа, PDGFR-бета, ASGR1, ASGR2, FSP1, RT1140/Ti-альфа, HTI56, VEGF-рецептора, CD241 (продукту гена RHAG), CD117 (c-kit), CD71 (рецептора трансферину), CD36 (рецептора тромбоспондину), CD34, CD45RO, CD45RA, CD115, CD168, CD235, CD236, CD237, CD238, CD239 і CD240, і де другий домен містить аглікозилований інтерферон- $\alpha 2b$ (IFN $\alpha 2b$), який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1, в якій залишок в положенні 106 видалений або вибраний з групи, що складається з A, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M, N, P, Q, R, S, V, W та Y, і де аглікозилований IFN $\alpha 2b$ додатково містить послідовність SEQ ID NO: 1, модифіковану шляхом заміни A в положенні 145 на D, або послідовність SEQ ID NO: 2, модифіковану шляхом заміни A в положенні 144 на D.

2. Злитий поліпептид за п. 1, де послідовністю аглікозованого IFN $\alpha 2b$ є SEQ ID NO: 1, в якій залишком в положенні 106 є A.

3. Злитий поліпептид за будь-яким із пп. 1 або 2, де асоційований з клітинною поверхнею антиген вибирають із групи, яка складається з CD38, BCMA, Ер-CAM, CD70, CD33 і CD11c.

4. Злитий поліпептид за п. 3, де асоційований з клітинною поверхнею антиген є CD38.

5. Злитий поліпептид за п. 4, де VH-послідовність антитіла вибирають з групи, яка складається з SEQ ID NO: 48-56 і 58, і де VL-послідовність антитіла вибирають з групи, яка складається з SEQ ID NO: 81, 82 і 84.

6. Злитий поліпептид, який містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO: 31, 61-77, 83 і 87, і послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO: 81, 82 і 84.

7. Злитий поліпептид за п. 6, який містить послідовності SEQ ID NO: 87 і SEQ ID NO: 81.

8. Композиція, яка містить злитий поліпептид за будь-яким з пп. 1-7 і фармацевтично прийнятний носій або розчинник.

9. Застосування злитого поліпептиду за будь-яким з пп. 1-7 в лікуванні пухлини, де перший домен злитого поліпептиду зв'язується з клітинами пухлини.

10. Застосування за п. 9, де пухлина є множинною мієломою або неходжкінською лімфомою.

11. Виділений полінуклеотид, який кодує злитий поліпептид за будь-яким з пп. 1-7.

12. Вектор, який містить один або декілька полінуклеотидів за п. 11.

13. Трансформована клітина, яка містить вектор за п. 12.

14. Спосіб отримання злитого поліпептиду "поліпептидний ліганд-ослаблений IFN $\alpha 2b$ " в клітинах ссавців, де злитий поліпептид "поліпептидний ліганд-ослаблений IFN $\alpha 2b$ " має знижену гетерогенність і/або підвищене зв'язування з FcRn, і/або підвищену селективність відносно мішені, причому у способі культивують рекомбінанту клітину ссавця, яка містить один або декілька полінуклеотидів, які кодують злитий поліпептид "поліпептидний ліганд-ослаблений IFN $\alpha 2b$ ", в якому в послідовності SEQ ID NO: 1 залишок T106 із послідовності IFN $\alpha 2b$ замінений іншою амінокислотою або видалений таким чином, що IFN $\alpha 2b$ -компонент злитого білка експресується аглікозилованим, і в якому аглікозилований IFN $\alpha 2b$ додатково містить послідовність SEQ ID NO: 1, модифіковану шляхом заміни A в положенні 145 на D, або послідовність SEQ ID NO: 2, модифіковану шляхом заміни A в положенні 144 на D.

C 10

(11) **125640**

(51) МПК (2022.01)

C10B 31/00**C10B 39/12** (2006.01)**C10B 47/46** (2006.01)**C10B 45/00****B30B 1/00**(21) а **2018 06968**(22) **28.12.2016**(24) **12.05.2022**(31) **62/271,963**(32) **28.12.2015**(33) **US**(86) **PCT/US2016/068996, 28.12.2016**

(72) Куансі Джон Френсіс (US), Тьої Тьон Вай (US), Болл Марк Ентоні (US)

(73) **САНКОУК ТЕКНОЛОДЖІ ЕНД ДІВЕЛЕПМЕНТ ЛЛК**
1011 Warrenville Road, 6th Floor, Lisle, Illinois 60532,
United States of America (US)

(54) **СПОСІБ І СИСТЕМА ДИНАМІЧНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ КОКСОВОЇ ПЕЧІ**

- (57) 1. Система завантаження вугілля, яка містить: коксову піч, яка має отвір зі сторони штовхача, отвір з коксової сторони навпроти отвору зі сторони штовхача, протилежні бічні стінки і дно печі, яке визначається отвором зі сторони штовхача, отвором з коксової сторони і протилежними бічними стінками; штовхач завантажувальної машини, який має проксимальну кінцеву частину, дистальну кінцеву частину і протилежні сторони, які визначають довжину штовхача завантажувальної машини, причому штовхач завантажувальної машини виконаний з можливістю переміщення принаймні вздовж згаданої коксової печі від отвору зі сторони штовхача в напрямку отвору з коксової сторони; механізм блокування, виконаний з можливістю утримування штовхача завантажувальної машини в початковому положенні завантаження; конвеєрну систему, з'єднану зі штовхачем завантажувальної машини і виконану з можливістю завантаження вугілля в піч, причому конвеєрна система виконана такою, що зазнає тиску завантаження; і систему керування, яка з'єднана з можливістю зв'язку зі штовхачем завантажувальної машини, причому система керування виконана з можливістю автоматичного переміщення штовхача завантажувальної машини принаймні між отвором зі сторони штовхача та отвором з коксової сторони таким чином, що автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини вздовж згаданої коксової печі визначається принаймні частково за тиском завантаження, якого зазнає конвеєрна система, причому система керування виконана з можливістю автоматичного розщеплення механізму блокування і переміщення штовхача завантажувальної машини в напрямку отвору з коксової сторони після досягнення певного заданого блокувального тиску завантаження, при цьому система керування додатково виконана з можливістю утримання тиску завантаження в заданому робочому діапазоні.
2. Система завантаження вугілля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згаданий заданий блокувальний тиск завантаження становить більш ніж 119 кг/см^2 (1700 фунтів/кв. дюйм).
3. Система завантаження вугілля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згаданий заданий робочий діапазон становить $141\text{--}246 \text{ кг/см}^2$ (від 2000 до 3500 фунтів/кв. дюйм).
4. Система завантаження вугілля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згаданий заданий робочий діапазон становить $162\text{--}204 \text{ кг/см}^2$ (від 2300 до 2900 фунтів/кв. дюйм).
5. Система завантаження вугілля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що переміщення штовхача завантажувальної машини між отвором зі сторони штовхача в напрямку отвору з коксової сторони є горизонтальним переміщенням у першому напрямку.
6. Система завантаження вугілля за п. 5, яка **відрізняється** тим, що штовхач завантажувальної машини виконаний з можливістю горизонтального пе-

реміщення в другому напрямку між протилежними бічними стінками печі таким чином, що система керування виконана з можливістю автоматичного переміщення штовхача завантажувальної машини в напрямку принаймні однієї з протилежних бічних стінок печі.

7. Система завантаження вугілля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тиск завантаження є тиском ланцюгового пристрою.

8. Система завантаження вугілля, яка містить: коксову піч, яка має отвір зі сторони штовхача, отвір з коксової сторони навпроти отвору зі сторони штовхача, протилежні бічні стінки і дно печі, яке визначається отвором зі сторони штовхача, отвором з коксової сторони і протилежними бічними стінками; штовхач завантажувальної машини, який має проксимальну кінцеву частину, дистальну кінцеву частину і протилежні сторони, які визначають довжину штовхача завантажувальної машини, причому штовхач завантажувальної машини виконаний з можливістю горизонтального переміщення вздовж згаданої коксової печі від отвору зі сторони штовхача в напрямку отвору з коксової сторони і з можливістю вертикального переміщення від дна печі; механізм блокування, виконаний з можливістю утримування штовхача завантажувальної машини в початковому положенні завантаження; конвеєрну систему, з'єднану зі штовхачем завантажувальної машини і виконану з можливістю завантаження вугілля в піч, причому конвеєрна система виконана такою, що зазнає тиску завантаження; і систему керування, яка з'єднана з можливістю зв'язку зі штовхачем завантажувальної машини, причому система керування виконана з можливістю автоматичного переміщення штовхача завантажувальної машини горизонтально в напрямку отвору з коксової сторони і вертикально від дна печі, причому автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини вздовж згаданої коксової печі визначається принаймні частково за тиском завантаження, якого зазнає конвеєрна система, причому система керування виконана з можливістю автоматичного розщеплення механізму блокування і переміщення штовхача завантажувальної машини в напрямку отвору з коксової сторони після досягнення певного заданого блокувального тиску завантаження, при цьому система керування додатково виконана з можливістю утримання тиску завантаження в заданому робочому діапазоні.
9. Система завантаження вугілля за п. 8, яка додатково містить систему приводу, з'єднану з можливістю зв'язку із системою керування, причому система приводу з'єднана зі штовхачем завантажувальної машини, а система керування використовує систему приводу принаймні для вертикального переміщення штовхача завантажувальної машини в третьому напрямку.
10. Система завантаження вугілля за п. 9, яка **відрізняється** тим, що система приводу є принаймні одним з гідравлічного приводу, електроприводу або гвинтової передачі.
11. Система завантаження вугілля за п. 8, яка **відрізняється** тим, що штовхач завантажувальної машини виконаний з можливістю горизонтального переміщення в напрямку принаймні однієї з протиле-

жних бічних стінок печі, причому система керування виконана з можливістю автоматичного переміщення штовхача завантажувальної машини в напрямку принаймні однієї з протилежних бічних стінок печі.

12. Система завантаження вугілля за п. 8, яка додатково містить систему сканування, прикріплену до штовхача завантажувальної машини і з'єднану з можливістю зв'язку із системою керування.

13. Система завантаження вугілля за п. 12, яка **відрізняється** тим, що система сканування виконана з можливістю сканування печі для визначення принаймні одного з профілю дна печі або профілю печі.

14. Система завантаження вугілля за п. 13, яка **відрізняється** тим, що система керування виконана з можливістю автоматичного переміщення штовхача завантажувальної машини у вертикальному напрямку від дна печі у відповідь на визначений профіль дна печі або профіль печі.

15. Система завантаження вугілля за п. 12, яка **відрізняється** тим, що система сканування є принаймні одним з камери, лазера або радіолокаційної системи.

16. Система завантаження вугілля за п. 8, яка **відрізняється** тим, що кожна з протилежних сторін штовхача завантажувальної машини має внутрішню поверхню і зовнішню поверхню, причому штовхач завантажувальної машини додатково містить:

множину горизонтально орієнтованих поперечних опорних кронштейнів, механічно з'єднаних з протилежними сторонами штовхача завантажувальної машини; і

множину ребер жорсткості, механічно з'єднаних з принаймні деякими з множини поперечних опорних кронштейнів, причому кожне ребро жорсткості розміщене між поперечними опорними кронштейнами і протилежними сторонами штовхача завантажувальної машини таким чином, що звернена назовні поверхня кожного ребра жорсткості прикріплена до внутрішньої поверхні кожної протилежної сторони штовхача завантажувальної машини, а звернена всередину поверхня кожного ребра жорсткості прикріплена до одного з поперечних опорних кронштейнів.

17. Система завантаження вугілля за п. 16, яка додатково містить опорний елемент, механічно з'єднаний з ребром жорсткості та поперечним опорним кронштейном.

18. Система завантаження вугілля за п. 17, яка **відрізняється** тим, що опорний елемент розміщений у нижній частині поперечного опорного кронштейна, при цьому опорний елемент має першу і другу поверхні, виконані приблизно перпендикулярно одна до одної, причому перша поверхня опорного елемента з'єднана зі зверненою всередину поверхнею ребра жорсткості, а друга поверхня опорного елемента з'єднана з нижньою частиною поперечного опорного кронштейна.

19. Система завантаження вугілля за п. 16, яка **відрізняється** тим, що згадана множина поперечних опорних кронштейнів є порожнистими і мають розширений отвір в нижній частині поперечного опорного кронштейна, причому розширений отвір виконаний з можливістю зливу рідини з розширеного отвору.

20. Система завантаження вугілля за п. 8, яка **відрізняється** тим, що протилежні сторони штовхача завантажувальної машини містять верхню частину і

нижню частину, причому система завантаження вугілля додатково містить:

першу множину роликів, прикріплених до верхньої частини протилежних сторін штовхача завантажувальної машини, і

другу множину роликів, прикріплених до нижньої частини протилежних сторін штовхача завантажувальної машини.

21. Система завантаження вугілля за п. 8, яка **відрізняється** тим, що дистальна кінцева частина штовхача завантажувальної машини виконана з можливістю проникнення у вертикальну площину отвору зі сторони штовхача печі, причому система завантаження вугілля додатково містить:

вертикально орієнтований верхній елемент завантажувальної машини, який функціонально з'єднаний з дистальною кінцевою частиною штовхача завантажувальної машини, причому верхній елемент завантажувальної машини містить плоский корпус, розміщений в межах площини верхнього елемента завантажувальної машини, нижню крайову частину, верхню крайову частину навпроти нижньої крайової частини, передню поверхню і звернену назад поверхню, розміщену навпроти передньої поверхні, причому звернена назад поверхня орієнтована в напрямку проксимальної кінцевої частини штовхача завантажувальної машини; і

екструзійну пластину, функціонально з'єднану зі зверненою назад поверхнею верхнього елемента завантажувальної машини, причому екструзійна пластина має нижню поверхню зачеплення вугілля, яка орієнтована в напрямку назад і в напрямку вниз відносно верхнього елемента завантажувальної машини.

22. Система завантаження вугілля за п. 21, яка **відрізняється** тим, що екструзійна пластина додатково містить верхню поверхню відхилення, яка орієнтована в напрямку назад і в напрямку вгору відносно верхнього елемента завантажувальної машини, поверхню зачеплення вугілля і поверхню відхилення, функціонально з'єднані одна з одною для визначення пікового хребта, який звернений в напрямку назад від верхнього елемента завантажувальної машини.

23. Система завантаження вугілля за п. 21, яка **відрізняється** тим, що система керування виконана з можливістю утримання робочого тиску завантаження в заданому робочому діапазоні в межах 141-246 кг/см² (2000-3500 фунтів/кв. дюйм).

24. Система завантаження вугілля за п. 8, яка **відрізняється** тим, що дистальна кінцева частина штовхача завантажувальної машини виконана з можливістю проникнення у вертикальну площину отвору зі сторони штовхача печі, причому система завантаження вугілля додатково містить:

вертикально орієнтований верхній елемент завантажувальної машини, який функціонально з'єднаний з дистальною кінцевою частиною штовхача завантажувальної машини, причому верхній елемент завантажувальної машини містить плоский корпус, розміщений в межах площини верхнього елемента завантажувальної машини, нижню крайову частину, верхню крайову частину навпроти нижньої крайової частини, передню поверхню і звернену назад поверхню, розташовану навпроти передньої поверхні, причому звернена назад поверхня орієнтована в на-

прямку проксимальної кінцевої частини штовхача завантажувальної машини; при цьому верхній елемент завантажувальної машини додатково містить пару протилежних полиць куточка в нижній кінцевій частині верхнього елемента завантажувальної машини, причому кожна полиця куточка має вільну кінцеву частину, розміщену на певній відстані від верхнього елемента завантажувальної машини, при цьому кожна з протилежних полиць куточка визначає відкритий проміжок, який проходить від внутрішньої сторони протилежної полиці куточка через площину верхнього елемента завантажувальної машини.

25. Система завантаження вугілля за п. 24, яка **відрізняється** тим, що кожна полиця куточка містить першу поверхню, яка є сусідньою з площиною верхнього елемента завантажувальної машини, і другу поверхню, яка проходить від першої поверхні в напрямку вільної кінцевої частини, причому перша поверхня розміщена під кутом до площини штовхача завантажувальної машини в напрямку до сусідніх сторін штовхача завантажувальної машини, а друга поверхня розміщена в межах площини полиці куточка, яка паралельна площині верхнього елемента завантажувальної машини.

26. Система завантаження вугілля за п. 8, яка **відрізняється** тим, що тиск завантаження є тиском ланцюгового пристрою.

27. Спосіб динамічного завантаження вугільної системи, який включає:

розміщення штовхача завантажувальної машини в початковому положенні;

завантаження коксової печі, причому піч містить отвір зі сторони штовхача, отвір з коксової сторони навпроти отвору зі сторони штовхача, протилежні бічні стінки та дно печі, яке визначається отвором зі сторони штовхача, отвором з коксової сторони і протилежними бічними стінками, і причому початкове положення завантаження є сусіднім з отвором зі сторони штовхача;

утримування, за допомогою механізму блокування, штовхача завантажувальної машини в початковому положенні завантаження;

вивільнення штовхача завантажувальної машини з початкового положення завантаження після досягнення певного заданого тиску завантаження;

завантаження вугілля в піч в початковому положенні завантаження через конвеєрну систему, з'єднану зі штовхачем завантажувальної машини, причому конвеєрна система виконана такою, що зазнає тиску завантаження;

автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини вздовж згаданої коксової печі за допомогою системи керування при одночасному завантаженні вугілля в піч через конвеєрну систему; і утримування тиску завантаження в заданому робочому діапазоні, поки не буде завантажено піч.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини включає автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини і в горизонтальному першому напрямку, і в горизонтальному другому напрямку, причому горизонтальний перший напрямок є уздовж осі z у напрямку отвору з коксової сторони печі, а горизонтальний другий напрямок є вздовж осі x у напрямку однієї з протилежних бічних стінок печі.

29. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини додатково включає автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини у вертикальному третьому напрямку вздовж осі у від дна печі.

30. Спосіб за п. 29, який додатково включає використання системи приводу для автоматичного переміщення штовхача завантажувальної машини у вертикальному третьому напрямку, причому система приводу містить принаймні один з гідравлічного приводу, електроприводу або гвинтового передачі.

31. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини додатково включає автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини в поворотному четвертому напрямку навколо осі z.

32. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини додатково включає автоматичне переміщення проксимального кінця штовхача завантажувальної машини в поворотному п'ятому напрямку навколо осі x таким чином, що, коли штовхач завантажувальної машини переміщається в п'ятому напрямку, штовхач завантажувальної машини нахилений під кутом в напрямку вгору або в напрямку вниз, а проксимальний кінець штовхача завантажувальної машини нижчий або вищий за дистальний кінець штовхача завантажувальної машини.

33. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що штовхач завантажувальної машини додатково містить проксимальну кінцеву частину, дистальну кінцеву частину і протилежні сторони, які визначають довжину штовхача завантажувальної машини, причому початкове положення завантаження включає початкову висоту завантаження, причому спосіб додатково включає:

утримування дистальної кінцевої частини штовхача завантажувальної машини на початковій висоті завантаження при переміщенні штовхача завантажувальної машини в напрямку отвору з коксової сторони.

34. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що початкове положення завантаження включає початкову висоту завантаження, причому автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини включає автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини у вертикальному третьому напрямку для утримування початкової висоти завантаження.

35. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що повністю завантажена коксова піч містить шар вугілля, який має в основному постійну товщину.

36. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що піч додатково містить множину отворів опускних труб, розміщених у безпосередній близькості до протилежних бічних стінок печі, причому спосіб додатково включає:

завантаження вугілля в піч на першій ділянці для створення першого шару вугілля з першою товщиною і

завантаження вугілля в піч на другій ділянці для створення другого шару вугілля, який має другу товщину, більшу за першу товщину;

при цьому перша ділянка є сусідньою принаймні з одним з множини отворів опускних труб, а друга ділянка розміщена на певній відстані від множини отворів опускних труб.

37. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що повністю завантажена коксова піч містить шар вугілля, який має в основному однакову щільність повсюди.

38. Спосіб за п. 27, який додатково включає: блокування штовхача завантажувальної машини в початковому положенні завантаження, поки не буде досягнутий заданий тиск завантаження.

39. Спосіб за п. 27, який додатково включає: сканування печі для визначення принаймні одного з профілю печі або профілю дна печі.

40. Спосіб за п. 39, який **відрізняється** тим, що сканування дна печі відбувається перед завантаженням вугілля в піч в початковому положенні завантаження; причому спосіб додатково включає: відведення штовхача завантажувальної машини від печі після завантаження печі і повторне сканування печі після завантаження вугілля в піч і завантаження додаткового вугілля в піч.

41. Спосіб за п. 39, який **відрізняється** тим, що сканування дна печі для визначення профілю печі відбувається після повного завантаження печі, причому профіль печі включає товщину або висоту завантаженої печі.

42. Спосіб за п. 29, який додатково включає: сканування дна печі для визначення профілю дна печі; призначення місця будь-якому вуглецевому матеріалу, який включений у профіль печі, у відповідь на сканування дна печі; і автоматичне регулювання штовхача завантажувальної машини у вертикальному третьому напрямку.

43. Спосіб за п. 42, який **відрізняється** тим, що автоматичне регулювання штовхача завантажувальної машини включає регулювання штовхача завантажувальної машини у вертикальному третьому напрямку для досягнення в основному постійної товщини по всій печі.

44. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що завантаження вугілля в піч в початковому положенні завантаження включає завантаження вугілля в піч на початковій висоті завантаження, причому спосіб додатково включає: автоматичне регулювання штовхача завантажувальної машини у вертикальному напрямку для утримання початкової висоти завантаження.

45. Спосіб за п. 27, який додатково включає: екструзію принаймні частини вугілля, яке завантажується в піч, шляхом зачеплення частин вугілля екструзійною пластиною, функціонально з'єднаною зі штовхачем завантажувальної машини, таким чином, що частини вугілля стискаються під поверхнею зачеплення вугілля екструзійної пластини.

46. Спосіб за п. 27, який додатково включає: відведення штовхача завантажувальної машини від печі після завантаження печі і автоматичне переміщення штовхача завантажувальної машини під час відведення у вертикальному третьому напрямку вздовж осі у від дна печі за допомогою системи керування.

C10M 177/00
C10N 30/06 (2006.01)

- (21) а 2020 01504 (22) 03.03.2020
(24) 12.05.2022
- (72) Анциферов Олександр Володимирович (UA), Ганкевич Валентин Феодосійович (UA), Завалій Олександр Борисович (UA), Мацук Захар Миколайович (UA), Проців Володимир Васильович (UA), Проців Ігор Володимирович (UA)
- (73) **АНЦИФЕРОВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Гетьмана Мазепи, 2-а, кв. 12, м. Дніпро, 49064 (UA)
- ГАНКЕВИЧ ВАЛЕНТИН ФЕОДОСІЙОВИЧ**
пр. Героїв, 16, кв. 46, м. Дніпро, 49100 (UA)
- ЗАВАЛІЙ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ**
вул. Березинська, 28, кв. 106, м. Дніпро, 49125 (UA)
- МАЦУК ЗАХАР МИКОЛАЙОВИЧ**
просп. Гагаріна, 151, кв. 7, м. Дніпро, 49107 (UA)
- ПРОЦІВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Володимира Массажовського, 8, кв. 1, м. Дніпро, 49044 (UA)
- ПРОЦІВ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Володимира Массажовського, 8, кв. 1, м. Дніпро, 49044 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАПОВНЮВАЧА ТВЕРДОЗМАЩУВАЛЬНОГО
- (57) Спосіб одержання наповнювача твердозмашувального для антифрикційного змащення, який включає подрібнення природного мінералу серпентину, який **відрізняється** тим, що після подрібнення природного мінералу серпентину здійснюють процес магнітної сепарації у слабкому полі з напруженістю від 10 до 150 кА/м для відокремлення від серпентину зерен (включень) абразивного магнетиту.

C 12

- (11) 125652 (51) МПК
C12P 19/02 (2006.01)
C12P 19/24 (2006.01)
C12N 1/20 (2006.01)
C12R 1/01 (2006.01)
- (21) а 2019 05221 (22) 15.11.2017
(24) 12.05.2022
- (31) 10-2016-0152948
(32) 16.11.2016
(33) KR
(86) PCT/KR2017/012971, 15.11.2017
- (72) Кім Су Чін (KR), І Йон Мі (KR), Кім Ян Хе (KR), Кім Сйон По (KR), Пак Син Оун (KR), Чо Сон Чун (KR)
- (73) **СІ-ДЖЕЙ ЧЕІЛЬЧЕТАН КОРПОРЕЙШН**
CJ Cheiljedang Center, 330, Dongho-ro, Jung-gu, Seoul 04560, Republic of Korea (KR)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ D-ПСИКОЗИ З ВИКОРИСТАННЯМ МІКРООРГАНІЗМІВ РОДУ KAISTIA
- (57) 1. Композиція для отримання D-психози, яка включає: мікроорганізм роду *Kaistia* і D-фруктозу.

- (11) 125665 (51) МПК (2022.01)
C10M 125/04 (2006.01)
C10M 125/10 (2006.01)

2. Композиція за п. 1, в якій мікроорганізмом роду *Kaistia* є щонайменше один мікроорганізм роду *Kaistia*, вибраним з групи, що складається з *Kaistia granulii*, *Kaistia defluvii* та *Kaistia geumhonensis*, *Kaistia adipata*, *Kaistia dalseonensis*, *Kaistia hirudinis*, *Kaistia soli* та *Kaistia terrae*.

3. Спосіб отримання D-психози, який включає контактування мікроорганізму роду *Kaistia* з D-фруктозою.

4. Спосіб за п. 3, в якому контактування здійснюють при рН від 5,0 до 9,0 при температурі від 40 до 90 °C або протягом від 0,5 до 48 годин.

5. Штам *Kaistia granulii* LIS1, депонований за номером доступу KCCM11916P, для виготовлення D-психози.

6. Штам *Kaistia defluvii* LIS2, депонований за номером доступу KCCM12020P, для виготовлення D-психози.

C 22

(11) 125661

(51) МПК (2022.01)
C22B 9/22 (2006.01)
B22D 41/015 (2006.01)
B22D 11/041 (2006.01)
B22D 21/06 (2006.01)
B22D 27/02 (2006.01)
B22D 43/00
C22B 34/12 (2006.01)
C22C 14/00

(21) а 2019 11104

(22) 13.04.2018

(24) 12.05.2022

(31) 2017-079734

(32) 13.04.2017

(33) JP

(31) 2017-079735

(32) 13.04.2017

(33) JP

(31) 2017-079733

(32) 13.04.2017

(33) JP

(31) 2017-079732

(32) 13.04.2017

(33) JP

(86) РСТ/JP2018/015555, 13.04.2018

(72) Фунаґане Хітосі (JP), Хамаоґі Кендзи (JP)

(73) НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН

6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008071, Japan (JP)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МЕТАЛЕВОГО ЗЛИВКА

(57) 1. Спосіб виробництва металевого зливка, який містить в сумі 50 мас. % або більше щонайменше одного металевго елемента, вибраного з групи, яка складається з титану, танталу, ніобію, ванадію, молібдену і цирконію, шляхом використання електронно-променевої печі, яка має електронну гармату, виконану з можливістю керування положенням опромінення електронним променем, і ванну, яка накопичує розплавлений метал з металевго сировини, причому: серед множини бічних стінок ванни, яка накопичує розплавлений метал з металевго сировини, перша

бічна стінка є бічною стінкою, забезпеченою частиною зливного носка для витікання розплавленого металу з ванни в ливарну форму;

лінію опромінення розташовують між попередньою за течією ділянкою, в яку металеву сировину подають на поверхню розплавленого металу, і першою бічною стінкою, так, що перший електронний промінь випромінюють на поверхню розплавленого металу вздовж лінії опромінення, лінія опромінення блокує частину зливного носка від ділянки, в яку металеву сировину подають на поверхню розплавленого металу, причому дві кінцеві частини лінії опромінення розташовують в безпосередній близькості від бічної стінки ванни;

причому дві кінцеві частини лінії опромінення розташовують біля внутрішньої поверхні бічної стінки або в ділянці, яку розташовують на відстані від внутрішньої поверхні бічної стінки на 5 мм або менше; і випромінюванням першого електронного променя вздовж лінії опромінення збільшують температуру поверхні (T2) розплавленого металу на лінії опромінення вище середньої температури поверхні (T0) всієї поверхні розплавленого металу у ванні, і утворюють в зовнішньому шарі розплавленого металу зворотний потік розплавленого металу, спрямований в протилежний від першої бічної стінки бік від лінії опромінення.

2. Спосіб виробництва металевго зливка за п. 1, в якому дві кінцеві частини лінії опромінення розташовують в безпосередній близькості від першої бічної стінки.

3. Спосіб виробництва металевго зливка за п. 1 або 2, в якому потік розплавленого металу є потоком від лінії опромінення, який доходить до бічної стінки, яка проходить по суті перпендикулярно у зворотний бік від першої бічної стінки із множини бічних стінок ванни.

4. Спосіб виробництва металевго зливка за будь-яким з пп. 1-3, в якому лінія опромінення має опуклу форму, яка виступає від частини зливного носка в зворотний бік.

5. Спосіб виробництва металевго зливка за п. 4, в якому лінія опромінення має V-подібну форму або форму дуги окружності, що має діаметр, який дорівнює або більший, ніж ширина вихідного отвору частини зливного носка.

6. Спосіб виробництва металевго зливка за будь-яким з пп. 1-3, в якому лінія опромінення має T-подібну форму, яка включає першу прямолінійну частину вздовж першої бічної стінки між цими двома кінцевими частинами, і другу прямолінійну частину, яка проходить по суті перпендикулярно до першої прямолінійної частини в зворотний бік від першої бічної стінки.

7. Спосіб виробництва металевго зливка за п. 1 або 2, в якому лінія опромінення має форму прямої лінії вздовж першої бічної стінки між цими двома кінцевими частинами.

8. Спосіб виробництва металевго зливка за п. 1 або 2, в якому потік розплавленого металу: є потоком від лінії опромінення в зворотний бік від першої бічної стінки, і

є потоком до центра від пари бічних стінок, які повернені одна до одної і які проходять по суті перпендикулярно в зворотний бік від першої бічної стінки із множини бічних стінок.

9. Спосіб виробництва металевого зливка за п. 8, в якому лінія опромінення має опуклу форму, яка виступає від зворотного боку до частини зливного носка.
10. Спосіб виробництва металевого зливка за п. 8, в якому лінія опромінення має U-подібну форму, що містить:

першу прямолінійну частину вздовж першої бічної стінки між двома кінцевими частинами та другу прямолінійну частину і третю прямолінійну частину від двох кінцевих частин першої прямолінійної частини, які проходять, відповідно, вздовж пари бічних стінок, які повернені одна до одної і які проходять по суті перпендикулярно у зворотний бік від першої бічної стінки з множини бічних стінок.

11. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 8-10, в якому другий електронний промінь випромінюють на положення застою потоку розплавленого металу, який виникає завдяки випромінюванню першого електронного променя вздовж лінії опромінення.

12. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 1-11, в якому множини перших електронних променів випромінюють вздовж лінії опромінення з використанням множини електронних гармат так, щоб шляхи перших електронних променів перетиналися або перекривалися на поверхні розплавленого металу.

13. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 1-12, в якому:

ванна містить одну лише ванну очищення; і металеву сировину плавлять в частині подачі сировини, розплавлена металева сировина крапає з частини подачі сировини у ванну, і металеву сировину в розплавленому металі очищують всередині ванни очищення.

14. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 1-12, в якому:

ванна являє собою багатоступінчасту ванну, в якій множина розділених ванн об'єднана і розташована послідовно; і

в кожній з розділених ванн:

перший електронний промінь випромінюють на поверхню розплавленого металу вздовж лінії опромінення, яка розташована таким чином, що лінія опромінення блокує частину зливного носка в ділянці нижче за течією, а дві кінцеві частини лінії опромінення розташовують в безпосередній близькості від бічної стінки розділеної ванни.

15. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 1-14, в якому металева сировина містить 50 мас. % або більше елементарного титану.

(31) 2017-079733

(32) 13.04.2017

(33) JP

(31) 2017-079732

(32) 13.04.2017

(33) JP

(31) 2017-079734

(32) 13.04.2017

(33) JP

(31) 2017-079735

(32) 13.04.2017

(33) JP

(86) PCT/JP2018/015536, 13.04.2018

(72) Фунаґане Хітосі (JP), Хамаоґі Кендзи (JP)

(73) НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН

6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008071, Japan (JP)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МЕТАЛЕВОГО ЗЛИВКА

(57) 1. Спосіб виробництва металевого зливка, який містить в сумі 50 мас. % або більше щонайменше одного металевого елемента, який вибирають з групи, яка складається з титану, танталу, ніобію, ванадію, молібдену і цирконію, за допомогою використання електронно-променевої печі, що має електронну гармату, виконану з можливістю керування положенням опромінення електронним променем, і ванну, яка накопичує розплавлений метал з металевої сировини, причому:

серед множини бічних стінок ванни, яка накопичує розплавлений метал з металевої сировини, перша бічна стінка є бічною стінкою, забезпеченою частиною зливного носка для витікання розплавленого металу з ванни в ливарну форму, а друга бічна стінка є щонайменше однією з бічних стінок, відмінних від першої бічної стінки;

металеву сировину подають на лінію подачі, яку розташовують вздовж внутрішньої поверхні другої бічної стінки на поверхні розплавленого металу; перший електронний промінь випромінюють вздовж першої лінії опромінення, причому перша лінія опромінення має лінійну форму, яка проходить вздовж лінії подачі, розташовується вздовж лінії подачі і знаходиться ближче до центральної частини ванни відносно лінії подачі на поверхні розплавленого металу, при цьому перше опромінення забезпечує нагрівання поверхні металу у вузькій ділянці в згаданій лінії опромінення; і

випромінюванням першого електронного променя вздовж першої лінії опромінення збільшують температуру поверхні (T2) розплавленого металу на першій лінії опромінення вище середньої температури поверхні (T0) всієї поверхні розплавленого металу у ванні, і формують в зовнішньому шарі розплавленого металу потік розплавленого металу, який тече від першої лінії опромінення до лінії подачі.

2. Спосіб виробництва металевого зливка за п. 1, в якому температурний градієнт $\Delta T/L$, представлений нижченаведеною Формулою (A), становить $-2,70$ [K/мм] або більше:

$$\Delta T/L = (T_2 - T_1)/L, (A)$$

де T1: температура поверхні [K] розплавленого металу на лінії подачі,

T2: температура поверхні [K] розплавленого металу на першій лінії опромінення,

L: відстань [мм] між першою лінією опромінення і лінією подачі на поверхні розплавленого металу.

(11) 125662

(51) МПК (2022.01)

C22B 9/22 (2006.01)

B22D 41/015 (2006.01)

B22D 11/041 (2006.01)

B22D 21/06 (2006.01)

B22D 27/02 (2006.01)

B22D 43/00

C22B 34/12 (2006.01)

C22C 14/00

(21) а 2019 11107

(22) 13.04.2018

(24) 12.05.2022

3. Спосіб виробництва металевого зливка за п. 2, в якому:

значення $\Delta T/L$ дорівнює 0,00 [К/мм] або більше, і потік розплавленого металу, який витікає від першої лінії опромінення через лінію подачі до внутрішньої поверхні другої бічної стінки, формують в зовнішньому шарі розплавленого металу.

4. Спосіб виробництва металевого зливка за п. 2, в якому:

значення $\Delta T/L$ менше 0,00 [К/мм], і

другий потік розплавленого металу в напрямку до частини зливного носка формують в стрічкоподібній ділянці між лінією подачі і першою лінією опромінення, і

другий електронний промінь випромінюють у вигляді плями на другий потік розплавленого металу.

5. Спосіб виробництва металевого зливка за п. 4, в якому:

другий електронний промінь точково випромінюють на другий потік розплавленого металу в положенні плями опромінення, яка розташована на кінцевій частині стрічкоподібної ділянки, з боку частини зливного носка між лінією подачі і першою лінією опромінення.

6. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 1-5, в якому:

металеву сировину плавлять в частині подачі сировини, і розплавлена металева сировина крапає з частини подачі сировини на деяке положення на лінії подачі розплавленого металу у ванні.

7. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 1-6, в якому:

на поверхні розплавленого металу обидва кінці першої лінії опромінення розташовують такими, що висупають за кінці лінії подачі в напрямку проходження лінії подачі.

8. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 1-7, в якому:

третій електронний промінь випромінюють вздовж другої лінії опромінення, яку розташовують таким чином, щоб вона відділяла частину зливного носка на поверхні розплавленого металу від лінії подачі, і обидва кінці другої лінії опромінення розташовувалися в безпосередній близькості від першої бічної стінки.

9. Спосіб виробництва металевого зливка за будь-яким з пп. 1-8, в якому металева сировина містить 50 мас. % або більше елементарного титану.

(54) СПОСІБ КОМПЛЕКСНОЇ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

(57) Спосіб комплексної хіміко-термічної обробки деталей, що складається з нанесення на поверхню зміцнювальної деталі обмазки, до складу 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	25-35
гіпофосфит натрію	15-25
лимоннокислий натрій	35-45
хлористий амоній	45-55
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 графіт, мідь та активатор фторид натрію, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:	
карбід бору	65-75
графіт	9-7
мідь	3-1
фторид натрію	9-7
розчин 90 % клею БФ і 10 % ацетону	14-10,
а нагрівання проводять при температурі 1100-1200 °С протягом 25 секунд струмами високої частоти.	

С 30

(11) 125674

(51) МПК (2022.01)

C30B 9/00

C30B 13/00

C30B 29/10 (2006.01)

(21) а 2020 04908

(22) 30.07.2020

(24) 12.05.2022

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Студеняк Ігор Петрович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КАЛІЮ ГЕКСАТІОСИЛКАТУ K_8SiS_6**

(57) Спосіб одержання калію гексатіосилікату K_8SiS_6 , який **відрізняється** тим, що включає ступінчасте нагрівання вакуумованих до 0,13 Па кварцових ампул, що містять вихідні компоненти: елементарні калій, силіцій та сірку, у необхідному стехіометричному співвідношенні, причому калій і силіцій завантажують у внутрішній контейнер із кварцового скла, а сірку із зовнішньої ампули у вигляді пари подають у зону синтезу сполуки, нагрівання проводять до 523 ± 5 К зі швидкістю 50 К/год., витримку при цій температурі 24 год., подальше нагрівання до 880 ± 5 К і витримку 24 год., охолодження до кімнатної температури.

С 23

(11) 125670

(51) МПК

C23C 10/02 (2006.01)

C23C 22/05 (2006.01)

C23C 22/60 (2006.01)

C23C 18/36 (2006.01)

(21) а 2020 03929

(22) 30.06.2020

(24) 12.05.2022

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Стецько Ярина Тарасівна (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**
вул. Підголосько, 19, м. Львів, 79020 (UA)

(11) 125672

(51) МПК

C30B 13/14 (2006.01)

C30B 29/10 (2006.01)

(21) а 2020 04897 (22) 30.07.2020

(24) 12.05.2022

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Студеняк Ігор Петрович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАТРІЮ ГЕКСАТІОГЕРМАНАТУ Na_8GeS_6

(57) Спосіб одержання натрію гексатіогерманату Na_8GeS_6 , який відрізняється тим, що включає ступінчасте нагрівання вакуумованих до 0,13 Па кварцових ампул,

що містять вихідні компоненти: елементарні натрій, германій та сірку, у необхідному стехіометричному співвідношенні, причому натрій та германій завантажують у внутрішній контейнер із кварцового скла, а сірку із зовнішньої ампули у вигляді пари подають у зону синтезу сполуки, а нагрівання проводять до 423 ± 5 К зі швидкістю 50 К/год., витримку при цій температурі 24 год., подальше нагрівання до 923 ± 5 К і витримку 24 год., охолодження до кімнатної температури.

Розділ D:

Текстиль та папір

D 04

- (11) **125680** (51) МПК
D04D 7/02 (2006.01)
D02G 3/34 (2006.01)
- (21) а 2021 02906 (22) 29.04.2020
 (24) 12.05.2022
 (31) 19172069.7
 (32) 30.04.2019
 (33) EP
 (86) PCT/EP2020/061971, 29.04.2020
 (72) Сенджопур Мехмет Абдуллах (TR)
 (73) ЮНТЕКС ТЕКСТИЛ САНАЙІ ВЕ ТІДЖАРЕТ ЛІМІ-
 ТЕД ШІРКЕТІ
 Isparta Süleyman Demirel, Organize Sanayi
 Bölgesi 102 Cad. No:10, Gümüşgün, 32730 Isparta,
 Turkey (TR)
- (54) ТРИКОТАЖНА ПРЯЖА І СПОСІБ СТВОРЕННЯ
 ТРИКОТАЖНОГО ВИРОБУ
- (57) 1. Трикотажна пряжа (1) для утворення вручну три-
 котажного виробу (100) без інструментів, яка містить:
 нитку (30), яка має розмір за довжиною, що прохо-
 дить вздовж осі (A) симетрії;
 множину петель (40), прикріплених до вказаної нит-
 ки (30) або утворених із неї шляхом проходження
 назовні від вказаної нитки (30); і при цьому кожна з
 вказаної множини петель (40) утворює внутрішній
 простір (43), пристосований для розміщення іншої пет-
 лі (40) вказаної множини петель (40), яка **відрізня-**
ється тим, що вказана множина петель (40) вклю-
 чає перший набір (10) петель і другий набір (20) пе-
 тель; і,
 коли перший набір (10) петель в основному прохо-
 дить назовні вздовж осі +у і другий набір (20) пе-
 тель проходить вздовж осі -у, де обидва напрямки
 вказаних осі +у і осі -у є перпендикулярними осі (A)
 симетрії, вказаний перший набір (10) петель є по
 суті симетричним вказаному другому набору (20)
 петель відносно вказаної осі (A) симетрії.
2. Трикотажна пряжа (1) за п. 1, яка **відрізняється**
 тим, що вказані нитка (30) і/або петлі (40) трикотажної
 пряжі (1) виконані з множини складових ниток пряжі.
3. Трикотажна пряжа (1) за п. 2, яка **відрізняється**
 тим, що фізичні і/або структурні ознаки складових
 ниток пряжі першого набору (10) петель і другого
 набору (20) петель є відмінними.
4. Трикотажна пряжа (1) за будь-яким з попередніх
 пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожна з вказаної
 множини петель (40) містить перший кінець (41),
 прикріплений до вказаної нитки (30) або утворений
 із неї, і другий кінець (42), прикріплений до вказаної
 нитки (30) або утворений із неї, де вказаний перший
 кінець (41) петлі (40) перебуває на відстані від дру-
 гого кінця (42) тієї ж петлі (40).
5. Трикотажна пряжа (1) за п. 4, яка **відрізняється**
 тим, що внутрішній простір (43) кожної з вказаної мно-
 жини петель (40) має розмір (h) за висотою, який є

більшим, ніж відстань (w) за шириною між вказани-
 ми першим кінцем (41) і другим кінцем (42) петлі (40).

6. Трикотажна пряжа (1) за будь-яким з пп. 1-3, яка
відрізняється тим, що кожна з вказаної множини
 петель (40) містить перший кінець (41), прикріпле-
 ний до вказаної нитки (30) або утворений із неї, і
 другий кінець (42), прикріплений до вказаної нитки
 (30) або утворений із неї, де другий кінець (42) пер-
 шої петлі (40) перебуває на відстані від першого
 кінця (41) другої петлі (11), суміжної з вказаною пер-
 шою петлею (40) в тому ж наборі петель.

7. Спосіб створення вручну трикотажного виробу
 (100) без інструментів і з використанням трикотаж-
 ної пряжі (1) за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняєть-**
ся тим, що включає етапи:

(i) впорядкування трикотажної пряжі (1) у множину
 рядів, кожен з яких містить попередньо визначену
 кількість петель (40);

(ii) просовування однієї або більше петель першого
 ряду (11) петель впорядкованого другого ряду
 (32) через внутрішній простір (43) кожної відповідної
 петлі першого набору (11) петель впорядкованого
 першого ряду (31);

(iii) повторювання попередніх етапів незалежно до-
 ти, доки не буде створено щонайменше частину
 трикотажного виробу (100).

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що дода-
 тково включає наступний етап, виконуваний після
 будь-якого з етапів (ii) або (iii):

(iv) просовування однієї або більше петель другого
 набору (21) петель впорядкованого другого ряду
 (32) через внутрішній простір (43) кожної відповідної
 петлі другого набору (21) петель впорядкованого
 першого ряду (31).

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що етап
 (iii) способу додатково включає:

(a) просовування кожної з петель (40) першого набо-
 ру (10) петель і/або другого набору (20) петель впо-
 рядкованого третього ряду (33) через внутрішні про-
 стори (43) кожної з належних відповідних петель (40)
 просунутого ряду, який було отримано просовуван-
 ням петель (40) другого ряду (32) через внутрішній
 простір (43) кожної з відповідних петель (40) першо-
 го ряду (31); і

(b) просовування кожної з петель (40) першого набо-
 ру (10) петель і/або другого набору (20) петель впо-
 рядкованого четвертого ряду (34) через внутрішні
 простори (43) кожної з належних відповідних петель
 (40) іншого просунутого ряду, який було отримано
 просовуванням петель (40) третього ряду (33) че-
 рез відповідні петлі (40) просунутого ряду; і

(c) застосування етапів просовування (a) або (b) до
 додатково впорядкованого ряду (рядів) і просунуто-
 го ряду (рядів) доти, доки не буде отримано кінце-
 вий ряд (39).

10. Спосіб за будь-яким з пп. 7-9, який **відрізняєть-**
ся тим, що включає:

просовування щонайменше однієї петлі першого на-
 бору (11) петель впорядкованого ряду через внут-
 рішній простір (43) кожної відповідної петлі (петель)
 другого набору (21) петель впорядкованого іншого
 ряду;

просовування щонайменше однієї з петель, що за-
 лишились, другого набору (21) петель вказаного впо-
 рядкованого ряду через внутрішній простір (43) кож-
 ної відповідної петлі (петель) першого набору (11)

петель впорядкованого іншого ряду, при цьому вказані петлі (40) впорядкованого іншого ряду є симетричними одна одній.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що кожний з рядів, впорядкованих на етапі (i), містить однакову або відмінну кількість петель (40).

12. Спосіб за будь-яким з пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що додатково включає наступний етап, виконуваний після етапу (iii) або (c):

(v) закривання петель (40) кінцевого ряду (39) разом.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що етап (v) зв'язування включає проміжні етапи:

(vi) вставляння другої петлі першого набору (11) петель кінцевого ряду (39) через внутрішній простір (43) суміжної першої петлі першого набору (11) петель кінцевого ряду (39); і

(vii) вставляння третьої петлі першого набору (11) петель кінцевого ряду (39) через внутрішній простір (43) суміжної петлі (40), отриманої на вказаному вище етапі (vi), першого набору (11) петель кінцевого ряду (39);

(viii) вставляння другої петлі другого набору (21) петель кінцевого ряду (39) через внутрішній простір (43) суміжної першої петлі другого набору (21) петель кінцевого ряду (39); і

(ix) вставляння третьої петлі другого набору (21) петель кінцевого ряду (39) через внутрішній простір (43) суміжної петлі (40), отриманої на вказаному вище етапі (viii), другого набору (21) петель кінцевого ряду (39);

(x) повторювання етапів (vii) і (ix) вставляння для додаткових петель (40) і отримуваних петель (40) доти, доки всі петлі (40) кінцевого ряду (39) не буде закрито.

14. Трикотажний виріб (100), отриманий способом за будь-яким з пп. 7-13, який має поверхні (101; 102), одна з яких демонструє ознаки першого набору петель (10), а інша демонструє ознаки другого набору (20) петель трикотажної пряжі (1).

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

- (11) **125678** (51) МПК
E04H 12/18 (2006.01)
F16B 7/10 (2006.01)
- (21) а 2020 08367 (22) 04.06.2019
(24) 12.05.2022
(31) 62/680,776
(32) 05.06.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/035364, 04.06.2019
(72) Фей Нг Каг (SG), Янг Кемерон Джей (US), Маст Рекс-форд Річард (US)
(73) ДЗЕ ВІЛЛ-БЕРТ КОМПАНИ
401 Collins Boulevard, Orrville, OH 44667, United States of America (US)
(54) ТЕЛЕСКОПІЧНА ЩОГЛА, ЯКА АВТОМАТИЧНО ЗАМИКАЄТЬСЯ
(57) 1. Вузол автоматичного замка для телескопічної щогли, яка містить множину секцій телескопічної труби, які конфігуруються між втягнутою позицією і висунутою позицією, причому вузол містить:
перший стопорний штифт, встановлений перпендикулярно першій секції труби, причому перший стопорний штифт попередньо навантажений у напрямку до замкнутої позиції з другою секцією труби і виконаний з можливістю переміщення лінійно в незамкнену позицію відносно другої секції труби;
перший запірний важіль, встановлений на перший стопорний штифт, причому перший запірний важіль виконаний з можливістю повороту між паралельною позицією і повернутою позицією відносно першої секції труби;
напряму пластину, встановлену на третю секцію труби і похилу опорну поверхню, розташовану на верхній ділянці напрямної пластини, причому напрямна пластинка і похила опорна поверхня виконані з можливістю контакту з першим запірним важелем;
при цьому перший стопорний штифт є попередньо навантаженим, щоб переміщуватися лінійно в замкнену позицію з другою секцією труби, коли друга секція труби знаходиться у висунутій позиції відносно першої секції труби,
при цьому перший стопорний штифт переміщується лінійно із замкнутої позиції в незамкнену позицію за допомогою поворотного переміщення першого запірного важеля, і перший запірний важіль повертається з паралельної позиції в повернуту позицію за допомогою контакту з похилою опорною поверхнею напрямної пластини, коли перша секція труби знаходиться у втягнутій позиції відносно третьої секції труби із забезпеченням втягнутої позиції другої секції труби відносно першої секції труби.
2. Вузол автоматичного замка за п. 1, який **відрізняється** тим, що третя секція труби є основною трубою, перша секція труби є множиною проміжних труб, а друга секція труби є кінцевою трубою.

3. Вузол автоматичного замка за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить першу запірну панель, розташовану на другій секції труби і виконану з можливістю прийому щонайменше першого стопорного штифта, коли знаходиться в замкненій позиції.
4. Вузол автоматичного замка за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить хомут, виконаний з можливістю встановлення вузла автоматичного замка на одну із секцій телескопічної труби у множині секцій телескопічної труби.
5. Вузол автоматичного замка за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить:
другий стопорний штифт, встановлений перпендикулярно третій секції труби, причому другий стопорний штифт попередньо навантажений у напрямку до замкнутої позиції з першою секцією труби і виконаний з можливістю переміщення лінійно в незамкнену позицію відносно першої секції труби;
другий запірний важіль, встановлений на другий стопорний штифт, причому другий запірний важіль виконаний з можливістю повороту між паралельною позицією і повернутою позицією відносно третьої секції труби; і
поршень, розташований під другим стопорним штифтом і встановлений перпендикулярно третій секції труби, причому поршень виконаний з можливістю переміщення лінійно, щоб приводити в дію другий запірний важіль.
6. Вузол автоматичного замка за п. 5, який **відрізняється** тим, що другий стопорний штифт переміщується лінійно із замкнутої позиції в незамкнену позицію за допомогою поворотного переміщення другого запірного важеля, і другий запірний важіль повертається з паралельної позиції в повернуту позицію за допомогою лінійного переміщення поршня із забезпеченням втягнутої позиції першої секції труби відносно третьої секції труби.
7. Вузол автоматичного замка за п. 5, який **відрізняється** тим, що додатково містить другу запірну панель, розташовану на першій секції труби і виконану з можливістю прийому другого стопорного штифта, коли знаходиться у замкненій позиції.
8. Вузол автоматичного замка за п. 1, який **відрізняється** тим, що стопорний штифт приводиться в дію за допомогою пружини.
9. Телескопічна щогла, яка містить:
множину секцій телескопічної щогли, які включають в себе основну трубу, проміжну трубу і кінцеву трубу, причому проміжна і кінцева труба виконані з можливістю телескопічного прийому в основну трубу;
автоматичний основний замок, що має хомут для встановлення на основну трубу, і проміжний автоматичний замок, що має хомут для встановлення на проміжну трубу;
при цьому і основний автоматичний замок, і проміжний автоматичний замок включають в себе:
стопорний штифт, розміщений у хомуті і виконаний з можливістю переміщення лінійно між замкнутою і незамкнутою позицією;
запірний важіль, встановлений на стопорний штифт і виконаний з можливістю повороту між паралельною позицією і повернутою позицією відносно множини секцій телескопічної щогли;
напряму пластину, встановлену на хомут;
при цьому стопорний штифт основного автоматичного замка є переміщуванним в замкнену позицію з

проміжною трубою, коли проміжна труба є висунутою з основної труби;

при цьому стопорний штифт проміжного автоматичного замка є переміщуваним у замкнену позицію з кінцевою трубою, коли кінцева труба є висунутою з проміжної труби, і є переміщуваним в незамкнену позицію з кінцевою трубою, коли запірний важіль проміжного автоматичного замка повертається з паралельної позиції в повернуту позицію за допомогою контакту з напрямною пластиною автоматичного основного замка, коли проміжна труба втягується всередину основної труби із забезпеченням втягування кінцевої труби всередину проміжної труби.

10. Телескопічна щогла за п. 9, яка **відрізняється** тим, що додатково містить:

поршень, розміщений у хомуті основного автоматичного замка під стопорним штифтом і виконаний з можливістю переміщення лінійно, щоб приводити в дію запірний важіль основного автоматичного замка, при цьому стопорний штифт основного автоматичного замка є переміщуваним у незамкнену позицію з проміжною трубою, коли запірний важіль основного автоматичного замка повертається з паралельної позиції в повернуту позицію за допомогою лінійного переміщення поршня із забезпеченням втягування проміжної труби в основну трубу.

11. Телескопічна щогла за п. 9, яка **відрізняється** тим, що додатково містить запірну панель, розташовану на проміжній трубі і виконану з можливістю прийому стопорного штифта основного автоматичного замка, коли знаходиться в замкненій позиції.

12. Телескопічна щогла за п. 9, яка **відрізняється** тим, що додатково містить запірну панель, розташовану на кінцевій трубі і виконану з можливістю прийому стопорного штифта проміжного автоматичного замка, коли знаходиться у замкненій позиції.

13. Телескопічна щогла за п. 9, яка **відрізняється** тим, що стопорний штифт основних автоматичних замків і проміжного є таким, що приводиться в дію за допомогою пружини.

14. Телескопічна щогла за п. 9, яка **відрізняється** тим, що автоматичний основний замок містить перший автоматичний основний замок, розташований на одному боці хомута, і другий автоматичний основний замок, розташований на протилежному боці хомута.

15. Телескопічна щогла за п. 9, яка **відрізняється** тим, що проміжний автоматичний замок містить перший проміжний автоматичний замок, розташований на одному боці хомута, і другий проміжний автоматичний замок, розташований на протилежному боці хомута.

16. Телескопічна щогла за п. 9, яка **відрізняється** тим, що проміжна труба містить множину проміжних труб, а проміжний автоматичний замок містить множину проміжних автоматичних замків, кожен має хомут для встановлення на одну проміжну трубу у множині проміжних труб.

17. Телескопічна щогла за п. 16, яка **відрізняється** тим, що кожний проміжний автоматичний замок у множині проміжних автоматичних замків містить перший проміжний автоматичний замок, розташований на одному боці хомута, і другий проміжний автоматичний замок, розташований на протилежному боці хомута.

18. Автоматичний замок для використання з телескопічною щоглою, яка має множину секцій труб, причому автоматичний замок містить:

множину хомутів, кожен хомут є таким, що встановлюється на зв'язану секцію труби, множину стопорних штифтів, які приводяться в дію за допомогою пружини, кожен стопорний штифт розміщений у зв'язаному хомуті і орієнтований перпендикулярно множині секцій труб і виконаний з можливістю переміщення лінійно між замкненою і незамкненою позицією зі зв'язаною секцією труби; множину запірних важелів, кожен важіль встановлений на зв'язаному стопорному штифті і виконаний з можливістю повороту між паралельною позицією і повернутою позицією відносно множини секцій труб і переміщення зв'язаного стопорного штифта в незамкнену позицію; і

множину напрямних пластин, кожна напрямна пластина встановлена на зв'язаний хомут, кожна напрямна пластина виконана з можливістю переміщення зв'язаного запірного важеля з паралельної позиції в повернуту позицію.

19. Автоматичний замок за п. 18, який **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один поршень, розміщений у зв'язаному хомуті і орієнтований перпендикулярно множині секцій труб, причому щонайменше один поршень виконаний з можливістю переміщення лінійно, щоб приводити в дію зв'язаний запірний важіль і переміщувати зв'язаний запірний важіль із паралельної позиції в повернуту позицію.

20. Автоматичний замок за п. 19, який **відрізняється** тим, що додатково містить множину запірних панелей, кожна запірна панель розміщується на зв'язаній секції труби і виконана з можливістю прийому зв'язаного стопорного штифта, коли знаходиться в замкненій позиції.

E 21

(11) 125654

(51) МПК
E21B 17/042 (2006.01)
E21B 17/08 (2006.01)
F16L 15/08 (2006.01)

(21) а 2019 09573

(22) 28.02.2018

(24) 12.05.2022

(31) 15/449,350

(32) 03.03.2017

(33) US

(31) 15/634,558

(32) 27.06.2017

(33) US

(86) PCT/IB2018/051287, 28.02.2018

(72) Еванс Мерле І. (US), ван Вітенберге Ерун Стейн Юліан (BE)

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ ТУБЬЮЛАР ПРОДАКТС ЛЮКСЕМБУРГ С.А.

24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) РІЗЬБОВЕ ТРУБНЕ З'ЄДНАННЯ І СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ТАКОГО ТРУБНОГО З'ЄДНАННЯ

(57) 1. Різьбове трубне з'єднання, що містить:

ніпель, що має зовнішню різьбу, ущільнювальну поверхню ніпеля і упорний торець ніпеля, розташований на вільному кінці; і

муфту для прийому ніпеля, що має внутрішню різьбу, призначену для взаємодії із зовнішньою різьбою, ущільнювальну поверхню муфти, призначену для контакту з ущільнювальною поверхнею ніпеля, і упорний уступ муфти, призначений для контакту з упорним торцем ніпеля;

причому ніпель і муфта визначають подовжню вісь; при цьому упорний торець ніпеля має першу, обернену назовні упорну поверхню ніпеля і другу, обернену всередину упорну поверхню ніпеля, причому перша упорна поверхня ніпеля перерізає вісь, перпендикулярну подовжній осі, під першим кутом, а друга упорна поверхня ніпеля перерізає перпендикулярну вісь під другим кутом, при цьому перша упорна поверхня ніпеля довше, ніж друга упорна поверхня ніпеля, причому абсолютна величина першого кута більше абсолютної величини другого кута;

при цьому упорний уступ муфти має першу, обернену всередину упорну поверхню муфти і другу, обернену назовні упорну поверхню муфти, причому перша упорна поверхня муфти перерізає вісь, перпендикулярну подовжній осі, під третім кутом, а друга упорна поверхня муфти перерізає перпендикулярну вісь під четвертим кутом, при цьому довжина першої упорної поверхні муфти більше довжини другої упорної поверхні муфти.

2. З'єднання за п. 1, в якому абсолютна величина першого, другого, третього і четвертого кутів відносно перпендикулярної осі складає від 3° до 60° .

3. З'єднання за п. 1, в якому перший і третій кути є позитивними кутами відносно перпендикулярної осі, а другий і четвертий кути є негативними кутами відносно перпендикулярної осі.

4. З'єднання за п. 1, в якому перша упорна поверхня ніпеля і друга упорна поверхня ніпеля сходяться у вершині ніпеля, при цьому перша упорна поверхня муфти і друга упорна поверхня муфти сходяться у вершині муфти, причому вершина ніпеля і вершина муфти зміщені відносно одна одної уздовж подовжньої осі.

5. З'єднання за п. 4, в якому величина зміщення вибрана такою, щоб збільшити контактний тиск між ущільнювальною поверхнею ніпеля і ущільнювальною поверхнею муфти.

6. З'єднання за п. 1, в якому перший і другий кути вибрані такими, щоб більшою складовою сили, що діє на ніпель, була осьова складова сили.

7. З'єднання за п. 1, в якому перший кут дорівнює третьому куту, а другий кут дорівнює четвертому куту.

8. З'єднання за п. 1, в якому перша упорна поверхня ніпеля і друга упорна поверхня ніпеля сходяться, утворюючи V-подібну форму поперечного перерізу.

9. Спосіб формування різьбового трубного з'єднання за п. 1, що включає етапи:

забезпечення ніпеля, що має зовнішню різьбу, ущільнювальну поверхню ніпеля і упорний торець ніпеля, розташований на вільному кінці, причому упорний торець ніпеля містить першу, обернену назовні упорну поверхню ніпеля, що проходить в першому напрямку, і другу, обернену всередину упорну поверхню ніпеля, що проходить в другому напрямку; забезпечення муфти, що має внутрішню різьбу, ущільнювальну поверхню муфти і упорний уступ муфти, розташований на вільному кінці, причому упорний уступ муфти містить першу, обернену всередину упорну поверхню муфти, що проходить в третьому напрямку, і другу, обернену назовні упорну поверхню муфти, що проходить в четвертому напрямку; вставки ніпеля в муфту так, щоб зазначені зовнішня різьба і внутрішня різьба увійшли до зачеплення одна з одною;

обертання ніпеля відносно муфти доти, поки ущільнювальна поверхня ніпеля не увійде до контакту з ущільнювальною поверхнею муфти; і додаткового обертання ніпеля відносно муфти доти, поки перша упорна поверхня муфти не увійде до контакту з першою упорною поверхнею ніпеля і друга упорна поверхня муфти не увійде до контакту з другою упорною поверхнею ніпеля.

10. Спосіб за п. 9, в якому зазначені перший і третій напрямки є різними, а також другий і четвертий напрямки є різними.

11. Спосіб за п. 9, в якому зазначені перший і третій напрямки є однаковими, а також другий і четвертий напрямки є однаковими.

12. Спосіб за п. 9, в якому перша упорна поверхня ніпеля і друга упорна поверхня ніпеля сходяться, утворюючи торцеву кромку ніпеля, при цьому перша упорна поверхня муфти і друга упорна поверхня муфти сходяться, утворюючи поглиблення, причому зазначене поглиблення є відповідним торцевій кромці ніпеля і контактує з зазначеною торцевою кромкою ніпеля після етапу додаткового обертання.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **125669** (51) МПК
G01N 33/53 (2006.01)
G01N 33/558 (2006.01)
G01N 33/569 (2006.01)
- (21) а 2020 03675 (22) 15.05.2018
 (24) 12.05.2022
 (31) 17203120.5
 (32) 22.11.2017
 (33) EP
 (86) PCT/EP2018/062466, 15.05.2018
 (72) Якчіс Детлеф (DE)
 (73) ДЕВАКТ ЛАБС ГМБХ
 Bertha-Benz-Str. 5, 10557 Berlin, Germany (DE)
- (54) СПОСІБ І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДИФЕРЕНЦІУВАННЯ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ І БАКТЕРІАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЙ
- (57) 1. Обладнання для аналізу на місці надання медичної допомоги (РОС), яке включає:
 (а) зону нанесення зразка; і
 (б) зону детекції з першим детектуючим реагентом з афінністю зв'язування з Мх-В-білком (Мх-В) і другим детектуючим реагентом з афінністю зв'язування з С-реактивним білком (СРБ/ПКТ); і
 де обладнання виконане з можливістю виявлення Мх-В і СРБ/ПКТ у зразку від суб'єкта, що дозволяє відрізнити бактеріальну й вірусну інфекції.
 2. Обладнання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що додатково включає третій детектуючий реагент із афінністю зв'язування з ВРІ.
 3. Обладнання за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що зазначені детектуючі реагенти вибрані з-поміж синтетичних молекул, нуклеотидів, нуклеїнових кислот, аптамерів, пептидів, білків, ферментів і антитіл.
 4. Обладнання за п. 3, яке **відрізняється** тим, що зазначені детектуючі реагенти марковані детектованим маркером.
 5. Обладнання за п. 4, яке **відрізняється** тим, що детектований маркер вибраний з-поміж ферментної мітки, флуоресцентної мітки, радіоактивної мітки, мітки у вигляді частки, кольорової латексної частки, кольорової пластмасової частки, кольорової люмінофорної частки й флуоресцентної частки.
 6. Обладнання за п. 4, яке **відрізняється** тим, що додатково включає тестове вікно, виконане з можливістю спостереження за результатами тесту.
 7. Обладнання за будь-яким із пп. 4-6, яке **відрізняється** тим, що детектуючі реагенти хімічно кон'юговані з детектованим маркером для утворення постійного незворотного комплексу реагент-маркер.
 8. Обладнання за будь-яким із пп. 4-7, яке **відрізняється** тим, що детектований маркер, кон'югований з детектуючим реагентом, сконструйований так, щоб бути видимим для користувача, коли зразок є позитивним за Мх-В і/або СРБ, і/або ПКТ, і/або ВРІ.

9. Обладнання за будь-яким із пп. 1-8, яке **відрізняється** тим, що виконане з можливістю якісного й/або кількісного визначення наявності Мх-В і/або СРБ, і/або ПКТ, і/або ВРІ у зразках крові людини.
 10. Спосіб диференціювання бактеріальної і вірусної інфекцій в суб'єкта, який включає стадії:
 (а) одержання зразка від зазначеного суб'єкта;
 (б) забезпечення тест-системи за будь-яким із пп. 1-9;
 (с) внесення зразка в тест-систему;
 (д) спостереження відсутності або наявності детектованого комплексу реагент-маркер для визначення наявності в зразку Мх-В і/або СРБ, і/або ПКТ, і/або ВРІ; де
 (е) наявність Мх-В і відсутність або низький рівень СРБ/ПКТ вказує на вірусну інфекцію;
 (ф) відсутність Мх-В і наявність СРБ/ПКТ вказує на бактерійну інфекцію;
 (г) наявність Мх-В і наявність СРБ/ПКТ вказує на змішану інфекцію, і
 (х) тим самим визначення інфекційного статусу пацієнта.
 11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що додатково передбачає виявлення відсутності або наявності детектованого комплексу реагент-маркер для визначення наявності в зразку ВРІ.
 12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що
 (а) наявність Мх-В і відсутність СРБ/ПКТ і ВРІ свідчить про вірусну інфекцію;
 (б) відсутність Мх-В і наявність СРБ/ПКТ і ВРІ свідчить про бактеріальну інфекцію; і
 (с) наявність Мх-В і наявність СРБ/ПКТ і ВРІ свідчить про змішану інфекцію.
 13. Спосіб за будь-яким із пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що зразок є зразком крові.
 14. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, який **відрізняється** тим, що наявність Мх-В, СРБ/ПКТ і/або ВРІ визначають неозброєним оком.

- (11) **125647** (51) МПК
G01S 5/02 (2010.01)
- (21) а 2019 01750 (22) 20.02.2019
 (24) 12.05.2022
 (72) Ципоренко Віталій Валентинович (UA), Ципоренко Валентин Григорович (UA)
 (73) ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
 вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005 (UA)
- (54) СПОСІБ ЦИФРОВОГО КОРЕЛЯЦІЙНОГО РАДІОПЕЛЕНГУВАННЯ
- (57) Спосіб цифрового кореляційного радіопеленгування, згідно з яким радіовипромінювання приймають двома нерухомими рознесеними у просторі антенами з подальшою попередньою селекцією, когерентним перетворенням частоти в межах смуги пропускання та підсиленням у двох радіоканалах, які настроюють на задану робочу частоту, підсилені радіосигнали перетворюють в цифрову форму та визначають їх комплексні частотні спектри, після чого здійснюють їх зсув по частоті зі смуги проміжної частоти у смугу робочої частоти шляхом додавання до значень частот їх спектральних складових значення частотного зсуву, що дорівнює різниці між за-

даною робочою частотою настроювання радіоканалів та проміжною частотою, після чого здійснюють інвертування одного з них, потім перемножують відліки однакової частоти прямого та інверсного зсунутих комплексних частотних спектрів, отримуючи першу реалізацію першого добутку зсунутих комплексних частотних спектрів, визначають екстремальне значення компенсуючого параметра одного з радіоканалів, що відповідає максимальному значенню взаємної кореляційної функції прийнятих реалізацій радіовипромінювання, після чого за визначенням екстремальним значенням компенсуючого параметра одного з радіоканалів та з урахуванням просторового розміщення антен визначають напрямом на джерело радіовипромінювання, який **відрізняється** тим, що після отримання першої реалізації першого добутку зсунутих комплексних частотних спектрів масив комплексних відліків цієї реалізації розділяють на підмасиви і визначають для кожного підмасиву суму його комплексних відліків, формуючи першу реалізацію першого накопиченого добутку комплексних спектрів, яку потім зсувають по частоті, формуючи другу реалізацію першого накопиченого добутку комплексних спектрів, далі інвертують першу або другу реалізацію першого накопиченого добутку комплексних спектрів та перемножують їх комплексні відліки однакової частоти, формуючи другий накопичений добуток комплексних спектрів, після чого визначають екстремальне значення компенсуючого параметра одного з радіоканалів як аргу-

мент суми комплексних частотних відліків другого накопиченого добутку комплексних спектрів.

(11) **125673**

(51) МПК (2022.01)
G01T 1/00
H01L 31/09 (2006.01)
H01L 33/00

(21) а 2020 04907

(22) 30.07.2020

(24) 12.05.2022

(72) Студеняк Ігор Петрович (UA), Краньчец Младен (HR), Поп Михайло Михайлович (UA), Соломон Андрій Михайлович (UA), Сусліков Леонід Михайлович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) **ЗАСТОСУВАННЯ ТОНКОЇ ПЛІВКИ НА ОСНОВІ СЕЛЕНІДУ ГАЛІЮ-ІНДІЮ ($\text{Ga}_{0.1}\text{In}_{0.9}$) $_2\text{Se}_3$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ РЕНТГЕНІВСЬКОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ**

(57) Застосування селеніду галію-індію ($\text{Ga}_{0.1}\text{In}_{0.9}$) $_2\text{Se}_3$ як матеріалу для тонкої плівки, що проявляє чутливість до рентгенівського випромінювання, для сенсора рентгенівського випромінювання.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **125653** (51) МПК
H01F 21/06 (2006.01)
G01B 7/02 (2006.01)
- (21) а 2019 08160 (22) 15.07.2019
 (24) 12.05.2022
- (72) Чижов Ігор Григорович (UA), Канівець Володимир Миколайович (UA), Лопаткін Роман Юрійович (UA), Самойлов Павло Євгенович (UA), Шкурат Олександр Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ**
 вул. Петропавлівська, 58, м. Суми, 40030 (UA)
- (54) **ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИЙ ДАВАЧ ЛІНІЙНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ**
- (57) Високотемпературний давач лінійного переміщення диференціально-трансформаторного типу, який містить корпус з кришкою, що виконані з феромагнітного матеріалу, всередині якого міститься двосекційна котушка з немагнітного матеріалу з первинною та двома вторинними обмотками, що з'єднані диференційно, та пустотіле осердя з феромагнітного матеріалу, встановлене з можливістю переміщення всередині котушки, яке містить шток для з'єднання з дослідним зразком, який **відрізняється** тим, що феромагнітний матеріал має точку Кюрі 980 °С, обмотки виконані дротом, що складається з центральної жили з хромніобієвої бронзи, покритої шаром нікелю і електроізоляційним матеріалом на основі кремнійорганічного компаунду, а між секціями для розміщення дроту обмотки в котушці виконано паз, що має конструкцію, що дозволяє отримати радіус згинання дроту обмотки при переході з секції в секцію не менше ніж двадцять діаметрів обмотувального дроту.

Н 04

- (11) **125677** (51) МПК (2022.01)
H04L 12/00
H04L 45/24 (2022.01)
H04L 45/60 (2022.01)
H04L 65/1046 (2022.01)
H04W 12/03 (2021.01)
- (21) а 2020 06658 (22) 02.04.2018
 (24) 12.05.2022
 (31) 62/480,696
 (32) 03.04.2017
 (33) US
 (86) PCT/US2018/025695, 02.04.2018
- (72) Вільямс Річард К. (US), Верзун Євген (UA), Голуб Олександр (UA)

- (73) **ЛІСТАТ ЛТД.**
 Suite 5, Garden City Plaza, Mountainview Boulevard, Belmopan, Belize (BZ)
- (54) **МЕТОДИ ТА ПРИСТРІЙ ГІПЕРЗАХИЩЕНОГО ЗВ'ЯЗКУ "ОСТАННЬОЇ МИЛІ"**
- (57) 1. Спосіб передачі з клієнтського пристрою в хмару пакетів даних, що складаються з пакетів даних, які входять в комунікацію, хмара складається з множини медіа-вузлів і множини вузлів шлюзу, в якому: клієнтський пристрій передає запит на дзвінок на сигнальний сервер, при цьому запит на дзвінок містить контактну інформацію щодо сторони, яку потрібно викликати; сигнальний сервер розробляє маршрути для комунікації, спрямовані щодо сторони, яку потрібно викликати, перший маршрут містить перший вузол шлюзу, а другий маршрут містить другий вузол шлюзу; ні перший вузол шлюзу, ні другий вузол шлюзу, ні будь-який інший медіа-вузол не мають інформації, що описує або перший, або другий маршрут в цілому; сигнальний сервер передає пакети інструкцій маршрутизації на клієнтський пристрій, перший вузол шлюзу та другий вузол шлюзу, відповідно; й у відповідь на пакет інструкцій маршрутизації клієнтський пристрій передає перший пакет даних у комунікації з клієнтського пристрою на перший вузол шлюзу та другий пакет даних у комунікації з клієнтського пристрою на другий вузол шлюзу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає передачу першого пакета даних з клієнтського пристрою на перший вузол шлюзу через перше фізичне середовище та передачу другого пакета даних і з клієнтського пристрою на другий вузол шлюзу через друге фізичне середовище.
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що перше фізичне середовище складається зі стільникового телефонного зв'язку, а друге фізичне середовище складається з Wi-Fi-каналу.
4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що включає забезпечення першого пакета даних з першою IP-адресою джерела та забезпечення другого пакета даних з другою IP-адресою джерела.
5. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що перше фізичне середовище містить стільниковий телефонний зв'язок, модульований з використанням першої несучої частоти, а друге фізичне середовище містить стільниковий телефонний зв'язок, модульований з використанням другої несучої частоти.
6. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що перше фізичне середовище містить канал Wi-Fi, модульований з використанням першої несучої частоти, а друге фізичне середовище містить канал Wi-Fi, модульований з використанням другої несучої частоти.
7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає забезпечення першого пакета даних з першою IP-адресою джерела та забезпечення другого пакета даних з другою IP-адресою джерела.
8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що клієнтський пристрій передає перший та другий пакети даних на перший та другий вузли шлюзу відповідно через маршрутизатор, при цьому спосіб додатково включає забезпечення першого пакета даних з першою MAC-адресою джерела та забезпечення другого пакета даних з другою MAC-адресою джерела.
9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед тим, як сервер сигналізації передає пакети інструк-

цій маршрутизації на клієнтський пристрій, перший вузол шлюзу та другий вузол шлюзу, відповідно, сигнальний сервер зв'язується з сервером імен з контактною інформацією щодо сторони, яку потрібно викликати.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що контактна інформація щодо сторони, яку потрібно викликати, включає конфіденційну ідентифікацію сторони, яку потрібно викликати, і в якому сервер імен перетворює конфіденційну ідентифікацію в SDNP-адресі сторони, яку потрібно викликати, при цьому сигнальний сервер використовує SDNP-адресу сторони, яку потрібно викликати, при розробці маршрутів для комунікації від клієнтського пристрою до сторони, яку потрібно викликати.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що контактна інформація щодо сторони, яку потрібно викликати, містить номер телефону, і в якому сервер імен перетворює номер телефону в адресу вузла шлюзу, найближчого до місця розташування сторони, яку потрібно викликати, при цьому сигнальний сервер використовує адресу вузла шлюзу, найближчого до місця розташування сторони, яку потрібно викликати, при розробці маршрутів зв'язу від клієнтського пристрою до сторони, яку потрібно викликати.

12. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що клієнтський пристрій передає інформацію серверу імен кожного разу, коли пристрій під'єднується до мережі.

13. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пакет інструкцій маршрутизації, який сигнальний сервер відправляє на клієнтський пристрій, містить першу інструкцію маршрутизації для відправки першого пакета даних на перший вузол шлюзу та другу інструкцію маршрутизації для відправки другого пакета даних на другий вузол шлюзу.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що кожний з першого вузла шлюзу та другого вузла шлюзу має першу адресу для зв'язу з клієнтським пристроєм і другу адресу для зв'язу всередині хмари.

15. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає забезпечення множини сигнальних серверів, у якому сигнальні сервери розподіляють завдання маршрутизації пакетів від клієнтського пристрою до сторони, яку потрібно викликати, і в якому жоден сигнальний сервер не має інформації, що описує всю маршрутизацію пакета.

16. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає приховування вмісту щонайменше одного з першого пакета даних і другого пакета даних з використанням комбінації способів приховування, причому способи приховування включають шифрування, скремблювання, введення небажаних даних, розділення та/або змішування й ґрунтується на стані.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що стан включає час, номер вузла, ідентифікацію мережі або місце розташування GPS.

18. Спосіб передачі від клієнтського пристрою в хмару пакетів даних, що складаються з пакетів даних,

які входять в комунікацію; хмара складається з множини медіа-вузлів і множини вузлів шлюзу, який включає:

передачу першого пакета даних з клієнтського пристрою на перший вузол шлюзу через щонайменше один маршрутизатор;

забезпечення першого пакета даних з першою IP-адресою джерела та першою MAC-адресою джерела;

передачу другого пакета даних від клієнтського пристрою на другий вузол шлюзу через щонайменше один маршрутизатор; і

забезпечення другого пакета даних з другою IP-адресою джерела та другою MAC-адресою джерела.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що включає передачу першого пакета даних від клієнтського пристрою на перший вузол шлюзу через перше фізичне середовище та передачу другого пакета даних і з клієнтського пристрою на другий вузол шлюзу через друге фізичне середовище.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що перше фізичне середовище складається зі стільникового телефонного зв'язку, а друге фізичне середовище складається з Wi-Fi-каналу.

21. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що перше фізичне середовище містить стільниковий телефонний зв'язок, модульований з використанням першої несучої частоти, а друге фізичне середовище містить стільниковий телефонний зв'язок, модульований з використанням другої несучої частоти.

22. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що перше фізичне середовище містить канал Wi-Fi, модульований з використанням першої несучої частоти, а друге фізичне середовище містить канал Wi-Fi, модульований з використанням другої несучої частоти.

23. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що додатково включає приховування вмісту щонайменше одного з першого пакета даних і другого пакета даних з використанням комбінації способів приховування, причому способи приховування включають шифрування, скремблювання, введення небажаних даних, розділення та/або змішування й ґрунтується на стані.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що стан включає час, номер вузла, ідентифікацію мережі або місце розташування GPS.

25. Спосіб передачі від клієнтського пристрою в хмару через щонайменше один маршрутизатор пакетів даних, що складаються з пакетів даних, які входять в комунікацію; хмара складається з множини медіа-вузлів і множини вузлів шлюзу, який включає:

забезпечення першого пакета даних з першою IP-адресою джерела та першою MAC-адресою джерела; та

забезпечення другого пакета даних з другою IP-адресою джерела та другою MAC-адресою джерела.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 61

- (11) **150938** (51) МПК (2022.01)
A61H 13/00
- (21) u 2021 06645 (22) 24.11.2021
(24) 12.05.2022
(72) Чеботюк Володимир Олексійович (UA)
(73) **ЧЕБОТЮК ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Борщагівська, 148, кв. 719, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **СТОМАТОЛОГІЧНИЙ МАСАЖЕР**
- (57) 1. Стоматологічний масажер, що включає еластичне робоче тіло, виконане з можливістю жування, який **відрізняється** тим, що містить жорсткий тримач, з'єднаний з еластичним робочим тілом через перехідну ділянку, яка виконана зі змінною жорсткістю з плавним зменшенням жорсткості в напрямку від жорсткого тримача до еластичного робочого тіла.
2. Масажер за п. 1, який **відрізняється** тим, що поперечний переріз еластичного робочого тіла має або кругову, або овальну, або прямокутну форму.
3. Масажер за п. 1, який **відрізняється** тим, що змінна жорсткість перехідної ділянки забезпечена або змінною жорсткістю матеріалу перехідної ділянки, або виконанням на перехідній ділянці ребер жорсткості змінної висоти - від максимального значення з боку жорсткого тримача до мінімального значення з боку еластичного робочого тіла.
4. Масажер за п. 1, який **відрізняється** тим, що еластичне робоче тіло виконано з поздовжніми пазами, розташованими на двох протилежних сторонах еластичного робочого тіла.

- (11) **150940** (51) МПК
A61K 36/35 (2006.01)
A61K 131/00 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61P 17/18 (2006.01)

- (21) u 2021 06952 (22) 06.12.2021
(24) 12.05.2022
(72) Леонтієв Богдан Станиславович (UA), Шпичак Олег Сергійович (UA), Хворост Ольга Павлівна (UA), Скребцова Катерина Сергіївна (UA)
(73) **ШПИЧАК ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Світла, 11-А, кв. 76, м. Харків, 61121 (UA)

- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИМІКРОБНОЮ ТА АНТИОКСИДАНТНОЮ АКТИВНІСТЮ З ПЛОДІВ КАЛИНИ**

- (57) Спосіб одержання засобу з антимікробною та антиоксидантною активністю, що включає екстракцію рослинної сировини спиртом етиловим 96 %, фільтрування та упарювання під вакуумом, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують плоди калини, екстракцію здійснюють 90-96 % спиртом етиловим шляхом настоювання при кімнатній температурі впродовж 12 годин, при загальному співвідношенні сировина:екстрагент - 1:5, з відокремленням від сировини та подальшим відстоюванням впродовж 1 години та концентруванням під вакуумом до видалення розчинника - до густого залишку.

- (11) **150941** (51) МПК
A61K 36/35 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)

- (21) u 2021 06958 (22) 06.12.2021
(24) 12.05.2022
(72) Шпичак Олег Сергійович (UA), Ярошенко Аліна Олександрівна (UA), Хворост Ольга Павлівна (UA), Скребцова Катерина Сергіївна (UA)
(73) **ШПИЧАК ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Світла, 11-А, кв. 76, м. Харків, 61121 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИМІКРОБНОЮ ТА АНТИОКСИДАНТНОЮ АКТИВНІСТЮ**
- (57) Спосіб одержання засобу з антимікробною та антиоксидантною активністю шляхом екстракції рослинної сировини водно-спиртовою сумішшю, відстоювання і фільтрації, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують плоди калини, екстракцію здійснюють 30-50 % спиртом етиловим шляхом настоювання при кімнатній температурі впродовж 12 годин, при загальному співвідношенні сировина:екстрагент -1:10, з подальшим відокремленням від сировини та відстоюванням впродовж 1 години.

А 63

- (11) **150943** (51) МПК (2022.01)
A63H 33/00
A63H 33/08 (2006.01)
A63F 9/12 (2006.01)

(21) u 2021 07076 (22) 09.12.2021

(24) 12.05.2022

(72) Охріменко Денис Вікторович (UA)

(73) ТАЙМ4МАШІН ІНК.

3422 Old Capitol Trail, PMB 660, Wilmington, DE,
19808, USA (US)

(54) ГУСЕНИЦЯ ДЛЯ КОНСТРУКТОРІВ ТА ІГРАШКОВИХ МОДЕЛЕЙ

(57) 1. Гусениця для конструкторів та іграшкових моделей, яка складається з множини однакових деталей першого типу та множини однакових деталей другого типу, яка **відрізняється** тим, що кожна деталь першого типу утворена з пласкої прямокутноподібної пластини, що має два прямокутних отвори, розміщені таким чином, що формують бокові повздовжні планки і бокові поперечні планки по периметру та центральну поперечну планку, причому на кінцях бокових повздовжніх планок утворено елементи фіксації, крім того на центральній поперечній планці утворено щонайменше один напрямний вигин, який згинається у внутрішню частину гусениці, кожна деталь другого типу утворена з пласкої прямокутноподібної пластини, на кожній поперечній стороні якої утворено вигин, який згинається у внутрішню частину гусениці, де кожен вигин має два елементи фіксації, розташовані навпроти елементів фіксації у другому вигині, при цьому два елементи фіксації, утворені на кінцях бокової повздовжньої пластини деталі першого типу, з'єднуються з двома навпроти роз-

ташованими елементами фіксації у вигинах деталі другого типу, а два елементи фіксації, утворені на кінцях другої бокової повздовжньої пластини деталі першого типу, з'єднуються з двома навпроти розташованими елементами фіксації у вигинах іншої деталі другого типу.

2. Гусениця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожен елемент фіксації на кінцях бокових повздовжніх пластин деталей першого типу виконано у вигляді фіксуючого виступу, а кожен елемент фіксації у вигинах деталей другого типу виконано у вигляді отвору, і при цьому з'єднання елементів фіксації здійснено шляхом вставляння фіксуючого виступу в отвір.

3. Гусениця за будь-яким із пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що напрямних вигинів в деталі першого типу - два, і причому вони згинаються один до одного у внутрішню частину гусениці.

4. Гусениця за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що в місці згину напрямного вигину деталі першого типу утворено проріз.

5. Гусениця за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що в місці згину вигинів деталі другого типу утворено проріз.

6. Гусениця за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що кількість деталей першого типу та деталей другого типу є однаковою.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **150945** (51) МПК (2022.01)
B01D 21/00
- (21) **и 2021 07530** (22) **22.12.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Кадурін Сергій Володимирович (UA), Федорончук Наталя Олександрівна (UA), Педан Галина Сергіївна (UA), Андреева Ксенія Павлівна (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА**
вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082 (UA)
- (54) **БАГАТОРІВНЕВА СЕДИМЕНТАЦІЙНА ПАСТКА НА ЖОРСТКІЙ ОСНОВІ ЗІ ЗМІННИМИ ПРОБОПРИЙМАЧАМИ**
- (57) Багаторівнева седиментаційна пастка на жорсткій основі зі змінними пробоприймачами, що містить чотири циліндричні седиментаційні вловлювачі з конічними закінченнями із змінними пробоприймачами, яка **відрізняється** тим, що седиментаційні вловлювачі закріплені по кутах прямокутної металевої конструкції на різних висотних рівнях.

- (11) **150928** (51) МПК (2022.01)
B01D 24/00
C02F 1/00
- (21) **и 2021 05818** (22) **18.10.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Мартиненко Сергій Абелевич (UA), Кропивний Володимир Миколайович (UA), Медведєва Ольга Володимирівна (UA), Тунік Тетяна Михайлівна (UA), Коломієць Людмила Василівна (UA), Мірзак Тетяна Петрівна (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ФІЛЬТР ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ**
- (57) Фільтр для очищення води, що складається з вертикального відкритого зверху порожнистого циліндричного корпусу з адсорбуючим матеріалом, горизонтальної дрібновічкової опорної сітки та опорного кільця, який **відрізняється** тим, що додатково встановлено розширювальний бачок, сполучений над шаром адсорбуючого матеріалу з вертикальним відкритим зверху порожнистим циліндричним корпусом з адсорбуючим матеріалом.

В 02

- (11) **150930** (51) МПК
B02C 13/14 (2006.01)
- (21) **и 2021 05864** (22) **18.10.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Шевченко Володимир Георгійович (UA), Опарін Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ВІДЦЕНТРОВИЙ МЛИН УДАРНОЇ ДІЇ**
- (57) 1. Відцентровий млин ударної дії, що включає корпус з відбійними елементами на внутрішній поверхні, дисковий ротор з бильними елементами на периферії, розвантажувальну камеру з розвантажувальним пристроєм, завантажувальний патрубок на торцевій поверхні кришки першого ступеня і тангенціально розташований розвантажувальний патрубок, який **відрізняється** тим, що бильні елементи мають радіальні пази.
2. Млин за п. 1, який **відрізняється** тим, що відбійні елементи мають трапецієподібний профіль.
3. Млин за п. 1, який **відрізняється** тим, що відбійні елементи другого ступеня мають дугоподібний профіль.
4. Млин за п. 1, який **відрізняється** тим, що в дисках ротора виконані вікна, в яких встановлено фільтрувальні елементи.

В 22

- (11) **150926** (51) МПК (2022.01)
B22D 15/00
B22D 17/08 (2006.01)
B22D 21/04 (2006.01)
B22D 23/00
- (21) **и 2021 05549** (22) **01.10.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Наговіцин Олексій Володимирович (UA), Школяренко Володимир Петрович (UA), Баранов Іван Ростиславович (UA), Сіренко Катерина Адольфівна (UA), Школяренко Артем Володимирович (UA)
- (73) **ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ НАН УКРАЇНИ**
бул. Вернадського, 34/1, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВАЛКОВОГО ЛИТТЯ-ПРОКАТКИ ТОНКОЇ СМУГИ ІЗ АЛЮМІНІЄВОГО СПЛАВУ**
- (57) 1. Спосіб валкового лиття-прокатки тонкої смуги із алюмінієвого сплаву, що включає монтаж пари охолоджуваних ливарно-прокатних валків з зоною контакту між ними, введення розплавленого металу для формування ливарної ванни в зону між парою ливарно-прокатних валків і бічними обмежувачами ванни, надання ливарно-прокатним валкам обертання у протилежних напрямках, формування металеві алюмінієвої смуги та відведення її від зони контакту, який **відрізняється** тим, що ливарно-про-

катні валки встановлюють із зазором, наближеним до товщини листа, а саме від 1,5 до 5 мм під кутом 10°...60° від горизонталі, бічні обмежувачі виконують із графіту, покритого додатково теплоізоляційним матеріалом, розплав подають у теплоізольовану ливарну ванну з температурою, що на 10...20 °С вище температури ліквідусу, швидкість обертання валків та транспортера синхронна та складає 10...30 м/хв, при цьому проводять постійний контроль температури розплаву та підтримують його рівень у ливарній ванні, а також контролюють та синхронізують швидкість обертання ливарно-прокатних валків та швидкість транспортування листового металу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ливарно-прокатні валки приводять у рух одночасно і синхронно одним приводом.

3. Спосіб за пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що початкову швидкість обертання ливарно-прокатних валків встановлюють на рівні 2/3 від робочої швидкості, а при появі алюмінієвої смуги на виході з валків швидкість обертання підвищують до робочої величини.

4. Спосіб за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що на виході алюмінієвої смуги налаштовують зачистку валків від налиплих металу.

B 60

- (11) **150942** (51) МПК (2022.01)
B60P 3/00
B62D 61/00
A01D 75/00
- (21) **и 2021 07010** (22) **07.12.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Середюк Станіслав Олександрович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ВИРОБНИЧО-КОНСТРУКТОРСЬКЕ ОБ'ЄДНАННЯ "МААНС"**
вул. Грушевського, буд. 28, м. Здолбунів, Рівненська область, 35705 (UA)
- (54) **ВІЗОК ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЖИВАРОК ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА**
- (57) Візок для перевезення живарок зернозбирального комбайна, що складається із хребтової балки, заднього і переднього керованого мостів з шарнірно закріпленим дишлом, який **відрізняється** тим, що задній та передній керований мости з шарнірно закріпленим дишлом змонтовано безпосередньо на хребтовій балці, а хребтова балка розділена на два елементи - передню та задню хребтові балки прямокутного поперечного перерізу, при цьому хребтові балки виконані із хомутами, а їхню фіксацію між собою здійснено за допомогою опорного кільця, яке закріплено на балці.

B 65

- (11) **150935** (51) МПК (2022.01)
B65D 5/00
B65D 85/00

- (21) **и 2021 06561** (22) **19.11.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Вербенський Михайло Георгійович (UA), Криволапчук Володимир Олексійович (UA), Смерницький Дем'ян Вікторович (UA), Гуляев Андрій Володимирович (UA), Неня Олена Володимирівна (UA), Филь Світлана Петрівна (UA), Корнійко Станіслав Миколайович (UA), Березненко Наталія Михайлівна (UA), Фесенко Максим Анатолійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МВС УКРАЇНИ**
пров. Євгена Гуцала, 4-а, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **КАРТОННА ЄМНІСТЬ ДЛЯ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТА ТИПУ "ПІСТОЛЕТ"**
- (57) Картонна ємність для захисту об'єкта типу "пістолет", що виконана у формі прямокутника з внутрішньою порожниною, складається з днища, двох протилежно менших бокових стінок, двох протилежно більших бокових стінок та відкидної кришки, пов'язаної з однією протилежно більшою боковою стінкою, яка **відрізняється** тим, що в днищі виконано п'ять наскрізних отворів: по два - біля протилежно менших бокових стінок, та один - по центру біля протилежно більшої бокової стінки; протилежно менші бокові стінки містять клапани, зверху яких виконано по два язички; протилежно більші бокові стінки містять клапани; відкидна кришка містить три бічні стінки: дві з протилежно менших сторін та одну з більшої сторони, що має язичок та клапани; додатково до складу входить перфорований картонний вкладиш з виконаним по центру на одній з більших сторін пазом.

- (11) **150922** (51) МПК
B65D 65/42 (2006.01)
- (21) **и 2021 04829** (22) **26.08.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Юдіна Юлія Вікторівна (UA), Грубник Ігор Михайлович (UA), Журавель Ірина Олександрівна (UA), Михаловський Сергій Вікторович (UA), Лес Байллі (GB), Метью Джон Джетсон-Іллслі (GB)
- (73) **ЮДІНА ЮЛІЯ ВІКТОРІВНА**
бульвар Миру, 4, кв. 18, м. Харків, 61108, Україна (UA)
- ГРУБНИК ІГОР МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Перовської, буд. 26, м. Харків, 61020, Україна (UA)
- ЖУРАВЕЛЬ ІРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА**
проспект Героїв Сталінграда, буд. 152-А, кв. 55, м. Харків, 61096, Україна (UA)
- МИХАЛОВСЬКИЙ СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Паньківська, 17, кв. 20, м. Київ, 01033, Україна (UA)
- ЛЕС БАЙЛЛІ**
Cardiff University, Redwood Building, King Edward VII Avenue, Cardiff, CF10 3NB, Wales, Great Britain (GB)
- МЕТЬЮ ДЖОН ДЖЕТСОН-ІЛЛСЛІ**
12c, Bedford Place, Brighton and Hove, BN1 2PT, Great Britain (GB)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО ПАКУВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

- (57) 1. Спосіб виготовлення пакувального матеріалу для захисту харчових продуктів, при здійсненні якого тка-нинну основу або паперову основу просочують на-грітою до рідкого стану композицією, що утворена про-стим змішуванням при підвищеній температурі вос-ку бджолиного і рослинної олії, який **відрізняється** тим, що після просочення основи пакувального ма-теріалу зазначеною композицією на верхню повер-хню отриманого просоченого матеріалу додатково наносять шляхом розпилення шар з екстракту спир-тової настоянки прополісу і екстракту шавлії лікарської, після чого за допомогою повітряної сушарки здійсню-ють сушіння отриманого пакувального матеріалу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для просочення пакувального матеріалу використо-вують композицію, нагріту до температури 60 °С, яка складається з 90 % воску бджолиного і 10 % соня-шникової олії.
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що для нанесення додаткового шару шляхом роз-пилення використовують 3 % екстракт 10 % спирто-вої настоянки прополісу і 3 % екстракт шавлії.

(11) 150944

(51) МПК (2022.01)
B65G 39/00
B65G 39/02 (2006.01)
B65G 39/09 (2006.01)

(21) **и 2021 07325** (22) 16.12.2021
(24) 12.05.2022

(72) Жданов Олексій Валерійович (UA), Дума Борис Олек-сійович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІ-СТЮ "КОРУМ ГРУП"**

вул. Магнітогорська, 1-а, Деснянський р-н, м. Ки-їв, 02122 (UA)

(54) **РОЛИК СТРИЧКОВОГО КОНВЕЄРА**

(57) Ролик стрічкового конвеєра, що містить циліндрич-ний корпус, всередині якого з боку торців закріплені підшипникові вузли, кожен з яких виконаний у виг-ляді стакан, встановленого днищем назовні, в яко-му бокова стінка з середини виконана у вигляді двох концентричних поверхонь різного діаметра, кожна з яких сполучена, відповідно, з зовнішнім діаметром підшипника і з зовнішнім діаметром лабіринтного ущільнення, при цьому внутрішніми діаметрами пі-дшипник і лабіринтне ущільнення встановлені на осі, який **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр лабіринтного ущільнення визначають залежністю:

$$D_2 = k \times D_1, \text{ де}$$

D_1 - зовнішній діаметр підшипника, мм;

k - коефіцієнт оптимізації, який вибирають в межах $0,86 < k < 0,93$, а поздовжньо лабіринтне ущільнення виконане в межах габариту стакан.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

- (11) **150937** (51) МПК (2022.01)
C07C 43/00
- (21) u 2021 06577 (22) 22.11.2021
(24) 12.05.2022
- (72) Сливка Наталія Юріївна (UA), Салієва Леся Миколаївна (UA), Вовк Михайло Володимирович (UA)
- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 6-ПІРИДИНІЛОКСИЗАМІЩЕНИХ 6,7-ДИГІДРО-5Н-ІМІДАЗО[2,1-b][1,3]ТІАЗИНІВ

- (57) 1. Спосіб одержання 6-піридинілоксизаміщених 6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазинів, що включає операцію взаємодії вихідного продукту з 5-трифлуорометил-2,3-дихлоропіридином в диметилформаміді, який **відрізняється** тим, що попередньо одержану суміш 6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазин-6-олу та NaN в диметилформаміді перемішують впродовж 0,5 год. при кімнатній температурі, після чого додають 5-флуорометил-2-хлоропіридин у співвідношенні 1:1, синтез здійснюють при кімнатній температурі та інтенсивному перемішуванні, після закінчення реакції реакційну суміш виливають на лід і осад, що випав, відфільтровують, ідентифікують як 6-{{3-хлор-5-(трифлуорометил)піридин-2-іл}окси}-6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазин.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що синтез здійснюють при попередній підготовці розчину вихідної сполуки з NaN методом тривалого перемішування та проведенні основного синтезу з витримкою у часі 24 год.

Розділ D:**Текстиль та папір****D 06**

- (11) **150924** (51) МПК (2022.01)
D06F 81/00
D06F 79/00
A47B 88/975 (2017.01)
B65D 25/06 (2006.01)
- (21) u 2021 05427 (22) 25.02.2020
(24) 12.05.2022
(31) 2019/03077
(32) 28.02.2019
(33) TR
(86) PCT/TR2020/050145, 25.02.2020
(72) Єгеноглу Зюндюс Беннур (TR)
(73) **ЄГЕНОГЛУ ЗЮНДЮС БЕННУР**
Rüzgarlı Sokak 14/223 Eser İş Hanı, Ulus, Ankara,
Turkey (TR)
- (54) **ПРАСУВАЛЬНА ДОШКА, ЩО ОБЛАДНАНА КОНТЕЙНЕРОМ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ЗМІННІ ЗА РОЗМІРОМ І КІЛЬКІСТЮ ВІДДІЛЕННЯ**
- (57) 1. Елемент для розміщення предметів (3), який містить щонайменше одне відділення для зберігання в ньому додаткових предметів, який сформований у

поєднанні з прасувальною поверхнею (1) прасувальної дошки, становить її частину та має вигляд контейнера, для використання під час процесу прасування з можливістю сприяння користувачеві, який виконує прасування, у вільному досягненні необхідних предметів та який містить щонайменше одну направляючу для пластин (4), яка виконана з можливістю забезпечення приєднання та роз'єднання рухомих пластин (5) для зміни площі і розміру вказаного елемента для розміщення предметів.

2. Елемент для розміщення предметів (3) за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить направляючі для пластин (4), які сформовані на внутрішніх стінках контейнера, що формує елемент для розміщення предметів (3).

3. Елемент для розміщення предметів (3) за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить рухомі пластини (5), які виконані з можливістю мати такий розмір і довжину, що дозволяють їм щільно прилягати із замиканням до направляючих для пластин (4).

4. Елемент для розміщення предметів (3) за п. 1, який **відрізняється** тим, що сформований уздовж прасувальної поверхні (1).

5. Елемент для розміщення предметів (3) за п. 4, який **відрізняється** тим, що становить частину підставки для праски (2).

6. Елемент для розміщення предметів (3) за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить принаймні один ремінець (6), який з'єднує праску з прасувальною поверхнею (1).

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

- (11) **150931** (51) МПК
E01B 3/44 (2006.01)
B29C 49/04 (2006.01)
B29C 49/48 (2006.01)

(21) **u 2021 06054** (22) **28.10.2021**
 (24) **12.05.2022**

(72) Архипенко Антон Григорович (UA), Несенюк Дмитро Вікторович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БЕК ФАСАДБУДСЕРВІС"**
 вул. Митрополита Андрея Шептицького, 4, м. Київ, 02002 (UA)

(54) **ФОРМА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПОЛІМЕРНО-КОМПОЗИТНОЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ШПАЛИ**

(57) 1. Форма для виробництва полімерно-композитної залізничної шпали, що містить корпус, яка **відрізняється** тим, що корпус виконаний з металевої труби прямокутного перерізу з утворенням всередині формувальної порожнини, розміри якої відповідають розмірам шпали, причому на одному кінці корпусу виконано фланець у вигляді прямокутної пластини з пазами на кутах та чотири отвори, для з'єднання з екструдером за допомогою вказаних пазів та отворів, при цьому на іншому кінці корпусу на протилежних його сторонах виконано відповідно парні з'єднувальні елементи у вигляді металевих пластин, при цьому на двох протилежних вертикальних сторонах корпусу пара з'єднувальних елементів, що містять пази, приварена перпендикулярно до вертикальних стінок корпусу, а на двох протилежних горизонтальних сторонах корпусу пара з'єднувальних елементів, яка містить отвори, приварена паралельно до горизонтальних стінок корпусу, крім того по всій довжині корпусу паралельно фланцю з інтервалом виконано ребра жорсткості.

2. Форма для виробництва полімерно-композитної залізничної шпали за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має ніжки з колесами для мобільного та швидкого переміщення форми на території виробництва.

- (11) **150929** (51) МПК
E01C 19/20 (2006.01)

(21) **u 2021 05863** (22) **18.10.2021**
 (24) **12.05.2022**

(72) Зелінський Микола Здіславович (UA)

(73) **ЗЕЛІНСЬКИЙ МИКОЛА ЗДІСЛАВОВИЧ**
 вул. 1-го Травня, 9, кв. 45, м. Хмільник, Вінницька обл., 22000 (UA)

(54) **КОМУНАЛЬНА МАШИНА ДОРОЖНЯ ДЛЯ ПОСИПАННЯ ПІСКОМ (СІЛЛЮ, РЕАГЕНТОМ) ДОРОЖНЬОГО ПОКРИТТЯ**

(57) Комунальна машина дорожня для посипання піском (сіллю, реагентом) дорожнього покриття, яка містить встановлений на шасі бункер, бічні стінки якого складаються з нахилених всередину металевих листів та вкриті завантажувальними решітками, транспортер, розташований на дні бункера, роторний металник, яка **відрізняється** тим, що транспортер виконаний у вигляді шнека з розрізаним гвинтом, виконаним у вигляді пелюсток, паралельно якому всередині бункера встановлений обертовий вал з засобами для руйнування зводів вмісту, що утворюються в бункері, а також бункер містить зовні опорні елементи, за допомогою яких він може бути встановлений на будь-яке шасі.

Е 04

- (11) **150948** (51) МПК (2022.01)
E04B 9/00

(21) **u 2022 00672** (22) **15.02.2022**
 (24) **12.05.2022**

(72) Нікіфоров Олександр Миколайович (UA)

(73) **НІКІФОРОВ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Квіткова, 60, смт Горностаївка, Горностаївський район, Херсонська обл., 74600 (UA)

(54) **ПРОФІЛЬ ДЛЯ МОНТАЖУ ДЖЕРЕЛА СВІТЛА З СВІТЛОПРОНИКНИМ ЕЛЕМЕНТОМ В НАТЯЖНУ СТЕЛЮ**

(57) 1. Профіль для монтажу джерела світла з світлопроникним елементом в натягну стелю, який виконаний у вигляді протяжної деталі, що містить центральну відкриту камеру, сформовану вертикальними бічними стінками та горизонтальною полицею, на якій розташоване місце для кріплення джерела світла, та дві бічні відкриті монтажні камери, які симетрично розташовані, кожна з яких сформована верхньою стінкою, яка виконана з зачепом для фіксації полотна натяжної стелі, та нижньою стінкою, який **відрізняється** тим, що горизонтальна полиця виконана з додатковими камерами для гвинтів для кріплення джерела світла, причому вказана горизонтальна полиця з боку, протилежного розташуванню джерела світла, має збільшену площу поверхні за рахунок ребер, які служать для зниження температури на поверхні кріплення джерела світла, верхня стінка монтажної камери сполучена з горизонтальною полицею зі створенням закритої камери, у внутрішньому куті якої виконаний паз, а нижня стінка монтажної камери виконана з пазом для фіксації світлопроникного елемента.

2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що паз, який виконаний у внутрішньому куті закритої камери, призначений для фіксації торцевих захисних елементів.

3. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що світлопроникним елементом є розсіювач-рефлектор з кутом розсіювання 18°-48°.

(11) **150920** (51) МПК
E04C 1/39 (2006.01)
 (21) и 2021 04156 (22) 16.07.2021
 (24) 12.05.2022
 (72) Папуч Ігор Леонтійович (UA)
 (73) **ПАПУЧ ІГОР ЛЕОНТІЙОВИЧ**
 вул. Алма-Атинська, 41-А, кв. 70, м. Київ, 02092
 (UA)
 (54) **ВЕНТИЛЯЦІЙНИЙ БЛОК**

(57) Вентиляційний блок, що складається з бічних та
 лицьових стінок, який **відрізняється** тим, що при
 його виробництві застосовують важкий бетон класу
 B15 (M200) - B25 (M300), блок має окремий канал
 для кожної кімнати, канали виконані круглого пере-
 різу, при цьому відбувається збільшення протікаю-
 чих по вентиляційних каналах блока об'ємів повітря
 за рахунок круглого перерізу герметичності класу D.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 03**

- (11) **150925** (51) МПК (2022.01)
F03D 7/00
F03D 9/00
H01L 31/042 (2014.01)
- (21) **и 2021 05527** (22) **30.09.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Коханевич Володимир Петрович (UA), Шихайлов Микола Олександрович (UA), Іванчук Владислав Юрійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАН УКРАЇНИ**
вул. Гната Хоткевича, 20-А, м. Київ, 02094 (UA)
- (54) **КОМБІНОВАНА ВІТРОУСТАНОВКА**
- (57) Комбінована вітроустановка, що містить багатоплатевий ротор з валом, стійку, механізм перетворення обертального руху ротора у зворотно-поступальний рух, який з однієї сторони жорстко з'єднаний з валом ротора, а з іншої сторони - з тягою, яка в свою чергу, жорстко з'єднана з поршневым насосом, яка **відрізняється** тим, що комбінована вітроустановка додатково оснащена сонячними фотоелементами, які жорстко закріплені на лопатях багатоплатевого ротора, та струмознімачем.

F 24

- (11) **150946** (51) МПК (2022.01)
F24D 3/08 (2006.01)
F24D 19/10 (2006.01)
F24D 15/00
- (21) **и 2022 00534** (22) **09.02.2022**
(24) **12.05.2022**
- (72) Даниленко Анатолій Григорович (UA)
- (73) **ДАНИЛЕНКО АНАТОЛІЙ ГРИГОРОВИЧ**
вул. Єреванська, буд. 3, кв. 52, м. Київ, 03087, Україна (UA)
- (54) **МОДУЛЬНИЙ БЛОК КЕРУВАННЯ ТЕПЛОСПОЖИВАННЯМ З ПРИЄДНАННЯМ ДО ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЗА НЕЗАЛЕЖНОЮ СХЕМОЮ**
- (57) 1. Модульний блок керування теплоспоживанням з приєднанням до джерела теплопостачання за незалежною схемою, який містить первинний контур джерела теплопостачання, вторинний внутрішньобудинковий контур, циркуляційний насос та щит автоматизації, кожен з вказаних контурів утворений подавальними та зворотними трубопроводами, запірною арматурою, щонайменше одним фільтром та засобами вимірювання тиску і засобами вимірювання

температури, первинний контур джерела теплопостачання обладнано регулятором температури з електроприводом, вторинний внутрішньобудинковий контур обладнано датчиком температури теплоносія, а щит автоматизації сполучений з електроприводом регулятора температури і з датчиком температури теплоносія, а також з датчиком температури зовнішнього повітря, який **відрізняється** тим, що первинний контур джерела теплопостачання та вторинний внутрішньобудинковий контур гідравлічно розділені пластинчатим теплообмінником, одночасно сполученим з подавальними та зворотними трубопроводами кожного з вказаних контурів.

2. Модульний блок керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що як регулятор температури з електроприводом використано двоходовий регулюючий клапан, розташований на подавальному трубопроводі первинного контуру джерела теплопостачання.

3. Модульний блок керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що як регулятор температури з електроприводом використано триходовий регулюючий клапан, розташований на зворотному трубопроводі первинного контуру джерела теплопостачання.

4. Модульний блок керування за п. 3, який **відрізняється** тим, що додатково містить лінію підживлення, обладнану щонайменше одним зворотним клапаном, кульовим краном і фільтром, вхід якої під'єднано до зовнішнього модульного блока підживлення, а вихід під'єднано до вторинного внутрішньобудинкового контуру перед циркуляційним насосом.

5. Модульний блок керування за п. 4, який **відрізняється** тим, що вхід зовнішнього модульного блока підживлення під'єднано до подавального трубопроводу від джерела теплопостачання.

6. Модульний блок керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що в первинному контурі джерела теплопостачання на подавальному трубопроводі від джерела теплопостачання встановлено регулятор перепаду тиску.

7. Модульний блок керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить додатковий циркуляційний насос, встановлений паралельно вказаному вище циркуляційному насосу з можливістю періодичного переключення між згаданими циркуляційними насосами.

8. Модульний блок керування за п. 7, який **відрізняється** тим, що містить антивібраційні вставки, розташовані перед циркуляційними насосами та після них.

- (11) **150947** (51) МПК (2022.01)
F24D 3/08 (2006.01)
F24D 19/10 (2006.01)
F24D 15/00

- (21) **и 2022 00536** (22) **09.02.2022**
(24) **12.05.2022**
- (72) Даниленко Анатолій Григорович (UA)
- (73) **ДАНИЛЕНКО АНАТОЛІЙ ГРИГОРОВИЧ**
вул. Єреванська, 3, кв. 52, м. Київ, 03087 (UA)
- (54) **МОДУЛЬНИЙ БЛОК КЕРУВАННЯ ТЕПЛОСПОЖИВАННЯМ З ПРИЄДНАННЯМ ДО ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЗА ЗАЛЕЖНОЮ СХЕМОЮ**

(57) 1. Модульний блок керування теплоспоживанням з приєднанням до джерела теплопостачання за залежною схемою, який містить первинний контур джерела теплопостачання та вторинний внутрішньобудинковий контур, сполучені між собою через перемичку зі зворотним клапаном, а також циркуляційний насос та щит автоматизації, кожен з вказаних контурів утворений подавальними та зворотними трубопроводами, запірною арматурою, що найменше одним фільтром та засобами вимірювання тиску і засобами вимірювання температури, первинний контур джерела теплопостачання обладнано регулятором температури з електроприводом, вторинний внутрішньобудинковий контур обладнано датчиком температури теплоносія, а щит автоматизації сполучений з електроприводом регулятора температури і з датчиком температури теплоносія, а також з датчиком температури зовнішнього повітря, який **відрізняється** тим, що містить додатковий циркуляційний насос, встановлений паралельно вказаному вище циркуляційному насосу з можливістю періодичного переключення між згаданими циркуляційними насосами, причому перед циркуляційними насосами та після них розташовані антивбратні вставки, а на подавальному трубопроводі вторинного внутрішньобудинкового контуру встановлено запобіжно-скидний клапан.

2. Модульний блок керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що як регулятор температури з електроприводом використано двоходовий регулюючий клапан, розташований на подавальному трубопроводі первинного контуру джерела теплопостачання.

3. Модульний блок керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що як регулятор температури з електроприводом використано триходовий регулюючий клапан, розташований перед перемичкою зі зворотним клапаном.

4. Модульний блок керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що в первинному контурі джерела теплопостачання на подавальному трубопроводі від джерела теплопостачання встановлено регулятор перепаду тиску.

F 41

(11) **150927** (51) МПК
F41H 11/18 (2011.01)
F41H 11/12 (2011.01)

(21) **u 2021 05750** (22) **15.11.2021**
(24) **12.05.2022**

(72) Блатніцкий Мирослав (SK), Діжо Ян (SK), Герліці Юрай (SK), Кравченко Катерина Олександрівна (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA)

(73) **ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**
Univerzita 8215/1, 01026 Žilina, Slovenská republika (SK)

БЛАТНІЦЬКИЙ МИРОСЛАВ
Sadová, 1041/5, 922 03, Vrbové, Slovenská republika (SK)

ДІЖО ЯН
Kolárovice, 262, 013 54, Slovenská republika (SK)

ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ

ul. Gaštanova, 3084/29, Žilina, 01007, Slovenská republika (SK)

КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. В. Липківського, 40, кв. 43, м. Київ, 03035 (UA)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ

вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)

(54) **ВІЗОК ПРОТИМІННОЇ МАШИНИ**

(57) Візок протимінної машини, який містить ведуче (переднє) та додаткове колеса, зірочку, натяжні шків та ремінь, який **відрізняється** тим, що переднє колесо закріплено на транспортному засобі з можливістю переміщення в повздовжньому напрямку, закріплення переднього колеса на рамі візка складається з двох напрямних тяг, на які встановлена з можливістю ковзання маточина переднього колеса, напрямні тяги закріплені на транспортному засобі за допомогою двох кронштейнів, для натягування ремня та, відповідно, переміщення в повздовжньому напрямку переднього колеса використовується гідравлічний циліндр, який закріплений на транспортному засобі за допомогою кронштейна, гідравлічний циліндр до маточини переднього колеса та кронштейна кріпиться штифтами.

F 42

(11) **150923** (51) МПК (2022.01)
F42B 7/00
F42B 7/10 (2006.01)

(21) **u 2021 05039** (22) **07.09.2021**
(24) **12.05.2022**

(72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Ткачук Станіслав Іванович (UA), Терещук Андрій Іванович (UA)

(73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)

(54) **ПАТРОН ДЛЯ ЗБИВАННЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ДРОНІВ ІЗ РЕАКТИВНОЮ РОЗРИВНОЮ КУЛЕЮ ПІД МИСЛИВСЬКІ ГЛАДКОСТВОЛЬНІ РУШНИЦІ**

(57) Патрон для рушничної стрільби, що містить гільзу, капсуль-запальник, вишибний заряд порошу, пижі, який **відрізняється** тим, що має пиж із запальним отвором, реактивну пластикову кулю, яка наповнена уражуючими елементами, пересипаними барвниковим порошком, у центрі яких розташована вибухова речовина, пиж-сповільнювач, ініціатор вибуху (бездимний порох), реактивна речовина, камера згоряння, керамічне сопло, гніт-корок.

(11) **150933** (51) МПК
F42B 8/26 (2006.01)

(21) **u 2021 06558** (22) **19.11.2021**
(24) **12.05.2022**

- (72) Вербенський Михайло Георгійович (UA), Криволапчук Володимир Олексійович (UA), Смерницький Дем'ян Вікторович (UA), Гуляев Андрій Володимирович (UA), Филь Світлана Петрівна (UA), Рябий Сергій Михайлович (UA), Марченко Олександр Сергійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МВС УКРАЇНИ**
пров. Євгена Гуцала, 4-а, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНА ГРАНАТА ЗВУКОВОЇ ДІЇ БАГАТОРАЗОВОГО ВИКОРИСТАННЯ**
- (57) Навчально-тренувальна граната звукової дії багаторазового використання, що складається із механізму запобіжника та корпусу, яка **відрізняється** тим,

що додатково містить інерційний механізм, який складається із головки інерційного механізму, ударника та пружини; при цьому запобіжний механізм складається із трубки, приєднаної до корпусу, всередині якої розміщено шток, знизу до якого встановлено патронник з патроном, а зверху - пружину, та скоби і чеки; корпус складається з двох втулок, верхня з яких з'єднується із трубкою запобіжного механізму, а нижня розміщується всередині верхньої втулки та утримує патронник, та двох стаканів, до нижнього з яких кріпиться інерційний механізм, а по периметру верхнього виконано отвори.

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **150921** (51) МПК (2022.01)
G01M 17/08 (2006.01)
G01M 17/10 (2006.01)
F16F 15/00
G01K 11/12 (2021.01)
G01N 25/00
C09D 5/26 (2006.01)
- (21) **u 2021 04369** (22) **27.07.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Кравченко Катерина Олександрівна (UA), Герліці Юрай (SK), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Блатніцький Мирослав (SK), Фомін Олексій Вікторович (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA)
- (73) **ЖИЛІНСКИЙ 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, 01007 Žilina, Slovenská republika (SK)
- СЕРГІЄНКО ОКСАНА ВІКТОРІВНА**
вул. Нова, 2, с. Кудряшівка, Сєвєродонецький р-н, Луганська обл., 92931 (UA)
- БЛАТНІЦКИЙ МИРОСЛАВ**
ul. Sadová, 1041/5, 92203 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 полягає в установці гасителя коливань на випробувальний стенд, де записуються 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 для визначення несправності гасителя коливань в експлуатації, встановлений гаситель коливань фарбують фарбою, активною до температури, встановлюють датчики реєстрації температури навколишнього середовища, температури гасителя коливань та зміни кольору гасителя коливань, які з'єднуються з блоком обробки даних, програмне забезпечення якого залежно від температури навколишнього середовища розраховує допустиму теплоту працездат-

ного гасителя коливань, перевіркою є датчик визначення кольору гасителя коливань, який реагує на зміну фарби гасителя коливань, програмне забезпечення обробляє інформацію з цього датчика та порівнює з датчиком температури, після обробки інформації в блоці обробки даних, інформація про працездатність гасителів коливань висвічується на дисплеї управління рухомої одиниці, для додаткової перевірки працездатності гасителя коливань працівник виконує зовнішній огляд гасителів коливань та, по його кольору, відразу після зупинки рухомого складу, підтверджує стан гасителів коливань та заносить до журналу порушень, виявлені несправні гасителі коливань направляють на випробувальний стенд для подальшого діагностування та встановлення причин порушень.

- (11) **150936** (51) МПК
G01N 33/22 (2006.01)
- (21) **u 2021 06563** (22) **19.11.2021**
(24) **12.05.2022**
- (72) Вербенський Михайло Георгійович (UA), Криволапчук Володимир Олексійович (UA), Смерницький Дем'ян Вікторович (UA), Гуляев Андрій Володимирович (UA), Филь Руслан Сергійович (UA), Мнухін Владислав Анатолійович (UA), Филь Світлана Петрівна (UA), Мельник Володимир Євгенійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МВС УКРАЇНИ**
пров. Євгена Гуцала, 4-а, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **СПОСІБ БЕЗПЕЧНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОРІВ**
- (57) Спосіб безпечної перевірки електродетонаторів, який полягає у тому, що електродетонатор підключають до джерела живлення, який **відрізняється** тим, що струм з джерела живлення має пульсуючий характер із певною скважністю, при цьому амплітудне значення струму й підведена енергія за такт на порядок менше безпечного струму й запального імпульсу для даного типу електродетонаторів, в результаті пропускання через електродетонатор промодульованого таким чином струму виникає пропорційна опорі містка електрозапальника пульсуюча напруга, яка подається принаймні на два компаратори, один з яких спрацьовує при опорі містка електрозапальника більше мінімального, а інший - менше максимального значення, при цьому виходи компараторів підключають до входу суматора, який спрацьовує при одночасній напрузі на виходах обох компараторів, сигналізуючи про відсутність короткого замикання чи обриву електричного ланцюга електродетонатора.

G 06

- (11) **150934** (51) МПК (2022.01)
G06F 13/00
- (21) **u 2021 06560** (22) **19.11.2021**
(24) **12.05.2022**

- (72) Вербенський Михайло Георгійович (UA), Криволапчук Володимир Олексійович (UA), Смерницький Дем'ян Вікторович (UA), Яковенко Олександр Васильович (UA), Мусієнко Дмитро Іванович (UA), Філь Світлана Петрівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МВС УКРАЇНИ**
 пров. Євгена Гуцала, 4-а, м. Київ-11, 01011 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФУНКЦІОНУВАННЯ КОДЕРА-ДЕКОДЕРА КОМАНД КЕРУВАННЯ ПРИСТРОЯМИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**
- (57) Спосіб функціонування кодера-декодера команд керування пристроями спеціального призначення, що приводиться в дію передачею зашифрованих команд по радіозв'язку між пультом керування та виконавчим пристроєм, який **відрізняється** тим, що сеанс зв'язку між пультом керування та виконавчим пристроєм складається з трьох посилок: перша посилка ініціюється оператором та формується пультом керування, друга посилка формується автоматично виконавчим пристроєм, третя посилка формується автоматично пультом керування, які у сукупності формують команду виконання для виконавчого пристрою.

A61B 34/10 (2016.01)
A61F 2/02 (2006.01)

(21) **u 2021 06882**
 (24) **12.05.2022**

(22) **02.12.2021**

- (72) Романенко Костянтин Костянтинович (UA), Прозоровський Дмитро Веніамінович (UA), Долуда Ярослав Анатолійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
 вул. Пушкінська, 80, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОГО ПЛАНУВАННЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОЗАСУГЛОБОВИХ ДЕФОРМАЦІЙ НИЖНІХ КІНЦІВОК ЗА ДОПОМОГОЮ 3D-ДРУКУ**
- (57) Спосіб передопераційного планування хірургічного лікування позасуглобових деформацій нижніх кінцівок за допомогою 3D-друку, що включає проведення КТ-сканування ушкодженого сегмента, виконання 3D-реконструкції зображень, виготовлення індивідуального макета-прототипу анатомічної структури дійсних розмірів, який **відрізняється** тим, що контрлатеральний сегмент після створення його дзеркального зображення застосовують як лекало для відтворення нормальної довжини та форми ушкодженого сегмента.

G 09

(11) **150939**

(51) МПК
G09B 23/28 (2006.01)

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **150932** (51) МПК
H01L 39/06 (2006.01)
- (21) u 2021 06446 (22) 15.11.2021
(24) 12.05.2022
- (72) Білоголовський Михайло Олександрович (UA), Жит-
лухіна Олена Сергіївна (UA), Радіо Сергій Вікторо-
вич (UA)
- (73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА**
вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТОПОЛОГІЧНО ЗАХИЩЕ-
НИХ КРАЙОВИХ СТРУМІВ У КВАНТОВИХ МАТЕ-
РІАЛАХ**

(57) Спосіб визначення топологічно захищених крайових струмів у квантових матеріалах шляхом просторового поділу провідних каналів у кільці з даного матеріалу на об'ємні і крайові за допомогою мультиконтактної схеми, що включає в себе контакти з обох сторін кільця, вимірів об'ємних і крайових струмів і порівняння з теоретично очікуваними результатами для топологічно захищених крайових струмів, який **відрізняється** тим, що для визначення імовірності зарядового транспорту між будь-якими двома контактами всі контакти переводяться в надпровідний стан, вимірюється відношення диференціальної провідності в надпровідному стані з критичною температурою переходу T_c та провідності в нормальному стані (за температури $T=1,1 \times T_c$) між контактами з зовнішньої сторони кільця й парами контактів із різних його сторін, а результати вимірів порівнюються з відповідними теоретичними розрахунками, за різницею яких визначається величина ймовірності зарядового транспорту уздовж границь і в об'ємі кільця.

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
92337	НОВИММЮН С.А., Chemin du Pré-Fleuri 15, 1228 Plan-les-Ouates, Switzerland (CH)
124435	Рея Джінетікс ПТЕ. ЛТД., Hudson Technocentre, 16 New Industrial Road, #05-03/04, Singapore 536204, Singapore (SG)

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
117223	КОММОНВЕЛТ САЙНТІФІК ЕНД ІНДАСТРІЕЛ РІСЕРЧ ОРГАНІЗЕЙШН, Limestone Avenue, Campbell, Australian Capital Territory 2612, Australia (AU), ГРЕЙНЗ РІСЕРЧ ЕНД ДІВЕЛОПМЕНТ КОРПОРЕЙШН, Level 4, 4 National Circuit, Barton, Australian Capital Territory 2600, Australia (AU), НУСІД ПТІ ЛТД, 103-105 Pipe Road, Laverton, Victoria 3028, Australia (AU)	КОММОНВЕЛТ САЙНТІФІК ЕНД ІНДАСТРІЕЛ РІСЕРЧ ОРГАНІЗЕЙШН, Limestone Avenue, Campbell, Australian Capital Territory 2612, Australia (AU), ГРЕЙНЗ РІСЕРЧ ЕНД ДІВЕЛОПМЕНТ КОРПОРЕЙШН, Level 4, 4 National Circuit, Barton, Australian Capital Territory 2600, Australia (AU), НУСІД НУТРІШИНЕЛ ОСТРЕЛІА ПТІ ЛТД, 103-109 Pipe Road, Laverton North, Victoria 3026, Australia (AU)	4842

ЗМІСТ

Офіційні повідомлення	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
Відомості про заявки на винаходи	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконування операцій. Транспортування	2.4
Розділ С: Хімія. Металургія	2.5
Розділ D: Текстиль та папір	2.8
Розділ Е: Будівництво	2.9
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.10
Розділ G: Фізика	2.11
Розділ H: Електрика	2.13
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконування операцій. Транспортування	3.21
Розділ С: Хімія. Металургія	3.26
Розділ D: Текстиль та папір	3.66
Розділ Е: Будівництво	3.68
Розділ G: Фізика	3.71
Розділ H: Електрика	3.73
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконування операцій. Транспортування	4.3
Розділ С: Хімія. Металургія	4.6
Розділ D: Текстиль та папір	4.7
Розділ Е: Будівництво	4.8
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.10
Розділ G: Фізика	4.13
Розділ H: Електрика	4.15

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту,	
чи зміна особи володільця патенту	6.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	6.1.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 19, 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.