



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 № 43

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 27 жовтня 2021 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, |
| (23) інші дати | з якої виділено заявку, позначену кодом (21) |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід | (66) номер (номери) та дата (дати) подання |
| (корисну модель) | попередньої (попередніх) заявки (заявок), |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до | діловодство за якою (якими) припинено |
| Паризької конвенції | (71) ім'я або повне найменування заявника |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до | (заявників) |
| Паризької конвенції | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької | (73) ім'я або повне найменування, адреса |
| конвенції чи регіональної організації, до якої подана | володільця (володільців) патенту та двобуквений |
| попередня заявка | код держави |
| (41) дата публікації відомостей про прийняту до | (85) дата переходу міжнародної заявки до |
| розгляду заявку та номер бюлетеня | національної фази відповідно до Договору про |
| (46) дата публікації відомостей про державну | патентну кооперацію |
| реєстрацію та номер бюлетеня | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної | поданої відповідно до Договору про патентну |
| класифікації | кооперацію |

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

Паренчук Ігор Валерійович. Реєстр. № 511

E-Mail: parenchuk.ip@gmail.com

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

Розділ А:

A01N 43/60 (2006.01)

A01P 13/00

Життєві потреби людини

A 01

(21) **а 2021 03988** (51) МПК
(22) 05.12.2019 **A01C 7/20** (2006.01)

(31) 10 2018 132 226.7
(32) 14.12.2018
(33) DE
(85) 08.07.2021
(86) РСТ/ЕР2019/083793, 05.12.2019
(71) АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЄР ГМБХ & КО. КГ (DE)
(72) Мертенс Даніель (DE), Варнс Фелікс (DE), Хоффманн Карл-Петер (DE), Ольденбургер Маркус (DE)
(54) СІВАЛКА З ІНДИВІДУАЛЬНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ ТИСКУ СОШНИКА

(21) **а 2020 02532** (51) МПК
(22) 22.04.2020 **A01G 9/20** (2006.01)
A01G 9/26 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)
(72) Вовна Олександр Володимирович (UA), Лактіонов Іван Сергійович (UA), Лактіонова Ганна Анатоліївна (UA), Лебедєв Владислав Андрійович (UA), Петелін Едуард Анатолійович (UA), Штепа Олександр Анатолійович (UA)
(54) СПОСІБ АДАПТИВНОГО ОСВІТЛЕННЯ ТЕПЛИЧНИХ КУЛЬТУР У СПОРУДАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ

(21) **а 2021 02146** (51) МПК (2021.01)
(22) 23.04.2021 **A01G 13/00**
A01M 29/00

(31) 20 171 251.0
(32) 24.04.2020
(33) EP
(71) ЛАТЧБАХЕР ГМБХ (AT)
(72) Латчбахер Клаус (AT)
(54) ЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕРЕВ

(21) **а 2021 04893** (51) МПК (2021.01)
(22) 04.02.2020 **A01N 43/58** (2006.01)

(31) 1901866.2
(32) 11.02.2019
(33) GB
(85) 11.09.2021
(86) РСТ/ЕР2020/052749, 04.02.2020
(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (CH)
(72) Скатт Джеймс Ніколас (GB), Уїллетс Найджел Джеймс (GB)
(54) СПОСІБ ДЕСИКАЦІЇ ПЕРЕД ЗБИРАННЯМ ВРОЖАЮ

A 23

(21) **а 2020 02540** (51) МПК
(22) 23.04.2020 **A23B 7/08** (2006.01)

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
(72) Самілик Марина Михайлівна (UA), Сабадаш Сергій Михайлович (UA), Мельничук Сергій Дмитрович (UA)
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦУКАТІВ ІЗ КОРЕНЕПЛОДІВ (СТОЛОВИХ ТА ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ, МОРКВИ, ПАСТЕРНАКУ, СЕЛЕРИ КОРЕНЕВОЇ, БРУКВИ)

(21) **а 2020 02541** (51) МПК
(22) 23.04.2020 **A23C 19/02** (2006.01)

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
(72) Самілик Марина Михайлівна (UA), Сабадаш Сергій Михайлович (UA), Мельничук Сергій Дмитрович (UA)
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАСИ СІРКОВОЇ СОЛОДКОЇ З ОВОЧЕВИМИ ЦУКАТАМИ

A 47

(21) **а 2021 04183** (51) МПК
(22) 18.12.2019 **A47B 88/95** (2017.01)
A47B 88/90 (2017.01)
F16B 12/10 (2006.01)

(31) 20181669
(32) 21.12.2018
(33) NO
(85) 21.07.2021
(86) РСТ/NO2019/050280, 18.12.2019

(71) ВІКІНГБАД ХОЛДІНГ ЕС (NO)
(72) Шланбуш Крістіан (NO), Естмюе Педер (NO)
(54) МОНТАЖНА СИСТЕМА ДЛЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧАСТИНИ ЯЩИКА

A 61

(21) а 2021 03392 (51) МПК (2021.01)
(22) 16.06.2021 A61K 31/00
A61P 3/00
A61P 1/16 (2006.01)

(71) ДЕМЧЕНКО НАТАЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ШТРИГОЛЬ СЕРГІЙ ЮРІЙОВИЧ (UA)
(72) Демченко Наталія Олександрівна (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA)
(54) ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ТА НОРМАЛІЗАЦІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ

(21) а 2021 04271 (51) МПК (2021.01)
(22) 22.11.2019 A61K 31/454 (2006.01)
A61K 31/56 (2006.01)
A61K 31/375 (2006.01)
A61P 37/00
A61P 37/08 (2006.01)
A61P 43/00
A61P 11/06 (2006.01)

(31) 2018141291
(32) 23.11.2018
(33) RU
(62) а 2021 02256, 22.11.2019
(71) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФАРМИНТЕРПРАЙСЕЗ" (RU)
(72) Небольсин Владімір Євгенєвич (RU)
(54) ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНОГО ГЛУТАРИМІДУ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ДО СТЕРОЇДІВ І ТЕРАПІЇ ЗАХВОРЮВАНЬ, АСОЦІЮВАНИХ ІЗ АБЕРАНТИМ СИГНАЛІНГОМ ІНТЕРФЕРОНУ ГАММА

(21) а 2021 03485 (51) МПК
(22) 21.11.2019 A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/505 (2006.01)
C07D 417/04 (2006.01)
C07D 495/02 (2006.01)
C07D 495/04 (2006.01)

(31) 62/770,571
(32) 21.11.2018
(33) US
(85) 18.06.2021
(86) PCT/US2019/062686, 21.11.2019
(71) КЕЙС ВЕСТЕРН РИЗЕРВ ЮНІВЕРСИТІ (US), БОРД ОФ РІДЖЕНТС ОФ ДЗЕ ЮНІВЕРСИТІ ОФ ТЕХАС СИСТЕМ (US), РОДЕО ТЕРАПЬЮТИКС КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Марковіц Сенфорд (US), Реді Джозеф (US), Ґуолтні ІІ Стефен Л. (US), Антцзак Моніка (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ МОДУЛЮВАННЯ АКТИВНОСТІ КОРОТКОЛАНЦЮГОВОЇ ДЕГІДРОГЕНАЗИ

(21) а 2021 05125 (51) МПК (2021.01)
(22) 13.02.2020 A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/337 (2006.01)
A61K 33/243 (2019.01)
A61K 31/282 (2006.01)
A61K 31/555 (2006.01)
A61K 31/7068 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 62/805,179
(32) 13.02.2019
(33) US
(85) 10.09.2021
(86) PCT/US2020/018036, 13.02.2020
(71) ЛЕ ЛАБОРАТУАР СЕРВЬЕ САС (FR)
(72) Хайер Марк Лі (US), Калев Пітар (US), Марджон Катя (US), Маркс Кевін (US)
(54) КОМБІНОВАНА ТЕРАПІЯ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ РАКУ

(21) а 2021 03987 (51) МПК (2021.01)
(22) 05.01.2017 A61K 39/00
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 13/12 (2006.01)
C07K 16/40 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)

(31) 62/275,025
(32) 05.01.2016
(33) US
(31) 62/407,979
(32) 13.10.2016
(33) US
(62) а 2018 08433, 05.01.2017
(71) ЮНІВЕРСИТІ ОФ ЛЕСТЕР (GB)
(72) Бранскілл, Найджел Джон (GB), Демопулос Греґорі А. (US), Дадлер Томас (US), Швевле Ханс-Вільгельм (US)
(54) СПОСІБ ПРИГНІЧЕННЯ ФІБРОЗУ У СУБ'ЄКТА, ЩО ЦЬОГО ПОТРЕБУЄ

(21) а 2021 02766 (51) МПК (2021.01)
(22) 26.11.2019 A61P 35/00
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)

(31) 62/774,077
(32) 30.11.2018
(33) US
(85) 25.06.2021
(86) PCT/US2019/063136, 26.11.2019
(71) МЕРК ШАРП ЕНД ДОХМЕ КОРП. (US)
(72) Ларсен Меттью А. (US), Алі Амджад (US), Каммінг Джаред (US), Демонг Дуейн (US), Денг Квіаолін (US),

Грехем Томас Х. (US), Хеннессі Елізабет (US), Ху-вер Ендрю Дж. (US), Лью Пінг (US), Лью Кун (US), Мансур Умар Фарук (US), Пан Цзяньлін (US), Пламмер Крістофер В. (US), Сатер Аарон (US), Свамінатан Ума (US), Ванг Хуйцзюнь (US), Чжанг Юнлянь (US)

(54) 9-ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ АМІНОТРИАЗОЛОХІНАЗО-ЛІНУ ЯК АНТАГОНІСТІВ АДЕНОЗИНОВИХ РЕЦЕПТОРІВ, ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

Розділ В:

Виконання операцій. Транспортування

В 01

(21) **а 2021 04187** (51) МПК (2021.01)
(22) 27.11.2019 **B01D 3/00**
C07C 29/76 (2006.01)

(31) 1873651
(32) 20.12.2018
(33) FR
(85) 19.07.2021
(86) РСТ/ЕР2019/082776, 27.11.2019
(71) ІФП ЕНЕРЖИ НУВЕЛЛЬ (FR), ТОТАЛЬ РИСЕРЧ
ЕНД ТЕКНОЛОДЖИ ФЕЛЮІ (BE)
(72) Арибер Ніколя (FR), Шаан Людовік (FR), Лану Арно
(FR), Купар Венсан (FR), Нестеренко Ніколай (BE)
(54) СПОСІБ ОБРОБКИ СПИРТОВМІСНОЇ СИРОВИНИ
ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ОЛЕФІНІВ

В 65

(21) **а 2021 05134** (51) МПК
(22) 12.02.2020 **B65D 75/32** (2006.01)

(31) 19156838.5
(32) 13.02.2019
(33) EP
(85) 10.09.2021
(86) РСТ/ЕР2020/053624, 12.02.2020
(71) ІДЕЄВІСС АГ (CH)
(72) Ветцер Філіпп (CH)
(54) УПАКОВКА ІЗ ЗАХИСТОМ ВІД РОЗКРИВАННЯ
ДІТЬМИ

(21) **а 2021 04107** (51) МПК
(22) 05.02.2020 **B65D 75/58** (2006.01)
B65D 41/04 (2006.01)

(31) 102019000002103
(32) 13.02.2019
(33) IT
(85) 07.09.2021
(86) РСТ/ІВ2020/050912, 05.02.2020
(71) ГУАЛА ПАК С.П.А. (IT)
(72) Буцці Альберто (IT)
(54) КОВПАЧОК ДЛЯ НОСИКА ГНУЧКОЇ ТОНКОСТІН-
НОЇ УПАКОВКИ

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

(21) а 2021 02413 (51) МПК
(22) 06.05.2021 C02F 1/24 (2006.01)
C02F 1/28 (2006.01)

(71) МИКИТЮК МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА (UA)
(72) Микитюк Марія Олександрівна (UA)
(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ЗАБРУДНЕНОЇ ВОДИ

С 05

(21) а 2020 02478 (51) МПК (2021.01)
(22) 21.04.2020 C05D 9/00
C05F 11/08 (2006.01)

(71) АБРАМОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), АБРА-
МОВА-КАЛУЗЬКИХ МАРІНА СЕРГІЇВНА (UA)
(72) Абрамов Сергій Миколайович (UA), Абрамова-Калу-
зьких Марина Сергіївна (UA)
(54) СПОСІБ БІОЛОГІЧНОЇ МОДИФІКАЦІЇ ДОБРИВА

(21) а 2020 02481 (51) МПК
(22) 21.04.2020 C05F 11/08 (2006.01)
C12N 1/02 (2006.01)
C12N 1/20 (2006.01)
C12R 1/00 (2006.01)

(71) АБРАМОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), АБРА-
МОВА-КАЛУЗЬКИХ МАРІНА СЕРГІЇВНА (UA)
(72) Абрамов Сергій Миколайович (UA), Абрамова-Калу-
зьких Марина Сергіївна (UA)
(54) ІНОКУЛЯНТ ДЛЯ РОСЛИН

С 07

(21) а 2020 02594 (51) МПК (2021.01)
(22) 27.04.2020 C07C 211/00
C01B 17/62 (2006.01)

(71) ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ НАВКО-
ЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ЛЮДИНИ МОН УК-
РАЇНИ ТА НАН УКРАЇНИ (UA)
(72) Хома Руслан Євгенійович (UA), Еннан Алім Абдул
Амідович (UA), Водзінський Сергій Валентинович
(UA), Длубовський Руслан Михайлович (UA)

(54) ПІРОСУЛЬФІТ ГЕКСАМЕТИЛЕНДІАМОНІЮ

(21) а 2021 03417 (51) МПК
(22) 15.06.2017 C07D 401/14 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 409/14 (2006.01)
A61K 31/454 (2006.01)
A61K 31/4192 (2006.01)

(31) 62/352,963
(32) 21.06.2016
(33) US
(62) а 2019 00591, 15.06.2017
(71) ОРІОН ОФТАЛЬМОЛОДЖІ ЛЛС (US)
(72) Гомез Роберт (CA), Дінг Цзиньюе (CA), Обалла Ре-
ната Марселла (CA), Повелл Девід Ендрю (CA), Єпі-
фанов Максим (CA)
(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ ПОХІДНІ ПРОЛІНАМІДУ

С 12

(21) а 2021 04374 (51) МПК (2021.01)
(22) 26.12.2019 C12N 15/113 (2010.01)
C12N 15/11 (2006.01)
A61K 48/00

(31) 1821269.6
(32) 28.12.2018
(33) GB
(85) 28.07.2021
(86) PCT/JP2019/051651, 26.12.2019
(71) НІППОН ШИН'ЯКУ КО., ЛТД. (JP)
(72) Накагава Шінічіро (JP)
(54) ІНГІБІТОРИ СИГНАЛУ МІОСТАТИНУ

С 21

(21) а 2020 02492 (51) МПК (2021.01)
(22) 21.04.2020 C21D 8/06 (2006.01)
C21C 7/00
B22D 23/00

(71) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НВО
"ЧЕРВОНА ХВИЛЯ" (UA)
(72) Ковальчук Дмитро Вікторович (UA), Мельник Віталій
Гнатович (UA), Мельник Ігор Віталійович (UA), Тугай
Борис Андрійович (UA)
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МЕТАЛЕВОГО ДРОТУ

Розділ F:

(72) Троценко Павло Дмитрович (UA)
(54) СПОСІБ ГЕНЕРАЦІЇ ІНЕРЦІЙНОЇ СИЛИ

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

F 28

F 16

(21) а 2020 02542 (51) МПК
(22) 23.04.2020 F28D 7/10 (2006.01)

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕР-
СИТЕТ (UA)

(72) Сабадаш Сергій Михайлович (UA), Самілик Марина
Михайлівна (UA), Мельничук Сергій Дмитрович (UA)

(54) АПАРАТ ДЛЯ ОСМОТИЧНОЇ ДЕГІДРАЦІЇ

(21) а 2021 02750 (51) МПК (2021.01)
(22) 25.05.2021 F16H 33/00
F03G 3/00

(71) ТРОЦЕНКО ПАВЛО ДМИТРОВИЧ (UA)

Розділ G:

**(54) ЦИФРОВИЙ СПОСІБ І СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ
СТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ ОБ'ЄКТА**

Фізика

G 01

(21) а 2020 02552 (51) МПК (2021.01)
(22) 23.04.2020 G01N 27/00
G01N 27/72 (2006.01)
G01R 33/00

(71) БАЖЕНОВ ВІКТОР ГРИГОРОВИЧ (UA), КАЛЕНИ-
ЧЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), КАЛЕНИ-
ЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ (UA), БАЖЕ-
НОВ ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Баженов Віктор Григорович (UA), Калениченко Юрій
Олександрович (UA), Калениченко Олександр Гри-
горович (UA), Баженов Володимир Вікторович (UA)

(21) а 2021 03964 (51) МПК
(22) 05.12.2019 G01N 33/28 (2006.01)

(31) 10 2018 131 388.8

(32) 07.12.2018

(33) DE

(85) 07.07.2021

(86) PCT/EP2019/083870, 05.12.2019

(71) МАШІНЕНФАБРІК РАЙНХАУЗЕН ГМБХ (DE)

(72) Фрочер Райнер (DE), Заксенхаузер Андреас (DE)

(54) МОНІТОРИНГ ГАЗІВ, ЯКІ ВИРОБЛЯЮТЬСЯ В ГОС-
ПОДАРСТВІ В ІЗОЛЯЦІЙНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(21) а 2021 02038 (51) МПК (2021.01)
(22) 19.04.2021 Н01R 11/00
Н01R 12/00

(31) 16/855,820
(32) 22.04.2020
(33) US
(31) 17/179,175
(32) 18.02.2021
(33) US
(71) ЧАННЕЛЛ КОММЕРСІАЛ КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Бьорк Едвард Дж. (US)
(54) ЗАХИЩЕНИЙ САМОБЛОКУВАЛЬНИЙ ЗАМИКАЛЬ-
НИЙ ВУЗОЛ ДЛЯ КАБЕЛЬНОГО КОЛОДЯЗА

Н 04

(21) а 2021 04019 (51) МПК (2021.01)
(22) 01.05.2018 Н04W 4/80 (2018.01)
Н04W 84/18 (2009.01)
A24F 47/00

(31) 1707050.9
(32) 03.05.2017
(33) GB
(62) а 201 9 10802, 01.05.2018
(71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС)
ЛІМІТЕД (GB)
(72) Керсі Роберт (GB), Бейкер Дерріл (GB), Молоні Пат-
рік (GB), Езіоке Моріс (GB)
(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ ДЛЯ
ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ
АЕРОЗОЛЮ

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **124680** (51) МПК (2021.01)
A01B 49/00
A01B 49/04 (2006.01)
A01B 63/16 (2006.01)
A01B 63/22 (2006.01)
- (21) а 2019 07850 (22) 11.07.2019
(24) 28.10.2021
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Калетнік Григорій Миколайович (UA), Головач Іван Володимирович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Ігнат'єв Євген Ігоревич (UA), Івановс Семенс (LV), Новак Януш (PL)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ЗАСІБ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ
- (57) Енергетичний засіб сільськогосподарського призначення, що містить ходовий рушій, корпус, раму, кабіну, сільськогосподарське знаряддя, який **відрізняється** тим, що ходовий рушій має одне мотор-колесо, яке містить датчики, гіроскопи, акселерометри і контролер, при цьому мотор-колесо встановлене в корпусі, до якого закріплена рама, на яку встановлена кабіна, причому до рами з обох її кінців під гострим кутом шарнірно закріплені бокові ланки, що містять опорні самоустановлювальні колеса, які разом із мотор-колесом утворюють площину остова транспортного засобу, гідроциліндр двосторонньої дії і сільськогосподарське знаряддя, які закріплені між ланками.

- (11) **124665** (51) МПК (2021.01)
A01C 1/06 (2006.01)
C12N 1/04 (2006.01)
C12N 11/10 (2006.01)
A01N 25/00
A01N 25/14 (2006.01)
C09D 105/00
A01N 63/36 (2020.01)
A01P 21/00
C12R 1/80 (2006.01)

- (21) а 2018 02622 (22) 08.09.2016
(24) 28.10.2021
(31) 62/217,250
(32) 11.09.2015
(33) US
(31) 62/273,054
(32) 30.12.2015
(33) US
(31) 62/296,766
(32) 18.02.2016
(33) US
(31) 62/343,250
(32) 31.05.2016
(33) US
(86) PCT/US2016/050647, 08.09.2016
- (72) Келлар Кеннет Едмунд (US), Кан Яовей (US), Пелліґра Клер (US), Барнетт Емілі (US), Берклу Кайтлін (US), Висінські Анна (US), Ліленд Джаррод (US), Дуган Бен (US), Фіт Майкл Гаррісон (US), Траган Ешлі Делані (US), Гріншілдз Дейв (CA), Вудз Крісті (US)
- (73) НОВОЗІМЕС БІОАГ А/С
Krogshoejvej 36, DK-2880 Bagsvaerd, Denmark (DK)
- (54) СТАБІЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ З ІНОКУЛЯНТОМ І СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ
- (57) 1. Неводна композиція з інокулянтom, яка містить: спори *Penicillium* в кількості від 0,1 до 30 мас. % у вказаній композиції з інокулянтom, переважно від 0,5 до 25 мас. % у вказаній композиції з інокулянтom; один або декілька диспергаторів в кількості від 0,1 до 5 мас. % у вказаній композиції; та твердий неводний носій в кількості від 70 до 95 % у вказаній композиції з інокулянтom, переважно від 75 до 95 мас. % у вказаній композиції з інокулянтom, при цьому вказаний твердий неводний носій містить один або декілька мальтодекстринів, які характеризуються значенням декстрозного еквівалента від 15 до 20, й один або декілька дисахаридів, за необхідності мальтозу та/або трегалозу.
2. Композиція з інокулянтom за п. 1, де вказані спори *Penicillium* присутні в кількості від 8 до 12 мас. % у вказаній композиції з інокулянтom.
3. Композиція з інокулянтom за будь-яким із пп. 1-2, де вказані спори *Penicillium* присутні в кількості від 1×10^1 до 1×10^{15} колонієутворюючих одиниць, переважно від 1×10^1 до 1×10^{12} колонієутворюючих одиниць.
4. Композиція з інокулянтom за будь-яким із пп. 1-3, де вказані спори *Penicillium* передбачають спори *Penicillium bilaiae* ATCC 18309, *Penicillium bilaiae* ATCC 20851, *Penicillium bilaiae* ATCC 22348, *Penicillium bilaiae* NRRL 50162, *Penicillium bilaiae* NRRL 50169, *Penicillium bilaiae* NRRL 50776, *Penicillium bilaiae* NRRL 50777, *Penicillium bilaiae* NRRL 50778, *Penicillium bilaiae* NRRL 50777, *Penicillium bilaiae* NRRL 50778,

Penicillium bilaiae NRRL 50779, *Penicillium bilaiae* NRRL 50780, *Penicillium bilaiae* NRRL 50781, *Penicillium bilaiae* NRRL 50782, *Penicillium bilaiae* NRRL 50783, *Penicillium bilaiae* NRRL 50784, *Penicillium bilaiae* NRRL 50785, *Penicillium bilaiae* NRRL 50786, *Penicillium bilaiae* NRRL 50787, *Penicillium bilaiae* NRRL 50788, *Penicillium bilaiae* RS7B-SD1, *Penicillium brevicompactum* AgRF18, *Penicillium canescens* ATCC 10419, *Penicillium expansum* ATCC 24692, *Penicillium expansum* YT02, *Penicillium fellatanum* ATCC 48694, *Penicillium gaestrivorus* NRRL 50170, *Penicillium glabrum* DAOM 239074, *Penicillium glabrum* CBS 229.28, *Penicillium janthinellum* ATCC 10455, *Penicillium lanosoceruleum* ATCC 48919, *Penicillium radicum* ATCC 201836, *Penicillium radicum* FRR 4717, *Penicillium radicum* FRR 4719, *Penicillium radicum* N93/47267 та/або *Penicillium raistrickii* ATCC 10490.

5. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-4, де вказаний твердий неводний носій присутній в кількості від 80 до 90 мас. % у вказаній композиції з інокулянтном.

6. Композиція з інокулянтном за п. 1, в якій зазначений один або кілька мальтодекстринів та зазначена мальтоза присутні у співвідношенні мальтодекстрин:мальтоза приблизно від 15:85 до приблизно 85:15.

7. Композиція з інокулянтном за п. 1, в якій зазначений один або кілька мальтодекстринів та зазначена мальтоза присутні у співвідношенні мальтодекстрин:мальтоза приблизно від 35:65 до приблизно 65:35.

8. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-7, де вказані один або декілька диспергаторів присутні в кількості від 0,1 до 2 мас. % у вказаній композиції.

9. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-8, де вказані один або декілька диспергаторів вибрані з поліоксietиленалкільових етерів, акрилових співполімерів, поліоксietиленасорбітан-триолеатів та етоксилатів вторинних спиртів.

10. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-9, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька пилоподавлювачів в кількості від 0,1 до 30 мас. % у вказаній композиції, переважно від 0,1 до 10 мас. % у вказаній композиції.

11. Композиція з інокулянтном за п. 10, де вказані один або декілька пилоподавлювачів вибрані з клейких речовин, мінеральних масел, парафінових масел, рослинних олій, синтетичних полімерів та гліцерину.

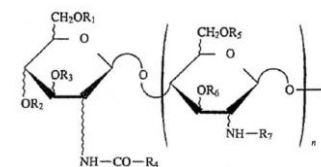
12. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-11, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька захисних засобів у кількості від 0,5 до 10 мас. % у вказаній композиції.

13. Композиція з інокулянтном за п. 12, де вказані один або декілька захисних засобів вибрані з гігроскопічних полімерів, переважно з альбумінів, альгінатів, целюлоз, камеді (наприклад, целюлозної камеді, гуарової камеді, аравійської камеді, камеді комбре-тума, ксантанової камеді), метилцелюлоз, нейлонів, пектинів, поліакрилових кислот, полікарбонатів, поліетиленгліколів (PEG), поліетиленімінів (PEI), полілактидів, поліметилакрилатів (PMA), поліуретанів, полівінілових спиртів (PVA), полівінілпіролідонів (PVP), пропіленгліколів, натрій-карбоксиметилцелюлоз та крохмалів.

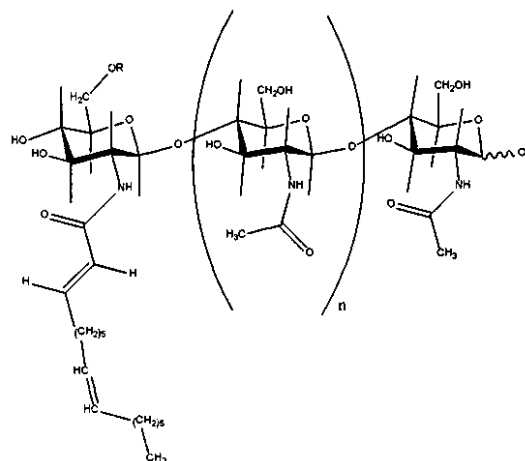
14. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-13, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька пестицидів, за необхідності:

один або декілька інсектицидів та/або нематодцидів, за необхідності один або декілька карбаматів, діамідів, макроциклічних лактонів, неонікотиніодів, фосфорорганічних сполук, фенілпіразолів, піретринів, спінозинів, синтетичних піретроїдів, тетранових кислот та/або тетрамових кислот; один або декілька фунгіцидів, за необхідності один або декілька ароматичних вуглеводнів, бензімідазолів, бензотіадіазолів, карбоксамідів, амідів карбонових кислот, морфолінів, феніламідів, фосфонатів, інгібіторів зовнішньої хінонзв'язувальної ділянки, тіазолідинів, тіофанатів, тіофенкарбоксамідів та/або триазолів; та/або один або декілька гербіцидів, за необхідності один або декілька інгібіторів ацетил-CoA-карбоксилази (ACCази), інгібіторів ацетолактатсинтази (ALS), інгібіторів синтази ацетогідроксикислот (AHAS), інгібіторів фотосистеми II, інгібіторів фотосистеми I, інгібіторів протопорфіриногеноксидази (PPO або Protox), інгібіторів біосинтезу каротиноїдів, інгібіторів енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтази (EPSP), інгібіторів глутамінсинтази, інгібіторів дигідрофтороатсинтази, інгібіторів мітозу, інгібіторів 4-гідроксифенілпіруватдіоксигенази (4-HPPD), синтетичних ауксинів, солей ауксинових гербіцидів, інгібіторів транспорту ауксинів та/або інгібіторів синтезу нуклеїнових кислот.

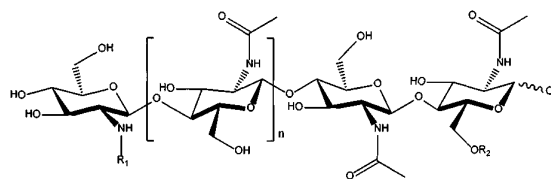
15. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-14, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька ліпохітоолігосахаридів, за необхідності один або декілька ліпохітоолігосахаридів, вибраних з:



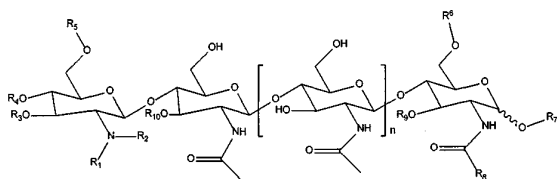
сполуки формули I,



сполуки формули II,

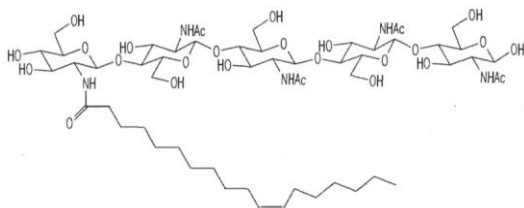


сполуки формули III i

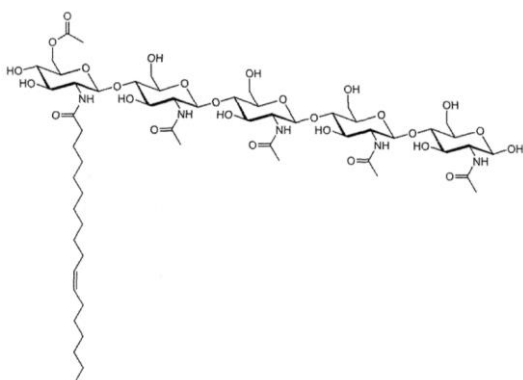


сполуки формули IV.

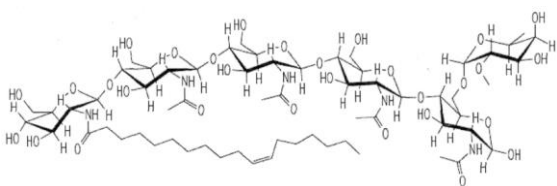
16. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-15, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька ліпохітоолігосахаридів, за необхідності один або декілька ліпохітоолігосахаридів, вибраних з:



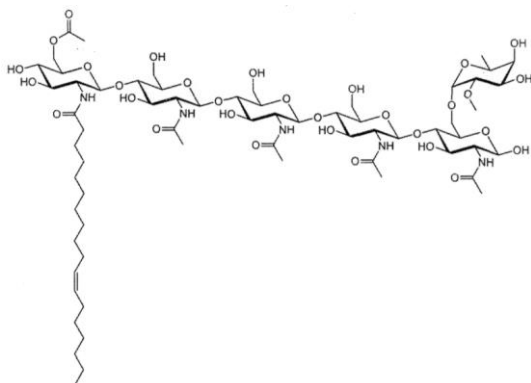
сполуки формули V,



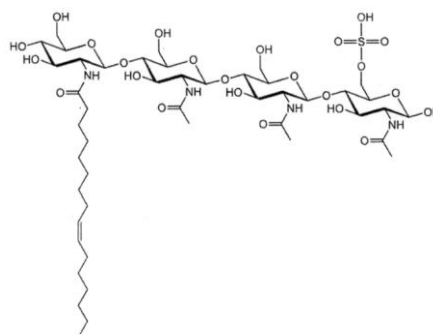
сполуки формули VI,



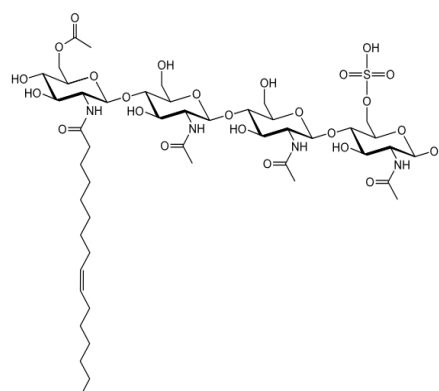
сполуки формули VII,



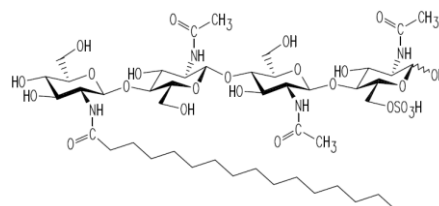
сполуки формули VIII,



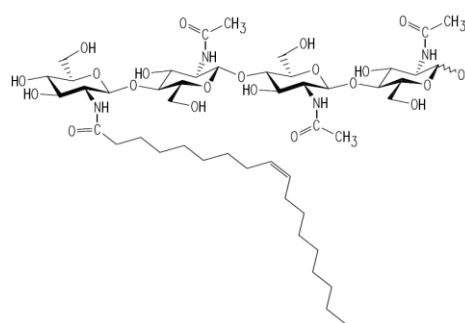
сполуки формули IX,



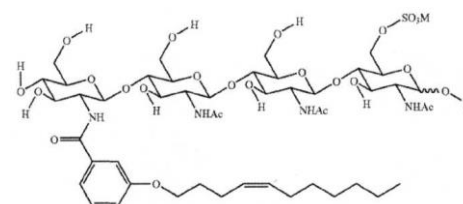
сполуки формули X,



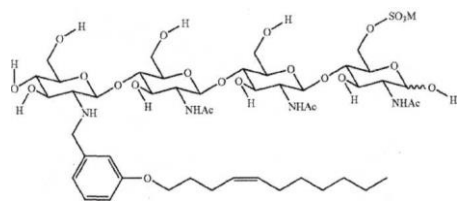
сполуки формули XI,



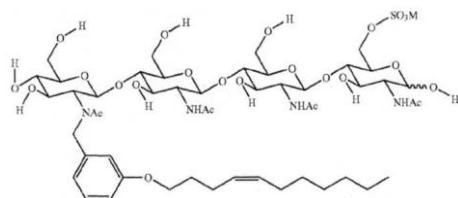
сполуки формули XII,



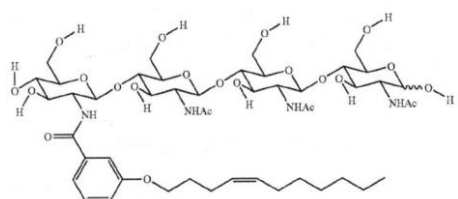
сполуки формули XIII,



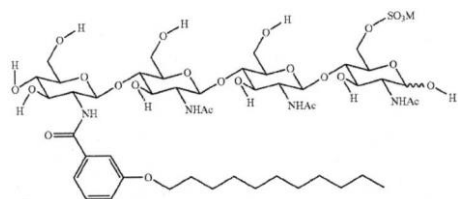
сполуки формули XIV,



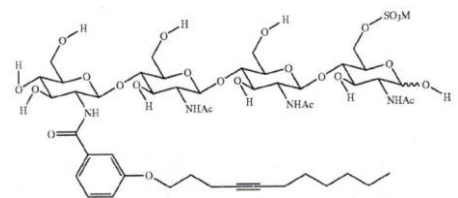
сполуки формули XV,



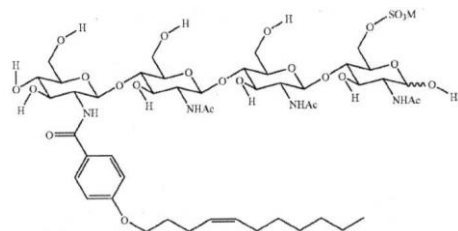
сполуки формули XVI,



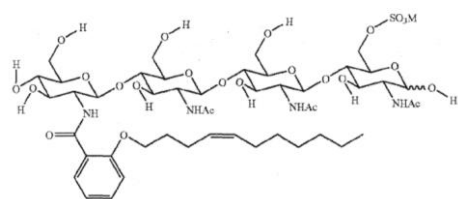
сполуки формули XVII,



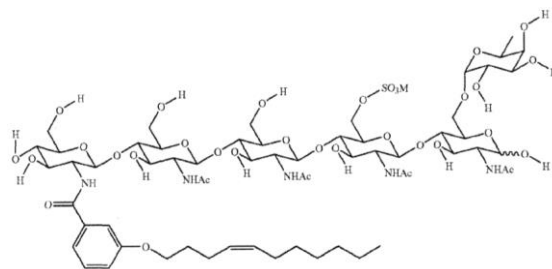
сполуки формули XVIII,



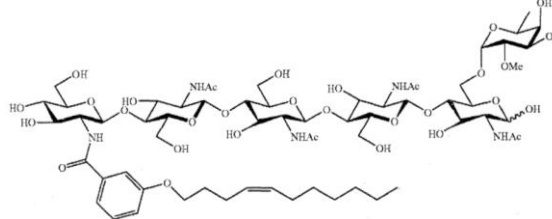
сполуки формули XIX,



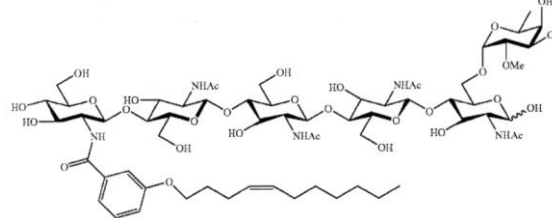
сполуки формули XX,



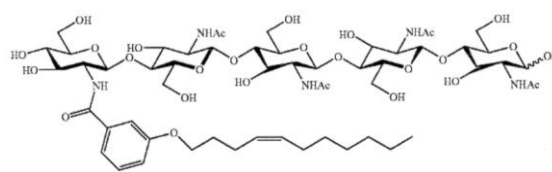
сполуки формули XXI,



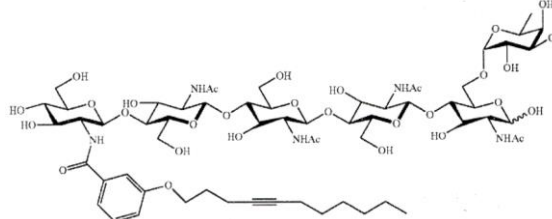
сполуки формули XXII,



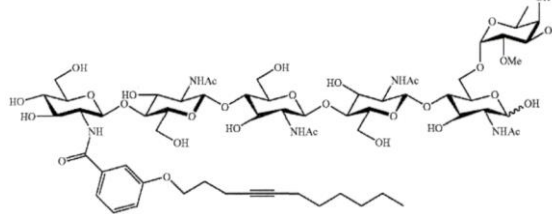
сполуки формули XXIII,



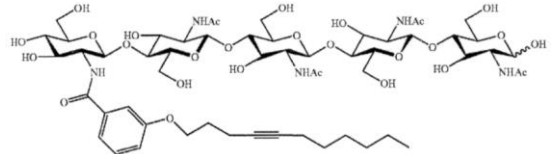
сполуки формули XXIV,



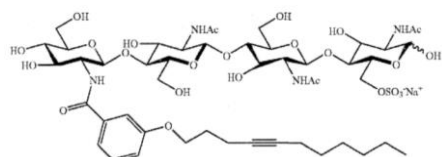
сполуки формули XXV,



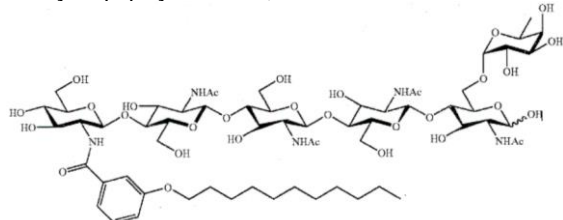
сполуки формули XXVI,



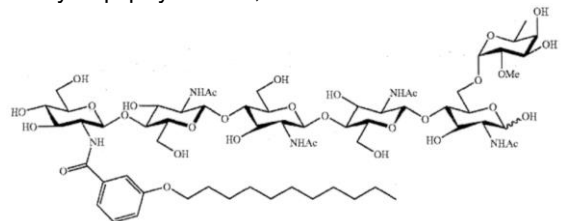
сполуки формули XXVII,



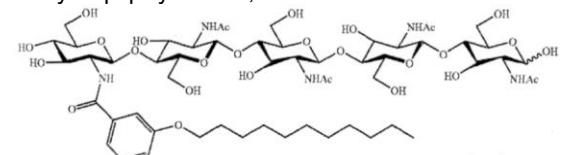
сполуки формули XXVIII,



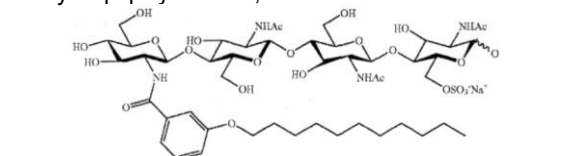
сполуки формули XXIX,



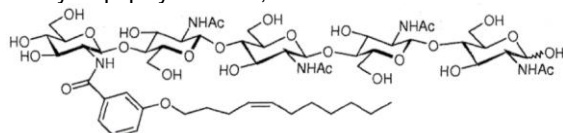
сполуки формули XXX,



сполуки формули XXXI,

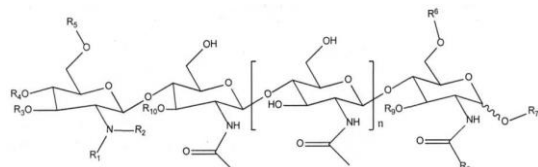


сполуки формули XXXII,

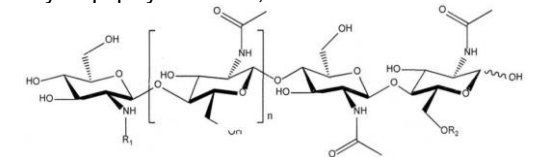


сполуки формули XXXIII.

17. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-16, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька хітоолігосахаридів, за необхідності один або декілька хітоолігосахаридів, вибраних з:



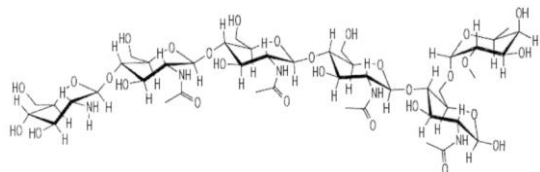
сполуки формули XXXIV,



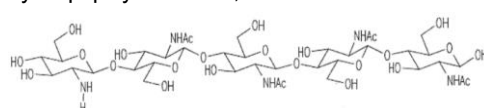
сполуки формули XXXV.

18. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-17, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька хітоолігосахаридів, за необхідності один або декілька хітоолігосахаридів, вибраних з:

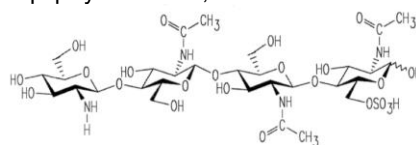
тять один або декілька хітоолігосахаридів, за необхідності один або декілька хітоолігосахаридів, вибраних з:



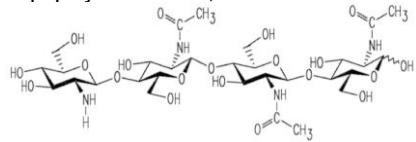
сполуки формули XXXVI,



сполуки формули XXXVII,



сполуки формули XXXVIII,



сполуки формули XXXIX.

19. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-18, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить одну або декілька хітинових сполук, за необхідності один або декілька хітинів та/або один або декілька хітозанів.

20. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-19, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька флавоноїдів, за необхідності: один або декілька антоціанідинів, за необхідності ціанідин, дельфінідин, мальвідин, пеларгонідин, пелонідин та/або петунідин; один або декілька антоксантинів, за необхідності один або декілька флавонів, таких як апігенін, байкалеїн, хризин, 7,8-дигідроксифлавоон, діосмін, флавоксат, 6-гідроксифлавоон, лютеолін, скутелареїн, танжеритин та/або вогонін; та/або флавонолів, таких як амуренсин, астрагалін, азалеатин, азалеїн, фізетин, фуранофлавоноли, галангін, госсипетин, 3-гідроксифлавоон, гіперозид, ікаріїн, ізокверцетин, кемпферид, кемпферитрин, кемпферол, ізоамнетин, морин, мірицетин, мірицитрин, натсудайдаїн, пачиподол, піранофлавоноли, кверцетин, кверіцитин, рамназин, рамнетин, робінін, рутин, спіреозид, троксерутин та/або занторамнін; один або декілька флаванонів, за необхідності бутин, еріодиктіол, гесперетин, гесперидин, гомоеріодиктіол, ізо-сакурнетин, нарингенін, нарингін, піноцембрин, понцирин, сакурнетин, сакурнін та/або стерубін; один або декілька флаванолів, за необхідності дигідроксифлавоон та/або таксифолін; флаванів, таких як флаван-3-оли (наприклад, катехін (C), катехін-3-галат (Cg), епікатехіні (EC), епігалокатехін (EGC), епікатехін-3-галат (ECg), епігалокатехін-3-галат (EGCg), епіафзелейхін, фізетинідол, галокатехін (GC), галокатехін-3-галат (GCg), гвібоуртинідол, мескітол, робінетинідол, теафлавін-3-галат, теафлавін-3'-галат, теафлавін-3,3'-дигалат, теарубігін), флаван-4-оли (наприклад, апіфорол та/або лютеофорол) та/або флаван-3,4-діоли (наприклад, лейкоціанідин, лейкодель-

фінідин, лейкофізетинідин, лейкомальвідин, лейкопеларгонідин, лейкопеонідин, лейкоробінетинідин, мелакацидин та/або теракацидин); та/або один або декілька ізофлавоноїдів, за необхідності один або декілька ізофлавононів, таких як біоханін А, дайдзеїн, формононетин, геністеїн та/або гліцитейн; ізофлаванів, таких як еквол, лонхокарпан та/або лаксифлоран; ізофлазандіолів; ізофлавенів, таких як глабрен, хагінін D та/або 2-метоксиодаїцин; куместанів, таких як куместрол, плікадин та/або ведделолактон; птерокарпанів та/або ретоніодів; та/або один або декілька неофлавоноїдів, за необхідності калофілолід, коутареагенін, дальбергіхромен, дальбергін та/або ніветин; та/або один або декілька птерокарпанів, за необхідності бітукарпін А, бітукарпін В, ерибредин А, ерибредин В, еритрабісін II, еритрабісін-1, ерикристагалін, гліцинол, гліцеолідини, гліцеоліни, гліциризол, маакіаїн, медикарпін, морісіанін, орієнтанол, фазеолін, пізатин, стріатин та/або трифоліризин.

21. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-20, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька осушувальних засобів, за необхідності стеарат кальцію, одну або декілька глин, графіт, стеарат магнію, сульфат магнію, молочний порошок, один або декілька кремнеземних порошоків, соєвий лецитин та/або тальк.

22. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-21, де в указаному твердому неводному носіїв інкапсульовано щонайменше 50 % вказаних спор *Penicillium*, за необхідності щонайменше 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90 або 95 % вказаних спор *Penicillium*.

23. Матеріал для розмноження рослин із покриттям, що складається з: матеріалу для розмноження рослин, за необхідності насінини; і покриття, яке покриває щонайменше частину зовнішньої поверхні вказаного матеріалу для розмноження рослин, при цьому вказане покриття містить композицію з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-22.

24. Набір, що складається з матеріалу для розмноження рослин із покриттям за п. 23 і контейнер, у якому міститься вказаний матеріал для розмноження рослин із покриттям.

25. Спосіб обробки, який включає застосування композиції з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-22 щодо матеріалу для розмноження рослин, за необхідності насінини.

26. Спосіб, який включає висаджування матеріалу для розмноження рослин із покриттям за п. 23 у середовище для росту, необов'язково в ґрунт.

23207 Townline Road, Tremont, IL 61568, United States of America (US)

(54) СИСТЕМИ, СПОСОБИ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ КЕРУВАННЯ І МОНІТОРИНГУ БАГАТОРЯДНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗНАРЯДДА

(57) 1. Дозуючий вузол для дозування твердих матеріалів, який містить:

збиральну частину;

дозуюче колесо, яке розташоване в дні вказаної збиральної частини і виконане з можливістю обертання в напрямку обертання вперед навколо центральної осі, при цьому вказане дозуюче колесо має множинну гнізд, радіально рознесених навколо зовнішньої периферичної поверхні дозуючого колеса, кожне з множини гнізд має відкритий кінець на вказаній зовнішній периферичній поверхні вказаного дозуючого колеса, кожне із вказаної множини гнізд має передню поверхню і задню поверхню відносно вказаного напрямку обертання вперед, вказана передня поверхня має вигнуту вперед орієнтацію відносно лінії, яка проходить від вказаної центральної осі вказаного дозуючого колеса до дна вказаного гнізда, а вказана задня поверхня має частину, яка вигнута вперед від вказаного дна вказаного гнізда в сторону вказаного напрямку обертання вперед; і кожух, розташований вертикально вище дозуючого колеса і всередині збиральної частини, причому кожух має внутрішні бічні стінки, які утворюють отвір для переміщення твердих матеріалів з вказаної збиральної частини у вказане дозуюче колесо.

2. Дозуючий вузол за п. 1, у якому дозуюче колесо додатково містить периферичні краї, що продовжуються на радіальну відстань, яка більша, ніж радіальна відстань до вказаного відкритого кінця кожного з вказаної множини гнізд.

3. Дозуючий вузол за п. 1, у якому дозуюче колесо містить першу частину і другу частину.

4. Дозуючий вузол за п. 1, у якому дозуюче колесо додатково містить периферичні краї, що продовжуються на радіальну відстань, яка більша, ніж радіальна відстань до вказаного відкритого кінця кожного з вказаної множини гнізд, і вказані внутрішні бічні стінки, що продовжуються нижче вказаних периферичних країв.

5. Дозуючий вузол за п. 1, у якому кожух додатково містить чистильну поверхню, виконану з можливістю видалення зайвого матеріалу із вказаного дозуючого колеса, коли дозуюче колесо обертається під кожухом.

6. Дозуючий вузол за п. 1, який додатково містить привід для приведення дозуючого колеса в обертання.

7. Дозуючий вузол за п. 1, у якому тверді матеріали є гранульованими або порошкоподібними.

8. Дозуючий вузол за п. 1, у якому твердими матеріалами є щонайменше одне з добрива, інсектициду, фунгіциду і гербіциду.

(11) 124666

(51) МПК (2021.01)
A01C 15/00
A01C 15/06 (2006.01)
A01C 15/14 (2006.01)

(21) а 2018 03350

(22) 30.08.2016

(24) 28.10.2021

(31) 62/212,419

(32) 31.08.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/049499, 30.08.2016

(72) Стубер Люк (US)

(73) ПРЕСІЖН ПЛЕНТИНГ ЕЛЕЛСІ

(11) 124685

(51) МПК
A01D 33/08 (2006.01)
A01D 17/16 (2006.01)
B08B 1/04 (2006.01)
B08B 7/04 (2006.01)

- (21) а 2019 11352 (22) 22.11.2019
(24) 28.10.2021
(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, Київ-41, 03041 (UA)
(54) **ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК**
(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з кількох привідних очисних вальців, що виконані у вигляді консольних спіральних пружин, встановлених таким чином, що між спіралями утворюється взаємне перекриття і сепаруючі зазори, а також подавальний і вивантажувальний транспортери, який **відрізняється** тим, що чотири вальці, які встановлені на додатковій рамці на різній висоті, утворюють очисне робоче русло коритоподібної форми, у якій нижня основа утворена двома горизонтально розташованими вальцями, а між іншими вальцями, що утворюють розташовані під кутами бічні частини вказаної форми русла, консольно встановлені з відповідними зазорами привідні шнеки, напрями навивок яких спрямовані у бік консольних кінців спіральних пружин.

- (11) 124686 (51) МПК (2021.01)
A01D 33/08 (2006.01)
A01D 17/00
B08B 1/04 (2006.01)
A01D 19/02 (2006.01)
B08B 7/04 (2006.01)

- (21) а 2019 11620 (22) 04.12.2019
(24) 28.10.2021
(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(54) **ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК**
(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з основної рами, кількох привідних очисних вальців, що виконані у вигляді консольних спіральних пружин, встановлених таким чином, що між спіралями утворюється взаємне перекриття і сепаруючі зазори, а також подавальний і вивантажувальний транспортери, який **відрізняється** тим, що очисні вальці, встановлені на двох додаткових рамках, утворюють собою два розташованих поруч незалежних рухомих очисних русла, кожне з яких складається з трьох спіральних консольних привідних спіралей, причому зовнішні кінці додаткових рамок встановлені на основній рамі в окремих нерухомих шарнірах, а внутрішні їх кінці також за допомогою рухомого шарніра зв'язані з механізмом коливальних рухів у поздовжньо-вертикальній площині.

- (11) 124687 (51) МПК (2021.01)
A01D 33/08 (2006.01)
A01D 17/00
A01D 19/02 (2006.01)
B08B 1/04 (2006.01)
B08B 7/04 (2006.01)

- (21) а 2019 11622 (22) 04.12.2019
(24) 28.10.2021
(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(54) **ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК**
(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з кількох привідних очисних вальців, що виконані у вигляді консольних спіральних пружин, встановлених таким чином, що між спіралями утворюється взаємне перекриття і сепаруючі зазори, а також подавального і вивантажувального транспортерів, який **відрізняється** тим, що очисні вальці утворюють два окремих очисних русла, приєднаних одне до одного, кожне з яких складається з трьох спіральних пружин, що утворюють собою у поперечній площині увігнуті форми, при цьому над середньою частиною очисних русел встановлений короткий привідний еластичний бітер, який складається з двох частин, що мають протилежні напрями обертальних рухів, він розташований навпроти подавального транспортера, його довжина дорівнює ширині подавального транспортера, а решта відстані між очисними руслами закрита нерухомим кутоподібним кожухом.

- (11) 124691 (51) МПК
A01N 65/03 (2009.01)
B01D 15/30 (2006.01)
G01N 33/18 (2006.01)

- (21) а 2020 01884 (22) 17.03.2020
(24) 28.10.2021
(72) Усенко Олег Михайлович (UA), Коновець Ігор Миколайович (UA)
(73) **ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Героїв Сталінграда, 12, м. Київ, 04210 (UA)
(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМ ШЛЯХОМ ВСТАНОВЛЕНОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ФЕНОЛКАРБОНОВИМИ КИСЛОТАМИ ТА ЕПІФІТНИМИ ВОДОРОСТЯМИ ЗАНУРЕНИХ ВОДЯНИХ РОСЛИН**
(57) Спосіб оцінки екологічного стану водойм шляхом встановленого взаємозв'язку між фенолкарбонowymi кислотами та епіфітними водоростями занурених водяних рослин, який **відрізняється** тим, що за рахунок коливання вмісту фенолкарбонowych кислот у занурених вищих водяних рослинах *Ceratophyllum demersum* L., *Potamogeton perfoliatus* L. і *Myriophyllum spicatum* L. встановлюють вплив на видовий домінуючий склад епіфітних водоростей, де збільшен-

ня концентрацій кавової і протокатекової кислот, а також зниження бузкової, синапової і коричної кислот, сприяє домінуванню діатомових водоростей *M. varians* і *C. tumida* (17-38 %), а для *Oedogonlum* sp. st. і *C. placentula* (27-37 %), відповідно до зворотних корелятивних відносин з вмістом галової, ферулової, α - і β -резорцилової, кумарової, оксibenзойної, саліцилової, ванілінової і бензойної кислот при створенні альгоугруповань.

5. Сметана із пряжених вершків із масовою часткою жиру не менше 10 %, одержана за способом за будь-яким із пп. 1-4.

A 61

A 23

- (11) **124677** (51) МПК
A23C 9/12 (2006.01)
- (21) а 2019 06544 (22) 21.12.2017
(24) 28.10.2021
(31) 2016150336
(32) 21.12.2016
(33) RU
(86) PCT/RU2017/000958, 21.12.2017
- (72) Воропаєва Наталя Валерівна (RU), Аковбян Ніна Александровна (RU), Пескін Александр Владімірович (RU)
- (73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ДАНОН РОССИЯ"
ул. Вятская, 27/13-14, г. Москва, 127015, Российская Федерация (RU)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СМЕТАНИ ІЗ ПРЯЖЕНИХ ВЕРШКІВ ТА СМЕТАНА, ОДЕРЖАНА ЗА СПОСОБОМ
- (57) 1. Спосіб приготування сметани із пряжених вершків із масовою часткою жиру не менше 10 %, що включає очищення початкового сирого молока від механічних домішок із використанням сепараторів-молокоочищувачів або фільтруючих матеріалів, поділ на густі вершки та знежирене молоко, стандартизацію густих вершків шляхом змішування густих вершків і знежиреного молока, введення ферменту лактази в стандартизовані вершки, гідроліз при температурі 4-6 °C протягом 12 годин або при температурі 38-40 °C протягом 2 годин, гомогенізацію при температурі 60-75 °C і тиску 13,0-15,0 МПа, пастеризацію й пряження вершків при температурі 95-97 °C протягом 2-4 годин, охолодження до температури 8-10 °C, стандартизацію по масовій частці білка шляхом додавання сухого знежиреного молока або молочного білка не менше 2,0 %, гомогенізацію, пастеризацію, охолодження до температури заквашування 28-35 °C, введення ферменту, що складається з *Lactococcus* або суміші *Lactococcus* і *Streptococcus*, перемішування протягом не менше 15 хвилин і сквашування до утворення згустку.
2. Спосіб за п. 1, в якому сметана має масову частку жиру не менше 10, 15, 20, 25, 30, 35 або 40 %.
3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому обробку лактазою проводять до одержання сметани з масовою часткою лактози не більше 2, 1,5, 1, 0,5, 0,2 або 0,1 %.
4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому молочнокислими бактеріями виступають *Lactococcus. lactis* і/або *Streptococcus. thermophilus*.

- (11) **124688** (51) МПК (2021.01)
A61K 9/00
A61K 31/00
A61P 17/00

- (21) а 2019 12008 (22) 18.12.2019
(24) 28.10.2021
- (72) Давтян Лена Левонівна (UA), Тарасенко Вікторія Олександрівна (UA), Дроздова Анна Олександрівна (UA), Шматенко Олександр Петрович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА
вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112 (UA)
- (54) ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ У ФОРМІ КРЕМУ КОМПЛЕКСНОЇ АНТИМІКРОБНОЇ, ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ТА АНЕСТЕЗУЮЧОЇ ДІЇ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ РАН
- (57) Лікарський засіб у формі крему комплексної антимікробної, протизапальної та анестезуючої дії для місцевого лікування ран, що містить мірамистин, пропіленгліколь, поліетиленоксид 400 та очищену воду, який відрізняється тим, що додатково містить CO₂ екстракт ромашки, анестезин, гліцерин, емульгатор № 1, емульсійний віск, вазелінове масло, при наступному співвідношенні компонентів, мас. г:
- | | |
|----------------------------------|------|
| CO ₂ екстракт ромашки | 0,4 |
| мірамистин | 0,01 |
| анестезин | 5,0 |
| ПЕО-400 | 5,0 |
| ПГ | 5,0 |
| гліцерин | 5,0 |
| емульсійний віск | 2,0 |
| емульгатор № 1 | 8,0 |
| вазелінове масло | 20,0 |
| вода очищена | інше |
| разом | 100. |

- (11) **124682** (51) МПК (2021.01)
A61K 9/00
A61K 31/00
A61P 31/04 (2006.01)

- (21) а 2019 10751 (22) 30.10.2019
(24) 28.10.2021
- (72) Давтян Лена Левонівна (UA), Тарасенко Вікторія Олександрівна (UA), Дроздова Анна Олександрівна (UA), Шматенко Олександр Петрович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА
вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112 (UA)
- (54) ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ У ФОРМІ ПЛІВКОУТВОРЮЮЧОГО АЕРОЗОЛЮ АНТИМІКРОБНОЇ ТА АНЕСТЕЗУЮЧОЇ ДІЇ

(57) Лікарський засіб у формі плівкоутворюючого аерозолю антимікробної та анестезуючої дії для зовнішнього застосування, що містить NaKMЦ (натрійкарбоксиметилцелюлоза), МЦ (метилцелюлоза), ПВС (полівініловий спирт), ПВП (полівінілпіролідон), ПГ (пропіленгліколь), ПЕО-400 (поліетиленоксид 400), гліцерин, спирт етиловий, лимонну кислоту і воду, який **відрізняється** тим, що додатково містить анестезин, мірамистин та офлоксацин, при наступному співвідношенні компонентів, мас. г:

анестезин	5,0
мірамистин	0,5
офлоксацин	0,1
NaKMЦ	1,5
МЦ	1,5
ПВС	1,0
ПВП	1,0
пропіленгліколь 1,2	2,5
ПЕО-400	5,0
гліцерин	2,5
спирт етиловий	35,0
кислота лимонна	0,03
моногідрат	
вода очищена	34,4
Хладон-134а	10
разом	100.

(11) 124661

(51) МПК
A61K 31/145 (2006.01)
A61K 31/7036 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)

(21) а 2017 00511

(22) 14.12.2011

(24) 28.10.2021

(31) 1021186.0

(32) 14.12.2010

(33) GB

(31) 61/423,000

(32) 14.12.2010

(33) US

(62) а 2013 08670, 14.12.2011

(72) О'Ніл Дебора (GB), Керріер Седрік (GB)

(73) **НОВАБАЙОТИКС ЛІМІТЕД**

The Cruickshank Building, Craibstone, Aberdeen AB21 9TR, United Kingdom (GB)

(54) **КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ АНТИБІОТИК ТА ДИСПЕРГАТОР АБО АНТИАДГЕЗИВНИЙ АГЕНТ**

(57) 1. Продукт для профілактики та лікування інфекцій, що містить синергетично ефективну кількість (i) антибіотичного агента та (ii) цистеаміну, причому антибіотичний агент є непептидним антибіотиком, для використання як лікарського засобу, де синергетично ефективна кількість (i) антибіотичного агента та (ii) цистеаміну є ідентифікованою за індексом FIC (фракційна інгібуюча концентрація) і де антибіотичним агентом є непептидний антибіотик, за винятком тобраміцину, гентаміцину або ципрофлоксацину.

2. Продукт для профілактики та лікування інфекцій, що містить синергетично ефективну кількість (i) антибіотичного агента та (ii) цистеаміну, причому антибіотичний агент є пептидним антибіотиком, за виключенням колістину, для використання як лікарського засобу і де синергетично ефективна кількість (i) анти-

біотичного агента та (ii) цистеаміну є ідентифікованою за індексом FIC (фракційна інгібуюча концентрація).

3. Продукт за п. 1, в якому антибіотичний агент вибрано з групи, яка складається з аміноглікозидів, ансаміцинів, карбацефема, карбапенемів, цефалоспоринов, лінкозамідів, макролідів, монобактамів, нітрофуранів, хінолонів, пеніцилінів, сульфаніламідів та тетрациклінів.

4. Продукт за п. 3, в якому антибіотичний агент вибрано з групи, яка складається з аміноглікозидів, лінкозамідів, макролідів, хінолонів, сульфаніламідів та тетрациклінів.

5. Продукт за будь-яким із пп. 1-4, де індекс FIC комбінації цистеаміну та антибіотичного агента менше 1, як визначено методом "шахової дошки".

6. Фармацевтичний продукт, який містить продукт за будь-яким з пп. 1-5 та один або більше з фармацевтично прийнятних розріджувачів, наповнювачів та/або носіїв.

7. Застосування продукту за будь-яким одним з пп. 1-5 або фармацевтичного продукту за п. 6 в лікуванні або профілактиці мікробної інфекції.

8. Застосування за п. 7, де інфекцію вибирають з групи, що складається з інфекцій шкіри та рани, інфекцій середнього вуха, інфекцій шлунково-кишкового тракту, інфекцій перитонеальної мембрани, сечостатевої інфекції, інфекцій м'яких тканин ротової порожнини, інфекцій ока, ендокардитів, інфекцій при муковісцидозі та інфекцій медичного пристрою, що постійно перебуває в організмі.

9. Застосування за п. 7 або 8, де мікробна інфекція є інфекцією муколітичного середовища.

10. Застосування за п. 7, де мікробна інфекція є бактеріальною інфекцією, асоційованою з муковісцидозом.

11. Застосування за будь-яким одним з пп. 7-10, де інфекція є викликаною бактерією, вибраною з групи, що складається з *Pseudomonas* spp., *Staphylococcus* spp., *Haemophilus* spp., *Burkholderia* spp., *Streptococcus* spp. та *Propionibacterium* spp.

12. Застосування за п. 11, де бактерією є *Pseudomonas* spp., *Burkholderia* spp. або *Staphylococcus* spp.

13. Спосіб лікування або профілактики мікробної інфекції, де антибіотичний агент та цистеамін продукту за будь-яким одним з пп. 1-5 або фармацевтичного продукту за п. 6 вводять сумісно або послідовно.

(11) 124663

(51) МПК (2021.01)
A61K 31/616 (2006.01)
A61K 9/30 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 47/12 (2006.01)
A61K 47/32 (2006.01)
A61K 47/38 (2006.01)
A61P 1/04 (2006.01)
A61P 7/02 (2006.01)
A61P 9/00
A61P 9/12 (2006.01)
A61P 29/00

(21) а 2018 01698
(24) 28.10.2021

(22) 28.07.2016

(31) 2015-151336**(32) 30.07.2015****(33) JP****(86) PCT/JP2016/072109, 28.07.2016****(72)** Маеда Аріша (JP), Сугіяма Юічі (JP), Учіяма Йошіхіро (JP)**(73) TAKEDA ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД**
1-1, Doshomachi 4-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 5410045, Japan (JP)**(54) ТАБЛЕТКА****(57)** 1. Таблетка, яка містить внутрішню серцевину та зовнішній шар, причому внутрішня серцевина являє собою покрити кишковорозчинною оболонкою таблетку, яка містить ацетилсаліцилову кислоту, та зовнішній шар містить калій-конкурентний блокатор кислоти, який не містить кишковорозчинного покриття, та органічну кислоту, вибрану з групи, яка складається з адипінової кислоти, аскорбінової кислоти, бензойної кислоти, олеїнової кислоти, бурштинової кислоти, оцтової кислоти, винної кислоти, сорбінової кислоти, фумарової кислоти, молочної кислоти, малеїнової кислоти, малонової кислоти, ангідриду лимонної кислоти, малеїнового ангідриду, фталевого ангідриду та яблучної кислоти, де калій-конкурентний блокатор кислоти являє собою 1-[5-(2-фторфеніл)-1-(піридин-3-ілсульфоніл)-1Н-пірол-3-іл]-N-метилметанамін (вонопрозан) або його сіль.

2. Таблетка за п. 1, в якій вміст ацетилсаліцилової кислоти становить 70-120 мг на одну таблетку.

3. Таблетка за п. 1, яка містить проміжний шар між внутрішньою серцевиною та зовнішнім шаром.

4. Таблетка за п. 3, в якій проміжний шар містить розчинний у воді полімер.

5. Таблетка за п. 4, в якій розчинний у воді полімер являє собою один або декілька видів, вибраних з групи, яка складається з гідроксипропілцелюлози, полі(вінілового спирту) та гідроксипропілметилцелюлози.

6. Таблетка за п. 1, в якій органічна кислота являє собою фумарову кислоту.

7. Таблетка за будь-яким з пп. 1-6, яка додатково містить шар покриття на зовнішній поверхні зовнішнього шару.

8. Таблетка за п. 7, в якій шар покриття містить розчинний у воді полімер.

9. Таблетка за п. 8, в якій розчинний у воді полімер являє собою один або декілька видів, вибраних з групи, яка складається з гідроксипропілцелюлози, полі(вінілового спирту) та гідроксипропілметилцелюлози.

10. Таблетка за п. 1, в якій шар кишковорозчинного покриття на внутрішній серцевині містить LD співполімер метакрилової кислоти та співполімер етилакрилат-метилметакрилат.

11. Таблетка за п. 10, в якій співвідношення вмісту LD співполімеру метакрилової кислоти та співполімеру етилакрилат-метилметакрилату (LD співполімер метакрилової кислоти:співполімер етилакрилат-метилметакрилат) становить 85:15-95:5 в масовому співвідношенні.

12. Спосіб отримання таблетки за п. 1, який включає розпилення розчину або суспензії, яка містить калій-конкурентний блокатор кислоти та органічну кислоту, на покрити кишковорозчинною оболонкою

таблетку, яка містить ацетилсаліцилову кислоту (коли зазначена вище покрити кишковорозчинною оболонкою таблетка додатково містить проміжний шар, то на покрити кишковорозчинною оболонкою таблетку, яка містить ацетилсаліцилову кислоту, та після покриття проміжного шару).

(11) 124674**(51) МПК (2021.01)****A61K 39/395 (2006.01)****A61K 45/06 (2006.01)****C07K 16/40 (2006.01)****C12N 15/13 (2006.01)****A61P 35/00****(21) а 2019 02009****(22) 31.07.2017****(24) 28.10.2021****(31) 62/369,674****(32) 01.08.2016****(33) US****(31) 62/419,420****(32) 08.11.2016****(33) US****(31) 62/478,336****(32) 29.03.2017****(33) US****(86) PCT/US2017/044714, 31.07.2017****(72)** Каммінгс У. Джейсон (US), Демопулос Грегорі А. (US), Дадлер Томас (US), Швებле Ханс-Вільгельм (GB), Х'елкер Ларрі У. (US), Вуд Крісті Л. (US), Ябукі Мунехіса (US)**(73) ОМЕРОС КОРПОРЕЙШН****201 Elliott Avenue West, Seattle, WA 98119, United States of America (US)****ЮНІВЕРСІТІ ОФ ЛЕСТЕР****University Road, Leicester, LE1 7RH, United Kingdom (GB)****(54) ВИДІЛЕНЕ АНТИТІЛО АБО ЙОГО АНТИГЕНЗВ'ЯЗУВАЛЬНИЙ ФРАГМЕНТ, ЩО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З MASP-3, КОМПОЗИЦІЯ І СПОСІБ ІНГІБУВАННЯ MASP-3****(57)** 1. Виділене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що зв'язується з MASP-3 і включає:

варіабельну область важкого ланцюга, що включає HC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:84 (GKWIE), HC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:86 (EILPGTGSTNYNEKFKG) або SEQ ID NO:275 (EILPGTGSTNYAQKFQG), і HC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:88 (SEDV); і варіабельну область легкого ланцюга, що включає LC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:142 (KSSQSLLNSRTRKKNYLA), SEQ ID NO:257 (KSSQSLLQSRTRKKNYLA), SEQ ID NO:258 (KSSQSLLASRTRKKNYLA) або SEQ ID NO:259 (KSSQSLLNTRTRKKNYLA), LC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:144 (WASTRES), і LC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:161 (KQSYNIPT), де зазначене антитіло зв'язується з доменом серинової протеази людського MASP-3 з афінністю менше ніж 500 pM, і де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент інгібує активацію комплементу альтернативного шляху в крові ссавця.

2. Виділене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що зв'язується з людським MASP-3 і вклю-

чає варіабельну область важкого ланцюга, що включає HC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:84 (GKWIE), HC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:86 (EILPGTGSTNYNEKFKG), і HC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:88 (SEDV); і варіабельну область легкого ланцюга, що включає LC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:142 (KSSQSLLNSRTRKNYLA), LC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:144 (WASTRES), і LC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:161 (KQSYNIPT), де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент інгібує активацію комплементу альтернативного шляху.

3. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 2, де варіабельна область важкого ланцюга включає SEQ ID NO:30 і варіабельна область легкого ланцюга включає SEQ ID NO:45.

4. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 2, де варіабельна область важкого ланцюга включає SEQ ID NO:255 і варіабельна область легкого ланцюга включає SEQ ID NO:256.

5. Виділене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що зв'язується з людським MASP-3 і включає варіабельну область важкого ланцюга, що включає HC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:84 (GKWIE), HC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:275 (EILPGTGSTNYAQKFQG), і HC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:88 (SEDV); і варіабельну область легкого ланцюга, що включає LC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:142 (KSSQSLLNSRTRKNYLA), LC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:144 (WASTRES), і LC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:161 (KQSYNIPT), де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент інгібує активацію комплементу альтернативного шляху.

6. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 5, де варіабельна область важкого ланцюга включає SEQ ID NO:254 і варіабельна область легкого ланцюга включає SEQ ID NO:256.

7. Виділене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що зв'язується з людським MASP-3 і включає варіабельну область важкого ланцюга, що включає HC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:84 (GKWIE), HC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:275 (EILPGTGSTNYAQKFQG), і HC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:88 (SEDV); і варіабельну область легкого ланцюга, що включає LC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:258 (KSSQSLLASRTRKNYLA), LC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:144 (WASTRES), і LC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:161 (KQSYNIPT), де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент інгібує активацію комплементу альтернативного шляху.

8. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 7, де варіабельна область важкого ланцюга включає SEQ ID NO:254 і варіабельна область легкого ланцюга включає SEQ ID NO:280.

9. Виділене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що зв'язується з людським MASP-3 і включає варіабельну область важкого ланцюга, що включає HC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:84 (GKWIE), HC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:86 (EILPGTGSTNYNEKFKG), і HC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:88 (SEDV); і варіабельну область легкого ланцюга, що включає LC-CDR1, представлену як SEQ ID NO:258 (KSSQSLLASRTRKNYLA),

LC-CDR2, представлену як SEQ ID NO:144 (WASTRES), і LC-CDR3, представлену як SEQ ID NO:161 (KQSYNIPT), де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент інгібує активацію комплементу альтернативного шляху.

10. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 9, де варіабельна область важкого ланцюга включає SEQ ID NO:255 і варіабельна область легкого ланцюга включає SEQ ID NO:280.

11. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-10, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент вибрано з групи, що складається з людського антитіла, гуманізованого антитіла, химерного антитіла, мишачого антитіла і антигензв'язувального фрагмента будь-якого з вищевказаних антитіл.

12. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-10, де зазначене антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент вибрано з групи, що складається з однокланцюжкового антитіла, ScFv, Fab-фрагмента, Fab'-фрагмента, F(ab')₂-фрагмента, одновалентного антитіла, що не містить шарнірної області, і цілого антитіла.

13. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-10, що додатково включає константну область імуноглобуліну.

14. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-10, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент є гуманізованим.

15. Виділена послідовність ДНК, кодуєча варіабельну область важкого і/або легкого ланцюга антитіла або його антигензв'язувального фрагмента за будь-яким з пп. 1-10.

16. Клонуючий або експресійний вектор, який містить одну або більше послідовностей ДНК за п. 15.

17. Клітина-хазяїн, яка містить один або більше клонуючих або експресійних векторів за п. 16.

18. Спосіб продукування антитіла або його антигензв'язувального фрагмента за будь-яким з пп. 1-10, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 17 і виділення антитіла або його антигензв'язувального фрагмента.

19. Композиція, яка містить антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-10 і фармацевтично прийнятний ексципієнт.

20. Спосіб інгібування активації комплементу альтернативного шляху у ссавця, де зазначений спосіб включає введення ссавцю, що потребує цього, композиції за п. 19, яка містить високоафінне MASP-3-інгібуюче антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент у кількості, достатній для інгібування активації комплементу альтернативного шляху у ссавця.

21. Спосіб за п. 20, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент селективно інгібує альтернативний шлях, але не впливає на активацію класичного шляху.

22. Спосіб за п. 20, де індивідум, що потребує цього, страждає захворюванням або розладом або має ризик розвитку зазначеного захворювання або розладу, асоційованого з альтернативним шляхом і вибраного з групи, що складається з пароксизмальної нічної гемоглобінурії (ПНГ), вікової дегенерації жовтої плями (ВДЖП, включаючи мокру і суху ВДЖП), ішемічно-реперфузійного ушкодження, артриту, ди-

семінованого внутрішньосудинного згортання крові, тромботичної мікроангіопатії (включаючи гемолітичний уремичний синдром (ГУС), атиповий гемолітичний уремичний синдром (аГУС), тромботичну тромбоцитопенічну пурпуру (ТТП) або ТМА, асоційовану з трансплантацією), астми, хвороби щільних відкладень, олігоіммунного некрозуючого серпоподібного гломерулонефриту, черепно-мозкової травми, аспіраційної пневмонії, ендoftальміту, нейромієліту зорового нерва, хвороби Бехчета, розсіяного склерозу, синдрому Гійєна-Барре, хвороби Альцгеймера, аміотрофічного бічного склерозу (АБС), вовчакового нефриту, системного червоного вовчак (СЧВ), діабетичної ретинопатії, увеїту, хронічної обструктивної хвороби легенів (ХОХЛ), С3-гломерулопатії, відторгнення трансплантата, хвороби "трансплантат проти хазяїна" (ХТПХ), гемодіалізу, сепсису, синдрому системної запальної відповіді (СЗВ), гострого респіраторного дистрес-синдрому (ГРДС), ANCA-васкуліту, антифосфоліпідного синдрому, атеросклерозу, IgA-нефропатії та важкої міастенії.

23. Спосіб за п. 22, де захворювання або розлад, асоційований з альтернативним шляхом, являє собою пароксизмальну нічну гемоглобінурію (ПНГ).

24. Спосіб за п. 22, де захворювання або розлад, асоційований з альтернативним шляхом, являє собою вікову дегенерацію жовтої плями (ВДЖП), включаючи мокру і суху ВДЖП), артрит, тромботичну мікроангіопатію (включаючи гемолітичний уремичний синдром (ГУС), атиповий гемолітичний уремичний синдром (аГУС), тромботичну тромбоцитопенічну пурпуру (ТТП) або ТМА, асоційовану з трансплантацією), астму, хворобу щільних відкладень, олігоіммунний некрозуючий серпоподібний гломерулонефрит, черепно-мозкову травму, нейромієліт зорового нерва, аміотрофічний бічний склероз (АБС), вовчаковий нефрит, системний червоний вовчак (СЧВ), увеїт, хронічну обструктивну хворобу легенів (ХОХЛ), С3-гломерулопатію, ANCA-васкуліт, IgA-нефропатію та важку міастенію.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 09**

- (11) **124678** (51) МПК (2021.01)
B09B 3/00
F23G 5/02 (2006.01)
E21B 43/295 (2006.01)
- (21) а 2019 06686 (22) 13.06.2019
(24) 28.10.2021
- (72) Фальштинський Володимир Сергійович (UA), Саїк Павло Богданович (UA), Лозинський Василь Григорович (UA), Дичковський Роман Омелянович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ПРИ ПІДЗЕМНІЙ ГАЗИФІКАЦІЇ ТВЕРДОГО ПАЛИВА**
- (57) Спосіб утилізації відходів при газифікації твердого палива, який включає виймання вугілля та заповнення виробленого простору відходами, їх ізоляцію, проведення дуттьової та газовідвідної свердловин та газифікацію відходів, який **відрізняється** тим, що попередньо відходи розділяють та подрібнюють, а в дуттьовій та газовідвідній свердловинах монтують плазмотрон на гнучкому трубопроводі, задають діапазон температур, при досягненні якого здійснюють процес газифікації вибраної сировини і управління активністю зон вогневого вибою газогенератора в безперервному процесі за довжиною стовпа газифікації.

в ливарні форми з рухомими стінками, який **відрізняється** тим, що нагнітання дисперсійного розплаву проводять індукційним рушієм, під час якого забезпечують рециркуляцію розплаву в тиглі та створюють металостатичний напір, за допомогою якого стабілізують робочий тиск в щільному соплі, причому задану величину металостатичного напору встановлюють необхідною різницею висот між горизонтальною віссю отвору щільного сопла і рівнем поверхні розплаву, що стікає в тигель в процесі рециркуляції.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в процесі подачі розплаву в ливарні форми з рухомими стінками здійснюють регулювання кондукційним рушієм об'ємної витрати розплаву, що витікає з щільного сопла, для чого кондукційний рушій встановлюють на корпусі щільного сопла, причому регулювання витікання потоку розплаву з щільного сопла проводять в реверсивному діапазоні потужності кондукційного рушія.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед початком робочого процесу проводять цикл рециркуляційної прокачки каналів металопроводу, для чого індукційним рушієм піднімають тиск розплаву до рівня встановленого металостатичного напору, а кондукційним рушієм встановлюють режим електродинамічного гальмування потоку розплаву в зоні розташування отвору в щільному соплі.

4. Пристрій для подачі розплавів в ливарні форми з рухомими стінками, що містить реакторну піч з тиглем, який обладнано транспортним металопроводом, який **відрізняється** тим, що транспортний металопровід зроблено по схемі замкнутого гідравлічного контуру для рециркуляції розплаву в тиглі, в транспортний металопровід вмонтовано вузол щільного сопла, причому в трійниковому вузлі транспортного металопроводу вбудовано індукційний рушій, а на корпусі щільного сопла додатково встановлено кондукційний рушій.

В 22

- (11) **124671** (51) МПК
B22D 11/10 (2006.01)
B22D 11/06 (2006.01)
H02K 44/02 (2006.01)
H02K 44/04 (2006.01)
- (21) а 2019 00450 (22) 16.01.2019
(24) 28.10.2021
- (72) Русаков Петро Володимирович (UA), Верховлюк Анатолій Михайлович (UA), Лахненко Володимир Леонідович (UA), Червоний Іван Федорович (UA), Петровський Руслан Васильович (UA)
- (73) **ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
б-р Вернадського, 34/1, м. Київ-142, 03680 (UA)
- (54) **СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДАЧІ РОЗПЛАВІВ В ЛИВАРНІ ФОРМИ З РУХОМИМИ СТІНКАМИ**
- (57) 1. Спосіб подачі дисперсійного розплаву шляхом його нагнітання з тигля реакторної печі через сопло

В 24

- (11) **124675** (51) МПК (2021.01)
B24C 1/00
B24C 3/16 (2006.01)
B24C 3/32 (2006.01)
B08B 9/032 (2006.01)
B08B 9/38 (2006.01)
- (21) а 2019 02469 (22) 13.03.2019
(24) 28.10.2021
- (72) Горик Олексій Володимирович (UA), Чернявський Анатолій Миколайович (UA), Черняк Роман Євгенійович (UA), Брикун Олександр Миколайович (UA), Ковальчук Станіслав Богданович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ПОРОЖНИН КОРПУСНИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ВИРОБІВ ПОТОКОМ АБРАЗИВУ**
- (57) 1. Спосіб дробоструминного очищення внутрішньої поверхні порожнин корпусних виробів типу тіл обертання, таких як корпуси хімічних, біологічних, харчо-

вих та інших апаратів, складених з циліндричної обичайки з привареними днищами довільної форми, одне з яких має центральний люк, що обертається при обробці навколо власної осі симетрії з безпечною частотою n , продиктованою діючими нормативно-технічними документами, який **відрізняється** тим, що дробоструминне сопло в процесі обробки переривчасто переміщують з максимально можливою швидкістю $v_{\text{екв}}$, яка забезпечує мінімальну витрату часу, по еквідистанті до твірної кривої порожнини виробу, починаючи від осі симетрії на глухому днищі та закінчуючи на межі з центральним люком відкритого днища або навпаки, щоразу на постійний певний крок S відповідно до довжини факела з зупинками тривалістю $t_{\text{оч}}$ на оптимальних технологічних режимах.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що крок переміщення дробоструминного сопла по еквідистанті до твірної кривої порожнини оброблюваного виробу S становить близько 0,8 діаметра відбитка факела $d_{\text{від}}$ на кільцевій ділянці оброблюваної поверхні, і затримують дробоструминне сопло на кожній зупинці протягом часу $t_{\text{оч}}$, достатнього для повного очищення кільцевої ділянки:

$$t_{\text{оч}} = f_{\text{кд}} / Q_f = 2\pi r S \delta / Q_w,$$

де $f_{\text{кд}}$ - площа кільцевої ділянки оброблюваної поверхні, що дорівнює $f_{\text{кд}} = 2\pi r S$; Q_f - поверхнева продуктивність дробоструминного сопла, що дорівнює $Q_f = Q_w / \delta$ (Q_w - об'ємна продуктивність дробоструминного факела, δ - товщина дефектного шару металу, який видаляється в процесі дробоструминного очищення).

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на кожній зупинці дробоструминного сопла протягом часу $t_{\text{оч}}$ дотримуються умови рівномірності очищення поточної кільцевої ділянки оброблюваної поверхні, яка, тобто умова, виражається відношенням:

$$t_{\text{оч}} / t_1 = c,$$

де t_1 - час, протягом якого оброблюваний виріб робить один оберт навколо осі симетрії, рівний $t_1 = 1/n$ (n - безпечна частота обертання оброблюваного виробу, яка диктується діючими нормативно-технічними документами); c - найближче більше ціле число, за винятком 0-ї початкової ділянки, коли це стосується глухого днища.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при кожній зупинці дробоструминного сопла на еквідистанті до твірної кривої порожнини оброблюваного виробу, протягом якого відбувається дробоструминне очищення внутрішньої поверхні, дробоструминному соплу надають коливальних рухів вздовж еквідистанти з амплітудою:

$$A = 0,2 d_{\text{від}},$$

де $d_{\text{від}}$ - діаметр відбитка дробоструминного факела на оброблюваній поверхні.

B32B 19/06 (2006.01)

B32B 5/02 (2006.01)

B32B 7/04 (2019.01)

B32B 7/08 (2019.01)

B32B 27/06 (2006.01)

B32B 27/08 (2006.01)

B32B 27/12 (2006.01)

E02D 17/20 (2006.01)

(21) а 2019 10944

(22) 27.04.2018

(24) 28.10.2021

(31) 17460027.0

(32) 28.04.2017

(33) EP

(86) PCT/PL2018/000044, 27.04.2018

(72) Кубіцка Гразина (PL)

(73) ГДА СПОЛКА З ОГРАНИЧЗОНА ОДПОВІДЗІАЛ-НОСЦІА

ul. Maszynowa, 30, PL-80-298 Gdańsk, Poland (PL)

(54) БАГАТОШАРОВЕ СИНТЕТИЧНО-МІНЕРАЛЬНЕ ВИРІВНЮЮЧЕ ТА/АБО ГЕРМЕТИЗУЮЧЕ ПОКРИТТЯ

(57) 1. Багатошарове синтетично-мінеральне вирівнююче та/або герметизуюче покриття, яке складається з нижнього шару, виготовленого з синтетичного матеріалу, верхнього шару, виготовленого з синтетичного матеріалу, яке характеризується тим, що нижній шар являє собою шар (1) основи, виготовлений з синтетичного тканого або нетканого матеріалу, в той час, як верхній шар (2) виготовлено з синтетичного нетканого матеріалу, на нижній шар між зазначеними шарами нанесений проміжний шар (3b), що складається з набухаючого мінерального матеріалу з розділяючим шаром (4) основи, розміщеним між проміжними шарами (3a) і (3b), і який виготовлений з синтетичного тканого або нетканого матеріалу, при цьому проміжний шар (3b), який містить набухаючий мінеральний матеріал, розміщується між нижнім шаром (1) основи і розділяючим шаром (4) основи, в той час, як проміжний шар (3a) містить порошковий цемент і розміщений між розділяючим шаром (4) основи і верхнім шаром (2), а нижній шар (1) основи зв'язаний з верхнім шаром (2) стійками (6), виконаними по всій поверхні вказаних шарів, що забезпечує притиснення шарів покриття один до одного.

2. Покриття за пунктом 1, яке характеризується тим, що проміжний шар (3b) містить порошковий бентоніт натрію як набухаючий мінеральний матеріал.

3. Покриття за пунктом 1 або 2, яке характеризується тим, що шар (5) непронижного пластику термально приєднаний до шару (1) основи.

4. Покриття за пунктом 3, яке характеризується тим, що шар (5), який виконаний з непронижного пластику, складається з подвійної двошарової полімерної плівки.

5. Покриття за пунктами 3 і 4, яке характеризується тим, що шари подвійної двошарової полімерної плівки мають різні температури плавлення, шар плівки, що прилягає до шару (1) основи, має нижчу температуру, ніж інший шар плівки.

6. Покриття за пунктом 1 або 2, яке характеризується тим, що поверхнева вага тканого або нетканого матеріалу, з якого виготовлені шар (1) основи і розділяючий шар (4) основи, становить від 80 до 300 г/м².

B 32

(11) 124683

(51) МПК

B32B 13/14 (2006.01)

B32B 5/30 (2006.01)

7. Покриття за пунктом 1, яке характеризується тим, що поверхнева вага нетканого матеріалу, з якого виготовлено верхній непроникний шар (2), становить від 100 до 300 г/м².

B 67

- (11) **124668** (51) МПК (2021.01)
B67D 1/00
B67D 1/12 (2006.01)
- (21) а 2018 09235 (22) 10.02.2017
(24) 28.10.2021
(31) 62/294,892
(32) 12.02.2016
(33) US
(86) PCT/US2017/017461, 10.02.2017
(72) Хект Томас Р. (US), Бейкер Брет Д. (US)
(73) **ОТОМЕТІК БАР КОНТРОЛЗ, ІНК.**
790 Eubanks Drive Vacaville, California 95688, United States of America (US)
- (54) **РОЗЛИВНА ГОЛОВКА З ІЗОЛЬОВАНИМИ ОТВОРАМИ**
- (57) 1. Система розливу напоїв, яка містить:
дифузорний блок, який містить основний випускний отвір, що служить для проходження першої рідини напою, і множину додаткових випускних отворів, розташованих навколо основного випускного отвору і призначених для проходження другої рідини напою; перехідну пластину, що сполучена з дифузорним блоком і містить:
основний вхідний отвір, який призначений для того, щоб в нього могла надходити перша рідина напою, перший комплект каналів на верхній поверхні перехідної пластини, принаймні один з яких сполучений по плинному середовищу принаймні з одним з додаткових випускних отворів дифузорного блока, щоб у зазначений канал могла надходити друга рідина напою,
другий комплект каналів на верхній поверхні перехідної пластини, щоб в них міг надходити незмішаний напій,
множину внутрішніх випускних отворів, розташованих на нижній поверхні перехідної пластини, сполучених по плинному середовищу з першим комплектом каналів перехідної пластини, утворюючи перший шлях проходження для другої рідини напою, множину зовнішніх випускних отворів, розташованих на нижній поверхні перехідної пластини, сполучених по плинному середовищу з другим комплектом каналів перехідної пластини, утворюючи другий шлях проходження для незмішаного напою, і
основний випускний отвір, який призначений для проходження першої рідини напою; і
зовнішню головку, що сполучена з перехідною пластиною і містить:
основний випускний отвір, що проходить уздовж основного випускного отвору перехідної пластини, при цьому в основний випускний отвір надходить і проходить через нього змішаний напій, утворений змішуванням першої рідини напою і другої рідини напою, і

множину додаткових випускних отворів, розташованих навколо основного випускного отвору, при цьому щонайменше один з додаткових випускних отворів зовнішньої головки проходить уздовж другого шляху і сполучений по плинному середовищу щонайменше з одним з зовнішнім випускним отвором перехідної пластини, причому незмішаний напій протікає по другому шляху проходження без перетину з першим шляхом проходження таким чином, що незмішаний напій проходить через щонайменше один з додаткових випускних отворів зовнішньої головки, не змішуючись з першою рідиною напою або другою рідиною напою.

2. Система за п. 1, в якій перехідна пластина додатково містить:
основний вхідний отвір, розташований на верхній поверхні перехідної пластини, навколо якого розташований перший комплект каналів, причому зазначений основний вхідний отвір сполучений по плинному середовищу з основним випускним отвором дифузорного блока, утворюючи третій шлях проходження першої рідини напою, при цьому третій шлях проходження перетинається з першим шляхом проходження основного випускного отвору зовнішньої головки для змішування першої рідини напою з другою рідиною напою з метою отримання змішаного напою; і
основний випускний отвір, розташований на нижній поверхні перехідної пластини, сполучений по плинному середовищу з основним вхідним отвором перехідної пластини, яка проходить уздовж третього шляху проходження.

3. Система за п. 1, що додатково містить:
подовжувальний елемент, розташований між дифузорним блоком і перехідною пластиною таким чином, що перехідна пластина сполучена з дифузорним блоком зазначеним подовжувальним елементом.

4. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що подовжувальний елемент містить:
основний вхідний отвір, розташований на верхній поверхні подовжувального елемента і сполучений по плинному середовищу з основним випускним отвором дифузорного блока;
множину додаткових вхідних отворів, розташованих навколо основного вхідного отвору на верхній поверхні подовжувального елемента і сполучених по плинному середовищу з додатковими випускними отворами дифузорного блока;
основний випускний отвір, розташований на нижній поверхні подовжувального елемента і сполучений по плинному середовищу з основним вхідним отвором подовжувального елемента; і
множину додаткових випускних отворів, розташованих на нижній поверхні подовжувального елемента і сполучених по плинному середовищу з множиною додаткових вхідних отворів подовжувального елемента.

5. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що додаткові випускні отвори подовжувального елемента сполучені по плинному середовищу з першим комплектом каналів або з другим комплектом каналів, розташованих на верхній поверхні перехідної пластини.

6. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що перехідна пластина забезпечує передачу першої частини другої рідини напою, що надійшла в перший ком-

плект каналів, в зовнішні випускні отвори перехідної пластини, і передачу другої частини другої рідини напою, що надійшла в другий комплект каналів, у внутрішні випускні отвори перехідної пластини.

7. Система за п. 1, що додатково містить:

дифузорний вузол, встановлений у внутрішній порожнині зовнішньої головки таким чином, що дифузорний вузол вбудований в зовнішню головку, причому зазначений дифузорний вузол забезпечує змішування першої рідини напою з другою рідиною напою таким чином, що з випускного отвору дифузорного вузла виходить змішаний напій до основного випускного отвору зовнішньої головки.

8. Система за п. 7, що додатково містить:

принаймні одне кільце ущільнювача, встановлене між внутрішньою поверхнею зовнішньої головки і зовнішньою поверхнею дифузорного вузла.

9. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішня головка містить множину входних отворів, розташованих на верхній поверхні зовнішньої головки і сполучених по плинному середовищу із зовнішніми випускними отворами перехідної пластини.

10. Система за п. 9, що додатково містить:

кільце ущільнювача, встановлене між одним з входних отворів зовнішньої головки і одним із зовнішніх випускних отворів перехідної пластини.

11. Вузол розливної головки, який містить:

зовнішню головку, що містить основний випускний отвір і принаймні один додатковий випускний отвір, розташований на нижній поверхні зовнішньої головки; дифузорний вузол, який має основний випускний отвір і розміщений у внутрішній порожнині зовнішньої головки таким чином, що дифузорний вузол вбудований в зовнішню головку;

перехідну пластину, сполучену з верхньою поверхнею зовнішньої головки, причому у зазначену перехідну пластину надходить перша рідина напою, друга рідина напою і незмішаний напій;

перший шлях проходження для протікання першої рідини напою;

другий шлях проходження для протікання другої рідини напою,

при цьому другий шлях проходження перетинається з першим шляхом проходження основного випускного отвору вузла дифузора для змішування першої рідини напою і другої рідини напою з метою отримання змішаного напою таким чином, що основний випускний отвір зовнішньої головки приймає змішаний напій від основного випускного отвору вузла дифузора і видає змішаний напій; і

третій шлях проходження для протікання незмішаного напою, що не перетинається з першим шляхом проходження або другим шляхом проходження таким чином, що незмішаний напій видається через один з щонайменше одного додаткового випускного

отвору зовнішньої головки, будучи не змішаним з першою рідиною напою або другою рідиною напою.

12. Вузол за п. 11, який **відрізняється** тим, що перехідна пластина містить:

основний входний отвір, розташований на верхній поверхні перехідної пластини, причому у зазначений основний входний отвір надходить перша рідина напою; основний випускний отвір, розташований на нижній поверхні перехідної пластини і сполучений по плинному середовищу з основним входним отвором перехідної пластини;

перший комплект каналів, розташованих навколо основного входного отвору на верхній поверхні перехідної пластини, причому принаймні в один з зазначеного першого комплекту каналів надходить друга рідина напою;

другий комплект каналів, розташованих на верхній поверхні перехідної пластини, для вступу в них незмішаного напою, відмінного від першої рідини напою і другої рідини напою;

множину внутрішніх випускних отворів, розташованих навколо основного випускного отвору і сполучених по плинному середовищу з першим комплектом каналів, утворюючи другий шлях проходження для другої рідини напою; і

множину зовнішніх випускних отворів, розташованих навколо внутрішніх випускних отворів, причому зазначені зовнішні випускні отвори сполучені по плинному середовищу з другим комплектом каналів, утворюючи третій шлях проходження для незмішаного напою.

13. Вузол за п. 12, який **відрізняється** тим, що щонайменше один додатковий випускний отвір зовнішньої головки сполучений по плинному середовищу принаймні з одним зовнішнім випускним отвором перехідної пластини.

14. Вузол за п. 11, що додатково містить:

подовжувальний елемент, сполучений з верхньою поверхнею перехідної пластини таким чином, що перехідна пластина сполучена з дифузорним блоком зазначеним подовжувальним елементом.

15. Вузол за п. 12, який **відрізняється** тим, що перехідна пластина забезпечує передачу першої частини другої рідини напою, що надійшла в перший комплект каналів, в зовнішні випускні отвори перехідної пластини, і передачу другої частини другої рідини напою, що надійшла в другий комплект каналів, у внутрішні випускні отвори перехідної пластини.

16. Вузол за п. 12, який **відрізняється** тим, що зовнішня головка містить множину входних отворів, розташованих на верхній поверхні зовнішньої головки і сполучених по плинному середовищу із зовнішніми випускними отворами перехідної пластини.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

(11) 124684

(51) МПК
C02F 11/04 (2006.01)
C02F 3/28 (2006.01)
C02F 103/20 (2006.01)
C12M 1/107 (2006.01)

(21) а 2019 10995

(22) 08.11.2019

(24) 28.10.2021

(72) Голуб Геннадій Анатолійович (UA), Марус Олег Анатолійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) МЕТАНТЕНК

(57) Метантенк, що містить горизонтальний зовнішній корпус, наповнений рідиною, циліндричний реактор, закріплений у зовнішньому корпусі з можливістю обертання навколо своєї геометричної осі, патрубки для підводу й відводу органічної маси, суміщені із віссю обертання циліндричного реактора, причому патрубков для відводу органічної маси має діаметр, більший, ніж патрубок для підводу органічної маси, лопатки, що умовно ділять внутрішній об'єм циліндричного реактора на дві паралельні камери зброджування і які продовжені у патрубку для відводу органічної маси на відстань, не менше, ніж до торця патрубка для відводу органічної маси, вивантажувальну камеру, з'єднану з патрубком для відводу органічної маси, та патрубок для відводу біогазу, встановлений у верхній частині вивантажувальної камери, який відрізняється тим, що в циліндричному реакторі встановлено гвинтовий транспортер, суміщений із віссю обертання циліндричного реактора і який розміщено у жолобі, причому вивантажувальний отвір жолоба виконаний із можливістю вивантаження органічної маси у вивантажувальну камеру.

С 07

(11) 124672

(51) МПК
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 409/14 (2006.01)
A61K 31/454 (2006.01)
A61K 31/4192 (2006.01)

(21) а 2019 00591

(22) 15.06.2017

(24) 28.10.2021

(31) 62/352,963

(32) 21.06.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/037768, 15.06.2017

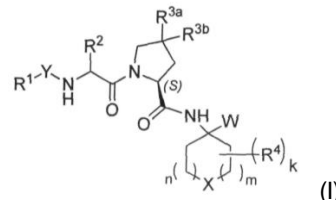
(72) Гомез Роберт (CA), Дінг Цзиньюе (CA), Обалла Рената Марселла (CA), Повелл Девід Ендрю (CA), Епіфанов Максим (CA)

(73) ОРІОН ОФТАЛЬМОЛОДЖІ ЛЛС

c/o Ophthotech Corporation, One Penn Plaza, 35th Floor, New York, NY 10119, United States of America (US)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ ПОХІДНІ ПРОЛІНАМІДУ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або сольват солі, в якій:

W вибирають з групи, яка складається з: -B(OH)₂ та -C(O)C(O)NR⁷R⁸; X вибирають з групи, яка складається з: -O-, -S(O)_p- та -N(C(O)OR⁸)-; Y вибирають з групи, яка складається з:

-C(O)-, -SO₂- та -NHC(O)-; R¹ вибирають з групи, яка складається з:

(a) -(CH₂)₀₋₆-арилу,
 (b) -(CH₂)₀₋₆-гетероарилу,
 (c) -(CH₂)₀₋₆-C₃₋₈циклоалкілу, необов'язково заміщеного фенілом, та

(d) -(CH₂)₀₋₆-гетероциклілу, необов'язково заміщеного фенілом або оксо,

причому арил та гетероарил з альтернатив (a) та (b) кожен необов'язково є заміщеним від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

(i) -галогену,
 (ii) -CN,
 (iii) -C₁₋₆алкілу,
 (iv) -C₀₋₆алкіл-R⁵,
 (v) -C₂₋₆алкенілу,
 (vi) -C₂₋₆алкінілу,
 (vii) -C(O)R⁷,
 (viii) -CO₂R⁷,
 (ix) -CONR⁷R⁸,
 (x) -OH,
 (xi) -O-C₁₋₆алкілу,
 (xii) -O-C₀₋₆алкіл-R⁵,
 (xiii) -SH,
 (xiv) -S(O)_p-C₁₋₆алкілу,
 (xv) -S(O)_p-C₀₋₆алкіл-R⁵,
 (xvi) -S(O)₂NR⁷R⁸,
 (xvii) -NO₂,
 (xviii) -NR⁷R⁸,
 (xix) -NHC(O)R⁷,
 (xx) -NHC(O)OR⁷,
 (xxi) -NHC(O)NR⁷R⁸,
 (xxii) -NHCO₂C₁₋₆алкілу та
 (xxiii) -NHCO₂C₀₋₆алкіл-R⁵,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (iii), (iv), (xi), (xii), (xiv), (xv), (xxii) та (xxiii) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галогенC₁₋₄алкілу, -COR⁷, -CO₂R⁷, -CONR⁷R⁸, -NR⁷R⁸, -OH, -O-C₁₋₄алкілу, -SH та -S-C₁₋₄алкілу;

R² вибирають з групи, яка складається з:

(a) -C₃₋₈алкілу та

(b) - C_0 -алкіл- R^5 ,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (a) та (b) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з:

- (i) -галогену,
- (ii) -галоген C_{1-4} алкілу,
- (iii) - NR^7R^8 ,
- (iv) -OH,
- (v) -O- C_{1-4} алкілу,
- (vi) -SH,
- (vii) -S- C_{1-4} алкілу;
- (viii) - $NR^7SO_2C_{1-4}$ алкілу та
- (ix) - $NR^7C(O)OR^7$,

R^{3a} являє собою H, та R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:

- (a) -H,
- (b) -OH,
- (c) -гетероарилу,
- (d) -O-гетероарилу,
- (e) -гетероциклілу,
- (f) -арилу та
- (g) -O-арилу;

причому кожен з гетероарилу з альтернатив (c) та (d), гетероциклілу з альтернативи (e) та арилу з альтернатив (f) та (g) є необов'язково заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) -OH,
- (iii) - $CR^{10}R^{11}R^{12}$,
- (iv) - $(CH_2)_{0-3}-NH SO_2-C_{1-4}$ алкілу,
- (v) - $(CH_2)_{0-3}-SO_2-C_{1-4}$ алкілу,
- (vi) - $(CH_2)_{0-3}-C(O)O-C_{1-4}$ алкілу та
- (vii) -CN; та

причому гетероциклілу з альтернативи (e) є додатково необов'язково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами; або

R^{3a} та R^{3b} разом представляють оксо;

кожен R^4 незалежно вибирають з групи, яка складається з:

- (a) - C_{1-4} алкілу,
- (b) -галоген C_{1-4} алкілу,
- (c) -OH,
- (d) -O- C_{1-4} алкілу,
- (e) -O-галоген C_{1-4} алкілу та
- (f) -галогену;

кожен R^5 незалежно вибирають з групи, яка складається з:

- (a) - C_{3-12} циклоалкілу,
- (b) -арилу,
- (c) -гетероарилу та
- (d) -гетероциклілу,

причому кожна з альтернатив від (a) до (d) є необов'язково заміщеною від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) - C_{1-4} алкілу,
- (ii) -галогену,
- (iii) - NR^7R^8 ,
- (iv) -OH,
- (v) -O- C_{1-4} алкілу,
- (vi) -SH та
- (vii) -S- C_{1-4} алкілу;

де кожна з алкільної групи з альтернатив (i), (v) та (vii) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галоген C_{1-4} алкілу, -OH, -O- C_{1-4} алкілу, -SH та -S- C_{1-4} алкілу;

R^6 вибирають з групи, яка складається з:

- (a) - C_{1-6} алкілу та
 - (b) - C_0 -алкіларилу;
- кожен R^7 та кожен R^8 незалежно вибирають з групи, яка складається з:

- (a) -H,
- (b) - C_{1-6} алкілу,
- (c) - C_0 -алкіл- C_{3-12} циклоалкілу,
- (d) - C_0 -алкілгетероциклілу,
- (e) - C_0 -алкілгетероарилу,
- (f) - C_0 -алкіларилу,
- (g) - C_{2-6} алкенілу та
- (h) - C_{2-6} алкінілу,

причому алкільна група з альтернатив (b)-(f), алкенільна група з альтернативи (g), циклоалкільна група з альтернативи (c) та алкінільна група з (h) є необов'язково заміщеними від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з:

- (i) -галогену,
- (ii) - C_{1-4} алкілу,
- (iii) - $C(O)C_{1-4}$ алкілу,
- (iv) -OH,
- (v) -OC C_{1-4} алкілу,
- (vi) -SH,
- (vii) -SC C_{1-4} алкілу,
- (viii) -NH $_2$,
- (ix) -NH(C_{1-4} алкілу) та
- (x) -N(C_{1-4} алкіл)(C_{1-4} алкілу); або

R^7 , R^8 та атом азоту, до якого вони є приєднаними, разом утворюють 3-7-членний моноциклічний або 6-11-членний біциклічний гетероциклілу, який необов'язково має додатковий гетероатом, вибраний з O, S(O) $_p$ та NR^9 , та де зазначений гетероциклілу є необов'язково заміщеним від 1 до 2 групами, незалежно вибраними з галогену;

R^9 вибирають з групи, яка складається з:

- (a) -H,
- (b) - C_{1-4} алкілу,
- (c) - $C(O)-C_{1-4}$ алкілу,
- (d) - $C(O)NH_2$,
- (e) - $C(O)-NH(C_{1-4}$ алкілу),
- (i) - $C(O)-N(C_{1-4}$ алкілу) $_2$ та
- (g) - $C(O)O-C_{1-4}$ алкілу;

R^{10} , R^{11} та R^{12} незалежно вибирають з групи, яка складається з: H, галогену, -OH та - C_{1-6} алкілу; або R^{10} , R^{11} та атом вуглецю, до якого вони є приєднаними, разом утворюють C_{3-12} циклоалкільну або гетероциклічну групу;

k дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

n та m є незалежно вибраними з 0, 1, 2 та 3, за умови, що n+m дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; та p дорівнює 0, 1 або 2.

2. Сполука за п. 1, в якій R^1 вибирають з групи, яка складається з:

- (a) -арилу та
 - (b) -гетероарилу,
- причому арил та гетероарил з альтернатив (a) та (b) кожен необов'язково є заміщеним від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) -CN,
- (iii) - C_{1-6} лкілу,
- (iv) - C_0 -алкіл- R^5 ,
- (v) - C_{2-6} алкенілу,
- (vi) - C_{2-6} алкінілу,

- (vii) $-\text{C}(\text{O})\text{R}^7$,
- (viii) $-\text{CO}_2\text{R}^7$,
- (ix) $-\text{CONR}^7\text{R}^8$,
- (x) $-\text{OH}$,
- (xi) $-\text{O}-\text{C}_{1-6}\text{алкілу}$,
- (xii) $-\text{O}-\text{C}_{0-6}\text{алкіл}-\text{R}^5$,
- (xiii) $-\text{SH}$,
- (xiv) $-\text{S}(\text{O})_p-\text{C}_{1-6}\text{алкілу}$,
- (xv) $-\text{S}(\text{O})_p-\text{C}_{0-6}\text{алкіл}-\text{R}^5$,
- (xvi) $-\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^7\text{R}^8$,
- (xvii) $-\text{NO}_2$,
- (xviii) $-\text{NR}^7\text{R}^8$,
- (xix) $-\text{NHC}(\text{O})\text{R}^7$,
- (xx) $-\text{NHC}(\text{O})\text{OR}^7$,
- (xxi) $-\text{NHC}(\text{O})\text{NR}^7\text{R}^8$,
- (xxii) $-\text{NHSO}_2\text{C}_{1-6}\text{алкілу}$ та
- (xxiii) $-\text{NHSO}_2\text{C}_{0-6}\text{алкіл}-\text{R}^5$,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (iii), (iv), (xi), (xii), (xiv), (xv), (xxii) та (xxiii) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галоген C_{1-4} алкілу, $-\text{COR}^7$, $-\text{CO}_2\text{R}^7$, $-\text{CONR}^7\text{R}^8$, $-\text{NR}^7\text{R}^8$, $-\text{OH}$, $-\text{O}-\text{C}_{1-4}$ алкілу, $-\text{SH}$ та $-\text{S}-\text{C}_{1-4}$ алкілу.

3. Сполука за п. 1 або 2, в якій R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:

- (a) $-\text{OH}$,
- (b) -гетероарилу,
- (c) -О-гетероарилу,
- (d) -гетероциклу,
- (e) -арилу та
- (f) $-\text{O}-\text{арилу}$;

причому кожен з гетероарилу з альтернатив (b) та (c), гетероциклу з альтернативи (d) та арилу з альтернатив (e) та (f) є необов'язково заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) $-\text{OH}$,
- (iii) $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{R}^{12}$,
- (iv) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{NHSO}_2\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (v) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{SO}_2\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (vi) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{C}(\text{O})\text{O}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$ та
- (vii) $-\text{CN}$;

причому гетероцикл з альтернативи (d) є додатково необов'язково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами; або

R^{3a} та R^{3b} разом представляють оксо.

4. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-3, в якій R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:

- (a) $-\text{OH}$,
- (b) -гетероарилу,
- (c) -О-гетероарилу та
- (d) -гетероциклу,

причому кожен з гетероарилу з альтернатив (b) та (c) та гетероциклу з альтернативи (d) є необов'язково заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) $-\text{OH}$,
- (iii) $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{R}^{12}$,
- (iv) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{NHSO}_2\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (v) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{SO}_2\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (vi) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{C}(\text{O})\text{O}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$ та
- (vii) $-\text{CN}$;

причому гетероцикл з альтернативи (d) є додатково необов'язково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами.

5. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-4, в якій R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:

- (a) $-\text{OH}$,



- (c) -О-гетероарилу та

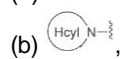
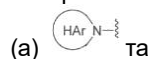


де HAr являє собою гетероарил, та Hcyl являє собою гетероцикл, та HAr , гетероарил з альтернативи (c) та Hcyl кожен необов'язково є заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) $-\text{OH}$,
- (iii) $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{R}^{12}$,
- (iv) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{NHSO}_2\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (v) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{SO}_2\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (vi) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{C}(\text{O})\text{O}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$ та
- (vii) $-\text{CN}$;

причому Hcyl є додатково необов'язково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами.

6. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-5, в якій R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:



де HAr являє собою гетероарил, та Hcyl являє собою гетероцикл, та HAr і Hcyl кожен необов'язково є заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) $-\text{OH}$,
- (iii) $-\text{CR}^{10}\text{R}^{11}\text{R}^{12}$,
- (iv) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{NHSO}_2\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (v) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{SO}_2\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (vi) $-\text{C}_{0-3}\text{алкіл}-\text{C}(\text{O})\text{O}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$ та
- (vii) $-\text{CN}$;

причому Hcyl є додатково необов'язково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами.

7. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-6, в якій R^2 являє собою $-\text{C}_{1-6}\text{алкіл}-\text{R}^5$, причому алкільна група є необов'язково заміщеною від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з:

- (i) -галогену,
- (ii) -галоген C_{1-4} алкілу,
- (iii) $-\text{O}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (iv) $-\text{S}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$.

8. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-7, в якій R^5 являє собою $-\text{C}_{3-12}\text{циклоалкіл}$, необов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

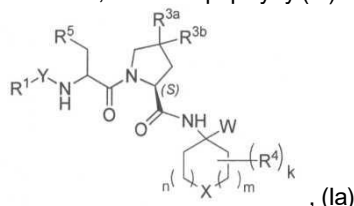
- (i) $-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (ii) -галогену,
- (iii) $-\text{O}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,
- (iv) $-\text{S}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (i), (iii) та (iv) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галоген C_{1-4} алкілу, $-\text{OH}$, $-\text{O}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$, $-\text{SH}$, та $-\text{S}-\text{C}_{1-4}\text{алкілу}$.

9. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-8, в якій W являє собою $-\text{C}(\text{O})\text{C}(\text{O})\text{NR}^7\text{R}^8$.

10. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-9, в якій X являє собою $-\text{O}-$ або $-\text{S}(\text{O})_p-$.

11. Сполука за п. 1, яка має формулу (Ia):



її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або сольват солі, в якій:

W вибирають з групи, яка складається з: $-B(OH)_2$ та $-C(O)C(O)NR^7R^8$;

X являє собою $-O-$ або $-S(O)_p-$;

Y вибирають з групи, яка складається з: $-C(O)-$, $-SO_2-$ та $-NHC(O)-$;

R¹ вибирають з групи, яка складається з:

- (a) -арилу,
- (b) -гетероарилу,

причому арил та гетероарил з альтернатив (a) та (b) кожен необов'язково є заміщеним від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) -CN,
- (iii) $-C_{1-6}$ алкілу,
- (iv) $-C_{0-6}$ алкіл- R^5 ,
- (v) $-C_{2-6}$ алкенілу,
- (vi) $-C_{2-6}$ алкінілу,
- (vii) $-C(O)R^7$,
- (viii) $-CO_2R^7$,
- (ix) $-CONR^7R^8$,
- (x) -OH,
- (xi) $-O-C_{1-6}$ алкілу,
- (xii) $-O-C_{0-6}$ алкіл- R^5 ,
- (xiii) -SH,
- (xiv) $-S(O)_p-C_{1-6}$ алкілу,
- (xv) $-S(O)_p-C_{0-6}$ алкіл- R^5 ,
- (xvi) $-S(O)_2NR^7R^8$,
- (xvii) $-NO_2$,
- (xviii) $-NR^7R^8$,
- (xix) $-NHC(O)R^7$,
- (xx) $-NHC(O)OR^7$,
- (xxi) $-NHC(O)NR^7R^8$,
- (xxii) $-NHSO_2C_{1-6}$ алкілу та
- (xxiii) $-NHSO_2C_{0-6}$ алкіл- R^5 ,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (iii), (iv), (xi), (xii), (xiv), (xv), (xxii) та (xxiii) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галоген C_{1-4} алкілу, $-COR^7$, $-CO_2R^7$, $-CONR^7R^8$, $-NR^7R^8$, -OH, $-O-C_{1-4}$ алкілу, -SH та $-S-C_{1-4}$ алкілу; R^{3a} являє собою H, та R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:

- (a) -OH,
- (b) -гетероарилу,
- (c) -O-гетероарилу,
- (d) -гетероциклу,
- (e) -арилу та
- (f) -O-арилу;

причому кожен з гетероарилу з альтернатив (b) та (c), гетероциклу з альтернативи (d) та арилу з альтернатив (e) та (f) є необов'язково заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) -OH,

(iii) $-CR^{10}R^{11}R^{12}$,

(iv) $-C_{0-3}$ алкіл- $NHSO_2-C_{1-4}$ алкілу,

(v) $-C_{0-3}$ алкіл- SO_2-C_{1-4} алкілу,

(vi) $-C_{0-3}$ алкіл- $C(O)O-C_{1-4}$ алкілу та

(vii) -CN;

де гетероцикл з альтернативи (d) є додатково необов'язково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами; або R^{3a} та R^{3b} разом представляють оксо;

R⁴ вибирають з групи, яка складається з:

- (a) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (b) -галоген C_{1-4} алкілу,
- (c) -OH,
- (d) $-O-C_{1-4}$ алкілу,
- (e) -O-галоген C_{1-4} алкілу та
- (f) -галогену;

R⁵ являє собою $-C_{3-12}$ циклоалкіл, необов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (ii) -галогену,
- (iii) $-O-C_{1-4}$ алкілу,
- (iv) $-S-C_{1-4}$ алкілу;

де кожна з алкільної групи з альтернатив (i), (iii) та (iv) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галоген C_{1-4} алкілу, -OH, $-O-C_{1-4}$ алкілу, -SH та $-S-C_{1-4}$ алкілу; кожен R⁷ та кожен R⁸ незалежно вибирають з групи, яка складається з:

- (a) -H,
- (b) $-C_{1-6}$ алкілу,
- (c) $-C_{0-6}$ алкіл- C_{3-12} циклоалкілу,
- (d) $-C_{0-6}$ алкілгетероциклілу,
- (e) $-C_{0-6}$ алкілгетероарилу,
- (f) $-C_{0-6}$ алкіл-арилу,
- (g) $-C_{2-6}$ алкенілу та
- (h) $-C_{2-6}$ алкінілу,

де алкільна група з альтернатив (b)-(f), алкенільна група з альтернативи (g), циклоалкільна група з альтернативи (c) та алкінільна група з (h) є необов'язково заміщеними від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з:

- (i) -галогену,
- (ii) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (iii) $-C(O)C_{1-4}$ алкілу,
- (iv) -OH,
- (v) $-OC_{1-4}$ алкілу,
- (vi) -SH,
- (vii) $-SC_{1-4}$ алкілу,
- (viii) $-NH_2$,
- (ix) $-NH(C_{1-4}$ алкілу) та
- (x) $-N(C_{1-4}$ алкілу)(C_{1-4} алкілу); або

R⁷, R⁸ та атом азоту, до якого вони є приєднаними, разом утворюють 3-7-членний моноциклічний або 6-11-членний біциклічний гетероциклілу, який необов'язково має додатковий гетероатом, вибраний з O, S(O)_p та NR⁹, та де зазначений гетероциклілу є необов'язково заміщеним від 1 до 2 групами, незалежно вибраними з галогену; R⁹ вибирають з групи, яка складається з:

- (a) -H,
- (b) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (c) $-C(O)-C_{1-4}$ алкілу,
- (d) $-C(O)NH_2$,
- (e) $-C(O)-NH(C_{1-4}$ алкілу),
- (f) $-C(O)-N(C_{1-4}$ алкілу)₂ та
- (g) $-C(O)O-C_{1-4}$ алкілу;

R^{10} , R^{11} та R^{12} незалежно вибирають з групи, яка складається з: H, галогену, -OH та -C₁₋₆алкілу; або R^{10} , R^{11} та атом, до якого вони є приєднаними, разом утворюють C₃₋₁₂циклоалкільну або гетероциклічну групу;

k дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

n та m є незалежно вибраними з 0, 1, 2 та 3, за умови, що n+m дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

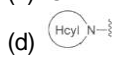
r дорівнює 0, 1 або 2.

12. Сполука за п. 11, в якій R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:

(a) -OH,



(c) -О-гетероарилу та



де HAr являє собою гетероарил, та Hcyl являє собою гетероцикліл, та HAr, гетероарил з альтернативи (c) та Hcyl кожен необов'язково є заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

(i) -галогену,

(ii) -OH,

(iii) -CR¹⁰R¹¹R¹²,

(iv) -C₀₋₃алкіл-NHSO₂-C₁₋₄алкілу,

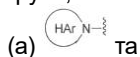
(v) -C₀₋₃алкіл-SO₂-C₁₋₄алкілу,

(vi) -C₀₋₃алкіл-C(O)O-C₁₋₄алкілу та

(vii) -CN;

причому Hcyl є додатково необов'язково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами.

13. Сполука за п. 11 або 12, в якій R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:



де HAr являє собою гетероарил, та Hcyl являє собою гетероцикліл, та HAr та Hcyl кожен необов'язково є заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

(i) -галогену,

(ii) -OH,

(iii) -CR¹⁰R¹¹R¹²,

(iv) -C₀₋₃алкіл-NHSO₂-C₁₋₄алкілу,

(v) -C₀₋₃алкіл-SO₂-C₁₋₄алкілу,

(vi) -C₀₋₃алкіл-C(O)O-C₁₋₄алкілу та

(vii) -CN;

причому Hcyl є додатково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами.

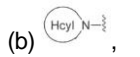
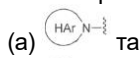
14. Сполука за будь-яким одним з пп. 11-13, в якій W являє собою -C(O)C(O)NH₂.

15. Сполука за будь-яким одним з пп. 11-14, в якій Y являє собою -C(O)-.

16. Сполука за будь-яким одним з пп. 11-14, в якій W являє собою -C(O)C(O)NH₂;

Y являє собою -C(O)-; та

R^{3b} вибирають з групи, яка складається з:



де HAr являє собою гетероарил, та Hcyl являє собою гетероцикліл, та кожен гетероарил та гетероцикліл є необов'язково заміщеним від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

(i) -галогену,

(ii) -OH,

(iii) -CR¹⁰R¹¹R¹²,

(iv) -C₀₋₃алкіл-NHSO₂-C₁₋₄алкілу,

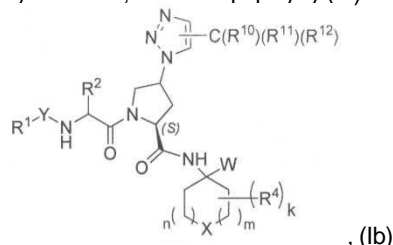
(v) -C₀₋₃алкіл-SO₂-C₁₋₄алкілу,

(vi) -C₀₋₃алкіл-C(O)O-C₁₋₄алкілу та

(vii) -CN;

причому гетероцикліл є додатково заміщеним від 1 до 2 оксогрупами.

17. Сполука за п. 1, яка має формулу (Ib):



або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або сольват солі, в якій

W вибирають з групи, яка складається з: -B(OH)₂ та -C(O)C(O)NR⁷R⁸;

X вибирають з групи, яка складається з: -O-, -S(O)_p- та -N(C(O)OR⁶)-;

Y вибирають з групи, яка складається з: -C(O)-, -SO₂- та -NHC(O)-;

R¹ вибирають з групи, яка складається з:

(a) -арилу,

(b) -гетероарилу,

причому арил та гетероарил з альтернатив (a) та (b) кожен необов'язково є заміщеним від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

(i) -галогену,

(ii) -CN,

(iii) -C₁₋₆алкілу,

(iv) -C₀₋₆алкіл-R⁵,

(v) -C₂₋₆алкенилу,

(vi) -C₂₋₆алкінілу,

(vii) -C(O)R⁷,

(viii) -CO₂R⁷,

(ix) -CONR⁷R⁸,

(x) -OH,

(xi) -O-C₁₋₆алкілу,

(xii) -O-C₀₋₆алкіл-R⁵,

(xiii) -SH,

(xiv) -S(O)_p-C₁₋₆алкілу,

(xv) -S(O)_p-C₀₋₆алкілR⁵,

(xvi) -S(O)₂NR⁷R⁸,

(xvii) -NO₂,

(xviii) -NR⁷R⁸,

(xix) -NHC(O)R⁷,

(xx) -NHC(O)OR⁷,

(xxi) -NHC(O)NR⁷R⁸,

(xxii) -NHSO₂C₁₋₆алкілу та

(xxiii) -NHSO₂C₀₋₆алкіл-R⁵,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (iii), (iv), (xi), (xii), (xiv), (xv), (xxii) та (xxiii) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галогенC₁₋₄алкілу, -COR⁷, -CO₂R⁷, -CONR⁷R⁸, -NR⁷R⁸, -OH, -O-C₁₋₄алкілу, -SH та -S-C₁₋₄алкілу;

R² вибирають з групи, яка складається з:

(a) -C₃₋₆алкілу та

(b) -C₀₋₆алкіл-R⁵,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (а) та (б) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з:

- (i) -галогену,
- (ii) -галоген C_{1-4} алкілу,
- (iii) $-NR^7R^8$,
- (iv) $-OH$,
- (v) $-O-C_{1-4}$ алкілу,
- (vi) $-SH$,
- (vii) $-S-C_{1-4}$ алкілу;
- (viii) $-NR^7SO_2C_{1-4}$ алкілу та
- (ix) $-NR^7C(O)OR^7$,

R^4 вибирають з групи, яка складається з:

- (a) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (b) -галоген C_{1-4} алкілу,
- (c) $-OH$,
- (d) $-O-C_{1-4}$ алкілу,
- (e) -О-галоген C_{1-4} алкілу та
- (f) -галогену;

R^5 вибирають з групи, яка складається з:

- (a) $-C_{3-12}$ циклоалкілу,
- (b) -арилу,
- (c) -гетероарилу та
- (d) -гетероциклілу,

причому кожна з альтернатив (а)-(d) є необов'язково заміщеною від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (ii) -галогену,
- (iii) $-NR^7R^8$,
- (iv) $-OH$,
- (v) $-O-C_{1-4}$ алкілу,
- (vi) $-SH$ та
- (vii) $-S-C_{1-4}$ алкілу;

де кожна з алкільної групи з альтернатив (i), (v) та (vii) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галоген C_{1-4} алкілу, $-OH$, $-O-C_{1-4}$ алкілу, $-SH$ та $-S-C_{1-4}$ алкілу;

R^6 вибирають з групи, яка складається з:

- (a) $-C_{1-6}$ алкілу та
- (b) $-C_{0-6}$ алкіларилу;
- кожен R^7 та кожен R^8 незалежно вибирають з групи, яка складається з:
- (a) $-H$,
- (b) $-C_{1-6}$ алкілу,
- (c) $-C_{0-6}$ алкіл- C_{3-12} циклоалкілу,
- (d) $-C_{0-6}$ алкілгетероциклілу,
- (e) $-C_{0-6}$ алкілгетероарилу,
- (f) $-C_{0-6}$ алкіларилу,
- (g) $-C_{2-6}$ алкенілу та
- (h) $-C_{2-6}$ алкінілу,

причому алкільна група з альтернатив (b)-(f), алкенільна група з альтернативи (g), циклоалкільна група з альтернативи (c) та алкінільна група з (h) є необов'язково заміщеною від 1 до 3 групами, незалежно вибраними з:

- (i) -галогену,
- (ii) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (iii) $-C(O)C_{1-4}$ алкілу,
- (iv) $-OH$,
- (v) $-OC_{1-4}$ алкілу,
- (vi) $-SH$,
- (vii) $-SC_{1-4}$ алкілу,
- (viii) $-NH_2$,
- (ix) $-NH(C_{1-4}$ алкілу) та
- (x) $-N(C_{1-4}$ алкіл)(C_{1-4} алкілу); або

R^7 , R^8 та атом азоту, до якого вони є приєднаними, разом утворюють 3-7-членний моноциклічний або 6-11-членний біциклічний гетероцикліл, який необов'язково має додатковий гетероатом, вибраний з O , $S(O)_p$ та NR^9 , та де зазначений гетероцикліл є необов'язково заміщеним від 1 до 2 групами, незалежно вибраними з галогену; R^9 вибирають з групи, яка складається з:

- (a) $-H$,
- (b) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (c) $-C(O)-C_{1-4}$ алкілу,
- (d) $-C(O)NH_2$,
- (e) $-C(O)-NH(C_{1-4}$ алкілу),
- (f) $-C(O)-N(C_{1-4}$ алкілу) $_2$ та
- (g) $-C(O)O-C_{1-4}$ алкілу;

R^{10} , R^{11} та R^{12} незалежно вибирають з групи, яка складається з: H , галогену, $-OH$ та $-C_{1-6}$ алкілу; або R^{10} , R^{11} та атом вуглецю, до якого вони є приєднаними, разом утворюють C_{3-12} циклоалкільну або гетероциклічну групу;

k дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

n та m є незалежно вибраними з 0, 1, 2 та 3, за умови, що $n+m$ дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

r дорівнює 0, 1 або 2.

18. Сполука за п. 17, в якій R^2 являє собою $-C_{1-3}$ алкіл- R^5 та R^5 являє собою $-C_{3-12}$ циклоалкіл, необов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) $-C_{1-4}$ алкілу,
- (ii) -галогену,
- (iii) $-O-C_{1-4}$ алкілу,
- (iv) $-S-C_{1-4}$ алкілу;

де кожна з алкільної групи з альтернатив (i), (iii) та (iv) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галоген C_{1-4} алкілу, $-OH$, $-O-C_{1-4}$ алкілу, $-SH$ та $-S-C_{1-4}$ алкілу.

19. Сполука за будь-яким одним з пп. 17-18, в якій W являє собою $-C(O)C(O)NH_2$;

X являє собою $-O-$ або $-S(O)_p-$; та Y являє собою $-C(O)-$.

20. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-19, в якій R^1 вибирають з групи, яка складається з:

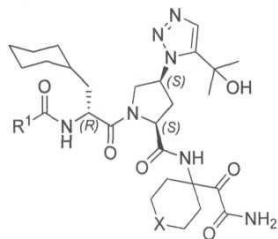
- (a) фенілу,
- (b) нафтилу,
- (c) 5- або 6-членного моноциклічного гетероарильного кільця, причому зазначене кільце містить гетероатом, вибраний з N , O та S , та необов'язково 1, 2 або 3 додаткових атоми N ; та
- (d) 8-, 9-, або 10-членного конденсованого біциклічного гетероарильного кільця, причому зазначене кільце містить гетероатом, вибраний з N , O та S , та необов'язково 1, 2 або 3 додаткових атоми N ; причому кожна з альтернатив (а)-(d) є необов'язково заміщеною 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) $-CONR^7R^8$,
- (iii) $-S(O)_p-C_{1-6}$ алкілу,
- (iv) $-S(O)_p-C_{0-6}$ алкіл- R^5 ,
- (v) $-S(O)_2NR^7R^8$,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (iii) та (iv) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галоген C_{1-4} алкілу, $-COR^7$, $-CO_2R^7$, $-CONR^7R^8$, $-NR^7R^8$, $-OH$, $-O-C_{1-4}$ алкілу, $-SH$ та $-S-C_{1-4}$ алкілу.

21. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-20, в якій n та m кожен дорівнює 1, та k дорівнює 0.

22. Сполука за п. 1, яка має формулу (Ic):



або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або сольват солі, в якій

Х являє собою O або $S(O)_n$.

R^1 вибирають з групи, яка складається з:

- (а) фенілу,
(b) нафтілу,
(c) 5- або 6-членного моноциклічного гетероарильного кільця, причому зазначене кільце містить гетероатом, вибраний з N, O та S, та необов'язково 1, 2 або 3 додаткових атоми N; та
(d) 8-, 9-, або 10-членного конденсованого біциклічного гетероарильного кільця, причому зазначене кільце містить гетероатом, вибраний з N, O та S, та необов'язково 1, 2 або 3 додаткових атоми N;
причому кожна з альтернатив (a)-(d) є необов'язково заміщеною 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) -CONR⁷R⁸,
- (iii) -S(O)_p-C₁₋₆алкілу,
- (iv) -S(O)_p-C₀₋₆алкіл-R⁵,
- (v) -S(O)₂NR⁷R⁸,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (iii) та (iv) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галогенC₁₋₄алкілу, -COR⁷, -CO₂R⁷, -CONR⁷R⁸, -NR⁷R⁸, -OH, -O-C₁₋₄алкілу, -SH та -S-C₁₋₄алкілу.

23. Сполука за п. 22 в якій R¹ є вибраним з нафтилу, імідазо[1,2-а]-піридинілу, хінолінілу, індазолілу, бензотриазолілу, бензизоксазолілу, бензоксазолілу, бензтіазолілу, бензофуранілу, індолілу, бензімідазолілу та ізохінолінону.

24. Сполука за п. 22, в якій R^1 являє собою феніл, необов'язково заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з групи, яка складається з:

- (i) -галогену,
- (ii) -CONR⁷R⁸,
- (iii) -S(O)_p-C₁₋₆алкілу,
- (iv) -S(O)_p-C₀₋₆алкіл-R⁵,
- (v) -S(O)₂NR⁷R⁸,

де кожна з алкільної групи з альтернатив (iii) та (iv) є необов'язково заміщеною від 1 до 5 замісниками, незалежно вибраними з -галогену, -галогенC₁₋₄алкілу, -COR⁷, -CO₂R⁷, -CONR⁷R⁸, -NR⁷R⁸, -OH, -O-C₁₋₄алкілу, -SH та -S-C₁₋₄алкілу.

25. Сполука за п. 1, вибрана з групи, яка складається з:

трет-бутил-4-((2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідін-2-карбоксамідо)-4-(2-аміно-2-оксоацетил)піперидин-1-карбоксилату;
(2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-

4-іл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксаміду;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(метилсульфоніл)бензамідо)пропанойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(піперидин-1-ілулсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідрокси-пропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід:

N-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)карбоноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклопекс-1-ил)-оксипропан-2-іл)імідазо[1,2-a]піридин-6-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-2-(4-ціанобензамідо)-3-циклогексилпропаноіл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід:

N-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)карбоміол)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)хінолін-3-карбоксамід;

N-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)карбоноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)-1H-індазол-7-карбоксаїд:

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-((2-метоксіетил)сульфоніл)бензамідо)пропанол)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-((диформетил)сульфоніл)бензамідо)пропанойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід:

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-2-(4-((2-аміно-2-оксоетил)сульфоніл)бензамідо)-3-циклогексилпропаноіл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(6-метокси-2-нафтамідо)пропан-1-іл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(1-метокси-2-нафтамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксаміду;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(6-(дифторметокс)-2-нафтамідо)пропанол)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідін-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-

піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(6-(трифторметокси)-2-нафтамідо)пропанол)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідін-2-карбоксамід; (2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(1,1,1,3,3,3-гексафторбутан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-нафтамідо)пропанол)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідін-2-карбоксамід.

піран-4-іл)-1-((1,3-дигідроксипропан-2-((4-(1,1,1,3,3,3-гексафтор-2-гідроксипропан-2-іл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксаміду;

(2S,4S)-N-((R)-1-(2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)-1H-бензо[d][1,2,3]триазол-6-карбоксамід;
N-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)карбомоїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)-1H-бензо[і]фмідазол-2-карбоксамід;
N-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)карбомоїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(3-фтор-4-(метилсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(3-метил-4-(метилсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(циклопентилсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(етилсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-((трифторметил)сульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-((2,2-дифторетил)сульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((ііл)-3-циклогексил-2-(4-(N,N-диметилсульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-сульфамоїлбензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-циклопропілсульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(піролідин-1-ілсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N,N-діетилсульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

[illegible]

пропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)-1Н-бензо[*d*][1,2,3]триазол-5-карбоксамід;

N¹-((R)-1-((2S,4S)-2-(((4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)карбомоїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)терефтал аміду; (2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-2-бензамідо-3-циклогексилпропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

N-((R)-1-((2S,4S)-2-(((4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)карбомоїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)ізонкотинамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-(проп-2-ін-1-іл)сульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-(3,3-дифторциклобутил)сульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-(оксетан-3-іл)сульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(морфоліносульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-метилсульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N,N-диметилсульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-етилсульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(ізопропілсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-((циклопропілметил)сульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-(2,2-дифторетил)сульфамоїл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

(2S,4S)-1-((R)-2-(4-(4-ацетилпіперазин-1-іл)сульфоніл)бензамідо)-3-циклогексилпропаноїл)-N-(4-(2-амі-

N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-(3,3-диметил-2-оксобутил)сульфамойл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(піролідин-1-ілсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(метилсульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(дифторметил)сульфоніл)бензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
N-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)карбомойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)хінолін-3-карбоксамід;
N-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)карбомойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)-1Н-індазол-7-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-2-(4-ціанобензамідо)-3-циклогексилпропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
N-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)карбомойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)-1Н-індазол-6-карбоксамід;
N¹-((R)-1-((2S,4S)-2-((4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)карбомойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-1-іл)-3-циклогексил-1-оксопропан-2-іл)терефтамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-нітробензамідо)пропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-2-(4-бромбензамідо)-3-циклогексилпропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;
(2S,4S)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)-1,1-діоксидотетрагідро-2Н-тіопіран-4-іл)-1-((R)-2-(4-хлор-2,5-дифторбензамідо)-3-циклогексилпропаноїл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамід;

[illegible]

(2S,4S)-N-((R)-4-(2-аміно-2-оксоацетил)оксепан-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-циклопропілсульфамойл)бензамідо)пропанойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-N-((S)-4-(2-аміно-2-оксоацетил)оксепан-4-іл)-1-((R)-3-циклогексил-2-(4-(N-циклопропілсульфамойл)бензамідо)пропанойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4R)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-гідроксипіролідин-2-карбоксаміду;
 (S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-оксопіролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(2,4-діоксо-3,4-дигідропримідин-1(2H)-іл)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(2,4-діоксо-3,4-дигідропримідин-1(2H)-іл)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(6-оксопіридазин-1(6H)-іл)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(3-оксо-1,2,4-триазоло[4,3-a]пиримідин-2(3H)-іл)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(1,3-діоксоізоіндолін-2-іл)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-((5-метилізоксазол-3-іл)окси)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(3-хлор-6-оксопіридазин-1(6H)-іл)піролідин-2-карбоксаміду;
 (2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-N-(4-(2-аміно-2-оксоацетил)тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(2-оксопиримідин-1(2H)-іл)піролідин-2-карбоксаміду та
 (4-((2S,4S)-1-((R)-2-(2-нафтамідо)-3-циклогексилпропанойл)-4-(5-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)піролідин-2-карбоксамідо)тетрагідро-2H-піран-4-іл)боронової кислоти;
 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або сольват солі.

26. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким одним з пп. 1-25 та фармацевтично прийнятний носій.

27. Спосіб попередження або лікування захворювання очей, вибраного з сухої AMD, вологої AMD, географічної атрофії, діабетичної ретинопатії, ретинопатії недоношених, поліпідної хоріоїдальної васкулопатії та дегенерації клітин сітківки або фоторецепторів, який включає: введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки відповідно до пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятної солі, сольвату або сольвату солі, або фармацевтичної композиції за п. 26.

28. Спосіб попередження захворювання очей за п. 27, де спосіб попередження вибраний з затримки виникнення захворювання та зменшення ризику розвитку захворювання очей, причому захворювання

очей є вибраним з сухої AMD, вологої AMD, географічної атрофії, діабетичної ретинопатії, ретинопатії недоношених, поліпідної хоріоїдальної васкулопатії та дегенерації клітин сітківки або фоторецепторів.

29. Спосіб лікування захворювання очей за п. 27, де спосіб є вибраним з контролю, полегшення та уповільнення прогресування, причому захворювання є вибраним з сухої AMD, вологої AMD, географічної атрофії, діабетичної ретинопатії, ретинопатії недоношених, поліпідної хоріоїдальної васкулопатії та дегенерації клітин сітківки або фоторецепторів.

30. Спосіб за будь-яким одним з пп. 27-29, в якому захворювання являє собою географічну атрофію.

31. Спосіб лікування стану у ссавця шляхом інгібування активності протеази HTRA1 в оці, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки відповідно до пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятної солі, сольвату або сольвату солі, або фармацевтичної композиції за п. 26, причому стан є вибраним з сухої AMD, вологої AMD, географічної атрофії, діабетичної ретинопатії, ретинопатії недоношених, поліпідної хоріоїдальної васкулопатії та дегенерації клітин сітківки або фоторецепторів.

(11) 124676

(51) МПК (2021.01)
 C07D 407/12 (2006.01)
 C07D 409/12 (2006.01)
 C07D 307/33 (2006.01)
 A01N 31/00
 A01N 33/00
 C07D 207/02 (2006.01)

(21) а 2019 02675

(22) 05.09.2017

(24) 28.10.2021

(31) 1615544.2

(32) 13.09.2016

(33) GB

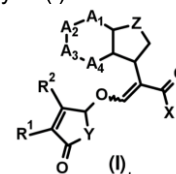
(86) PCT/EP2017/072155, 05.09.2017

(72) Люмброзо Александр Франко Жан Каміль (CH), де Месмеркер Ален (CH), Скрепанті Клаудіо (CH), Рендіне Стефано (CH)

(73) CINGENTA PARTISIPESHNS AG
 Schwarzwaldallee 215, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) СПОЛУКИ, ЩО ЯВЛЯЮТЬ СОБОЮ РЕГУЛЯТОРИ РОСТУ РОСЛИН

(57) 1. Сполука формули (I):



де

R¹ і R² незалежно вибрані з групи, яка складається з водню, C₁-С₃алкілу та C₁-С₃алкокси;

X являє собою O(R³) або N(R⁴R⁵);

R³ вибраний із групи, яка складається з водню та C₁-С₄алкілу;

R⁴ і R⁵ незалежно вибрані з групи, яка складається з водню та C₁-С₄алкілу; або R⁴ і R⁵ з'єднані з утворенням гетероциклоалкілу;

Y являє собою O або N(R⁶);

R⁶ являє собою арил або арил, заміщений 1-4 R⁷;

кожний R⁷ незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, галогену та C₁-C₆алкілу;

Z вибраний із групи, яка складається зі зв'язку, CH₂, CH₂-CH₂, (O)-CH₂ та кисню;

кожний з A₁-A₄ незалежно вибраний із групи, яка складається зі зв'язку, CR⁸, N, S і O, і A₁-A₄ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 5-6-членний арил або гетероарил; і

кожний R⁸ незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, галогену, C₁-C₄алкілу, C₂-C₄алкенілу, C₂-C₄алкінілу, C₁-C₄алкокси та C₁-C₄галогеналкілу; або дві групи R⁸ утворюють 5-6-членне кільце; або її солі.

2. Сполука за п. 1, де R¹ і R² незалежно вибрані з групи, яка складається з водню, метилу, етилу та метокси.

3. Сполука за п. 1 або 2, де R¹ являє собою метил, і R² являє собою водень або метил.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R² являє собою метил.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R³ вибраний із групи, яка складається з водню, метилу та етилу.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де X являє собою N(R⁴R⁵), і кожний з R⁴ і R⁵ являє собою водень або метил.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де Y являє собою O.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де Y являє собою N-R⁶, і R⁶ вибраний із групи, яка складається з фенілу та 3,5-дифторметилфенілу.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де кожний з A₁-A₄ являє собою CR⁸, і кожний R⁸ незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, галогену, метилу, етилу, метокси, етокси, фторметилу та трифторметилу; або дві групи R⁸ з'єднані за допомогою -OCH₂O- з утворенням діоксоланового кільця.

10. Композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-9 і прийнятну з погляду сільського господарства допоміжну речовину для складання.

11. Суміш, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-9 і додатковий активний інгредієнт.

12. Композиція для збільшення врожайності сільськогосподарських культур, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-9, композицію за п. 10 або суміш за п. 11.

13. Спосіб стимуляції проростання насіння рослини, який передбачає застосування щодо насіння або місця, що містить насіння, сполуки за будь-яким із пп. 1-9, композиції за п. 10 або суміші за п. 11.

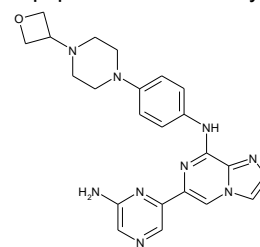
(72) Бломгрен Пітер А. (US), Кеппі Кевін С. (US), Кропф Джеффри Е. (US), Лі Син Х. (US), Ло Дженніфер Р. (US), Мітчелл Скотт А. (US), Шмітт Аарон К. (US), Сюн Цзінь-Мін (US), Сюй Цзяньцзюнь (US), Чжао Чжундун (US), Свамінатан Сундарамурті (US)

(73) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК.

333 Lakeside Drive, Foster City, California, 94404, USA (US)

(54) ІНГІБІТОРИ СУК, ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНОГО АБО АЛЕРГІЙНОГО РОЗЛАДУ, АУТОІМУННОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ТА РАКУ

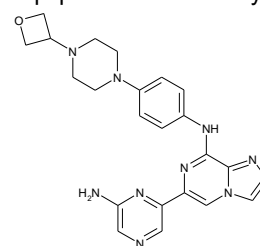
(57) 1. Кристалічна форма мономезилату сполуки:



мономезилатна Форма I, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, що містить піки (±0,2 °2θ) при приблизно 19,7, приблизно 17,3, приблизно 17,9, приблизно 21,6 і приблизно 25,8 °2θ.

2. Кристалічна форма за п. 1, у якій дифрактограма додатково містить піки (±0,2 °2θ) при 6,0, 6,2, 8,6 і 9,6 °2θ.

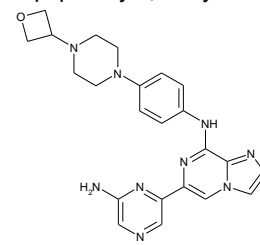
3. Кристалічна форма мономезилату сполуки:



мономезилатна Форма II, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, що містить піки (±0,2 °2θ) при приблизно 17,3, приблизно 25,1, приблизно 20,4, приблизно 19,6 і приблизно 18,5 °2θ.

4. Кристалічна форма за п. 3, у якій дифрактограма додатково містить піки (±0,2 °2θ) при 6,1, 6,9, 11,0 і 13,6 °2θ.

5. Кристалічна форма сукцинату сполуки:



сукцинатна Форма I, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, що містить піки (±0,2 °2θ) при приблизно 16,5, приблизно 24,5, приблизно 17,7, приблизно 28,4 і приблизно 21,8 °2θ.

6. Кристалічна форма за п. 5, у якій дифрактограма додатково містить піки (±0,2 °2θ) при 8,0 і 8,3 °2θ.

(11) 124667

(51) МПК (2021.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61P 25/00

A61P 35/00

(21) а 2018 06052

(22) 22.12.2014

(24) 28.10.2021

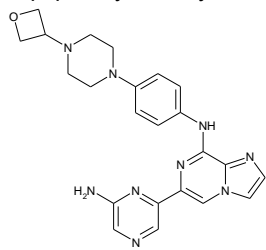
(31) 61/920,407

(32) 23.12.2013

(33) US

(62) а 201 606436, 22.12.2014

7. Кристалічна форма сукцинату сполуки:



сукцинатна Форма II, яка характеризується рентгеновською порошковою дифрактограмою, що містить піки ($\pm 0,2$ °2 θ) при приблизно 25,0, приблизно 16,3, приблизно 22,0, приблизно 7,9 і приблизно 7,6 °2 θ .

8. Кристалічна форма за п. 7, у якій дифрактограма додатково містить піки ($\pm 0,2$ °2 θ) при 28,6 і 11,3 °2 θ .

9. Фармацевтична композиція, що містить кристалічну форму за п. 1 та щонайменше один фармацевтично прийнятний носій.

10. Композиція для лікування захворювання або стану, вибраного з групи, яка складається з запального розладу, алергічного розладу, аутоімунного захворювання та раку у пацієнта, що включає кристалічну форму за п. 1.

11. Композиція за п. 10, де зазначене захворювання або стан являє собою рак, вибраний з групи, яка складається з гематологічного злоякісного новоутворення та солідної пухлини.

12. Композиція за п. 11, де зазначене захворювання або стан являє собою гематологічне злоякісне новоутворення, вибране з групи, яка складається з лімфоми, множинної мієломи та лейкозу.

13. Композиція за п. 12, де зазначене захворювання або стан вибрано з групи, яка складається з дрібноклітинної лімфоцитарної лімфоми, неходжкінської лімфоми, індолентної неходжкінської лімфоми, рефрактерної індолентної неходжкінської лімфоми, лімфоми з клітин мантіїної зони, фолікулярної лімфоми, лімфоплазмодитарної лімфоми, лімфоми з клітин маргінальної зони, імунобластної великоклітинної лімфоми, лімфобластної лімфоми, лімфоми з В-клітин маргінальної зони селезінки (+/- ворсинчасті лімфоцити), вузлової лімфоми з клітин маргінальної зони (+/- моноцитодіні В-клітини), екстранодальної лімфоми з В-клітин маргінальної зони типу лімфоїдної тканини, пов'язаного із слизовою оболонкою, шкірної Т-клітинної лімфоми, екстранодальної Т-клітинної лімфоми, анапластичної великоклітинної лімфоми, ангіоімунобластної Т-клітинної лімфоми, грибовидного мікозу, В-клітинної лімфоми, дифузної великоклітинної В-клітинної лімфоми, великоклітинної В-клітинної лімфоми середостіння, внутрішньосудинної великоклітинної В-клітинної лімфоми, первинної випітної лімфоми, дрібноклітинної лімфоми з нерозщепленими ядрами, лімфоми Буркітта, множинної мієломи, плазмацитоми, гострого лімфоцитарного лейкозу, Т-клітинного гострого лімфобластного лейкозу, В-клітинного гострого лімфобластного лейкозу, гострого мієлоїдного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, ювенільного мієломоноцитарного лейкозу, мінімальної залишкової хвороби, волосяноклітинного лейкозу, первинного мієлофіброзу, вторинного мієлофіброзу, хронічного мієлоїдного лейкозу, мієлодиспластичного синдрому, мієлопроліфе-

ративного захворювання та макроглобулінемії Вальденстрема.

14. Композиція за п. 11, де зазначене захворювання або стан являє собою солідну пухлину, причому зазначена солідна пухлина має походження з раку, вибраного з групи, яка складається з раку підшлункової залози, раку сечостатевої системи, раку сечового міхура, колоректального раку, раку товстої кишки, раку молочної залози, раку передміхурової залози, раку нирки, гепатоцелюлярного раку, раку щитовидної залози, раку жовчного міхура, раку легені (наприклад, недрібноклітинного раку легені, дрібноклітинного раку легені), раку яєчника, раку шийки матки, раку шлунково-кишкового тракту, раку ендометрія, раку стравоходу, раку голови та шиї, меланоми, нейроендокринного раку, раку ЦНС, пухлин головного мозку (наприклад, гліоми, анапластичної олігодендрогліоми, мультиформної гліобластоми дорослих та анапластичної астроцитом дорослих), раку кістки, саркоми м'яких тканин, ретинобластом, нейробластом, перитонеальних випотів, злоякісних плевральних випотів, мезотеліом, пухлин Вільмса, трофобластних новоутворень, гемангіоперіцитом, сарком Капоши, міксоїдної карциноми, круглоклітинної карциноми, плоскоклітинних карцином, плоскоклітинних карцином стравоходу, карцином порожнини рота, раку кори надниркових та пухлин, що продукують адренокортикотропний гормон.

15. Композиція за п. 10, де зазначене захворювання або стан являє собою запальний розлад.

16. Композиція за п. 10, де зазначене захворювання або стан вибрано з групи, яка складається з системного червоного вовчака, міастенії гравіс, синдрому Гудпасчера, гломерулонефриту, крововиливу, крововиливу у легені, атеросклерозу, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту, односуглобного артриту, остеоартриту, подагричного артриту, спондиліту, хвороби Бехчета, аутоімунного тиреоїдиту, синдрому Рейно, гострого розсіяного енцефаломієліту, хронічної ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури, розсіяного склерозу, синдрому Шегрена, аутоімунної гемолітичної анемії, відторгнення трансплантату тканини, надгострого відторгнення трансплантованих органів, відторгнення алотрансплантату, захворювання трансплантат-проти-хазяїна, захворювань, які включають діapedез лейкоцитів, хворобливих станів внаслідок дискразії лейкоцитів та метастазування, синдромів, пов'язаних з переливанням гранулоцитів, цитокініндукованої токсичності, склеродермії, васкуліту, астми, псоріазу, хронічного запального захворювання кишечника, виразкового коліту, хвороби Крона, некротизуючого ентероколіту, синдрому подразненого кишечника, дерматоміозиту, хвороби Адісона, хвороби Паркінсона, хвороби Альцгеймера, діабету, цукрового діабету типу I, сепсису, септичного шоку, ендотоксичного шоку, грамнегативного сепсису, граммпозитивного сепсису та синдрому токсичного шоку, синдрому множинного ушкодження органів після септицемії, травми, гіповолемічного шоку, алергічного кон'юнктивіту, весняного кон'юнктивіту та офтальмопатії, пов'язаної із щитовидною залозою, еозинофільної гранулеми, екземи, хронічного бронхіту, гострого респіраторного дистрес-синдрому, алергічного риніту, нежиті (coryza), сіної лихоманки, бронхіальної астми, силікозу, са-

ркої дозу легень, плевриту, альвеоліту, емфіземи, пневмонії, бактеріальної пневмонії, бронхоектазу та токсичної дії кисню на легені, реперфузійного ушкодження міокарду, головного мозку або кінцівок, термічної травми, кістозного фіброзу, келоїдного утворення або утворення рубцевої тканини, лихоманки та міалгій внаслідок інфекції, ушкодження головного або спинного мозку внаслідок незначної травми, захворювань, які включають діapedез лейкоцитів, гострої гіперчутливості, гіперчутливості уповільненого типу, кропив'янки, харчових алергій, сонячного опіку шкіри, запального захворювання таза, уретрити, увеїту, синуситу, пневмоніту, енцефаліту, менінгіту, міокардиту, нефриту, остеомієліту, міозиту, гепатиту, алкогольного гепатиту, гастриту, ентериту, контактного дерматиту, atopічного дерматиту, гінгівіту, апендициту, панкреатиту, холециститу, справжньої поліциї, есенціальної тромбоцитемії та полікістозного захворювання нирок.

17. Композиція за п. 10, де зазначене захворювання або стан вибрано з групи, яка складається з системного червоного вовчака, міастенії гравіс, ревматоїдного артриту, гострого розсіяного енцефаломієліту, ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури, розсіяного склерозу, синдрому Шегрена, псоріазу, аутоімунної гемолітичної анемії, астми, виразкового коліту, хвороби Крона, синдрому подразненого кишечника та хронічної обструктивної хвороби легень.

18. Композиція за п. 10, де зазначене захворювання або стан вибрано з групи, яка складається з астми, ревматоїдного артриту, розсіяного склерозу, хронічної обструктивної хвороби легень та системного червоного вовчака.

19. Композиція за п. 10, де зазначену композицію вводять одночасно або окремо з іншим агентом.

20. Композиція за п. 19, де зазначений інший агент являє собою протизапальний засіб.

21. Композиція за п. 20, де зазначений протизапальний засіб вибраний з групи, яка складається з нестероїдного протизапального лікарського засобу (НПЗЗ), неспецифічного або COX-2-специфічного інгібітору ферменту циклооксигенази, сполуки золота, кортикостероїду, інгібітору дигідрофолатредуктази, антагоністу рецептора до фактора некрозу пухлини (ФНП), інгібітору дигідрооротатдегідрогенази, імунодепресанту та моноклонального антитіла проти C5.

22. Композиція за п. 20, де зазначений протизапальний засіб вибраний з групи, яка складається з ібупрофену, флурбіпрофену, напроксену, напроксену натрію, диклофенаку, диклофенаку натрію, мізопрофену, суліндаку, оксапрозину, дифлунізалу, піроксикаму, індометацину, етодолаку, фенпрофену кальцію, кетопрофену, набуметону натрію, сульфасалазину, толметину натрію, гідроксихлорохіну, цефекоксибу, вальдекоксибу, луміракоксибу, еторикоксибу, рофекоксибу, ацетилсаліцилової кислоти, саліцилату натрію, саліцилату холіну, саліцилату магнію, кортизону, дексаметазону, метилпреднізолону, преднізолону, преднізолону натрію фосфату, преднізону, тіомалату золота-натрію, ауранофіну, метотрексату, дигідрооротату лефлуноміду, лефлуноміду, циклоспорину, такролімусу, азатіоприну, мофетилу мікофеноляту, екулізумабу, пекселізумабу, етанерцепту та інфліксимабу.

23. Застосування кристалічної форми за п. 1 для виготовлення лікарського засобу для лікування захворювання або стану, вибраного з групи, яка складається з запального розладу, алергічного розладу, аутоімунного захворювання та раку у пацієнта.

24. Застосування за п. 23, де зазначене захворювання або стан являє собою рак, вибраний з групи, яка складається з гематологічного злоякісного новоутворення та солідної пухлини.

25. Застосування за п. 24, де зазначене захворювання або стан являє собою гематологічне злоякісне новоутворення, вибране з групи, яка складається з лімфоми, множинної мієломи та лейкозу.

26. Застосування за п. 25, де зазначене захворювання або стан вибрано з групи, яка складається з дрібноклітинної лімфоцитарної лімфоми, неходжкінської лімфоми, індолентної неходжкінської лімфоми, рефрактерної індолентної неходжкінської лімфоми, лімфоми з клітин мантіїної зони, фолікулярної лімфоми, лімфоплазмочитарної лімфоми, лімфоми з клітин маргінальної зони, імунобластної великоклітинної лімфоми, лімфобластної лімфоми, лімфоми з В-клітин маргінальної зони селезінки (+/- ворсинчасті лімфоцити), вузлової лімфоми з клітин маргінальної зони (+/- моноцитодні В-клітини), екстранодальної лімфоми з В-клітин маргінальної зони типу лімфоїдної тканини, пов'язаного із слизовою оболонкою, шкірної Т-клітинної лімфоми, екстранодальної Т-клітинної лімфоми, анапластичної великоклітинної лімфоми, ангіоімунобластної Т-клітинної лімфоми, грибовидного мікозу, В-клітинної лімфоми, дифузної великоклітинної В-клітинної лімфоми, великоклітинної В-клітинної лімфоми середостіння, внутрішньосудинної великоклітинної В-клітинної лімфоми, первинної випітної лімфоми, дрібноклітинної лімфоми з нерозщепленими ядрами, лімфоми Буркітта, множинної мієломи, плазмацитоми, гострого лімфоцитарного лейкозу, Т-клітинного гострого лімфобластного лейкозу, В-клітинного гострого лімфобластного лейкозу, В-клітинного пролімфоцитарного лейкозу, гострого мієлоїдного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, ювенільного мієломоноцитарного лейкозу, мінімальної залишкової хвороби, волосяноклітинного лейкозу, первинного мієлофіброзу, вторинного мієлофіброзу, хронічного мієлоїдного лейкозу, мієлодиспластичного синдрому, мієлопроліферативного захворювання та макроглобулінемії Вальденстрема.

27. Застосування за п. 24, де зазначене захворювання або стан являє собою солідну пухлину, причому зазначена солідна пухлина має походження з раку, вибраного з групи, яка складається з раку підшлункової залози, раку сечостатевої системи, раку сечового міхура, колоректального раку, раку товстої кишки, раку молочної залози, раку передміхурової залози, раку нирки, гепатоцелюлярного раку, раку щитовидної залози, раку жовчного міхура, раку легені (наприклад, недрібноклітинного раку легені, дрібноклітинного раку легені), раку яєчника, раку шийки матки, раку шлунково-кишкового тракту, раку ендометрія, раку стравоходу, раку голови та шиї, меланоми, нейроендокринного раку, раку ЦНС, пухлин головного мозку (наприклад, гліоми, анапластичної олігодендрогліоми, мультиформної гліобластоми дорослих та анапластичної астроцити дорослих), ра-

ку кістки, саркоми м'яких тканин, ретинобластом, нейробластом, перитонеальних випотів, злоякісних плевральних випотів, мезотеліом, пухлин Вільмса, трофобластних новоутворень, гемангіоперитом, сарком Капоши, міксоїдної карциноми, круглоклітинної карциноми, плоскоклітинних карцином, плоскоклітинних карцином стравоходу, карцином порожнини рота, раку кори надниркових та пухлин, що продукують адренкортикотропний гормон.

28. Застосування за п. 23, де зазначене захворювання або стан являє собою запальний розлад.

29. Застосування за п. 23, де зазначене захворювання або стан вибрано з групи, яка складається з системного червоного вовчака, міастенії гравіс, синдрому Гудпасчера, гломерулонефриту, крововиливу, крововиливу у легені, атеросклерозу, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту, односуглобного артриту, остеоартриту, подагричного артриту, спондиліту, хвороби Бехчета, аутоімунного тиреоїдиту, синдрому Рейно, гострого розсіяного енцефаломієліту, хронічної ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури, розсіяного склерозу, синдрому Шегрена, аутоімунної гемолітичної анемії, відторгнення трансплантату тканини, надгострого відторгнення трансплантованих органів, відторгнення алотрансплантату, захворювання трансплантат-проти-хазяїна, захворювань, які включають діapedез лейкоцитів, хворобливих станів внаслідок дискразії лейкоцитів та метастазування, синдромів, пов'язаних з переливанням гранулоцитів, цитокініндукованої токсичності, склеродермії, васкуліту, астми, псоріазу, хронічного запального захворювання кишечника, виразкового коліту, хвороби Крона, некротизуючого ентероколіту, синдрому подразненого кишечника, дерматоміозиту, хвороби Адісона, хвороби Паркінсона, хвороби Альцгеймера, діабету, цукрового діабету типу I, сепсису, септичного шоку, ендотоксичного шоку, грамнегативного сепсису, грампозитивного сепсису та синдрому токсичного шоку, синдрому множинного ушкодження органів після септицемії, травми, гіповолемічного шоку, алергічного кон'юнктивіту, весняного кон'юнктивіту та офтальмопатії, пов'язаної із щитовидною залозою, еозинофільної гранулеми, екземи, хронічного бронхіту, гострого респіраторного дистрес-синдрому, алергічного риніту, нежиті (coryza), сінної лихоманки, бронхіальної астми, силікозу, саркоїдозу легень, плевриту, альвеоліту, емфіземи, пневмонії, бактеріальної пневмонії, бронхоектазу та токсичної дії кисню на легені, реперфузійного ушкодження міокарду, головного мозку або кінцівок, термічної травми, кістозного фіброзу, келоїдного утворення або утворення рубцевої тканини, лихоманки та міалгій внаслідок інфекції, ушкодження головного або спинного мозку внаслідок незначної травми, захворювань, які включають діapedез лейкоцитів, гострої гіперчутливості, гіперчутливості уповільненого типу, кропив'янки, харчових алергій, сонячного опіку шкіри, запального захворювання таза, уретриту, увеїту, синуситу, пневмоніту, енцефаліту, менінгіту, міокардиту, нефриту, остеомієліту, міозиту, гепатиту, алкогольного гепатиту, гастриту, ентериту, контактного дерматиту, atopічного дерматиту, гінгівіту, апендициту, панкреатиту, холециститу, справжньої поліцитемії, есенціальної тромбоцитемії та полікістозного захворювання нирок.

30. Застосування за п. 23, де зазначене захворювання або стан вибрано з групи, яка складається з системного червоного вовчака, міастенії гравіс, ревматоїдного артриту, гострого розсіяного енцефаломієліту, ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури, розсіяного склерозу, синдрому Шегрена, псоріазу, аутоімунної гемолітичної анемії, астми, виразкового коліту, хвороби Крона, синдрому подразненого кишечника та хронічної обструктивної хвороби легень.

31. Застосування за п. 23, де зазначене захворювання або стан вибрано з групи, яка складається з астми, ревматоїдного артриту, розсіяного склерозу, хронічної обструктивної хвороби легень та системного червоного вовчака.

32. Застосування за п. 23, де зазначений лікарський засіб вводять одночасно або окремо з іншим агентом.

33. Застосування за п. 32, де зазначений інший агент являє собою протизапальний засіб.

34. Застосування за п. 33, де зазначений протизапальний засіб вибраний з групи, яка складається з нестероїдного протизапального лікарського засобу (НПЗЗ), неспецифічного або COX-2-специфічного інгібітору ферменту циклооксигенази, сполуки золота, кортикостероїду, інгібітору дигідрофолатредуктази, антагоністу рецептора до фактора некрозу пухлини (ФНП), інгібітору дигідрооротатдегідрогенази, імунодепресанту та моноклонального антитіла проти C5.

35. Застосування за п. 33, де зазначений протизапальний засіб вибраний з групи, яка складається з ібупрофену, флурбіпрофену, напроксену, напроксену натрію, диклофенаку, диклофенаку натрію, мізопростолу, суліндаку, оксапрозину, дифлунізалу, піроксикаму, індометацину, етодолаку, фенпрофену кальцію, кетопрофену, набуметону натрію, сульфасалазину, толметину натрію, гідроксихлорохіну, цефексису, вальдекоксису, луміракоксису, еторикоксису, рофексису, ацетилсаліцилової кислоти, саліцилату натрію, саліцилату холіну, саліцилату магнію, кортизону, дексаметазону, метилпреднізолону, преднізолону, преднізолону натрію фосфату, преднізолону, тіомалату золота-натрію, ауранофіну, метотрексату, дигідрооротату лефлуноміду, лефлуноміду, циклоспорину, такролімусу, азатіоприну, мофетилу мікофеноляту, екулізумабу, пекселізумабу, етанерцепту та інфліксимабу.

(11) 124673

(51) МПК (2021.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 519/00
A61K 31/407 (2006.01)
A61K 31/433 (2006.01)
A61K 31/4192 (2006.01)
A61K 31/4245 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)

(21) а 2019 01737

(22) 25.08.2017

(24) 28.10.2021

(31) 62/380,063

(32) 26.08.2016

(33) US

(31) 62/416,020

(32) 01.11.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/048565, 25.08.2017

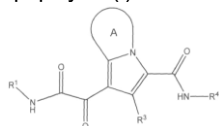
(72) Ду Цзіньфа (US), Каплан Джошуа А. (US), Кіршберг Торстен А. (US), Кобаясі Тецуя (US), Лазервіт Скотт Е. (US), Лі Рік Ендрю (US), Медлі Джонатан Вільям (US), Мітчелл Майкл Л. (US), Морганеллі Філіп Ентоні (US), П'юн Хьон-Чон (US), Шевік Софія Л. (US), Сквайерз Ніл Г. (US), Воткінс Вільям Дж. (US)

(73) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК.

333 Lakeside Drive, Foster City, California 94404, United States of America (US)

(54) ЗАМІЩЕНІ ПІРОЛІЗИНИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I)



Формула I

або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R^1 являє собою C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^{1A} , C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 R^{1B} , або 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклічний, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1C} ;

кожен R^{1A} незалежно являє собою галоген, -OH, -CN, C_{1-2} галогеналкіл, -C(O)NR^XR^Y, C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , або 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , за умови, що не більше 1 R^{1A} являє собою C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , або 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S;

кожен R^{1B} незалежно являє собою -CN, галоген, C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 -OH або -NR^aR^b, C_{2-4} алкініл, C_{1-4} алкокси, C_{1-2} галогеналкіл, C_{3-6} циклоалкіл, -C(O)NR^XR^Y або 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , за умови, що не більше 1 R^{1B} являє собою C_{3-6} циклоалкіл або 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S;

кожен R^{1C} незалежно являє собою C_{1-6} алкіл, оксо, C_{1-4} галогеналкіл, -C(O)H, -C(O)C₁₋₄алкіл, -C(O)OC₁₋₄алкіл або 5-12-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , за умови, що не більше 1 R^{1C} являє собою 5-12-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S;

кожен R^X незалежно являє собою -H, C_{3-6} циклоалкіл, C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^Z , 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклічний, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;

кожен R^Y незалежно являє собою -H або C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;

або R^X та R^Y разом утворюють 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклічний, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;

де кожен R^Z незалежно являє собою галоген, метил, етил, оксо, -OH, -S(O)₂C₁₋₃алкіл або 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклічний, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S;

кожен R^a являє собою -H, C_{1-3} алкіл або 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклічний, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;

кожен R^b являє собою -H або C_{1-3} алкіл; або R^a та R^b разом утворюють 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклічний, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;



фрагмент являє собою піролідін або 5-7-членний біциклічний гетероциклічний, який містить один атом азоту, необов'язково заміщений 1-6 групами R^2 ;

де кожен R^2 незалежно являє собою галоген, C_{1-3} алкіл, -OH, або -OC₁₋₃алкіл;

R^3 являє собою -H, галоген або C_{1-4} алкіл;

R^4 являє собою феніл, необов'язково заміщений 1-5 R^{4A} , або піридиніл, необов'язково заміщений 1-4 R^{4B} ; та

кожен R^{1D} , R^{4A} та R^{4B} незалежно являє собою -CN, галоген, C_{1-4} алкіл, -OC₁₋₄алкіл, -OC₁₋₄галогеналкіл або C_{1-4} галогеналкіл.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R^4 являє собою феніл, необов'язково заміщений 1-3 R^{4A} .

3. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що кожен R^{4A} незалежно являє собою Cl, F, -CF₃, -CHF₂, -CH₃, -OCF₃, -OCF₂H або -CN.

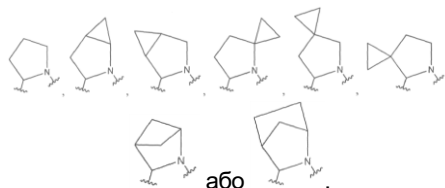
4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R^3 являє собою -Cl або -CH₃.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R^3 являє собою -CH₃.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що



фрагмент являє собою:



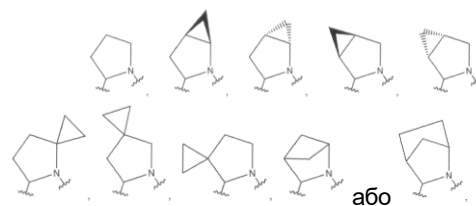
або

кожен з яких необов'язково заміщений 1-6 R^2 .

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що



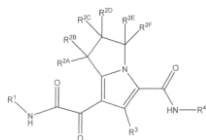
фрагмент являє собою:



або

кожен з яких необов'язково заміщений 1-6 R^2 .

8. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що сполука являє собою сполуку формули (II):



, Формула II

де:

R^1 являє собою C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^{1A} , C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 R^{1B} , або 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1C} ;

кожен R^{1A} незалежно являє собою галоген, -OH, -CN, C_{1-2} галогеналкіл, -C(O)NR^XR^Y, C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , або 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , за умови, що не більше 1 R^{1A} являє собою C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , або 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S;

кожен R^{1B} незалежно являє собою галоген, C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 -OH або -NR^aR^b, C_{1-4} алкокси, C_{1-2} галогеналкіл, -C(O)NR^XR^Y або 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D} , за умови, що не більше 1 R^{1B} являє собою 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S;

кожен R^{1C} незалежно являє собою C_{1-6} алкіл, оксо, C_{1-4} галогеналкіл, -C(O)H, -C(O) C_{1-4} алкіл або -C(O)OC C_{1-4} алкіл; кожен R^X незалежно являє собою -H, C_{3-6} циклоалкіл, C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^Z , 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;

кожен R^Y незалежно являє собою -H або C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ; або R^X та R^Y разом утворюють 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;

де кожен R^Z незалежно являє собою галоген, метил, етил, оксо, -OH, -S(O) C_{1-3} алкіл або 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S; кожен R^a являє собою -H, C_{1-3} алкіл або 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;

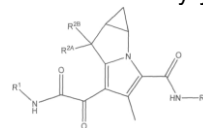
кожен R^b являє собою -H або C_{1-3} алкіл; або R^a та R^b разом утворюють 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, необов'язково заміщений 1-3 R^Z ;

кожен з R^{2A} , R^{2B} , R^{2C} , R^{2D} , R^{2E} та R^{2F} незалежно являє собою -H, галоген, C_{1-3} алкіл, -OH або -OC C_{1-3} алкіл, або R^{2C} , або R^{2D} можуть бути взяті разом з R^{2E} або R^{2F} з утворенням циклопропільної групи;

R^3 являє собою галоген або метил;

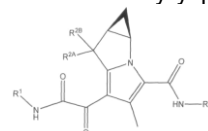
R^4 являє собою феніл, необов'язково заміщений 1-5 R^{4A} , або піридиніл, необов'язково заміщений 1-4 R^{4B} ; та кожен R^{1D} , R^{4A} та R^{4B} незалежно являє собою -CN, галоген, C_{1-4} алкіл, -OC C_{1-4} алкіл, -OC C_{1-4} галогеналкіл або C_{1-4} галогеналкіл.

9. Сполука за п. 1 або 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що зазначена сполука являє собою сполуку формули (III):



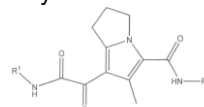
Формула III.

10. Сполука за п. 9 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що зазначена сполука являє собою сполуку формули (IIIa):



Формула IIIa.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що зазначена сполука являє собою сполуку формули (IV):



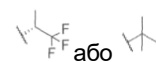
Формула IV.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^{1A} .

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою метил, етил, пропіл, бутил або пентил, необов'язково заміщений 1-3 R^{1A} .

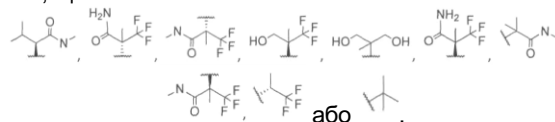
14. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою етил або бутил, необов'язково заміщений C_{1-2} галогеналкілом.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-14 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою:



16. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою етил, пропіл або бутил, необов'язково заміщений 1-3 R^{1A} , де кожен R^{1A} незалежно являє собою C_{1-2} галогеналкіл, -OH, -C(O)NH C_{1-3} алкіл, -C(O)NH(C C_{1-3} алкіл) або -C(O)N(C C_{1-3} алкіл) C_{1-3} алкіл.

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або 16 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою:



18. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою C_{3-8} циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 R^{1B} .

19. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 18 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою циклопропіл або циклобутил, необов'язково заміщений 1-3 R^{1B} .

20. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 18 або 19 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^{1B} незалежно являє собою галоген, C_{1-3} алкіл, заміщений -NR^aR^b, -C(O)NR^XR^Y, або 5-8-

членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D}.

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 18-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^{1B} незалежно являє собою фтор, -CH₂NR^aR^b або -C(O)NR^xR^y.

22. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 18-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що:

R^a являє собою метил або 4-7-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z;

R^b являє собою -H; або

R^a та R^b разом утворюють 4-7-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z;

R^x являє собою метил або 4-7-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z;

R^y являє собою -H;

або R^x та R^y разом утворюють 4-7-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^Z.

23. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 18-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що 1 або 2 R^{1B} необов'язково являють собою фтор та один R^{1B} являє собою -CH₂NR^aR^b, де R^a являє собою тітаніл, заміщений 1-3 оксо- або метильними групами, або 2-окса-6-азаспіро[3.3]гептаніл та R^b являє собою -H або R^a та R^b разом утворюють 2-окса-6-азаспіро[3.3]гептаніл.

24. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 18-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що 1 або 2 R^{1B} необов'язково являють собою фтор та один R^{1B} являє собою -C(O)NR^xR^y, де R^x являє собою метил або тітаніл, необов'язково заміщений 1-3 оксо або метильними групами, R^y являє собою -H, або R^x та R^y разом утворюють 2-окса-6-азаспіро[3.3]гептаніл, 2-тіа-6-азаспіро[3.3]гептан-6-іл, азетидиніл, 2,6-діазаспіро[3.3]гептаніл, 6-окса-1-азаспіро[3.3]гептан-1-іл, кожен з яких необов'язково заміщений 1-3 групами, які незалежно являють собою фтор, оксо, метил або -S(O)₂CH₃.

25. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 18-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою циклопропіл або циклобутил, необов'язково заміщений 1 або 2 галогенами та -C(O)NR^xR^y, де R^x являє собою -H або C₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^Z, та R^y являє собою -H або C₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений 1-3 R^Z.

26. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 18-20 або 25 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою циклобутил, заміщений 2 галогенами та -C(O)NR^xR^y, де R^x являє собою C₁₋₃алкіл та R^y являє собою -H.

27. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 18-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою циклопропіл або циклобутил, необов'язково заміщений 1 або 2 галогенами та 5-8-членним гетероарилом, що містить від 1 до 3

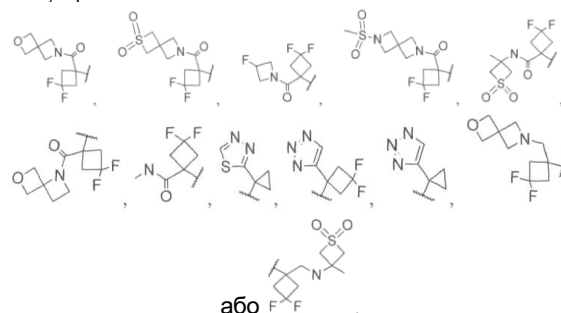
гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщених 1-3 R^{1D}.

28. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 18-20 або 27 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою циклопропіл або циклобутил, необов'язково заміщений 1 або 2 галогенами та 5-членним гетероарилом, що містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщених 1-3 R^{1D}.

29. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 18-20, 27 або 28 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою циклопропіл або циклобутил, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами фтору та триазолілами або тіадіазолілами.

30. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 18-20 або 27-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою циклопропіл або циклобутил, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами фтору та триазолілами.

31. Сполука за будь-яким з пп. 1-9 або 18-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою:



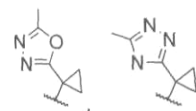
32. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 18 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою C₃₋₅циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 R^{1B}, де:

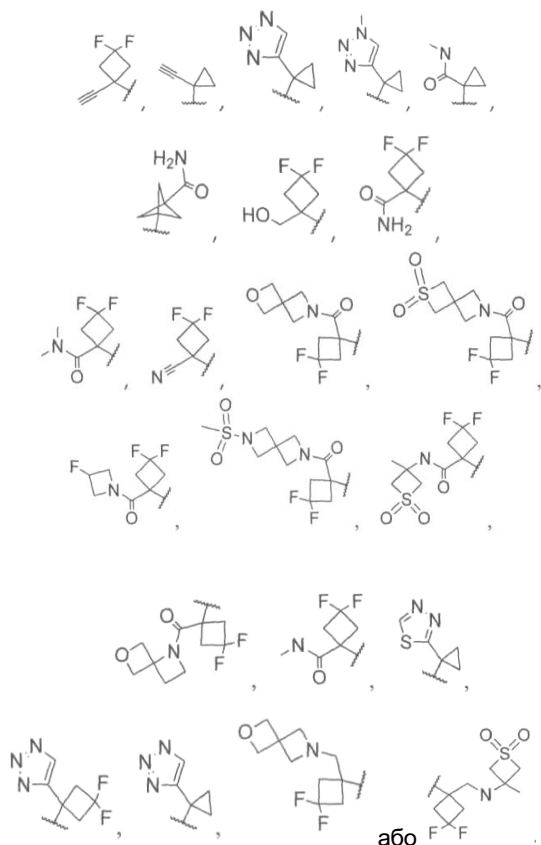
кожен R^{1B} незалежно являє собою галоген, етиніл, -CN, C₁-залкіл, заміщений -OH або -NR^aR^b, -C(O)NR^xR^y або 5-8-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D}.

33. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 18 або 32 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою циклопропіл, біцикло[1.1.1]пентаніл, циклобутил, необов'язково заміщений 1-3 R^{1B}, де: кожен R^{1B} незалежно являє собою галоген, етиніл, -CN, C₁-залкіл, заміщений -OH або -NR^aR^b, -C(O)NR^xR^y або 5-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1D}.

34. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 18-20, 27, 28, 32 або 33 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою циклопропіл або циклобутил, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами фтору та одним з оксадіазолілу, необов'язково заміщеного C₁-залкілом, триазолілу, необов'язково заміщеного C₁-залкілом, або тіадіазолілу.

35. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 18-20, 32 або 33 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R¹ являє собою:





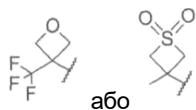
36. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою 3-8-членний моноциклічний або біциклічний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1C} .

37. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 36 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою 3-5-членний гетероциклі, який містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з N, O та S, необов'язково заміщений 1-3 R^{1C} .

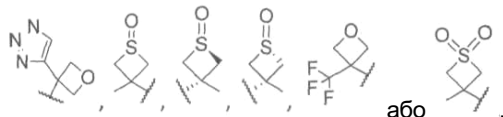
38. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, 36 або 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою оксетаніл або тіетаніл, необов'язково заміщений 1-3 R^{1C} .

39. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 36-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що кожен R^{1C} незалежно являє собою C_1 -залкіл, $-CF_3$ або оксо.

40. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 36-39 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою:



41. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 36-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою:



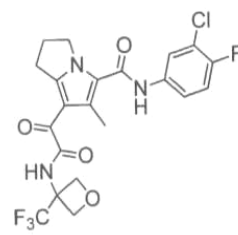
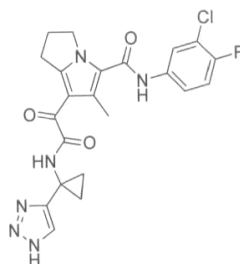
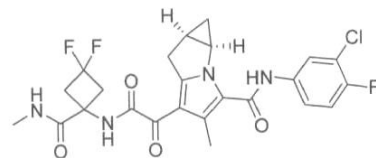
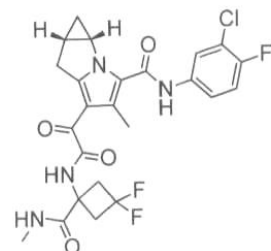
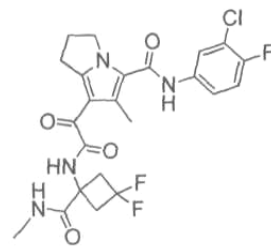
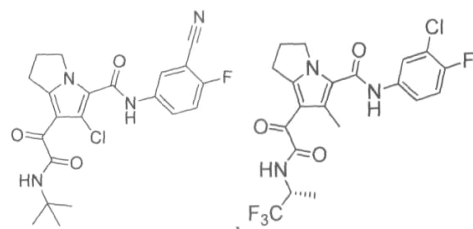
42. Сполука за будь-яким з пп. 8 або 12-41, яка **відрізняється** тим, що R^{2C} разом з R^{2E} утворює циклопропілну групу та кожен R^{2D} та R^{2F} являє собою -H.

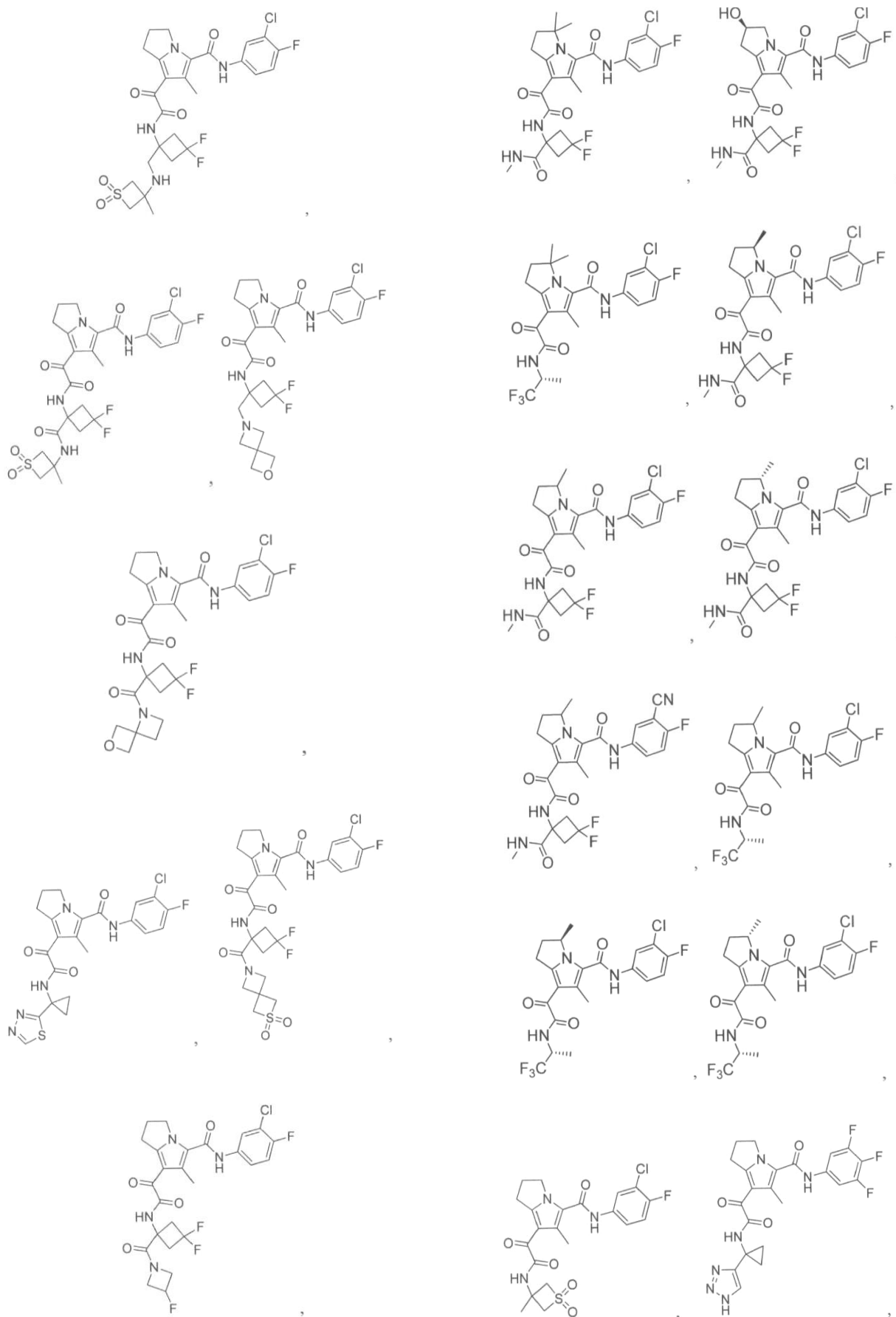
43. Сполука за будь-яким з пп. 8 або 12-42 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^{2A} та R^{2B} являють собою -H.

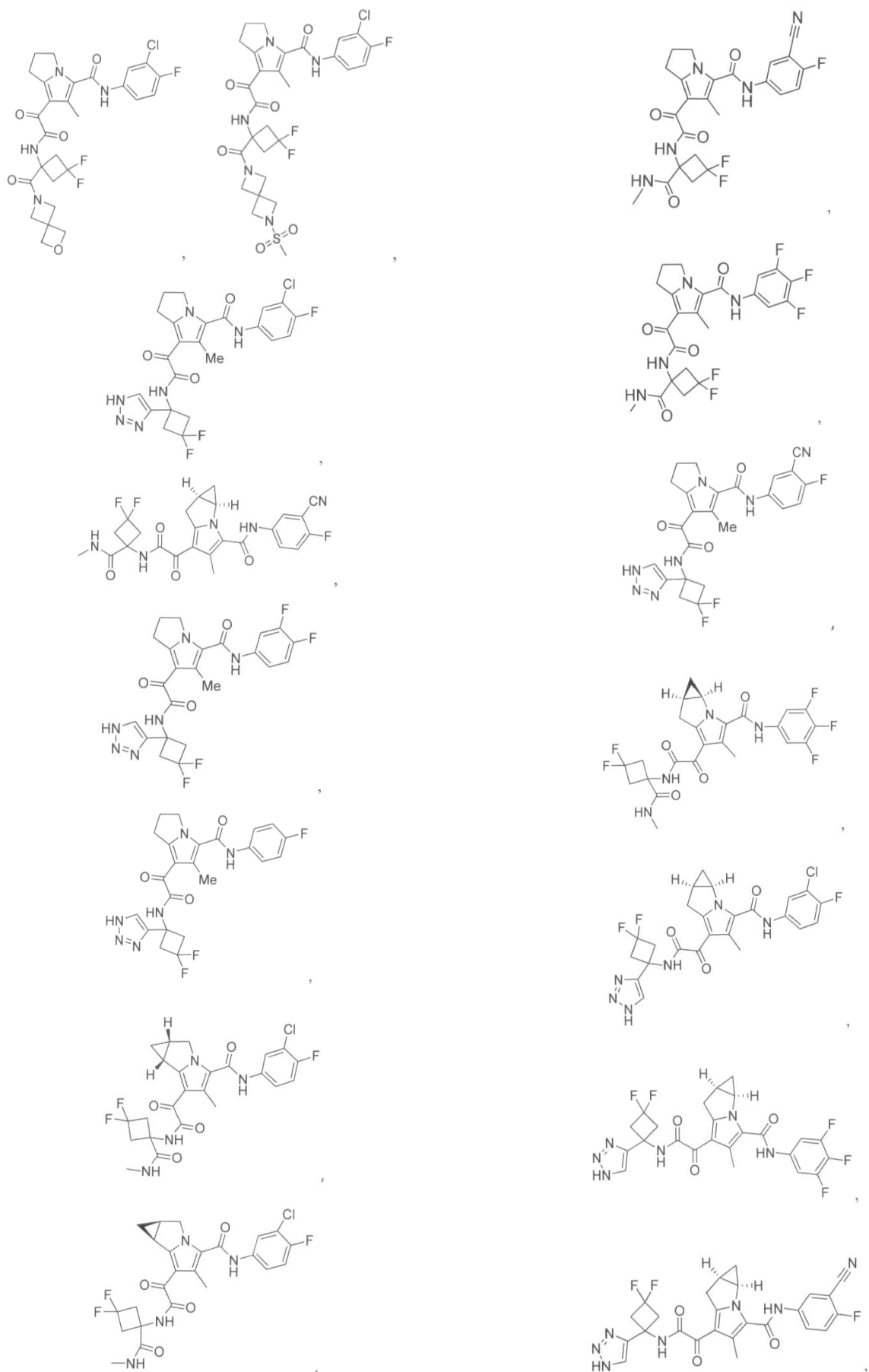
44. Сполука за будь-яким з пп. 1, або 4-43 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^4 являє собою піридиніл, необов'язково заміщений 1-4 R^{4B} .

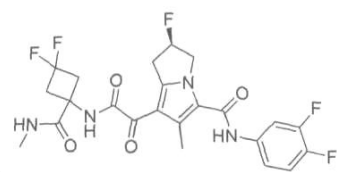
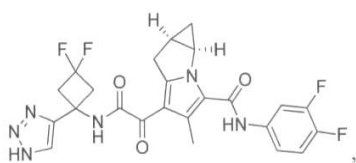
45. Сполука за п. 44, яка **відрізняється** тим, що R^4 являє собою піридин-4-іл, необов'язково заміщений 1-3 групами, вибраними з F, Cl, CF_3 та CHF_2 .

46. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка являє собою:



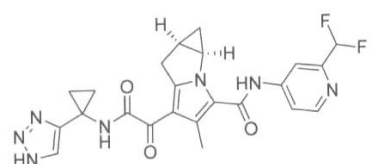
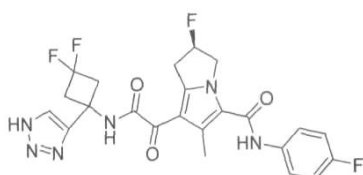
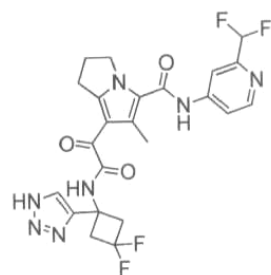
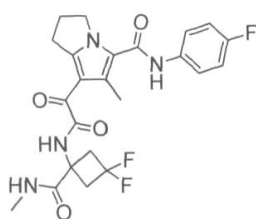
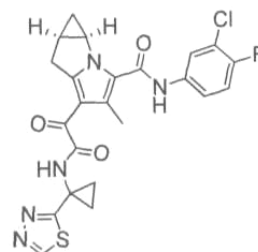
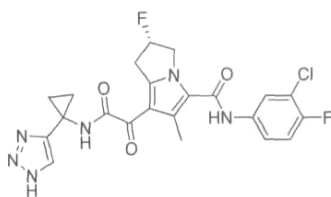
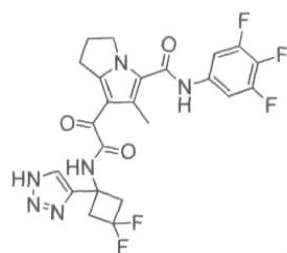
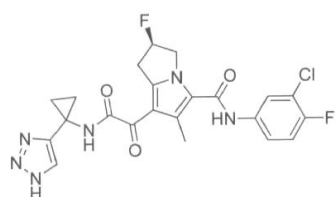
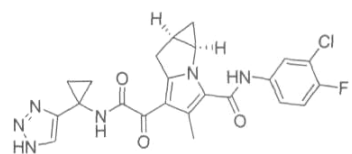
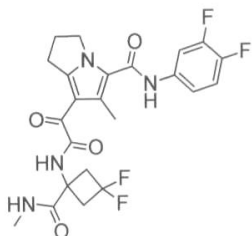
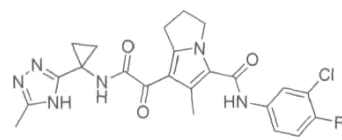
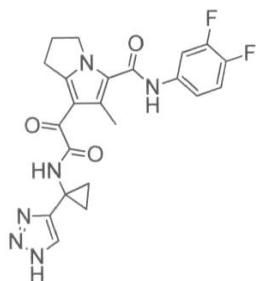


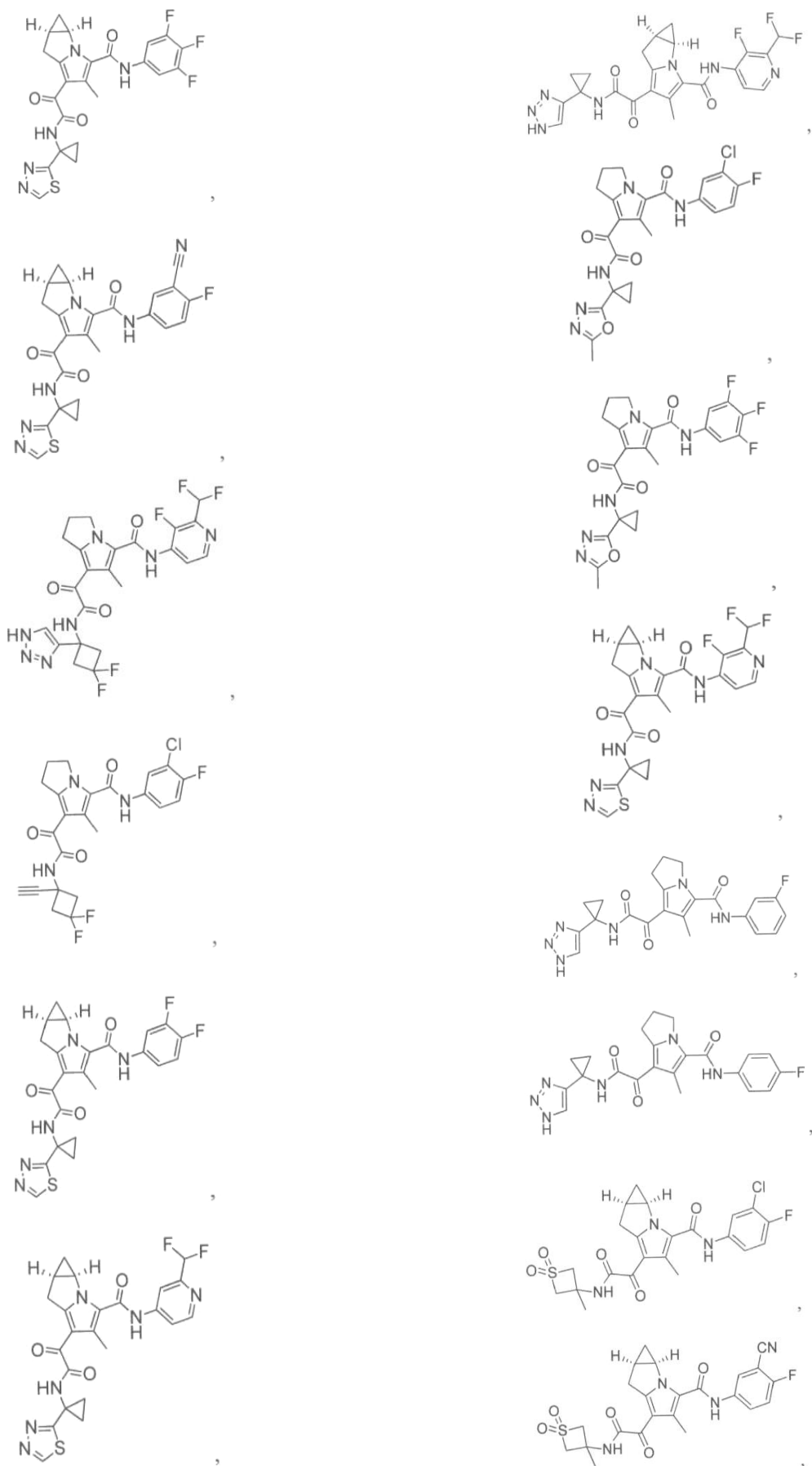


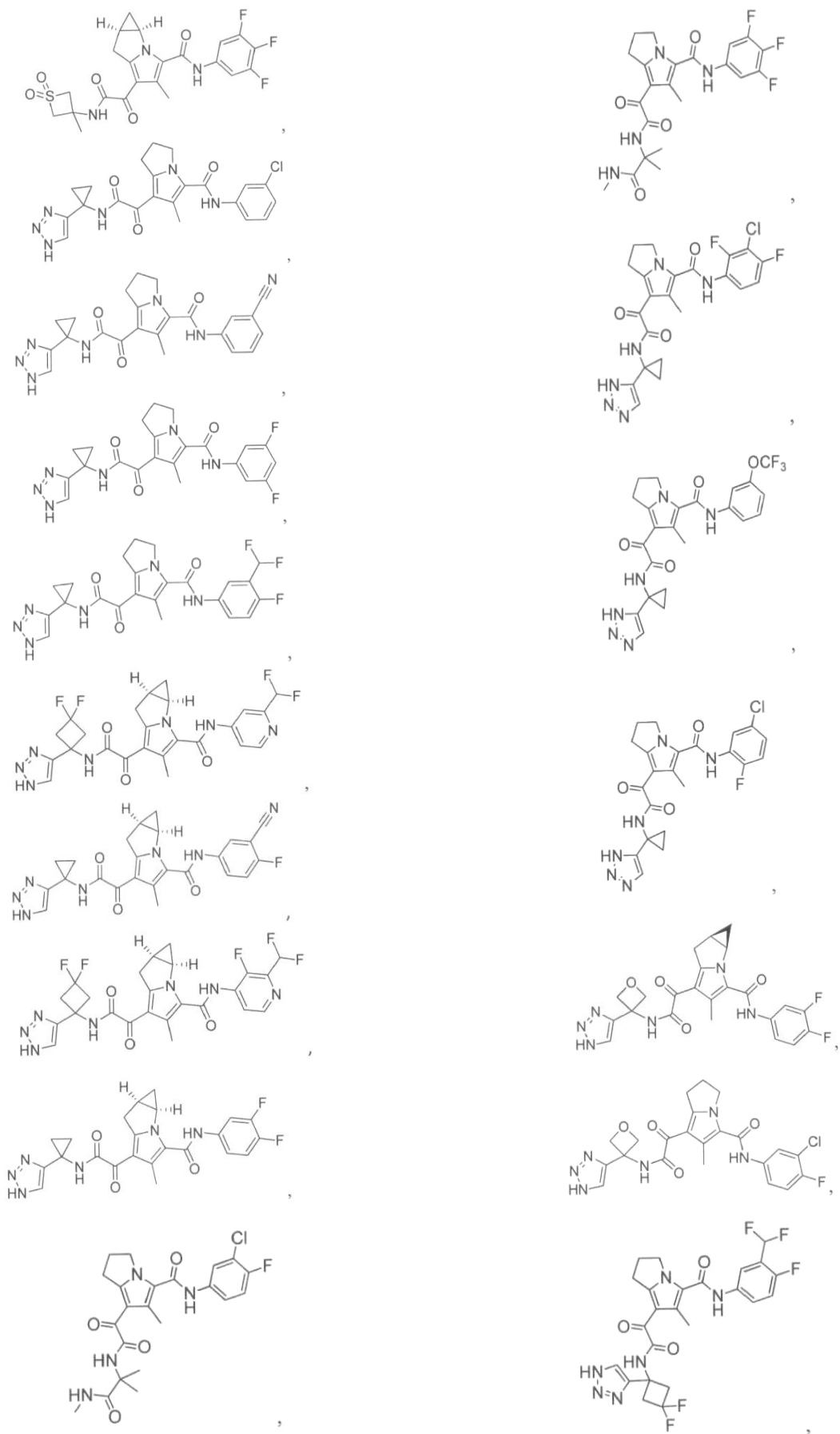


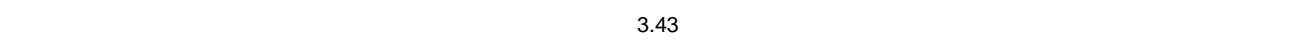
або

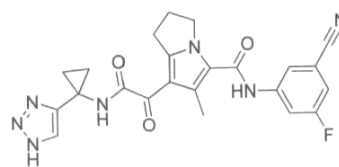
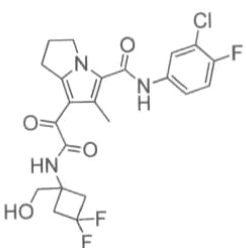
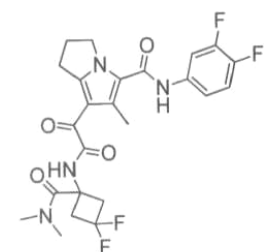
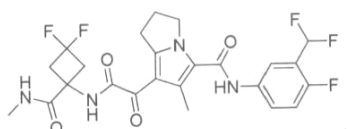
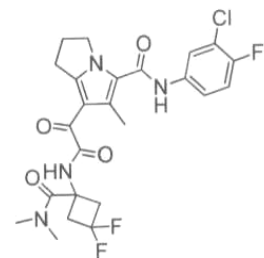
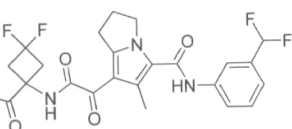
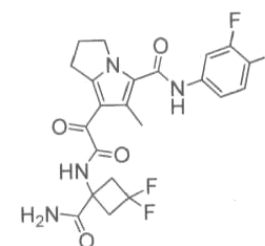
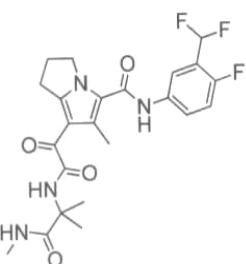
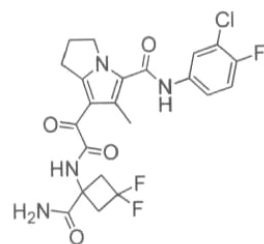
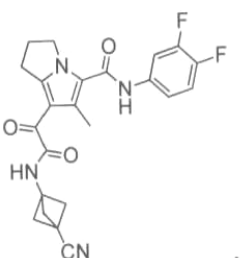
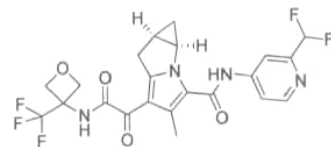
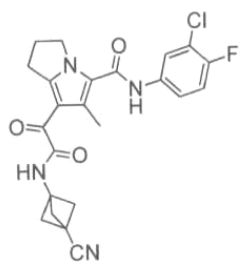
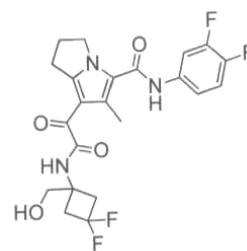
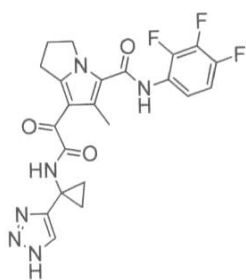
47. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка являє собою:

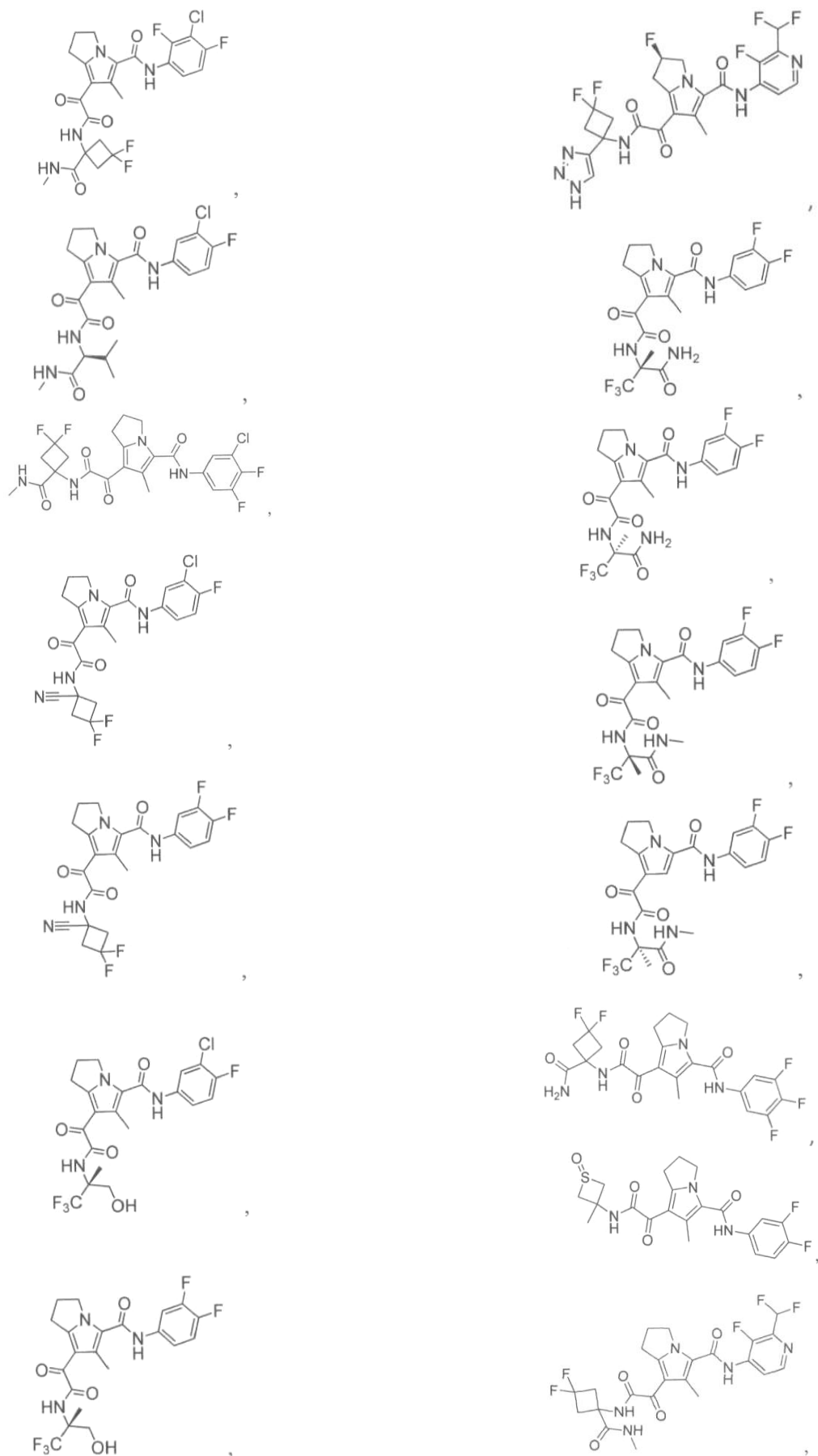


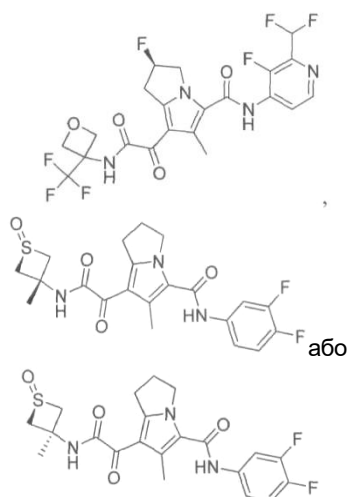




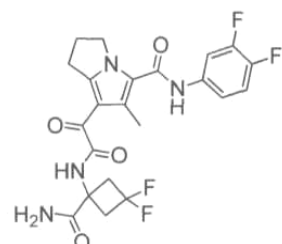
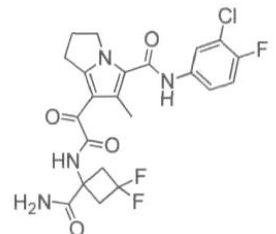
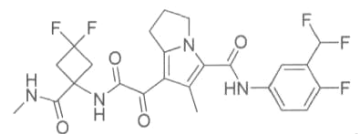
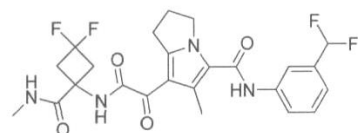
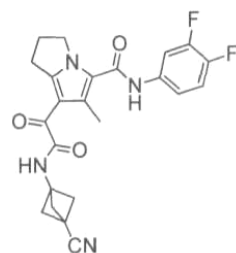
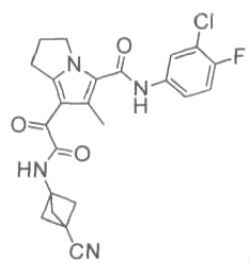
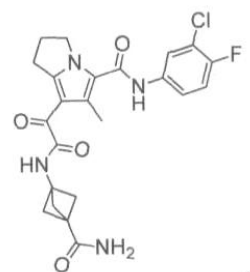
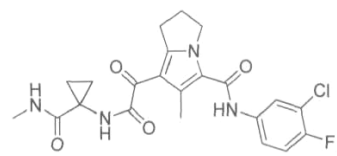
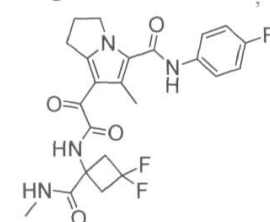
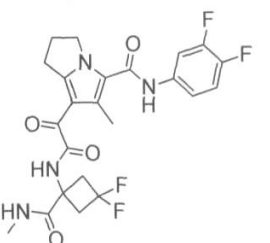
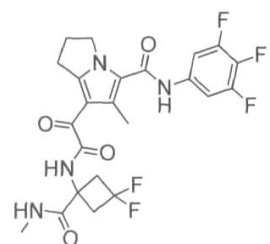
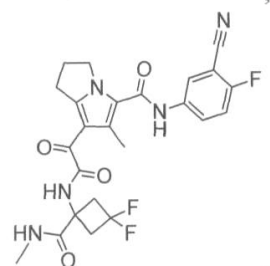
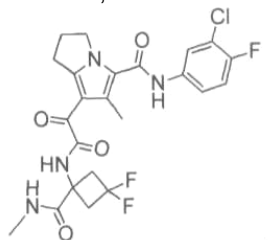


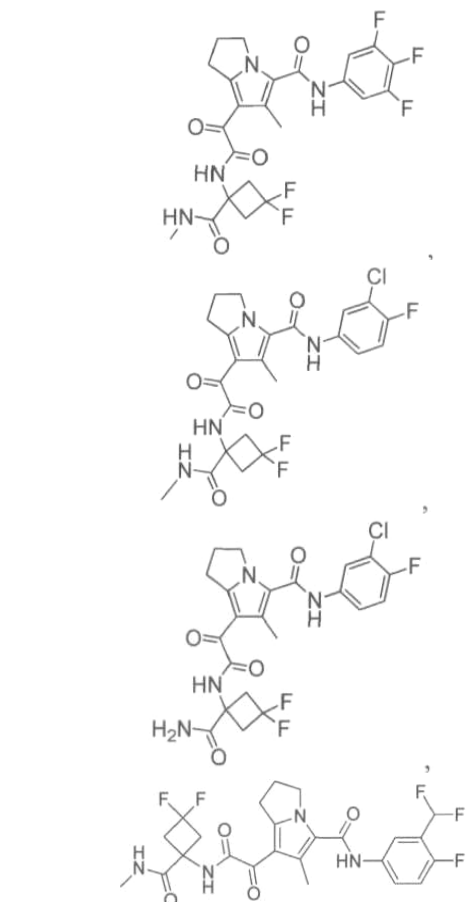
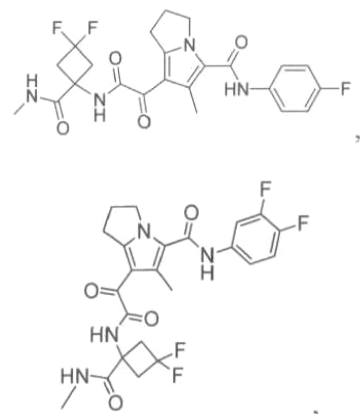
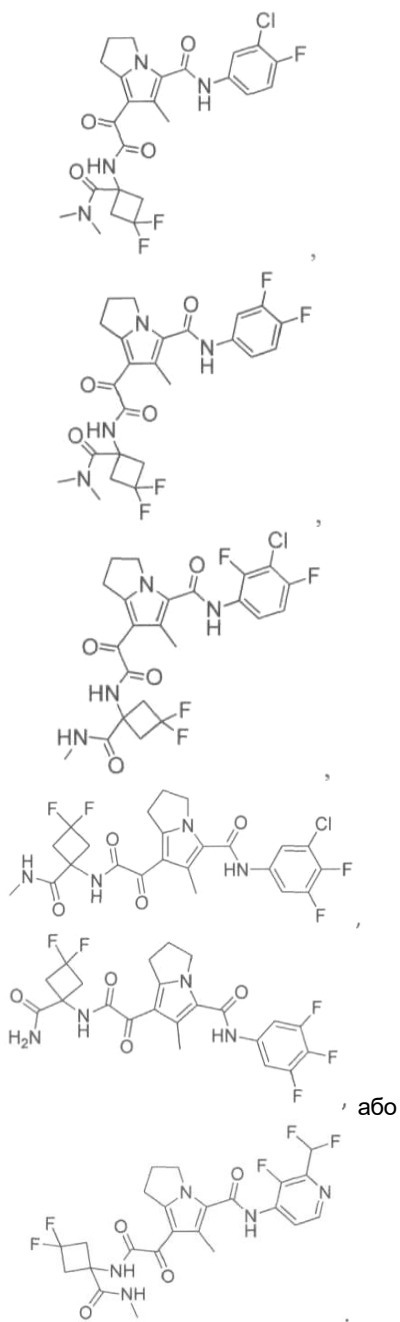






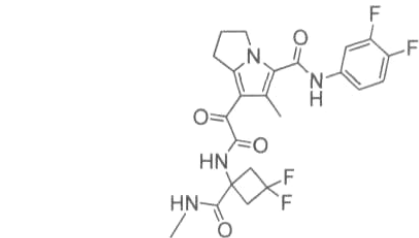
48. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка являє собою:



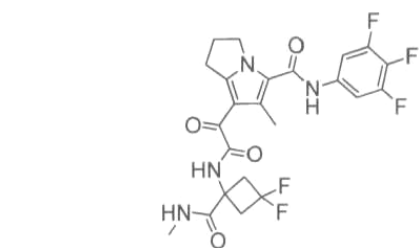


або її фармацевтично прийнятна сіль.

52. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або 49, яка являє собою:

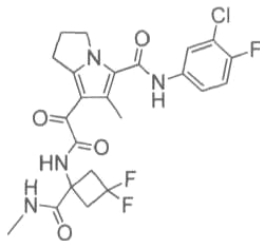


54. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або 49, яка являє собою:



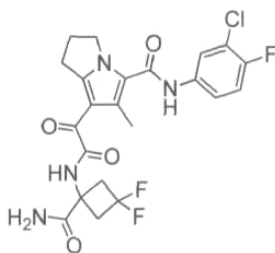
або її фармацевтично прийнятна сіль.

53. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або 49, яка являє собою:



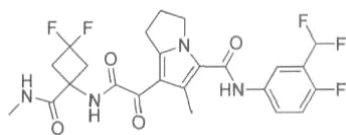
або її фармацевтично прийнятна сіль.

54. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або 49, яка являє собою:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

55. Сполука за будь-яким з пп. 1-45 або 49, яка являє собою:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

56. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-55 або її фармацевтично прийнятну сіль та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

57. Фармацевтична композиція за п. 56, яка додатково містить один або більше додаткових терапевтичних агентів.

58. Фармацевтична композиція за п. 57, яка **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з комбінованих лікарських засобів проти HBV, вакцин проти HBV, інгібіторів ДНК-полімерази HBV, імуномодуляторів, модуляторів toll-подібного рецептора (TLR), лігандів рецептору інтерферону-альфа, інгібіторів гіалуронидази, інгібіторів поверхневого антигену вірусу гепатиту В (HBsAg), інгібіторів цитотоксичного Т-лімфоцитарного білка 4 (ірі4), інгібіторів циклофіліну, інгібіторів входу вірусу HBV, антисмислового олігонуклеотиду, націленого на вірусну мРНК, коротких інтерферуючих РНК (міРНК) та ddRNAi, модуляторів ендонуклеаз, інгібіторів рибонуклеотидредуктази, інгібіторів Е антигену вірусу гепатиту В, інгібіторів ковалентнобезперервної кільцевої ДНК (cccDNA), агоністів фарнезоїдного Х-рецептору, антитіл до HBV, антагоністів хемокіну CCR2, агоністів тимозину, цитокінів, модуляторів нуклеопротейнів, стимуляторів індукованого ретиноевою кислотою гена 1, стимуляторів NOD2, інгібіторів фосфатидилінозитол-3-кінази (PI3K), інгібіторів шляху індоламін-2,3-діоксигенази (IDO), інгібіторів PD-1, інгібіторів PD-L1, рекомбінантного тимозину альфа-1, інгібіторів тирозинкінази Брутона (BTK), інгібіторів KDM, інгібіторів реплікації вірусу гепатиту В, інгібіторів аргінази та інших лікарських засобів проти HBV.

зи Брутона (BTK), інгібіторів KDM, інгібіторів реплікації вірусу гепатиту В, інгібіторів аргінази та інших лікарських засобів проти HBV.

59. Фармацевтична композиція за п. 57 або 58, яка **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з адефовіру (HEPSERA®), тенофовіру дизопроксилу фумарату (VIREAD®), тенофовіру алафенаміду, тенофовіру, тенофовіру дизопроксилу, тенофовіру алафенаміду фумарату, тенофовіру алафенаміду геміфумарату, ентекавиру (BARACLUDE®), телбівудину (TYZEKA®) та ламівудину (EPIVIR-HBV®).

60. Фармацевтична композиція за п. 57 або 58, яка **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з тенофовіру алафенаміду, тенофовіру алафенаміду фумарату та тенофовіру алафенаміду геміфумарату.

61. Спосіб лікування або попередження інфекції, яка викликається вірусом HBV, який включає введення індивідууму, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-55 або її фармацевтично прийнятної солі.

62. Спосіб за п. 61, який додатково включає введення одного або більше додаткових терапевтичних агентів.

63. Спосіб за п. 62, який **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з комбінованих лікарських засобів проти HBV, вакцин проти HBV, інгібіторів ДНК-полімерази HBV, імуномодуляторів, модуляторів toll-подібного рецептора (TLR), лігандів рецептора інтерферону-альфа, інгібіторів гіалуронидази, інгібіторів поверхневого антигену вірусу гепатиту В (HBsAg), інгібіторів цитотоксичного Т-лімфоцитарного білка 4 (ірі4), інгібіторів циклофіліну, інгібіторів входу вірусу HBV, антисмислового олігонуклеотиду, націленого на вірусну мРНК, коротких інтерферуючих РНК (міРНК) та ddRNAi, модуляторів ендонуклеаз, інгібіторів рибонуклеотидредуктази, інгібіторів Е антигену вірусу гепатиту В, інгібіторів ковалентнобезперервної кільцевої ДНК (cccDNA), агоністів фарнезоїдного Х-рецептора, антитіл до HBV, антагоністів хемокіну CCR2, агоністів тимозину, цитокінів, модуляторів нуклеопротейнів, стимуляторів індукованого ретиноевою кислотою гена 1, стимуляторів NOD2, інгібіторів фосфатидилінозитол-3-кінази (PI3K), інгібіторів шляху індоламін-2,3-діоксигенази (IDO), інгібіторів PD-1, інгібіторів PD-L1, рекомбінантного тимозину альфа-1, інгібіторів тирозинкінази Брутона (BTK), інгібіторів KDM, інгібіторів реплікації вірусу гепатиту В, інгібіторів аргінази та інших лікарських засобів проти HBV.

64. Спосіб за п. 62 або 63, який **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з адефовіру (HEPSERA®), тенофовіру дизопроксилу фумарату (VIREAD®), тенофовіру алафенаміду, тенофовіру, тенофовіру дизопроксилу, тенофовіру алафенаміду фумарату, тенофовіру алафенаміду геміфумарату, ентекавиру (BARACLUDE®), телбівудину (TYZEKA®) та ламівудину (EPIVIR-HBV®).

65. Спосіб за п. 62 або 63, який **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з тенофовіру алафенаміду, тенофовіру алафенаміду фумарату та тенофовіру алафенаміду геміфумарату.

66. Сполука за будь-яким з пп. 1-55 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у медичній терапії.

67. Сполука за будь-яким з пп. 1-55 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування для лікування або попередження інфекції, яка викликається вірусом HBV, у людини.

68. Сполука для застосування за п. 67, яка **відрізняється** тим, що зазначену сполуку комбінують з одним або більше додатковими терапевтичними агентами.

69. Сполука для застосування за п. 68, яка **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з комбінованих лікарських засобів проти HBV, вакцин проти HBV, інгібіторів ДНК-полімерази HBV, імунomodulatorів, модулаторів toll-подібного рецептора (TLR), лігандів рецептора інтерферону-альфа, інгібіторів гіалуронідази, інгібіторів поверхневого антигену вірусу гепатиту В (HBsAg), інгібіторів цитотоксичного Т-лімфоцитарного білка 4 (Iri4), інгібіторів циклофіліну, інгібіторів входу вірусу HBV, антисмислового олігонуклеотиду, націленого на вірусну мРНК, коротких інтерферуючих РНК (міРНК) та ddRNAi, модулаторів ендонуклеаз, інгібіторів рибонуклеотидредуктази, інгібіторів Е антигену вірусу гепатиту В, інгібіторів ковалентнобезперервної кільцевої ДНК (cccDNA), агоністів фарнезоїдного Х-рецептора, антитіл до HBV, антагоністів хемокіну CCR2, агоністів тимозину, цитокінів, модулаторів нуклеопротейнів, стимуляторів індукovanого ретиноевою кислотою гена 1, стимуляторів NOD2, інгібіторів фосфатидилінозитол-3-кінази (PI3K), інгібіторів шляху індоламін-2,3-діоксигенази (IDO), інгібіторів PD-1, інгібіторів PD-L1, рекомбінантного тимозину альфа-1, інгібіторів тирозинкінази Брутона (BTK), інгібіторів KDM, інгібіторів реплікації вірусу гепатиту В, інгібіторів аргінази та інших лікарських засобів проти HBV.

70. Сполука для застосування за п. 68 або 69, яка **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з адефовіру (HEPSERA®), тенофовіру дизопроксилу фумарату (VIREAD®), тенофовіру алафенаміду, тенофовіру, тенофовіру дизопроксилу, тенофовіру алафенаміду фумарату, тенофовіру алафенаміду геміфумарату, ентекавиру (BARACLUDE®), телбівудину (TYZKA®) та ламівудину (EPIVIR-HBV®).

71. Сполука для застосування за пп. 68, 69 або 70, яка **відрізняється** тим, що один або більше додаткових терапевтичних агентів вибрані з тенофовіру алафенаміду, тенофовіру алафенаміду фумарату та тенофовіру алафенаміду геміфумарату.

72. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-55 або її фармацевтично прийнятної солі для одержання лікарського засобу для застосування у медичній терапії.

73. Застосування сполука за будь-яким з пп. 1-55 або її фармацевтично прийнятної солі для одержання лікарського засобу для застосування для лікування або попередження інфекції, яка викликається вірусом HBV, у людини.

(11) 124694

(51) МПК (2021.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61P 9/00
A61P 9/10 (2006.01)
A61P 9/14 (2006.01)

(21) а 2020 04963

(22) 09.01.2019

(24) 28.10.2021

(31) РСТ/ЕР2018/050598

(32) 10.01.2018

(33) ЕР

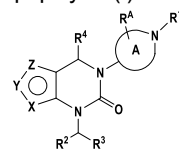
(86) РСТ/ЕР2019/050372, 09.01.2019

(72) Фруадво Сільві (CH), Хублер Френсіс (CH), Мерфі Марк (CH), Реннеберг Дорте (CH), Штамм Сімон (CH)

(73) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ЛТД
Hegenheimermattweg 91, 4123 Allschwil, Switzerland (CH)

(54) 2,4,6,7-ТЕТРАГІДРОПІРАЗОЛО[4,3-d]ПІРИМІДИН-5-ОНОВІ ПОХІДНІ ТА СПОРІДНЕНІ СПОЛУКИ ЯК МОДУЛЯТОРИ РЕЦЕПТОРА С5А ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ВАСКУЛІТУ ТА ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

(57) 1. Сполука формули (I):



, Формула (I)

у якій

Y являє собою NR⁵;

та X та Z незалежно являють собою N або CH;

Y являє собою CR⁶; один з X та Z являє собою

NR⁷, O або S та інший з X та Z являє собою N; або

Y являє собою N; один з X та Z являє собою NR⁸ та інший з X та Z являє собою N або CH;

кільце A являє собою насичене 4-7-членне моноциклічне карбоциклічне кільце, яке містить кільцевий атом азоту, до якого приєднаний R¹, де зазначене кільце A необов'язково монозаміщене за допомогою R^A; де R^A являє собою (C₁₋₄)алкіл;

R¹ являє собою феніл, 5-членний гетероарил або 6-членний гетероарил, де зазначений феніл, 5-членний гетероарил або 6-членний гетероарил незалежно є моно-, ди- або тризаміщеним, де замісники незалежно вибирають з (C₁₋₄)алкілу; (C₁₋₄)алкокси; (C₁₋₃)фторалкілу; (C₁₋₃)фторалкокси; галогену; ціано або (C₃₋₆)циклоалкілу;

R² являє собою феніл, 5-членний гетероарил або 6-членний гетероарил, де зазначений феніл, 5-членний гетероарил або 6-членний гетероарил незалежно є моно- або ди-, або тризаміщеним, де замісники незалежно вибирають з:

(C₁₋₄)алкілу;

(C₁₋₄)алкокси;

(C₁₋₃)фторалкілу;

(C₁₋₃)фторалкокси;

галогену;

(C₃₋₆)циклоалкіл-X²¹-, де X²¹ являє собою прямий зв'язок, -O- або -(C₁₋₃)алкілен-O-, та де (C₃₋₆)циклоалкіл необов'язково містить один кільцевий атом кисню; або

R^{21a}R^{21b}N-, де R^{21a} та R^{21b} незалежно являють собою водень або (C₁₋₄)алкіл;

R³ являє собою водень або (C₁₋₃)алкіл;

R^4 являє собою водень або (C_{1-4}) алкіл;
 R^5 являє собою водень;
 (C_{1-4}) алкіл;
 (C_{1-4}) алкіл, який монозаміщений за допомогою гідрокси, (C_{1-4}) алкокси, ціано або $R^{N1}R^{N2}N$ -, де R^{N1} та R^{N2} разом з атомом азоту утворюють 4-6-членне насичене кільце, яке необов'язково містить один додатковий кільцевий гетероатом, вибраний з O та N; де зазначене кільце необов'язково монозаміщене за допомогою (C_{1-4}) алкілу або (C_{1-4}) алкокси;
 R^{N1} та R^{N2} незалежно вибирають з водню, (C_{1-4}) алкілу, (C_{3-6}) циклоалкіл- (C_{0-4}) алкілену- або (C_{1-4}) алкокси- (C_{2-4}) алкілену;
 R^{N1} являє собою (C_{1-4}) алкіл- $C(O)$ -; та R^{N2} являє собою водень або (C_{1-4}) алкіл; або
 R^{N1} являє собою фенілсульфоніл-, де феніл необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, незалежно вибраними з (C_{1-4}) алкілу, (C_{1-4}) алкокси, галогену, ціано або нітро; та R^{N2} являє собою водень або (C_{1-4}) алкіл;
 (C_{2-4}) алкіл, який є ди- або тризаміщеним, де замісники незалежно вибирають з гідрокси, (C_{1-4}) алкокси або $R^{N1}R^{N2}N$ -, де
 R^{N1} та R^{N2} разом з атомом азоту утворюють 4-6-членне насичене кільце; або
 R^{N1} та R^{N2} незалежно вибирають з водню або (C_{1-4}) алкілу;
 (C_{2-4}) фторалкіл;
 $(CH_3)_3Si-(CH_2)_2-O-(C_{1-4})$ алкілен-;
 (C_{2-5}) алкініл;
 (C_{2-5}) алкеніл;
 $R^{N3}R^{N4}N-C(O)-(C_{0-4})$ алкілен-, де R^{N3} та R^{N4} незалежно означають водень або (C_{1-4}) алкіл;
 (C_{1-4}) алкокси- $C(O)-(C_{0-4})$ алкілен-;
 (C_{1-4}) алкокси- $C(O)-(C_{2-4})$ алкілен-, де (C_{2-4}) алкілен монозаміщений за допомогою $R^{N5}R^{N6}N$ -, де R^{N5} та R^{N6} незалежно означають водень або (C_{1-4}) алкіл;
 (C_{1-4}) алкокси- $C(O)-(C_{2-4})$ алкілен-, де (C_{2-4}) алкілен заміщений одним-трьома атомами галогену;
 (C_{1-4}) алкокси- $C(O)-NH-(C_{2-4})$ алкілен-, де (C_{2-4}) алкілен- необов'язково заміщений одним-трьома атомами галогену;
 (C_{3-6}) циклоалкіл- (C_{0-4}) алкілен-, де циклоалкіл необов'язково заміщений одним або двома замісниками, незалежно вибраними з фтору, (C_{1-4}) алкілу, нітро або (C_{1-4}) алкокси- $C(O)-NH$ -; або
кільце $B-X^B$ -, де X^B означає прямий зв'язок або (C_{1-4}) алкілен-; та де кільце B являє собою 4-6-членний насичений гетероцикл, який містить один або два кільцеві гетероатоми, незалежно вибрані з O, S та NR^B , де зазначене кільце B приєднане до X^B через кільцевий атом вуглецю;
де зазначене кільце B необов'язково заміщене одним або двома замісниками, незалежно вибраними з оксо, гідрокси, фтору, (C_{1-4}) алкілу або (C_{1-4}) алкокси; та де
 R^B незалежно являє собою водень;
 (C_{1-4}) алкіл;
 (C_{2-4}) фторалкіл;
 (C_{1-4}) алкіл- $C(O)$ -;
 (C_{1-4}) алкокси- $C(O)$ -;
 (C_{1-4}) алкіл- SO_2 -;
 $R^{N7}R^{N8}N-SO_2$ -, де R^{N7} та R^{N8} незалежно означають водень або (C_{1-4}) алкіл;

$R^{N9}R^{N10}N-C(O)$ -, де R^{N9} та R^{N10} незалежно означають водень або (C_{1-4}) алкіл;
кільце $C-O-C(O)$ -, де кільце C являє собою (C_{3-6}) циклоалкіл, який необов'язково містить один кільцевий атом кисню, та де кільце C необов'язково заміщене одним R^C , де R^C означає (C_{1-4}) алкіл або (C_{1-4}) фторалкіл; або
кільце D , де кільце D являє собою 5-6-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, незалежно вибраних з O, N або S, та де кільце D не заміщене або монозаміщене за допомогою R^D , де R^D означає (C_{1-4}) алкіл або (C_{1-4}) фторалкіл;
 R^6 являє собою водень;
 (C_{1-4}) алкіл;
 (C_{1-4}) фторалкіл; або
 (C_{3-6}) циклоалкіл- (C_{0-4}) алкілен-, де циклоалкіл необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, незалежно вибраними з галогену або (C_{1-4}) алкілу;
 R^7 являє собою водень;
 (C_{1-4}) алкіл або $(CH_3)_3Si-(CH_2)_2-O-(C_{1-4})$ алкілен-; та
 R^8 являє собою водень;
 (C_{1-4}) алкіл;
 (C_{2-4}) фторалкіл;
 (C_{3-6}) циклоалкіл- (C_{0-4}) алкілен-, де циклоалкіл необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, незалежно вибраними з галогену або (C_{1-4}) алкілу;
 (C_{1-4}) алкокси- $C(O)-(C_{1-4})$ алкілен-; або
 $(CH_3)_3Si-(CH_2)_2-O-(C_{1-4})$ алкілен-;
або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де кільце А являє собою фрагмент:



де зазначене кільце А вибирають з азетидин-1,3-діїлу, піролідин-1,3-діїлу, піперидин-1,4-діїлу, піперидин-1,3-діїлу та азепан-1,4-діїлу; та де зазначене кільце А заміщене за допомогою R^1 на кільцевому атомі азоту та необов'язково заміщене на кільцевому атомі вуглецю, приєднаному до решти молекули, за допомогою R^A , де R^A означає (C_{1-4}) алкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1 або 2, де
Y являє собою NR^5 ; один з X та Z являє собою N та інший з X та Z являє собою N або CH ;
або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де R^1 являє собою феніл, який є моно- або дизаміщеним; де щонайменше один замісник приєднаний у орто-положенні відносно точки приєднання решти молекули; де зазначений орто-замісник являє собою (C_{1-4}) алкіл), (C_{1-4}) алкокси, галоген або (C_{1-3}) фторалкіл; та, якщо присутній, замісник, що залишився, незалежно являє собою метил, метокси, галоген або ціано;
або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де R^1 означає 2-хлор-6-метилфеніл, 2-фтор-6-метилфеніл, 2,6-диметилфеніл, 2-метокси-6-метилфеніл, 2-фтор-6-ціанофеніл, 2-фтор-6-трифторметилфеніл, 2-фтор-6-трифторметоксифеніл, 4-хлор-2,5-диметил-2H-піразол-3-іл, 2,5-диметил-4-ціанопіразол-3-іл, 3-фторпіридин-2-іл, 3-метоксипіридин-2-іл, 2-метокси-4-метилпіридин-3-іл, 2-фтор-4-метилпіридин-3-іл, 2-метил-4-фтор-, 2-ціано-4-метилпіридин-3-іл, 2,4-диметоксипіридин-

3-іл, 4-метокси-6-метилпіримідин-5-іл, 4,6-диметокси-піримідин-5-іл, 2,6-дифторфеніл, 2-хлор-6-фторфеніл, 2-бром-6-фторфеніл, 2-фтор-6-дифторметилфеніл, 2-фтор-6-циклопропілфеніл, 2-метокси-4-хлор-піридин-3-іл, 2-метокси-4-дифторметилпіридин-3-іл або 2-метокси-4-трифторметилпіридин-3-іл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де R^2 являє собою феніл; де зазначений феніл є моно- або дизаміщеним, де замісники незалежно вибирають з (C_{1-4}) алкілу, (C_{1-4}) алкокси, (C_{1-3}) фторалкілу, (C_{1-3}) фторалкокси, галогену та (C_{3-6}) циклоалкіл- X^{21} -, де X^{21} являє собою прямий зв'язок, -O- або $-(C_{1-3})$ алкілен-O-, та де (C_{3-6}) циклоалкіл містить один необов'язковий кільцевий атом кисню; або

6-членний гетероарил, який містить один або два атоми азоту; де зазначений 6-членний гетероарил незалежно є моно- або дизаміщеним, де замісники незалежно вибирають з (C_{1-4}) алкокси, (C_{1-3}) фторалкілу, галогену та (C_{3-6}) циклоалкіл- X^{21} -, де X^{21} являє собою прямий зв'язок, -O- або $-(C_{1-3})$ алкілен-O-, та де (C_{3-6}) циклоалкіл містить один необов'язковий кільцевий атом кисню; або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де R^2 являє собою 2-хлорфеніл, 2-циклопропілфеніл, 2-ізопропілфеніл, 2-етоксифеніл, 2-трифторметилфеніл, 2-ізопропоксифеніл, 2-циклопропілметоксифеніл, 2-фтор-6-трифторметилфеніл, 2-бром-6-трифторметилфеніл, 2-трифторметоксифеніл, 2,4-дифтор-6-ізопропоксифеніл, 4-ізопропілпіримід-5-іл, 3-трифторметилпіридин-2-іл, 3-трифторметилпіридин-2-іл, 6-метил-3-трифторметилпіридин-2-іл, 6-хлор-3-трифторметилпіридин-2-іл, 6-фтор-3-трифторметилпіридин-2-іл, 6-метиламіно-3-трифторметилпіридин-2-іл, 6-метокси-3-трифторметилпіридин-2-іл, 6-диметиламіно-3-трифторметилпіридин-2-іл, 4-трифторметилпіридин-3-іл або 2-метил-4-трифторметилтіазол-5-іл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R^5 являє собою водень;

(C_{1-4}) алкіл;
 (C_{1-4}) алкіл, який монозаміщений за допомогою (C_{1-4}) алкокси або ціано;

(C_{2-4}) алкіл, який монозаміщений за допомогою гідрокси або $R^{N1}R^{N2}N$ -, де

R^{N1} та R^{N2} разом з атомом азоту утворюють 4-6-членне насичене кільце, яке необов'язково містить один додатковий кільцевий гетероатом, вибраний з O та N; де зазначене кільце необов'язково монозаміщене за допомогою (C_{1-4}) алкілу або (C_{1-4}) алкокси; R^{N1} та R^{N2} незалежно вибирають з водню, (C_{1-4}) алкілу, (C_{3-6}) циклоалкіл- (C_{0-4}) алкілену- або (C_{1-4}) алкокси- (C_{2-4}) алкілену;

R^{N1} являє собою (C_{1-4}) алкіл- $C(O)-$; та R^{N2} являє собою водень або (C_{1-4}) алкіл; або

R^{N1} являє собою фенілсульфоніл-, де феніл необов'язково заміщений одним-трьома замісниками, незалежно вибраними з (C_{1-4}) алкілу, (C_{1-4}) алкокси, галогену, ціано або нітро; та R^{N2} являє собою водень або (C_{1-4}) алкіл;

(C_{3-4}) алкіл, який є дизаміщеним, де замісники незалежно вибирають з гідрокси, (C_{1-4}) алкокси або $R^{N11}R^{N12}N$ -, де R^{N11} та R^{N12} незалежно вибирають з водню або (C_{1-4}) алкілу;

(C_{2-4}) фторалкіл;

(C_{2-5}) алкеніл;

(C_{1-4}) алкокси- $C(O)-$ (C_{1-4}) алкілен-;

(C_{3-6}) циклоалкіл- (C_{0-4}) алкілен-, де циклоалкіл необов'язково заміщений одним або двома замісниками, незалежно вибраними з фтору, метилу, нітро або (C_{1-4}) алкокси- $C(O)-NH-$;

кільце B^1-X^{B1} -, де X^{B1} означає прямий зв'язок або (C_{1-4}) алкілен-; та де кільце B^1 являє собою 4-6-членний насичений гетероцикл, який містить один кільцевий гетероатом, який являє собою O, де зазначене кільце B^1 приєднане до X^{B1} через кільцевий атом вуглецю; де зазначене кільце B^1 необов'язково заміщене одним замісником, вибраним з гідрокси, фтору, (C_{1-4}) алкілу або (C_{1-4}) алкокси; або

кільце B^2-X^{B2} -, де X^{B2} означає прямий зв'язок або (C_{1-4}) алкілен-; та де кільце B^2 являє собою 4-6-членний насичений гетероцикл, який містить один кільцевий гетероатом, який являє собою NR^B , де зазначене кільце B^2 приєднане до X^{B2} через кільцевий атом вуглецю; де зазначене кільце B^2 необов'язково заміщене одним оксо-замісником або одним або двома фтор-замісниками; та де R^B незалежно являє собою водень;

(C_{1-4}) алкіл;

(C_{2-4}) фторалкіл;

(C_{1-4}) алкіл- $C(O)-$;

(C_{1-4}) алкокси- $C(O)-$;

(C_{1-4}) алкіл- SO_2- ;

$R^{N7}R^{N8}N-SO_2-$, де R^{N7} та R^{N8} незалежно означають водень або (C_{1-4}) алкіл;

$R^{N9}R^{N10}N-C(O)-$, де R^{N9} та R^{N10} незалежно означають водень або (C_{1-4}) алкіл;

кільце $C-O-C(O)-$, де кільце C являє собою (C_{3-6}) циклоалкіл, який необов'язково містить один кільцевий атом кисню, та де кільце C необов'язково заміщене одним R^C , де R^C означає (C_{1-4}) алкіл або (C_{1-4}) фторалкіл; або

кільце D , де кільце D являє собою 5-6-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, незалежно вибраних з O, N або S, та де кільце D не заміщене або монозаміщене за допомогою R^D , де R^D означає (C_{1-4}) алкіл або (C_{1-4}) фторалкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R^5 являє собою водень;

(C_{1-4}) алкіл;

(C_{1-4}) алкіл, який монозаміщений за допомогою (C_{1-4}) алкокси або ціано;

(C_{2-4}) алкіл, який монозаміщений за допомогою гідрокси;

(C_{2-4}) фторалкіл;

(C_{2-5}) алкеніл;

(C_{1-4}) алкокси- $C(O)-$ (C_{1-4}) алкілен-;

(C_{3-6}) циклоалкіл- (C_{0-4}) алкілен-, де циклоалкіл необов'язково заміщений одним або двома замісниками, незалежно вибраними з фтору та метилу;

кільце B^1-X^{B1} -, де X^{B1} означає прямий зв'язок або метилен; та де кільце B^1 являє собою 4-6-членний насичений гетероцикл, який містить один кільцевий гетероатом, який являє собою O, де зазначене кільце B^1 приєднане до X^{B1} через кільцевий атом вуглецю; де зазначене кільце B^1 необов'язково заміщене одним замісником, вибраним з гідрокси, фтору або (C_{1-4}) алкілу;

кільце B^2 - X^{B2} ; де X^{B2} означає прямий зв'язок або метилен; та де кільце B^2 являє собою 4-6-членний насичений гетероцикліт, який містить один кільцевий гетератом, який являє собою NR^B , де зазначене кільце B приєднане до X^{B2} через кільцевий атом вуглецю; де зазначене кільце B^2 необов'язково заміщене одним оксо-замісником або двома фтор-замісниками; та де R^B незалежно являє собою водень; (C_{2-4}) фторалкіл; (C_{1-4}) алкокси- $C(O)-$; кільце $C-O-C(O)-$, де кільце C являє собою (C_{3-6}) циклоалкіл, який необов'язково містить один кільцевий атом кисню, та де кільце C необов'язково заміщене одним метилом; або кільце D , де кільце D являє собою 5-6-членний гетероарил, який містить від 1 до 3 гетероатомів, незалежно вибраних з O, N або S, та де кільце D не заміщене або монозаміщене за допомогою R^D , де R^D означає (C_{1-4}) алкіл або (C_{1-4}) фторалкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, де R^4 являє собою водень або метил; або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за п. 1, яка являє собою:

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-4-(4-трифторметилпіридин-3-ілметил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

складний метиловий ефір [6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-5-оксо-4-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-2-іл]оцтової кислоти;

2-циклопропіл-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-(2-фтор-2-метилпропіл)-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-циклопропілметил-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-(1-метилциклопропілметил)-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-етил-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-трет-бутил-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-(1-фторциклопропілметил)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-ізопропіл-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-ізопропіл-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2-(2-триметилсиланілетоксиметил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-(2,2-дифторпропіл)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2-(2-триметилсиланілетоксиметил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

(S)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2,7-диметил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-(2,2-дифторпропіл)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-(1-фторциклопропілметил)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-циклопропіл-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-(2,2-дифторпропіл)-6-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-(1-фторциклопропілметил)-6-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

2-циклопропіл-6-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2-метил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

(R)-2-(2,2-дифторпропіл)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-метил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

(S)-2-(2,2-дифторпропіл)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-метил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

4-(2-циклопропілбензил)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-ізопропілбензил)-2-метил-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

(R)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-метил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

(R)-2-циклопропіл-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-метил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;

5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-[2-(3-метоксіязетидин-1-іл)етил]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
7-(6-хлор-3-трифторметилпіперидин-2-ілметил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(6-фтор-3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-7-(6-метил-3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(6-метокси-3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-(3-гідрокси-2-метилпропіл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
2-(2,3-дигідроксипропіл)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-((R)-2-гідрокси-3-метоксипропіл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
складний метиловий ефір 2-хлор-3-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-2-іл]пропіонової кислоти;
3-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-2-іл]-2-метилпропіонітрил;
2-(3-аміно-2-метилпропіл)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-((S)-2-гідрокси-3-метоксипропіл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2,6-диметилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2-метокси-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
3-фтор-2-{4-[2-метил-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-5-іл]піперидин-1-іл}бензонітрил;
7-(6-диметиламіно-3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-7-(6-метиламіно-3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
5-(2'-фтор-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
складний метиловий ефір 2-диметиламіно-3-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-2-іл]-пропіонової кислоти;
5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-д]піримідин-6-он;
2-(6-диметиламіно-3-гідроксипропіл)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметил

4-метил-4-[2-метил-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-5-іл]-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-2'-карбонітрил; 5-(4'-фтор-2'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; 2-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]-2-метилпропіонітрил; 2-(2-аміно-1,1-диметилетил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; складний трет-бутиловий ефір 3-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]азетидин-1-карбонової кислоти; складний трет-бутиловий ефір 3-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]піролідин-1-карбонової кислоти; 5-(2',4'-диметокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; складний трет-бутиловий ефір 2-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-ілметил]піролідин-1-карбонової кислоти; складний трет-бутиловий ефір {2-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]циклопентил}карбамінової кислоти; 4-хлор-N-{2-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]-1,1-диметилетил}бензолсульфонамід; 5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-(1-ізобутилазетидин-3-іл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; 2-[1-(2,2-дифторетил)азетидин-3-іл]-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; 2-[1-(2-фторетил)азетидин-3-іл]-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; складний трет-бутиловий ефір (R)-4,4-дифтор-2-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-ілметил]піролідин-1-карбонової кислоти; складний трет-бутиловий ефір (S)-4,4-дифтор-2-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-ілметил]піролідин-1-карбонової кислоти; N-{2-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]-1,1-диметилетил}-2-нітробензолсульфонамід; 2-((R)-4,4-дифторпіролідин-2-ілметил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; 2-((S)-4,4-дифторпіролідин-2-ілметил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;

тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]азетидин-1-сульфонової кислоти;
5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2Н-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2-метил-7-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
складний оксетан-3-іловий ефір 3-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]азетидин-1-карбонової кислоти;
складний 3-трифторметилоксетан-3-іловий ефір 3-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]азетидин-1-карбонової кислоти;
складний 3-метилоксетан-3-іловий ефір 3-[5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-іл]азетидин-1-карбонової кислоти;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-[1-(5-метил[1,3,4]оксадіазол-2-іл)]азетидин-3-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-[1-(5-ізопропіл[1,3,4]оксадіазол-2-іл)]азетидин-3-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2-[1-(5-трифторметил[1,3,4]оксадіазол-2-іл)]азетидин-3-іл]-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
складний ізопропіловий ефір 5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-карбонової кислоти;
диметиламід 5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-6-оксо-7-(2-трифторметилбензил)-4,5,6,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-2-карбонової кислоти;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-(2-метилпропіл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-(2-метилаліл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-ізобутил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-[2-(¹²H₃]метил)]1,1,2,3,3,3-²H₆]пропіл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-(2-оксоазетидин-3-іл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-(1-метилциклопропілметил)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
2-(2-дифторетил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
2-(1,1-диметилпроп-2-ініл)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-ізопропіл-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;

2-(2-дифторпропіл)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиноїл-4-іл)-7-(2-трифторметилбензил)-2-(2-триметилсиланілетоксиметил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиноїл-4-іл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
2-(1-фторциклопропілметил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
2-(1-фторциклопропілметил)-5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиноїл-4-іл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
2-(2,2-дифторпропіл)-5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиноїл-4-іл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
2-циклопропіл-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
2-циклопропіл-5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиноїл-4-іл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
7-(2-бром-6-трифторметилбензил)-2-циклопропіл-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
7-(2-бром-6-трифторметилбензил)-2-(2,2-дифторпропіл)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)-4-метилпіперидин-4-іл]-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
(R)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2,4-диметил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
(S)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2,4-диметил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[(S)-1-(2-фтор-6-метилфеніл)азепан-4-іл]-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[(R)-1-(2-фтор-6-метилфеніл)азепан-4-іл]-2-метил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
2-метоксिमетил-5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиноїл-4-іл)-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
7-(2-циклопропілбензил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-ізопропілбензил)-2-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-7-(2-трифторметоксибензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
7-(2-хлорбензил)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;

6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідро[1,2,3]триазоло[4,5-d]піримідин-5-он;
6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідро[1,2,3]триазоло[4,5-d]піримідин-5-он;
6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,6,7-тетрагідро[1,2,3]триазоло[4,5-d]піримідин-5-он;
6-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2-метил-4-(2-трифторметилбензил)-2,4,6,7-тетрагідро[1,2,3]триазоло[4,5-d]піримідин-5-он;
6-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2-метил-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-2,4,6,7-тетрагідро[1,2,3]триазоло[4,5-d]піримідин-5-он;
1-циклопропілметил-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-1,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он;
1-циклопропіл-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
1-циклопропілметил-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-1-(1-метилциклопропілметил)-4-(2-трифторметилбензил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-1-(2-фтор-2-метилпропіл)-4-(2-трифторметилбензил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
1-(2,2-дифторпропіл)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
(R)-1-(2,2-дифторпропіл)-6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-метил-4-(2-трифторметилбензил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(2-трифторметилбензил)-1-(2-триметилсиланілетоксиметил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
6-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-(2-трифторметилбензил)-1-(2-триметилсиланілетоксиметил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-4-(3-трифторметилпіридин-2-ілметил)-1-(2-триметилсиланілетоксиметил)-1,4,6,7-тетрагідропіразоло[4,3-d]піримідин-5-он;
1-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-метил-3-(2-трифторметилбензил)-1,3,6,7-тетрагідропурин-2-он;
1-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-3-(2-трифторметилбензил)-7-(2-триметилсиланілетоксиметил)-1,3,6,7-тетрагідропурин-2-он;
6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-4-(2-трифторметилбензил)-6,7-дигідро-4H-оксазоло[5,4-d]піримідин-5-он; або
6-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-2-метил-4-(2-трифторметилбензил)-6,7-дигідро-4H-тіазоло[5,4-d]піримідин-5-он;
або її фармацевтично прийнятна сіль.

7-(2-циклопропілбензил)-5-[1-(2-дифторметил-6-

[illegible]

[illegible]

(S)-7-(2-циклопропілбензил)-5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2,4-диметил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (R)-7-(2-циклопропілбензил)-5-(4'-дифторметил-2'-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (S)-7-(2-циклопропілбензил)-5-(4'-дифторметил-2'-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (R)-5-[1-(2-хлор-6-фторфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-циклопропілбензил)-4-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (S)-5-[1-(2-хлор-6-фторфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-циклопропілбензил)-4-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (R)-7-(2-циклопропілбензил)-5-(2'-метокси-4'-трифторметил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2,4-диметил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (S)-7-(2-циклопропілбензил)-5-(2'-метокси-4'-трифторметил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2,4-диметил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (R)-5-(4'-хлор-2'-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2,4-диметил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (S)-5-(4'-хлор-2'-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-2,4-диметил-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (R)-5-(4'-хлор-2'-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-7-(2-циклопропілбензил)-2,4-диметил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (S)-5-(4'-хлор-2'-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-7-(2-циклопропілбензил)-2,4-диметил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (R)-2-циклопропіл-7-(2-циклопропілбензил)-5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (S)-2-циклопропіл-7-(2-циклопропілбензил)-5-(2'-метокси-4'-метил-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (R)-2-циклопропіл-7-(2-циклопропілбензил)-5-(4'-дифторметил-2'-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (S)-2-циклопропіл-7-(2-циклопропілбензил)-5-(4'-дифторметил-2'-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-2H-[1,3']біпіридиніл-4-іл)-4-метил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; (R)-5-[1-(2-бром-6-фторфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-циклопропілбензил)-2,4-диметил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он або (S)-5-[1-(2-бром-6-фторфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-циклопропілбензил)-2,4-диметил-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-он; або її фармацевтично прийнятна сіль.

13. Сполука 2-(2,2-дифторпропіл)-5-[1-(2-фтор-6-метилфеніл)піперидин-4-іл]-7-(2-трифторметилбензил)-2,4,5,7-тетрагідропіразоло[3,4-d]піримідин-6-ону або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Фармацевтична композиція, що містить як активну речовину сполуку за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятну сіль та щонайменше один терапевтично інертний наповнювач.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування для попередження або лікування васкулітних захворювань або розладів, запальних захворювань або розладів, що залучають внутрішньосудинне вивільнення мікроевезикул, імунотоксичних (IC) захворювань або розладів, нейродегенеративних захворювань або розладів, запальних захворювань або розладів, пов'язаних з комплементом, бульозних захворювань або розладів, захворювань або розладів, пов'язаних з ішемією та/або ішемічним реперфузійним ушкодженням, запальних захворювань або розладів кишечника, аутоімунних захворювань або розладів, або злоякісного новоутворення.

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для попередження або лікування шкідливих наслідків контактної чутливості та запалення, викликаного контактом з синтетичними поверхнями; попередження або лікування підвищеної активації лейкоцитів та тромбоцитів (та їх інфільтрації у тканини); попередження або лікування патологічних ускладнень, асоційованих з інтоксикацією або ушкодженням, таким як травма, втрата крові, шок або хірургічна операція, включаючи трансплантацію; попередження або лікування патологічних ускладнень, асоційованих з інсулінозалежним цукровим діабетом; попередження/зменшення ризику інфаркту міокарда або тромбозу; попередження або лікування набряку або підвищеної проникності капілярів; або попередження/зменшення коронарної ендотеліальної дисфункції, викликаной серцево-легеневим шунтуванням та/або кардіоплегією.

18. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятної солі для приготування лікарського засобу для попередження або лікування васкулітних захворювань або розладів; запальних захворювань або розладів, що залучають внутрішньосудинне вивільнення мікроевезикул, імунотоксичних (IC) захворювань або розладів; нейродегенеративних захворювань або розладів; запальних захворювань або розладів, пов'язаних з комплементом; бульозних захворювань або розладів; захворювань або розладів, пов'язаних з ішемією та/або ішемічним реперфузійним ушкодженням; запальних захворювань або розладів кишечника; аутоімунних захворювань або розладів; злоякісного новоутворення; шкідливих наслідків контактної чутливості та запалення, викликаного контактом з синтетичними поверхнями; підвищеної активації лейкоцитів та тромбоцитів (та їх інфільтрації у тканини); патологічних ускладнень, асоційованих з інтоксикацією або ушкодженням, таким як травма, втрата крові, шок або хірургічна операція, включаючи трансплантацію; патологічних ускладнень, асоційованих з інсулінозалежним цукровим діабетом; ризику інфаркту міокарда або тромбозу; набряку або підвищеної проникності капілярів; або коронарної ендотелі-

альної дисфункції, викликаной серцево-легеневим шунтуванням та/або кардіоплегією.

C 12

(11) 124662

(51) МПК (2021.01)
C12N 1/20 (2006.01)
A01N 3/00

(21) а 2017 06346

(22) 24.11.2015

(24) 28.10.2021

(31) 14194567.5

(32) 24.11.2014

(33) EP

(86) PCT/IB2015/059079, 24.11.2015

(72) Сінду Жульєн (FR), Дюран Енрі (FR)

(73) ДАНСТАР ФЕРМЕНТ АГ

Poststrasse 30, CH-6300 Zug, Switzerland (CH)

(54) КОНСЕРВАНТ ДЛЯ СІНА І СПОСІБ КОНСЕРВАЦІЇ СІНА

(57) 1. Консервант для сина, який містить або тільки ефективну для консервації сина і зменшення його нагрівання кількість щонайменше одного ферменту з хітиназою активністю, або в комбінації з ефективною для консервації сина і зменшення його нагрівання кількістю дріжджів роду *Pichia* або бактерії роду *Pediococcus*, в якому а) щонайменше один фермент з хітиназою активністю має хітиназну активність в інтервалі від приблизно 6 U до 300 U на тонну сина, що підлягає обробці, і б) ефективна для консервації сина і зменшення його нагрівання кількість дріжджів роду *Pichia* або бактерій роду *Pediococcus* становить від 10^5 до 10^{15} життєздатних організмів дріжджів або бактерій на тонну сина, що підлягає обробці, при цьому кожна одиниця (U) активності ферменту вивільнює близько 1,0 мг N-ацетил-D-глюкозаміну з хітину (г) на годину при pH 6,0 і за температури 25 °C протягом 2 годин аналізу.

2. Консервант для сина за п. 1, в якому дріжджі роду *Pichia* являють собою *Pichia anomala* sp.

3. Консервант для сина за будь-яким з пп. 1-2, в якому дріжджі роду *Pichia* являють собою *Pichia anomala* sp, що мають всі відмітні характеристики штаму *Pichia anomala* з номером доступу DBVPG 3003.

4. Консервант для сина за п. 1, в якому бактерії роду *Pediococcus* являють собою *Pediococcus pentosaceus* sp.

5. Консервант для сина за п. 1 або 4, в якому бактерії роду *Pediococcus* являють собою *Pediococcus pentosaceus* sp, що має всі відмітні характеристики штаму *Pediococcus pentosaceus* BTC328 з номером доступу NCIMB 12674 або штаму BTC401 з номером доступу NCIMB 12675.

6. Консервант для сина за п. 1, в якому щонайменше один фермент з хітиназою активністю знаходиться в комбінації з ефективною для консервації сина і зменшення його нагрівання кількістю *Pichia anomala* sp.

7. Консервант для сина за п. 1, в якому щонайменше один фермент з хітиназою активністю знаходиться в комбінації з ефективною для консервації сина і зменшення його нагрівання кількістю *Pediococcus pentosaceus* sp.

8. Консервант для сіна за пп. 1-7, що додатково містить щонайменше один фермент з пектинліазною активністю, глюканазною активністю або їхню суміш.

9. Спосіб обробки сіна для запобігання і/або зменшення псування сіна з високим вмістом вологи в результаті теплового впливу, а також для його консервації, причому цей спосіб включає додавання в сіно консерванту для сіна, що містить або тільки ефективну для консервації сіна і зменшення його нагрівання кількість щонайменше одного ферменту з хітиназною активністю, або в комбінації з ефективною для консервації сіна і зменшення нагрівання кількістю дріжджів роду *Pichia* або бактерій роду *Pediococcus*, в якому щонайменше один фермент з хітиназною активністю має хітиназну активність в діапазоні від приблизно 6 U до 300 U на тонну підлягаючого обробці сіна, і де ефективна для консервації сіна і зменшення його нагрівання кількість дріжджів роду *Pichia* або бактерій роду *Pediococcus* становить від 10^5 до 10^{15} життєздатних організмів дріжджів або бактерій на тонну сіна, що підлягає обробці, при цьому кожна одиниця (U) активності ферменту вивільнює близько 1,0 мг N-ацетил-D-глюкозаміну з хітину (г) на годину при pH 6,0 і за температури 25 °C протягом 2 годин аналізу.

10. Спосіб за п. 9, в якому дріжджі роду *Pichia* являють собою вид *Pichia anomala*.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 9 або 10, в якому дріжджі роду *Pichia* являють собою вид *Pichia anomala*, що має всі відмітні характеристики штаму *Pichia anomala* з номером доступу DBVPG 3003.

12. Спосіб за п. 9 або 10, в якому дріжджі роду *Pediococcus* являють собою вид *Pediococcus pentosaceus*.

13. Спосіб за п. 9 або 12, в якому дріжджі роду *Pediococcus* являють собою вид *Pediococcus pentosaceus*, що має всі відмітні характеристики штаму *Pediococcus pentosaceus* BTC328 з номером доступу NCIMB 12674 або штаму BTC401 з номером доступу NCIMB 12675.

14. Спосіб за пп. 9-13, що додатково містить щонайменше один фермент, який має пектинліазну активність, глюканазну активність або їхню суміш.

15. Сіно з високим вмістом вологи, що містить консервант для сіна за будь-яким з пп. 1-8.

16. Консервант для сіна, що містить ефективну для консервації сіна і зменшення його нагрівання кількість дріжджів роду *Pichia*, де ефективна для консервації сіна і зменшення його нагрівання кількість дріжджів роду *Pichia* або бактерій роду *Pediococcus* становить від 10^5 до 10^{15} життєздатних організмів дріжджів або бактерій на тонну сіна, що підлягає обробці, причому вказаний консервант для сіна містить ефективну для консервації сіна і зменшення його нагрівання кількість щонайменше одного ферменту з хітиназною активністю, де щонайменше один фермент з хітиназною активністю має хітиназну активність в діапазоні від приблизно 6 U до 300 U на тонну підлягаючого обробці сіна, і де кожна одиниця (U) активності ферменту вивільнює близько 1,0 мг N-ацетил-D-глюкозаміну з хітину (г) на годину при pH 6,0 і за температури 25 °C протягом 2 годин аналізу.

17. Консервант для сіна за п. 16, в якому дріжджі роду *Pichia* являють собою *Pichia anomala* sp.

18. Консервант для сіна за п. 16 або 17, в якому дріжджі роду *Pichia* являють собою *Pichia anomala* sp, що мають всі відмітні характеристики штаму *Pichia anomala* з номером доступу DBVPG 3003.

19. Сіно з високим вмістом вологи, що містить консервант для сіна за будь-яким з пп. 16-18.

20. Спосіб обробки сіна для запобігання і/або зменшення псування сіна з високим вмістом вологи в результаті теплового впливу, а також для його збереження, що включає додавання в сіно консерванту для сіна, що містить ефективну для консервації сіна і зменшення його нагрівання кількість дріжджів роду *Pichia*, де вказаний консервант для сіна містить ефективну для консервації сіна і зменшення його нагрівання кількість щонайменше одного ферменту з хітиназною активністю, де щонайменше один фермент з хітиназною активністю має хітиназну активність в діапазоні від приблизно 6 U до 300 U на тонну підлягаючого обробці сіна, і де ефективна для консервації сіна і зменшення його нагрівання кількість дріжджів роду *Pichia* або бактерій роду *Pediococcus* становить від 10^5 до 10^{15} життєздатних організмів дріжджів або бактерій на тонну сіна, що підлягає обробці, і, де кожна одиниця (U) активності ферменту вивільнює близько 1,0 мг N-ацетил-D-глюкозаміну з хітину (г) на годину при pH 6,0 і за температури 25 °C протягом 2 годин аналізу.

21. Спосіб за п. 20, в якому дріжджі роду *Pichia* являють собою *Pichia anomala* sp.

22. Спосіб за п. 20 або 21, в якому дріжджі роду *Pichia* являють собою *Pichia anomala* sp, що мають всі відмітні характеристики штаму *Pichia anomala* з порядковим номером DBVPG 3003.

C 22

- (11) 124695 (51) МПК (2021.01)
C22C 19/05 (2006.01)
C23C 30/00
C23C 14/14 (2006.01)
- (21) u 2020 05296 (22) 17.08.2020
(24) 28.10.2021
- (72) Овчинников Олександр Володимирович (UA), Єфанов Володимир Сергійович (UA), Капустян Олексій Євгенович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, 69063 (UA)
- (54) СКЛАД СПЛАВУ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ
- (57) Сплав на основі нікелю, який містить хром, алюміній і гафній, який відрізняється тим, що додатково містить лантан, при такому співвідношенні, мас. %:
- | | |
|----------|-----------|
| хром | 18,0-24,0 |
| алюміній | 10,0-15,0 |
| гафній | 0,2-0,6 |
| лантан | 0,1-0,6 |
| нікель | решта. |

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 16

- (11) 124679 (51) МПК
F16C 17/03 (2006.01)
F16C 32/06 (2006.01)
- (21) а 2019 07498 (22) 04.07.2019
(24) 28.10.2021
- (72) Марцинковський Василь Сігізмундович (UA), Прокопенко Андрій Олексійович (UA), Любченко Костянтин Юрійович (UA), Лазаренко Андрій Дмитрович (UA)
- (73) **МАРЦИНКОВСЬКИЙ ВАСИЛЬ СІГІЗМУНДОВИЧ**
вул. Березова, 2, сел. Сад, Сумський р-н, Сумська обл., 42343 (UA)
- (54) **РЕВЕРСИВНИЙ ПІДШИПНИК КОВЗАННЯ**
- (57) 1. Реверсивний підшипник ковзання, що містить корпус з каналами підведення масла і зливною порожниною, в якому розташовані самоустановлювальні колодки, що охоплюють вал, кожна з яких має гідростатичні кармани на спинках колодки і з'єднані з ними радіальні отвори, розташовані симетрично відносно центра колодки, та зафіксована гвинтами зі сферичними головками, при цьому в міжколодковому просторі встановлені маслоснімні скребки, який **відрізняється** тим, що на робочій поверхні нижньої колодки додатково виконані гідростатичні кармани масла, а в корпусі підшипника передбачено додатковий отвір для підведення масла в гідростатичні кармани на робочій поверхні нижньої колодки, причому кожен з гідростатичних карманів на робочій поверхні нижньої колодки з'єднаний з додатковим отвором в корпусі підшипника для підведення масла в зазначені гідростатичні кармани через канали у тілі нижньої колодки.
2. Реверсивний підшипник ковзання за п. 1, який **відрізняється** тим, що гідростатичні кармани на робочій поверхні нижньої колодки розміщені в її центральній частині симетрично до поздовжньої і поперечної осей нижньої колодки.
3. Реверсивний підшипник ковзання за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що гідростатичні кармани на робочій поверхні нижньої колодки виконані у вигляді лунок.
4. Реверсивний підшипник ковзання за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що в тілі нижньої колодки під її робочою поверхнею виконані канали для додаткового охолодження нижньої колодки, причому зазначені канали розміщені або в задній, або в задній і передній частинах нижньої колодки симетрично відносно її поздовжньої осі.
5. Реверсивний підшипник ковзання за п. 1, який **відрізняється** тим, що окружна протяжність і осьова ширина робочої поверхні нижньої колодки більші, ніж окружна протяжність і осьова ширина робочої поверхні будь-якої іншої колодки підшипника.

6. Реверсивний підшипник ковзання за п. 5, який **відрізняється** тим, що колодки з меншою осьовою шириною робочої поверхні зміщені відносно нижньої колодки в одному напрямку вздовж осі підшипника.
7. Реверсивний підшипник ковзання за п. 5, який **відрізняється** тим, що колодки з меншою осьовою шириною робочої поверхні зміщені відносно нижньої колодки в протилежних напрямках уздовж осі підшипника.
8. Реверсивний підшипник ковзання за п. 5, який **відрізняється** тим, що кожна з колодок з меншою осьовою шириною робочої поверхні забезпечена проточною глибиною 0,5-1,5 мм по всій окружній протяжності робочої поверхні в центральній частині колодки.
9. Реверсивний підшипник ковзання за п. 5, який **відрізняється** тим, що кожна з колодок з меншою осьовою шириною робочої поверхні забезпечена проточною глибиною, що відповідає товщині колодки по всій окружній протяжності колодки в її центральній частині.
10. Реверсивний підшипник ковзання за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що спинка кожної з колодок підшипника і поверхня корпусу, яка сполучається зі спинкою колодки, мають сферичну форму.

F 26

- (11) 124693 (51) МПК (2021.01)
F26B 3/04 (2006.01)
F26B 15/12 (2006.01)
F26B 21/02 (2006.01)
F26B 23/00
- (21) а 2020 04470 (22) 21.12.2017
(24) 28.10.2021
- (86) РСТ/ЕР2017/001436, 21.12.2017
- (72) Мартин Юрген (DE), Гребнер Госберт (DE)
- (73) **КНАУФ ГІПС КГ**
Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Germany (DE)
- (54) **СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ СУШІННЯ ГІПСОВОЇ ПЛИТИ**
- (57) 1. Пристрій для сушіння листів, який містить: транспортувальний пристрій для транспортування листів через пристрій для сушіння листів, перший ступінь сушіння, що розташований у напрямку до переднього за ходом кінця пристрою для сушіння листів і містить щонайменше одну сушильну камеру, засіб подавання сушильного повітря першого ступеня для введення гарячого повітря до вказаної щонайменше однієї сушильної камери вказаного першого ступеня сушіння за допомогою щонайменше одного впускного отвору для сушильного повітря; засіб відведення повітря для відведення повітря, що випускається, з вказаної щонайменше однієї сушильної камери вказаного першого ступеня сушіння, другий ступінь сушіння, що розташований ззаду за ходом від першого ступеня сушіння і містить щонайменше одну сушильну камеру;

засіб переміщення для переміщення повітря, що випускається та відводиться з вказаної щонайменше однієї сушильної камери першого ступеня сушіння, до вказаної щонайменше однієї сушильної камери другого ступеня сушіння;

засіб подавання вологого сушильного повітря для введення вказаного повітря, що випускається, до вказаної щонайменше однієї сушильної камери вказаного другого ступеня сушіння, причому вказаний засіб подавання вологого сушильного повітря містить щонайменше один впускний отвір для вологого сушильного повітря для введення вологого сушильного повітря в переднє за ходом положення другого ступеня сушіння;

засіб подавання додаткового повітря для введення додаткового повітря до вказаного другого ступеня сушіння через щонайменше один впускний отвір для додаткового повітря, розташований ззаду за ходом від вказаного впускного отвору для вологого сушильного повітря.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна сушильна камера першого ступеня сушіння є поперечно вентиляованою сушильною камерою.

3. Пристрій за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна сушильна камера другого ступеня сушіння є подовжно вентиляованою сушильною камерою.

4. Пристрій за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що вказаний впускний отвір для додаткового повітря розташований в положенні нижче за ходом, що становить щонайменше 30 % від загальної довжини вказаного другого ступеня сушіння.

5. Пристрій за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що другий ступінь сушіння містить щонайменше дві сушильні камери, а впускний отвір для додаткового повітря забезпечений в останній сушильній камері другого ступеня сушіння на задньому за ходом кінці другого ступеня сушіння.

6. Спосіб сушіння листів, в якому вводять вологий лист до пристрою для сушіння листів за будь-яким з пп. 1-5;

транспортують вологий лист через перший ступінь сушіння, і гаряче повітря вводять до щонайменше однієї сушильної камери для контакту з вологим листом і для випаровування вологи з вологого листа з отриманням частково висушеного листа;

відводять повітря, що випускається, з вказаної щонайменше однієї сушильної камери першого ступеня

сушіння і вказане повітря, що випускається, збирають зі вказаної щонайменше однієї сушильної камери першого ступеня сушіння;

транспортують частково висушений лист через другий ступінь сушіння, що містить щонайменше одну сушильну камеру;

включають щонайменше частину повітря, що випускається та яке зібране з вказаної щонайменше однієї сушильної камери першого ступеня сушіння, до складу вологого сушильного повітря, і вказане вологе сушильне повітря вводять до щонайменше однієї сушильної камери другого ступеня сушіння в переднє за ходом положення другого ступеня сушіння; вводять додаткове повітря до щонайменше однієї сушильної камери другого ступеня сушіння в положенні ззаду за ходом від переднього за ходом положення для введення вологого сушильного повітря для отримання висушеного листа; і вилучають висушений лист з пристрою для сушіння листів.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що вологість додаткового повітря, що вводиться до щонайменше однієї сушильної камери другого ступеня сушіння, є нижчою, ніж вологість вологого сушильного повітря, що вводиться до щонайменше однієї сушильної камери другого ступеня сушіння в переднє за ходом положення другого ступеня сушіння.

8. Спосіб за п. 6 або п. 7, який **відрізняється** тим, що другий ступінь сушіння містить щонайменше дві сушильні камери, а додаткове повітря вводять до останньої сушильної камери на задньому за ходом кінці другого ступеня сушіння.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що гаряче повітря, що вводиться до щонайменше однієї сушильної камери першого ступеня сушіння, проходить лист у напрямку, поперечному подовжному напрямку транспортування листа через вказаний перший ступінь сушіння.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 6-9, який **відрізняється** тим, що вологе сушильне повітря, що вводиться до щонайменше однієї сушильної камери другого ступеня сушіння, проходить лист в напрямку, паралельному подовжному напрямку транспортування листа через вказаний другий ступінь сушіння, причому вказаний напрямок співпадає або є протилежним напрямку транспортування листів.

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) **124669** (51) МПК (2021.01)
G01C 9/00
G01V 7/12 (2006.01)

(21) а 2018 10534 (22) 25.10.2018
(24) 28.10.2021

(72) Петров Вячеслав Васильович (UA), Бріцький Олександр Ігорович (UA), Горбов Іван Васильович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РЕЄСТРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Миколи Шпака, 2, м. Київ, 03113 (UA)

(54) ГОРИЗОНТАЛЬНИЙ СЕЙСМОМЕТР-НАХИЛОМІР

(57) 1. Горизонтальний сейсмометр-нахиломір, основним елементом якого є горизонтальний маятник, який відрізняється тим, що як вимірювальний елемент використовується цифровий лазерний інтерферометр для вимірювання зміщення корпусу пристрою відносно його маятника; також пристрій містить цифровий сигнальний процесор, виконаний з можливістю обробки квадратурних сигналів інтерферометра, у процесі якої сигнали зміни кута нахилу та горизонтальних коливань відокремлюються один від одного за допомогою частотної фільтрації.
2. Горизонтальний сейсмометр-нахиломір за п. 1, який відрізняється тим, що один з відбивачів інтерферометра розташований на коромислі маятника, а інший - на корпусі пристрою.
3. Горизонтальний сейсмометр-нахиломір за п. 1, який відрізняється тим, що один з відбивачів інтерферометра розташований на тягарці маятника, а інший - на корпусі пристрою.

(11) **124681** (51) МПК (2021.01)
G01K 17/08 (2006.01)
F17D 5/00

(21) а 2019 08892 (22) 23.07.2019
(24) 28.10.2021

(72) Воробійов Леонід Йосипович (UA), Декуша Леонід Васильович (UA), Декуша Олег Леонідович (UA), Іванов Сергій Олександрович (UA), Ковтун Світлана Іванівна (UA), Грищенко Тетяна Георгіївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ
вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОВТРАТ НА ДІЛЯНЦІ ТЕПЛОТРАСИ

(57) Спосіб визначення тепловтрат на ділянці теплотраси, що включає встановлення на початку та в кінці ділянки накладних вимірювальних перетворювачів температури та теплового потоку, реєстрацію сигналів перетворювачів, значень витрати теплоносія та їх подальше опрацювання з урахуванням теплового потоку крізь стінку трубопроводу та локального опору

теплопередаванню крізь стінку труби, який відрізняється тим, що з обох кінців контрольованої ділянки трубопроводу додатково встановлюють накладні комбіновані перетворювачі теплового потоку та температури, проводять вимірювання температури та теплового потоку у двох режимах при різних умовах теплообміну поверхні трубопроводу із зовнішнім середовищем та розраховують значення локального опору теплопередаванню крізь стінку труби у місцях встановлення перетворювачів за формулами:

$$R_{1TP} = \frac{q_{2,2}(T_{1,1} - T_{2,1}) + q_{2,1}(T_{2,2} - T_{1,2})}{q_{1,2} \cdot q_{2,1} - q_{1,1} \cdot q_{2,2}},$$

$$R_{2TP} = \frac{q_{1,1}(T_{2,2} - T_{1,2}) + q_{1,2}(T_{2,1} - T_{1,1})}{q_{1,2} \cdot q_{2,1} - q_{1,1} \cdot q_{2,2}},$$

де T_{1-1} , T_{1-2} - значення температури, визначені першим перетворювачем у першому та другому режимах; T_{2-1} , T_{2-2} - значення температури, визначені другим перетворювачем у першому та другому режимах; q_{1-1} , q_{1-2} - значення теплового потоку, визначені першим перетворювачем у першому та другому режимах; q_{2-1} , q_{2-2} - значення теплового потоку, визначені другим перетворювачем у першому та другому режимах; R_{1TP} , R_{2TP} - опір теплопередаванню крізь стінку труби у місцях встановлення першого та другого перетворювачів.

(11) **124692** (51) МПК (2021.01)
G01N 33/49 (2006.01)
A61B 10/00

(21) а 2020 02683 (22) 04.05.2020
(24) 28.10.2021

(72) Васильєв Леонід Якович (UA), Радзішевська Євгенія Борисівна (UA), Савченко Антоніна Степанівна (UA)

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МЕДИЧНОЇ РАДІОЛОГІЇ ТА ОНКОЛОГІЇ ІМ. С.П. ГРИГОР'ЄВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

вул. Пушкінська, 82, м. Харків, 61024 (UA)

ВАСИЛЬЄВ ЛЕОНІД ЯКОВИЧ

вул. Матюшенко, 7, кв. 70, м. Харків, 61013 (UA)

РАДІШЕВСЬКА ЄВГЕНІЯ БОРИСІВНА

пров. Титаренківський, 22, кв. 123, м. Харків, 61064 (UA)

САВЧЕНКО АНТОНІНА СТЕПАНІВНА

вул. Некрасова, 41, кв. 2, смт Пісочин, Харківський р-н, Харківська обл., 61156 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ РЕЦИДИВІВ У ХВОРИХ НА ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ РАК ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

(57) Спосіб прогнозування виникнення рецидивів у хворих на диференційований рак щитоподібної залози шляхом визначення онкологічних маркерів у динаміці після закінчення радіодотерапії, який відрізняється тим, що після абляції тиреоїдної тканини

визначають рівні тиреоглобуліну (ТГ), тиреотропного гормону (ТТГ), а рівень останнього доводять до значення 0,1-0,5 мМО/л за допомогою тироксину і, якщо рівень ТГ менше 1,7 нг/мл, а доза тироксину менше 200мкг на добу для досягнення цього значення ТТГ, констатують низький ступінь ризику виникнення рецидивів, при значенні відповідно ТГ більше 1,7 нг/мл, дози тироксину більше 200 мкг на добу для досягнення рівня ТТГ в межах 0,1-0,5 мМО/л прогнозують високий ступінь ризику виникнення рецидивів у хворого.

- (11) **124690** (51) МПК
G01R 19/10 (2006.01)
- (21) а 2020 00825 (22) 10.02.2020
(24) 28.10.2021
- (72) Бучма Ігор Михайлович (UA), Скибіцький Владислав Романович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРІВНЮВАННЯ АМПЛІТУД ГАРМОНІЧНИХ СИГНАЛІВ**
- (57) Пристрій для вирівнювання амплітуд гармонічних сигналів, що містить послідовно з'єднані дільник напруги, перший випрямляч і перший фільтр нижніх частот, послідовно з'єднані керований дільник напруги, другий випрямляч і другий фільтр нижніх частот, послідовно з'єднані різницеву схему і підсилювач, суматор, вихід якого під'єднано до керуючого входу керованого дільника напруги, а вихід першого фільтра нижніх частот під'єднано до першого входу різницевої схеми, вихід другого фільтра нижніх частот під'єднано до другого входу різницевої схеми, вихід дільника напруги та вихід керованого дільника напруги є виходами пристрою вирівнювання амплітуд, а його входами є відповідно вхід першого дільника напруги та вхід керованого дільника напруги, який **відрізняється** тим, що додатково містить інтегратор та джерело напруги зміщення, причому вихід підсилювача під'єднано до входу інтегратора, вихід інтегратора під'єднано до першого входу суматора, а вихід джерела напруги зміщення під'єднано до другого входу суматора.

G 07

- (11) **124670** (51) МПК
G07D 7/1205 (2016.01)
G07D 7/202 (2016.01)
- (21) а 2018 12802 (22) 26.06.2017
(24) 28.10.2021
(31) 16177270.2
(32) 30.06.2016
(33) EP
(86) PCT/EP2017/065666, 26.06.2017

(72) Дорье Жан-Люк (CH), Діноев Тодор (CH), Ремі Ксав'є-Седрик (CH), Халаз Едмунд (CH)

(73) **СІКПА ХОЛДІНГ СА**
Avenue de Florissant 41, 1008 Prilly, Switzerland (CH)

(54) **СИСТЕМИ, СПОСОБИ ТА КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ ПОКАЗНИКА СПРАВЖНОСТІ ОБ'ЄКТА**

- (57) 1. Система (200) для формування зображення, призначена для генерування показника справжності об'єкта (10), яка **відрізняється** тим, що система (200) для формування зображення містить:
один або більше датчиків зображення, при цьому один або більше датчиків зображення надалі згадувані як "схема датчиків зображення" (60); та
один або більше оптичних елементів, при цьому один або більше оптичних елементів надалі згадувані як "дисперсійна зображувальна схема" (30), при цьому дисперсійна зображувальна схема (30) являє собою таку схему, у якій, якщо електромагнітне випромінювання (20) від об'єкта (10) освітлює дисперсійну зображувальну схему (30), щонайменше частина електромагнітного випромінювання (20) розсіюється; та яка розташована відносно схеми (60) датчиків зображення таким чином, щоб дозволити схемі (60) датчиків зображення формувати зображення вказаного розсіяного електромагнітного випромінювання (50) з одержанням розсіяного зображення; при цьому система (200) для формування зображення виконана з можливістю, після формування зображення схемою (60) датчиків зображення у щонайменше один період формування зображення розсіяного електромагнітного випромінювання, генерування показника справжності об'єкта (10) залежно від щонайменше відношення між сформованим зображенням розсіяного електромагнітного випромінювання (50) та еталонною спектральною інформацією, при цьому синтетичне нерозсіяне зображення, обчислене з використанням сформованого зображення розсіяного електромагнітного випромінювання (50) та еталонної спектральної інформації, використовують у генеруванні показника справжності об'єкта.
2. Система (200) для формування зображення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що генерування показника справжності включає:
зворотну згортку сформованого зображення розсіяного електромагнітного випромінювання (50) за допомогою еталонної спектральної інформації.
3. Система (200) для формування зображення за п. 2, яка **відрізняється** тим, що генерування показника справжності додатково включає визначення щонайменше одного з:
показника здатності до декодування сформованого зображення машинозчитуваного коду у результаті зворотної згортки;
показника різкості результату зворотної згортки;
показника розмитості результату зворотної згортки;
показника розміру результату зворотної згортки;
показника площі результату зворотної згортки;
показника повної ширини на напіввисоті поперечного розрізу результату зворотної згортки; та
показника подібності результату зворотної згортки з еталонним візерунком.

4. Система (200) для формування зображення за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що дисперсійна зображувальна схема (30) містить щонайменше одне з:

дифракційного елемента,
просвітної дифракційної решітки,
концентрувальної просвітної дифракційної решітки,
об'ємної голографічної решітки,
грізми;
відбивної дифракційної решітки та
дисперсійної призми.

5. Система (200) для формування зображення за будь-яким з попередніх пунктів, призначена для формування зображення об'єкта (10), що має маркування (11).

6. Система (200) для формування зображення за п. 5, яка **відрізняється** тим, що маркування (11) містить щонайменше один машинозчитуваний код.

7. Спосіб формування зображення, призначений для генерування показника справжності об'єкта (10), який **відрізняється** тим, що спосіб формування зображення включає використання:

одного або більше датчиків зображення, при цьому один або більше датчиків зображення надалі згадувані як "схема датчиків зображення" (60); та
одного або більше оптичних елементів, при цьому один або більше оптичних елементів надалі згадувані як "дисперсійна зображувальна схема" (30), при цьому дисперсійна зображувальна схема (30) являє собою таку схему,

у якій, якщо електромагнітне випромінювання (20) від об'єкта (10) освітлює дисперсійну зображувальну схему (30), щонайменше частина електромагнітного випромінювання (20) розсіюється; та
яка розташована відносно схеми (60) датчиків зображення таким чином, щоб дозволити схемі (60) датчиків зображення формувати зображення вказаного розсіяного електромагнітного випромінювання (50) з одержанням розсіяного зображення; та
спосіб формування зображення включає:

формування зображення (s300) за допомогою схеми (60) датчиків зображення у щонайменше один період формування зображення розсіяного електромагнітного випромінювання (50), та
генерування показника справжності об'єкта (10) залежно від щонайменше відношення між сформованим зображенням розсіяного електромагнітного випромінювання (50) та еталонної спектральної інформацією, при цьому синтетичне нерозсіяне зображення, обчислене з використанням сформованого зображення розсіяного електромагнітного випромінювання (50) та еталонної спектральної інформації, використовують у генеруванні показника справжності об'єкта.

8. Спосіб формування зображення за п. 7, який **відрізняється** тим, що генерування (s400) показника справжності включає зворотну згортку (s410) сформованого зображення розсіяного електромагнітного випромінювання (50) за допомогою еталонної спектральної інформації.

9. Спосіб формування зображення за п. 8, який **відрізняється** тим, що генерування (s400) показника справжності додатково включає визначення щонайменше одного з:

показника здатності до декодування сформованого зображення машинозчитуваного коду у результаті зворотної згортки;

показника різкості результату зворотної згортки;

показника розмитості результату зворотної згортки;

показника розміру результату зворотної згортки;

показника площі результату зворотної згортки;

показника повної ширини на напіввисоті поперечного розрізу результату зворотної згортки; та показника подібності результату зворотної згортки з еталонним візерунком.

10. Спосіб формування зображення за будь-яким з пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що спосіб включає формування зображення (s300) за допомогою схеми (60) датчиків зображення у безлічі періодів освітлення (t_1, t_2, \dots, t_n) розсіяного електромагнітного випромінювання (50), при цьому генерування (s400) показника справжності включає:

генерування (s470) для кожного періоду освітлення (t_i) проміжного показника справжності (k_i) залежно від щонайменше відношення між зображенням розсіяного електромагнітного випромінювання (50), сформованим у період освітлення (t_i), та частиною еталонної спектральної інформації, при цьому вказана частина еталонної спектральної інформації пов'язана з тим, як був освітлений об'єкт (10) протягом періоду освітлення (t_i); та

генерування (s475) показника справжності (m) на основі безлічі згенерованих проміжних показників справжності (k_1, k_2, \dots, k_n).

11. Спосіб формування зображення за п. 10, який **відрізняється** тим, що генерування (s470) для кожного періоду освітлення (t_i) проміжного показника справжності (k_i) включає:

зворотну згортку зображення розсіяного електромагнітного випромінювання (50), сформованого у період освітлення (t_i), за допомогою вказаної частини еталонної спектральної інформації, пов'язаної з тим, як був освітлений об'єкт (10) протягом періоду освітлення (t_i).

12. Спосіб формування зображення за будь-яким з пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що спосіб включає формування зображення (s300) за допомогою схеми (60) датчиків зображення у безлічі періодів освітлення (t_1, t_2, \dots, t_n) розсіяного електромагнітного випромінювання (50),

при цьому генерування (s400) показника справжності включає:

обробку (s482) сформованого зображення розсіяного електромагнітного випромінювання на основі щонайменше зображення розсіяного електромагнітного випромінювання, сформованого у перший період освітлення (t_1) серед безлічі періодів освітлення (t_1, t_2, \dots, t_n), та зображення розсіяного електромагнітного випромінювання, сформованого у другий період освітлення (t_2) серед безлічі періодів освітлення (t_1, t_2, \dots, t_n), при цьому умови освітлення протягом першого періоду освітлення (t_1) щонайменше частково відрізняються від умов освітлення протягом другого періоду освітлення (t_2); та

генерування (s486) показника справжності (m) залежно від щонайменше відношення між обробленим сформованим зображенням розсіяного елек-

ромагнітного випромінювання (A_x) та еталонною спектральною інформацією.

13. Спосіб формування зображення за п. 12, який **відрізняється** тим, що генерування (s_{486}) показника справжності (m) включає:

зворотну згортку обробленого сформованого зображення розсіяного електромагнітного випромінювання (A_x) за допомогою еталонної спектральної інформації.

14. Спосіб формування зображення за будь-яким з пп. 7-13, призначений для формування зображення об'єкта (10), що має маркування (11).

15. Спосіб формування зображення за будь-яким з пп. 7-14, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає етап керованого освітлення об'єкта (10).

Розділ Н:**Електрика****Н 03**

(11) **124689** (51) МПК (2021.01)
H03M 1/00
H03M 1/12 (2006.01)

(21) а 2020 00115 (22) 08.01.2020
(24) 28.10.2021

(72) Возняк Микола Олександрович (UA), Гунько Ірина Василівна (UA), Ярошенко Леонід Вікторович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)

(54) **ДВОСПРЯМОВАНИЙ АНАЛОГО-ЦИФРОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ**

(57) Двоспрямований аналого-цифровий перетворювач, який складається з джерела опорної напруги і *m* ідентичних блоків, до складу яких входить компаратор і керований ключ, які мають аналоговий вхід, аналоговий розрядний вихід, що приєднані до аналогового входу наступного розряду і розрядний вхід опорної напруги, який **відрізняється** тим, що до розрядних входів опорної напруги аналого-цифрового перетворювача приєднано виходи подільника опорної напруги, а старший вихід подільника приєднано до входу додаткового керованого ключа й інвертуючого входу додаткового компаратора, прямий вхід якого з'єднано із входом пристрою, а вихід компаратора через додатковий діод з'єднано з цифровим входом/виходом (*m*+1) розряду і входом управління додаткового керованого ключа, вихід якого приєднано до розрядного аналогового входу *m*-го блока, крім того, до складу кожного із *m* блоків введено перший і другий суматори та другий діод, при цьому входи першого суматора приєднано до розрядного аналогового входу і до розрядного входу опорної напруги, а вихід першого суматора приєднано до інвертуючого входу компаратора, прямий вхід якого з'єднується із входом пристрою, а вихід через другий діод підключено до керованого ключа, вихід якого приєднано до входу другого суматора, інший вхід якого підключено до розрядного входу опорної напруги, а вихід другого суматора приєднано до розрядного аналогового входу блока.

Н 05

(11) **124664** (51) МПК (2021.01)
H05B 6/36 (2006.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01)
H05B 6/02 (2006.01)
H05B 6/10 (2006.01)
A24F 47/00

(21) а 2018 01751 (22) 26.08.2016

(24) 28.10.2021

(31) 14/840,652

(32) 31.08.2015

(33) US

(86) PCT/EP2016/070176, 26.08.2016

(72) Бландіно Томас П. (US), Вільке Ендрю П. (US), Фрей-тер Джеймс Дж. (US), Папроки Бенджамін Дж. (US)

(73) **БРІТИШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД**

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

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**

(57) 1. Пристрій для нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, при цьому пристрій містить:

нагрівальну зону, виконану з можливістю розміщення в ній щонайменше частини виробу, який містить курильний матеріал;

генератор магнітного поля, виконаний з можливістю утворення перемінного магнітного поля, при цьому генератор магнітного поля містить котушку та пристрій, виконаний з можливістю пропускання перемінного електричного струму крізь котушку; та подовжений нагрівальний елемент, який виступає в нагрівальну зону;

при цьому нагрівальний елемент містить матеріал-нагрівач, який може нагріватися шляхом проникнення перемінного магнітного поля з метою нагрівання нагрівальної зони; і

при цьому котушка знаходиться у нерухомому положенні відносно нагрівального елемента та зони нагрівання.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить основну частину, яка визначає нагрівальну зону, при цьому основна частина не містить матеріал-нагрівач, який може нагріватися шляхом проникнення перемінного магнітного поля.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальна зона є подовженою, і подовжений нагрівальний елемент проходить уздовж подовжньої осі, яка по суті збігається з подовжньою віссю нагрівальної зони.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент має довжину та поперечний профіль, перпендикулярний довжині, при цьому поперечний профіль має ширину та глибину, при цьому довжина нагрівального елемента більша за ширину поперечного профілю, та при цьому ширина поперечного профілю більша за глибину поперечного профілю.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент є по суті плоским.

6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить отвір, розташований на першому кінці нагрівальної зони та виконаний з можливістю розміщення в собі щонайменше частини виробу, при цьому нагрівальний елемент виступає в нагрівальну зону з другого кінця нагрівальної зони, протилежного першому кінцю, та при цьому нагрівальний елемент має вільний кінець, віддалений від другого кінця нагрівальної зони, який розташований відносно отвору таким чином, щоб входити у виріб, коли виріб вставляють в нагрівальну зону.

7. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що вільний кінець нагрівального елемента є конічним.
8. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що внутрішня поверхня основної частини або зовнішня поверхня основної частини має коефіцієнт теплового випромінювання, який становить 0,1 або менше.
9. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що котушка оточує нагрівальну зону.
10. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що котушка проходить уздовж поздовжньої осі, яка по суті збігається з поздовжньою віссю нагрівального елемента.
11. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що імпеданс котушки дорівнює або по суті дорівнює імпедансу нагрівального елемента.
12. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал-нагрівач містить один або більше матеріалів, вибраних з групи, яка складається з: електропровідного матеріалу, магнітного матеріалу та немагнітного матеріалу.
13. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал-нагрівач містить метал або металевий сплав.
14. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал-нагрівач містить один або більше матеріа-

- лів, вибраних з групи, яка складається з: алюмінію, золота, заліза, нікелю, кобальту, провідного вуглецю, графіту, нелегованої вуглецевої сталі, нержавіючої сталі, феритної нержавіючої сталі, міді та бронзи.
15. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал-нагрівач є чутливим до вихрових струмів, індукованих в матеріалі-нагрівачі, коли крізь матеріал-нагрівач проникає перемінне магнітне поле.
 16. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент виконаний з можливістю зміни форми під час нагрівання.
 17. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал-нагрівач відкритий для нагрівальної зони.
 18. Система, що містить пристрій за будь-яким з пп. 1-17 та виріб для застосування з пристроєм, при цьому виріб містить курильний матеріал.
 19. Система за п. 18, яка **відрізняється** тим, що виріб містить утворення з курильного матеріалу та обтирач, приєднаний до утворення з курильного матеріалу, при цьому нагрівальний елемент може бути вставлений в утворення з курильного матеріалу, одночасно знаходячись у контакті з обтирачем.
-

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **149207** (51) МПК (2021.01)
A01C 11/00
- (21) **и 2021 02346** (22) **05.05.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Рудь Анатолій Володимирович (UA), Соловей Віктор Іванович (UA), Михайлова Людмила Миколаївна (UA), Грушецький Сергій Миколайович (UA), Павельчук Юрій Федорович (UA), Корчак Микола Миколайович (UA)
- (73) **ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)
- (54) **САДЖАЛКА ЦИБУЛІ З ОРІЄНТУВАННЯМ ЦИБУЛИН В БОРОЗНІ**
- (57) 1. Саджалка для посадки цибулі з орієнтатором цибулин, що містить раму, бункер, садильні диски, ложечки, орієнтатор, сошник, загортачі, копіювальні та опорні колеса, яка **відрізняється** тим, що орієнтатор виготовлений у вигляді совка з перемінним радіусом кривизни по довжині та зменшенням його величини в сторону подачі цибулин в борозну.
2. Саджалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фіксація цибулин проходить в щілині, яка утворюється сошником за рахунок природного висипання ґрунту після його проходження.

- (11) **149224** (51) МПК (2021.01)
A01F 12/00
B65G 65/38 (2006.01)
- (21) **и 2021 02809** (22) **28.05.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Щербань Павло Анатолійович (UA)
- (73) **ЩЕРБАНЬ ПАВЛО АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Щелканова, 14/1, кв. 3, м. Лубни, Полтавська обл., 37501 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ФОРМУВАННЯ ЗЕРНОВОГО ПОТОКУ**
- (57) 1. Пристрій формування зернового потоку, який являє собою порожнистий корпус, оснащений засобами спрямування та запирання зернового потоку, який містить завантажувальний отвір, виконаний

з можливістю сполучення з кінцем шнекового вивантажувального пристрою зернозбирального комбайна, та вивантажувальний отвір, виконаний в нижній частині корпусу, який **відрізняється** тим, що порожнистий корпус має переважно коробчасту форму, в верхній частині якого до торцевих стінок прикріплено несучу конструкцію, виступаюча частина якої оснащена засобами кріплення до шнекового вивантажувального пристрою, бокові стінки корпусу орієнтовані вздовж осі несучої конструкції, при цьому завантажувальний отвір виконаний в передній торцевій стінці і сполучений з одним з засобів кріплення до шнекового вивантажувального пристрою, як засіб запирання зернового потоку використано нормально закритий гравітаційний клапан, утворений щонайменше однією заслінкою, шарнірно закріпленою в нижній частині корпусу та сполученою з пружним елементом, розташованим на зовнішній стороні однієї зі стінок, а як засіб спрямування зернового потоку використано щонайменше одну вертикально орієнтовану напрямну пластину, розташовану над вивантажувальним отвором та нижче завантажувального отвору, закріплену всередині корпусу між боковими стінками з можливістю зміни та фіксації кута нахилу її площини відносно осі несучої конструкції.

2. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що як несучу конструкцію використано центральну балку.

3. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що як пружний елемент гравітаційного клапана використано щонайменше одну пружину розтягу, сполучену з щонайменше однією заслінкою.

4. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що як пружний елемент гравітаційного клапана використано щонайменше одну газову пружину, сполучену з щонайменше однією заслінкою.

5. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що нормально закритий гравітаційний клапан утворений двома заслінками, шарнірно закріпленими на бокових стінках корпусу.

6. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що як засоби кріплення до шнекового вивантажувального пристрою використано хомути.

7. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що як елементи кріплення напрямної пластини використано півосі, наскрізно встановлені в бокових стінках корпусу.

8. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що можливість зміни та фіксації кута нахилу площини напрямної пластини забезпечена щонайменше одним поворотним важелем, який встановлений на зовнішній частині кор-

пусу і жорстко зв'язаний з елементом кріплення на прямої пластини.

9. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня частина прямої пластини має дугоподібний або V-подібний вигин, спрямований в бік вивантажувального отвору.

10. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що використано щонайбільше чотири напрямні пластини, встановлені паралельно одна одній.

11. Пристрій формування зернового потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що простір між верхніми частинами торцевих стінок закрито знімною кришкою, утвореною боковими скатами, сполученими з боковими стінками.

(11) **149258** (51) МПК (2021.01)
A01G 7/00
A01N 25/00

(21) **и 2021 03522** (22) **22.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Рогач Віктор Васильович (UA), Кур'ята Володимир Григорович (UA), Бержан Петро Григорович (UA), Рогач Тетяна Іванівна (UA), Попроцька Ірина Володимирівна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБІНСЬКОГО**
вул. Острозького, 32, м. Вінниця, Вінницька обл., 21100 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ БАКЛАЖАНІВ**

(57) Спосіб підвищення урожайності баклажанів, що включає обробку насаджень регулятором росту 6-бензиламінопурином, який **відрізняється** тим, що обробку проводять одноразово фоліарну у фазу бутонізації, а концентрація 6-бензиламінопурину становить 0,005 %.

(11) **149257** (51) МПК (2021.01)
A01G 7/00
A01N 25/00

(21) **и 2021 03521** (22) **22.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Рогач Віктор Васильович (UA), Кур'ята Володимир Григорович (UA), Бержан Петро Григорович (UA), Рогач Тетяна Іванівна (UA), Попроцька Ірина Володимирівна (UA), Кушнір Олена Василівна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБІНСЬКОГО**
вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО**

(57) Спосіб підвищення урожайності перцю солодкого, що включає обробку насаджень у фазу бутонізації регулятором росту, який **відрізняється** тим, що як регулятор росту використовують гіберелову кислоту концентрацією 0,005 %.

(11) **149199**

(51) МПК
A01K 67/02 (2006.01)
A23K 50/75 (2016.01)

(21) **и 2021 01140** (22) **09.03.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Чорний Микола Васильович (UA), Ізмайлович Інеса Броніславна (BY), Садовий Мікалай Аляксандровіч (BY), Якімовіч Мікалай Мікалаєвіч (BY), Антоненко Петро Павлович (UA), Похил Володимир Іванович (UA), Санжара Роман Андрійович (UA), Милостивий Роман Васильович (UA), Суслова Наталія Іванівна (UA), Похил Олена Миколаївна (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУРЕЙ-НЕСУЧОК ЯЄЧНОГО НАПРЯМУ**

(57) Спосіб підвищення продуктивності курей-несучок яєчного напрямку, що включає використання кормової добавки, який **відрізняється** тим, що як кормову добавку використовують білкову кормову добавку БКД-МС (6 %).

(11) **149254**

(51) МПК (2021.01)
A01N 25/00
A01N 25/24 (2006.01)

(21) **и 2021 03514** (22) **18.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Саблук Василь Трохимович (UA), Грищенко Ольга Миколаївна (UA), Смірних Віктор Михайлович (UA), Педос Володимир Прокопович (UA), Суслик Лілія Олександрівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)

(54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮВАННЯ ШКІДНИКІВ У ПОСІВАХ СОРГО ЦУКРОВОГО**

(57) Спосіб контролювання шкідників у посівах сорго цукрового, що включає обробку насіння для контролю ґрунтових шкідників, який **відрізняється** тим, що у період вегетації проти наземних шкідників додатково проводять обприскування посівів культури інсектицидом Мовенто 100 SC, КС (0,1-0,3 л/га) з додаванням прилиплювача Липосам-2 (0,4-0,6 л/га).

(11) **149255**

(51) МПК (2021.01)
A01N 25/00
A01N 25/24 (2006.01)

(21) **и 2021 03515** (22) **18.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Саблук Василь Трохимович (UA), Грищенко Ольга Миколаївна (UA), Смірних Віктор Михайлович (UA), Педос Володимир Прокопович (UA), Суслик Лілія Олександрівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)

(54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮВАННЯ ШКІДНИКІВ У ПОСІВАХ СОРГО ЦУКРОВОГО**

(57) Спосіб контролювання шкідників у посівах сорго цукрового, що включає обробку насіння для контролю ґрунтових шкідників, який **відрізняється** тим, що у період вегетації проти наземних шкідників додатково проводять обприскування посівів культури інсектицидом Біскайя 240 OD, МД (0,2-0,4 л/га) з додаванням прилиплювача Липосам-2 (0,4-0,6 л/га).

(11) **149256**

(51) МПК (2021.01)
A01N 25/00
A01N 25/24 (2006.01)

(21) **у 2021 03516** (22) **18.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Сінченко Віктор Миколайович (UA), Грищенко Ольга Миколаївна (UA), Гументик Михайло Ярославович (UA), Мандровська Світлана Миколаївна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)

(54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮВАННЯ ШКІДНИКІВ У ПОСІВАХ СОРГО ЦУКРОВОГО**

(57) Спосіб контролювання шкідників у посівах сорго цукрового, що включає обробку насіння для контролю ґрунтових шкідників, який **відрізняється** тим, що у період вегетації даної культури проти наземних шкідників додатково проводять обприскування інсектицидом Белт 480 SC, КС (0,10-0,25 л/га) з додаванням прилиплювача Липосам-2 (0,4-0,6 л/га).

A 21

(11) **149242**

(51) МПК (2021.01)
A21D 8/00

(21) **у 2021 03259** (22) **11.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Середюк Тарас Леонідович (UA), Середюк Оксана Іванівна (UA)

(73) **СЕРЕДЮК ТАРАС ЛЕОНІДОВИЧ**
вул. Довнар-Запольського, 4, кв. 106, м. Київ, 04116 (UA)

СЕРЕДЮК ОКСАНА ІВАНІВНА

вул. Довнар-Запольського, 4, кв. 106, м. Київ, 04116 (UA)

(54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ МЕТРОВОЇ ПІЦИ**

(57) 1. Спосіб приготування метрової піци, що включає приготування тіста з використанням борошна, дріжджової закваски або закваски натурального походження, соняшникової олії та солі, формування заготовки, змазування її пастоподібними смаковими агентами, розміщення на сформованому виробі начин-

ки, що містить подрібнені харчові інгредієнти рослинного та тваринного походження, сіль, перець, прянощі, зелень, з наступною термообробкою, який **відрізняється** тим, що тісто після приготування піддають ферментації від 2-х до 5-ти діб у холодильнику і при формуванні заготовки тісто розтягують вручну, одержуючи овальну заготовку із співвідношенням сторін 3,5:1, довжиною 85-93 см, радіусом закруглення 190-220 мм, кутом закруглення 65-75 градусів та товщиною 5 мм.

2. Спосіб приготування метрової піци за п. 1, який **відрізняється** тим, що готову піцу подають на дерев'яній таці з розмірами 90×30 см.

3. Спосіб приготування метрової піци за п. 1, який **відрізняється** тим, що готову піцу пакують у коробку доставки 90×30×5 см.

A 24

(11) **149269**

(51) МПК (2021.01)
A24F 1/00

(21) **у 2021 05238** (22) **15.09.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Сагдієв Максим Сергійович (UA), Бернацький В'ячеслав Миколайович (UA)

(73) **САГДІЄВ МАКСИМ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Рахманінова, буд. 30а/13, кв. 45, м. Київ, 03164 (UA)

БЕРНАЦЬКИЙ В'ЯЧЕСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Садова, буд. 7, кв. 27, с. Дмитрівка, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08112 (UA)

(54) **КАЛЬЯН ВОДНЕВИЙ**

(57) 1. Кальян водневий, що містить функціонально з'єднані між собою колбу, шахту, чашу для кальянного вугілля, чашу для препарату каталітичної інгаляції, клапан, гнучкий шланг з мундштуком, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений системою генерації водню.

2. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що система генерації водню містить установлений в днищі колби водневий генератор.

3. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що як препарат каталітичної інгаляції в чаші може знаходитись безнікотинний тютюн або його імітатор.

A 45

(11) **149259**

(51) МПК (2021.01)
A45C 11/00

(21) **у 2021 03525** (22) **22.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Лобортас Ігор Юрійович (UA), Шульга Арсеній Олександрович (UA)

(73) **ЛОБОРТАС ІГОР ЮРІЙОВИЧ**
вул. Борщагівська, 173/187, кв. 225, м. Київ, 03058 (UA)

ШУЛЬГА АРСЕНІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Коперника, 65, кв. 42, м. Здолбунів, Рівненська обл., 35701 (UA)

(54) ПІДСТАВКА ДЛЯ МОБІЛЬНОГО ЗАСОБУ

(57) 1. Підставка для мобільного засобу, яка містить опорну пластину (4), основу (2) та опорну планку (3), яка **відрізняється** тим, що додатково містить обмежувач (7), що має видовжену форму, що характеризується довгою стороною та короткою стороною, і який виконаний з можливістю рухомого поєднання з основою (2) за допомогою виступів на довгій стороні із забезпеченням обертання відносно довгої сторони, яка сполучена з основою (2), основа (2) виконана пласкої форми з подібним до прямокутника периметром, причому основа (2) має перший наскрізний проріз (5) для вміщення опорної планки (3) та опорної пластини (4) та другий наскрізний проріз (6) для вміщування обмежувача (7), причому перший наскрізний проріз (5) характеризується двома довгими сторонами та двома короткими сторонами - верхньою та нижньою, де в нижній стороні утворено виїмку, в якій розміщено пази для вміщення бічних упорів (11) опорної пластини, а у верхній частині розміщено фіксатори (9) для забезпечення нерухомого положення опорної пластини (4) в складеному стані підставки для мобільного засобу,

причому опорна пластина (4) виконана П-подібної форми, що характеризується верхньою частиною, двома ніжками (8), кожна з яких одним краєм виступає з верхньої частини, а іншим краєм утворює нижній кінець, де верхня частина опорної пластини містить відповідні фіксуючі елементи (10) для фіксаторів (9) верхньої частини першого наскрізного отвору (5), а нижні кінці ніжок опорної пластини (4) містять бічні упори (11), а внутрішні сторони ніжок (8) звернені до опорної планки (3) і містять фіксатори (9) для забезпечення нерухомого положення опорної планки в складеному стані підставки для мобільного засобу,

причому на довгих сторонах першого наскрізного прорізу (5) утворено масштабуючі виступи (12) для визначення кута встановлення опорної планки, причому у верхній частині опорної пластини (4), зверненої до внутрішніх сторін ніжок (8), утворено пази для вміщення виступів опорної планки, розміщених у верхній частині (1) опорної планки, а на бічних сторонах опорної планки (3) утворено фіксуючі елементи (10) для фіксаторів (9), утворених на внутрішніх сторонах ніжок (8) опорної пластини (4), причому другий наскрізний отвір (6) утворений в нижній частині основи (2) і містить виїмки для вміщування виступів обмежувача (7), причому основа додатково містить перший електронний чип, пов'язаний з номером карткового рахунку, та виконаний з можливістю безконтактного зчитування з нього даних при виконанні операцій щодо списання коштів з карткового рахунку, причому в зібраному стані підставка утворює пласку пластину, товщина якої не перевищує товщини основи.

2. Підставка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить другий електронний чип, пов'язаний з балансом криптовалют,

причому щонайменше одна сторона підставки оздоблена або інкрустована ювелірним оздобленням та/або дорожочинним камінням.

A 61**(11) 149247****(51)** МПК (2021.01)**A61C 19/00****A61C 19/04** (2006.01)**G01N 3/56** (2006.01)**(21) у 2021 03304****(22) 14.06.2021****(24) 28.10.2021****(72)** Мудрик-Гончарук Наталія Павлівна (UA), Мельничук Галина Михайлівна (UA)**(73) МУДРИК-ГОНЧАРУК НАТАЛІЯ ПАВЛІВНА**

вул. О. Кисілевської, 37/41, м. Івано-Франківськ, 76002 (UA)

МЕЛЬНИЧУК ГАЛИНА МИХАЙЛІВНА

вул. Молодіжна, 42/41, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)

(54) СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ЗРАЗОК ДЛЯ ТРИБОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

(57) Стоматологічний зразок для трибологічних досліджень, який містить оправку у вигляді стакану із зовнішніми базовими встановлювальними поверхнями: циліндричною, плоскою торцевою і фіксуною, на частині циліндричної поверхні оправки, у внутрішній циліндричній порожнині оправки, розміщують досліджувані зуб, а простір між внутрішньою циліндричною поверхнею оправки та коренем зуба заповнюють утримуючою речовиною, який **відрізняється** тим, що в боковій стінці оправки виконана герметична порожнина, пристрій оснащений також засобами для подачі та відведення холодної або гарячої води в герметичну порожнину оправки, фіксуюча поверхня виконана у вигляді двох поздовжніх опозитно розміщених на зовнішній циліндричній поверхні оправки пазів, крім того стоматологічний зразок містить плоский П-подібний шаблон із двома виступами, якими його встановлюють у поздовжні пази оправки і базують по її торцевій кільцевій поверхні, а як утримуючу речовину використовують сплав Вуда.

(11) 149244**(51)** МПК (2021.01)**A61K 31/00****(21) у 2021 03284****(22) 11.06.2021****(24) 28.10.2021****(72)** Арнаута Олексій Володимирович (UA), Михайлюк Михайло Михайлович (UA), Калачнюк Лілія Григорівна (UA), Арнаута Наталія Володимирівна (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРЕПАРАТУ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ "МАТАГЕТ-VITA"

(57) Спосіб виготовлення препарату ветеринарного призначення, який включає екстрагування кукурудзяною олією квіток чорнобривців, який **відрізняється** тим, що препарат додатково збагачують біологічно активними компонентами кукурудзяної олії, у наступному співвідношенні: 920 г олії/200 г квіток чорнобривців, причому виготовлення відбувається у два етапи: екстрагування квіток чорнобривців та фільтрування отриманого екстракту до отримання однорідного олійного препарату.

A 63

(11) 149200 (51) МПК (2021.01)
A63B 9/00
A63B 27/00
A63B 29/00
A63B 69/00

(21) u 2021 01198 (22) 10.03.2021
 (24) 28.10.2021

(72) Грішков Антон Олегович (UA)
 (73) ГРІШКОВ АНТОН ОЛЕГОВИЧ
 пр. Л. Свободи, 506, кв. 47, м. Харків, 61204 (UA)

(54) ПАНЕЛЬ СКЕЛЕДРОМУ, ВИКОНАНА З МОЖЛИВІСТЮ СКЛАДАННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ МАРШРУТУ

(57) 1. Панель скеледрому, яка являє собою прямокутну дошку, виконану з можливістю кріплення на ній імітаторів скельних виступів, в яку вмонтовані світловипромінюючі елементи та вбудований блок їх керування, зв'язаний з зовнішнім джерелом передачі даних, яка **відрізняється** тим, що як світловипро-

мінюючі елементи використано світлодіодні стрічки, розташовані в заглибленнях, виконаних по всій лицевій поверхні дошки, які покриті оптично прозорим захисним матеріалом, при цьому зазначені заглиблення розташовані зі щільністю, достатньою для утворення між ними на лицевій поверхні дошки проміжків, які використані як ділянки для елементів кріплення імітаторів скельних виступів і розмір яких дорівнює щонайменше розміру елемента кріплення, блок керування виконаний з можливістю керування кольором, часом та періодичністю спрацьовування кожного зі світлодіодів стрічок, а зовнішнє джерело передачі даних є мобільним електронним пристроєм з мобільним додатком, виконаним з можливістю створення, зберігання та відтворення маршрутів, які визначають порядок та послідовність спрацьовування кожного із світлодіодів стрічок, підсвічуючи вибраний маршрут.

2. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в мобільний додаток інтегрована цифрова бібліотека імітаторів скельних виступів.

3. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що заглиблення по всій лицевій поверхні дошки виконані лінійними та/або криволінійними та розташовані, утворюючи паралельні або зигзагоподібні лінії, спрямовані знизу вгору та/або зліва направо, та/або по діагоналі.

4. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як елементи кріплення імітаторів скельних виступів використані саморізи або болтові з'єднання з передвстановленими гайками.

5. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як імітатори скельних виступів використано зачепи та/або рельєфи.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 02**

- (11) **149208** (51) МПК (2021.01)
B02C 17/00
B02C 25/00
- (21) **и 2021 02439** (22) **07.05.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Вовненко Євген Миколайович (UA), Токарев Олександр Олексійович (UA), Печерська Катерина Сергіївна (UA), Старенченко Людмила Володимирівна (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ, Донецька обл., 84305 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЗУБЧАСТОГО ЗАЧЕПЛЕННЯ ВІДКРИТОЇ ПЕРЕДАЧІ ГОЛОВНОГО ПРИВОДУ МЛИНА**
- (57) 1. Пристрій для контролю якості зубчастого зачеплення відкритої передачі головного приводу млина, що містить блок пірометричних безконтактних датчиків, встановлених в ряд паралельно лінії зубів вінцевої шестірні і пов'язаних з автоматизованою системою управління, який **відрізняється** тим, що блок пірометричних безконтактних датчиків виконаний у вигляді цілісного модуля, в корпусі якого виконані отвори з боку вінцевої шестірні, при цьому пірометричні датчики встановлені на рівній відстані від зазначених отворів, діаметр яких дорівнює $d=k \cdot L \cdot D/S$, де L - відстань від датчиків до отворів; D/S - оптична роздільна здатність пірометричного датчика; $k=1,05-1,1$ - коефіцієнт, що враховує відхилення в установці датчика.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус модуля оснащений щонайменше однією перегородкою з пористого матеріалу.

- (11) **149232** (51) МПК
B02C 18/06 (2006.01)
B02C 18/30 (2006.01)
- (21) **и 2021 03077** (22) **07.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Науменко Микола Миколайович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Дем'яненко Анатолій Григорович (UA), Гурідова Вікторія Олександрівна (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) **ДИСПЕРГАТОР**
- (57) Диспергатор, що містить корпус із струбиною, в якому розташовані шнек з рухомим ножом і вихідна ре-

шітка, на шнеку встановлена ручка для обертання шнека, виконана з можливістю зняття/встановлення на шнек, який виконано порожнистим, при цьому всередині нього розміщено вал, на одному кінці якого встановлена вихідна решітка, виконана з можливістю обертання, на іншому - ручка для обертання; між шнеком і валом встановлена передача, виконана у вигляді декількох циліндричних зубчастих коліс, основних і проміжних, що забезпечують обертання шнека з рухомим ножом в одну сторону, а вихідної решітки - в протилежну; ручка виконана з можливістю встановлення як на кінець вала, так і на вал проміжних зубчастих коліс, вихідною частиною шнек спирається на допоміжну решітку, виконану з можливістю осьового переміщення шляхом обертання гайки і притискання вихідної решітки до рухомого ножа; на внутрішній частині камери подрібнення виконані кільцеві проточки, що змінюють свій крок в напрямку до вихідної решітки, який **відрізняється** тим, що допоміжний ніж встановлено в осьовому напрямку за вихідною решіткою.

В 08

- (11) **149195** (51) МПК (2021.01)
B08B 9/00
B05C 7/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 00998** (22) **01.03.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Почужевський Олег Дмитрович (UA), Кристопчук Михайло Євгенович (UA), Радкевич Марія Вікторівна (UZ)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОНОМНОГО ОЧИЩЕННЯ САМОСКИДНИХ КУЗОВІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ВІД ЗАЛИШКІВ СИПУЧИХ ВАНТАЖІВ**
- (57) 1. Спосіб автономного очищення самоскидних кузовів транспортних засобів від залишків сипучих вантажів, що включає подачу рідини під тиском на поверхню кузова, який **відрізняється** тим, що на рамі транспортного засобу встановлюють ємність для рідини та насос високого тиску з розподільником, через який за допомогою трубопроводів з'єднують з кожною форсункою, які монтують на внутрішніх нижній горизонтальній, передній вертикальній та бокових стінках кузова, які розміщують у шаховому порядку для забезпечення формування перекриття площ факелів розпилювання рідини між сусідніми форсунками для рівномірного розподілу струменів між всією поверхнею контакту налиплиго вантажу та поверхнею кузова, при цьому подачу рідини здійснюють безпосередньо у момент розвантаження - піднятому стані кузова самоскида, забезпечуючи зсув залишків сипучого вантажу під взаємодією сили земного тяжіння та додатково створеною та розподіленою форсунками силою струменів рідини.
2. Спосіб автономного очищення самоскидних кузовів транспортних засобів від залишків сипучих вантажів за п. 1, який **відрізняється** тим, що під кузо-

вом додатково встановлюють джерело вібраційних коливань.

В 24

- (11) **149230** (51) МПК
B24B 23/08 (2006.01)
B24B 33/10 (2006.01)
- (21) **и 2021 02984** (22) **03.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Іванов Сергій Олександрович (UA), Носков Віталій Васильович (UA), Паціора Андрій Павлович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВО-КРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ, Донецька обл.84305 (UA)
- (54) **ХОНІНГУВАЛЬНА ГОЛОВКА**
- (57) Хонінгувальна головка, що містить корпус, в поздовжніх радіальних пазах якого встановлені колодки з абразивними брусками, що взаємодіють своїми похилими поверхнями з конічними поверхнями штока, який встановлений в осьовому отворі корпусу з можливістю зворотно-поступального руху і пов'язаний з натискним механізмом, яка **відрізняється** тим, що натискний механізм виконаний у вигляді хвостовика, в осьовому отворі якого встановлений штовхач, який взаємодіє через натискну пружину зі штоком і жорстко зв'язаний за допомогою штифта, розміщеного в напрямних поздовжніх пазах хвостовика, з внутрішньої втулкою, розташованою в циліндричному поглибленні хвостовика, поверх якої встановлена, з можливістю обертання навколо осі і зафіксована від осьового переміщення, зовнішня втулка, що пов'язана з внутрішньою втулкою гвинтовою передачею.

2. Спосіб нанесення лакофарбових покриттів за п. 1, який **відрізняється** тим, що на виріб наноситься спочатку ізоляційна речовина із в'язкістю у межах 18-22 с, що має склад: ізолятор поліуретановий прозорий ISV 425-100 %; отверджувач С318 - 40 % від маси ізолятора; розчинник універсальний DK111 - 15-25 % від маси ізолятора, а потім наноситься ґрунтовка з використанням шліфування зернового типу Р240-320 шаром не більше ніж 230 г/м² (по суміші) "намокро" із в'язкістю у межах 18-22 с наступного складу: ізолятор поліуретановий білий FPV 119BV - 100 %; отверджувач С318 - 40 % від маси ізолятора; розчинник універсальний DK111 - 15-25 % від маси ізолятора, та згідно з наступними параметрами: температура навколишнього середовища від +18 до +25 градусів за Цельсієм; тиск в системі нанесення ґрунтовки - 2,5-3 атм.; діаметр сопла пістолета, за допомогою якого наноситься ґрунтовка, - 1,7-2,0 мм; відстань від пістолета до деталі, на яку наноситься ґрунтовка, повинна бути в межах 15-25 см.

3. Спосіб нанесення лакофарбових покриттів за п. 1, який **відрізняється** тим, що через дванадцять годин після нанесення ґрунтовки виріб піддається шліфуванню при температурі навколишнього середовища + 20 градусів за Цельсієм вручну або механічним способом з подальшим обдуванням стисненим повітрям та нанесенням фарби із в'язкістю у межах 14-18 с, шаром не більше ніж 170 г/м² (по суміші) "намокро", що має наступний склад: емаль OPV205BG20 - 100 %; отверджувач С348І - 50 % від маси емалі; розчинник DK111 - 20-40 % від маси емалі, згідно з наступними технічними параметрами: температура навколишнього середовища від +18 до +25 градусів за Цельсієм, тиск в системі нанесення фарби - 2-2,5 атм., діаметр сопла пістолета, за допомогою якого наноситься фарба, - 1,5-1,9 мм, відстань від пістолета до деталі, на яку наноситься фарба, повинна бути в межах 20-30 см.

В 30

В 27

- (11) **149267** (51) МПК
B27K 5/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 04850** (22) **27.08.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Скуратовська Ірина Григорівна (UA)
- (73) **СКУРАТОВСЬКА ІРИНА ГРИГОРІВНА**
проспект Свободи, буд. 17, кв. 43, м. Київ, 04215 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ**
- (57) 1. Спосіб нанесення лакофарбових покриттів, який **відрізняється** тим, що перед нанесенням будь-яких речовин на поверхню виробу остання сушиться, підчищається та шліфується, щоб прибрати тріщини та механічні пошкодження на поверхні нанесення, стики деталей щільно з'єднують та скріплюють клейкими речовинами.

- (11) **149233** (51) МПК
B30B 9/14 (2006.01)

- (21) **и 2021 03078** (22) **07.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Сова Наталія Анатоліївна (UA), Чорней Крістіна Анатоліївна (UA), Жидко Валерія Іванівна (UA), Коваленко Наталія Валеріївна (UA), Александрова Ангеліна Олександрівна (UA), Сарман Наталія Сергіївна (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) **ШНЕКОВИЙ ПРЕС**
- (57) Шнековий прес, що містить зеєрний циліндр, виконаний у вигляді набору кілець, на внутрішній поверхні якого для виключення провертання матеріалу, що просувається, закріплені ножі, закріплені в ньому шнек з пресуючими витками і проміжними насадками, віджимного конуса і віджимної корони, на внут-

рішній циліндричній поверхні корони під кутом до її осі виконані проточки, який **відрізняється** тим, що шнек має змінний крок навивки, що зменшується по напрямку до віджимного конуса.

В 44

- (11) **149268** (51) МПК
B44C 1/26 (2006.01)
B44C 3/12 (2006.01)
B44C 5/04 (2006.01)
- (21) **у 2021 05135** (22) **13.09.2021**
(24) **28.10.2021**
(72) Малош Михайло Ігорович (UA)
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МІМАНІ"**
вул. Михайла Грушевського, буд. 78, кв. 18, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ІНКРУСТАЦІЇ ПОВЕРХОНЬ З НАТУРАЛЬНОГО КАМЕНЮ**
- (57) 1. Спосіб інкрустації поверхонь з натурального каменю, при якому проводять підбір фрагментів за кольоровою гамою та візерунком, обробку основи, виконання насічок в основі відповідно до форми і розмірів фрагментів композиції та закріплення їх за допомогою клею, який **відрізняється** тим, що як фрагменти використовують фігурні елементи з кольорового металу, в основі з природного каменю виконують насічки відповідно до форми фрагмента з кольорового металу, при цьому вирізають насічки таким чином, що їх розмір за периметром більший за фрагмент з металу на 0,05-0,1 мм, глибину насічок виконують таким чином, що вона є меншою за товщину відповідного металевих фрагмента на 0,1-0,3 мм, металевий фрагмент фіксують в насічці клеєм, після чого його полірують доти, доки верхня поверхня фрагмента не зрівняється з поверхнею основи; після цього полірують всю площину основи та композицію з металевих фрагментів до отримання дзеркального блиску поверхні.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують основу з мармуру.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують основу з граніту.

В 60

- (11) **149223** (51) МПК
B60G 17/08 (2006.01)
B60G 17/015 (2006.01)
- (21) **у 2021 02792** (22) **27.05.2021**
(24) **28.10.2021**
(72) Дущенко Владислав Васильович (UA), Маслієв Антон Олегович (UA), Любарський Борис Григорович (UA), Маслієв Вячеслав Георгійович (UA)

- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)
- (54) **РЕГУЛЬОВАНА ПІДВІСКА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**
- (57) Регульована підвіска транспортного засобу, що містить закріплений на маточині колеса кулак, який закріплений верхнім та нижнім важелями із пружними втулками, які виконано із магнітореологічного еластомеру, та осями на кінцях до підресореного корпусу, пружний елемент підвіски виконано у вигляді торсіонного вала, який за допомогою шліцьових з'єднань закріплено одним кінцем до нижнього важеля, а другим кінцем до підресореного корпусу, а між верхнім важелем та корпусом встановлено амортизатор, при цьому кожна втулка містить котушку електромагніта, що живиться електричним струмом, величина якого регулюється за програмою блоком керування, яка **відрізняється** тим, що пружні втулки виконано у вигляді декількох торів, у матеріалі кожного з яких розташовано виконану із еластичного матеріалу провідника струму та електрично з'єднану з встановленими на торцях тора виконаними із еластичного матеріалу контактними кільцями котушки керування у вигляді охоплюючої центральну вісь симетрії перерізу тора спіралі.

- (11) **149194** (51) МПК
B60L 5/16 (2006.01)
- (21) **у 2021 00708** (22) **17.02.2021**
(24) **28.10.2021**
(72) Томаш Кралік (CZ)
(73) **ЕСКО, СПОЛ. С.Р.О.**
Jinonická 804/80, Praha 5 - Košíře, 158 00 (CZ)
- (54) **НАПРАВЛЯЮЧА ЛІЙКА ДЛЯ НАПРАВЛЕННЯ СТРУМОПРИЙМАЧІВ КОМБІНОВАНОГО ТРОЛЕЙБУСА НА КОНТАКТНУ МЕРЕЖУ**
- (57) Направляюча лійка для направлення струмоприймачів комбінованого тролейбуса на контактну мережу, що включає бокові панелі, яка **відрізняється** тим, що бокові панелі направляючої лійки виконують незалежними елементами, які кріпляться за допомогою болтів до U-подібного профілю з направляючими в'їзними ножами та скобою направляючої лійки та мають загнуті кути, направляючі в'їзні ножі забезпечують безперешкодний проїзд штанг тролейбуса по контактних дротах.

- (11) **149202** (51) МПК (2021.01)
B60R 1/00
B60R 13/00
B60R 22/00
- (21) **у 2021 01579** (22) **25.03.2021**
(24) **28.10.2021**
(72) Орлов Юрій Юрійович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Самодін Артем Володимирович (UA), Саковський Андрій Анатолійович (UA), Пясковський Вадим Ва-

лерійович (UA), Антонюк Поліна Євгенівна (UA), Антошук Андрій Олександрович (UA), Руденко Анна Сергіївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
пл. Солом'янська, 1, м. Київ, 03035 (UA)

(54) АВТОМОБІЛЬ ДЛЯ СЛІДЧО-ОПЕРАТИВНОЇ ГРУПИ

(57) 1. Автомобіль для слідчо-оперативної групи, що містить ходову частину та кузов, поділений перегородками на три відсіки, включаючи кабінку водія із двома пасажирськими сидіннями, слідчо-оперативний відсік із трьома пасажирськими сидіннями та експертно-криміналістичний відсік, в якому розміщено криміналістичне та інше спеціальне обладнання для роботи на місці події, який **відрізняється** тим, що слідчо-оперативний відсік відділений від кабінки перегородкою із розсувним вікном, у відсік додатково встановлено два розкладних сидіння в передній частині, відкидний столик між сидіннями, причому столик у робочому положенні може пересуватись горизонтально і обладнаний освітлювачем, засобами аудіо-відеофіксації та верхніми полицями.
2. Автомобіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що експертно-криміналістичний відсік відділений від кабінки суцільною перегородкою, в ньому змонтовано розкладне сидіння, відкидний столик, металевий стелаж для обладнання, шкаф для спецодягу, металевий шкаф для речових доказів, електрогенератор, додатковий акумулятор та електролебідка.
3. Автомобіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що на даху кузова ззовні розташована вантажна площадка, на якій закріплені в розібраному вигляді телескопічні штанги освітлювача та захисний тент, для підйому на площадку на лівій частині задніх дверей змонтована драбина.

ним способом, з додатковими ребрами жорсткості, та дах виконано суцільним штампованим способом з додатковими ребрами жорсткості.

(11) 149252

(51) МПК (2021.01)

B61D 3/00

B61D 17/00

B61F 1/02 (2006.01)

B61F 1/08 (2006.01)

(21) у 2021 03353

(22) 14.06.2021

(24) 28.10.2021

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Шелест Дмитро Андрійович (UA), Герліці Юрай (SK), Фоміна Юлія Володимирівна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA)

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
проспект Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)

(54) КРИТИЙ ВАГОН

(57) Критий вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля кузова, який містить раму, дві бокові стіни, дві торцеві стіни та дах, який **відрізняється** тим, що модуль кузова виконано суцільним із композитного матеріалу, причому стіни бокові виконані з пірамідоподібними виступами, вершини яких зміщені до низу вагона та лежать у відповідних вертикальних площинах, які проходять через шворневі осі, стіни торцеві виконані з пірамідоподібними виступами, вершини яких зміщені до низу вагона та лежать у вертикальній поздовжній осі симетрії критого вагона, а також додатково мають горизонтальні гофри.

B 61

(11) 149251

(51) МПК (2021.01)

B61D 3/00

B61D 3/18 (2006.01)

(21) у 2021 03347

(22) 14.06.2021

(24) 28.10.2021

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA)

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
проспект Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)

(54) ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

(57) Вагон-хопер для перевезення мінеральних добрив, який містить візки, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, модуль рами, модуль кузова, який **відрізняється** тим, що бокові стіни та проміжні стійки стін бокових виконано суцільними, штампованим способом, з додатковими ребрами жорсткості, торцеві стіни та торцеві стійки виконано суцільними, штампова-

(11) 149249

(51) МПК (2021.01)

B61D 3/00

(21) у 2021 03337

(22) 14.06.2021

(24) 28.10.2021

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA)

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
проспект Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)

(54) ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНА

(57) Вагон-хопер для перевезення зерна, що містить візки, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, модуль рами, модуль кузова, який **відрізняється** тим, що у кузові бокові стіни та проміжні стійки стін бокових виконано суцільними, штампованим способом, з додатковими ребрами жорсткості; торцеві стіни та торцеві стійки виконано суцільними, штампованим

способом, з додатковими ребрами жорсткості та дах виконано суцільним, штампованим способом, з додатковими ребрами жорсткості.

- (11) **149250** (51) МПК (2021.01)
B61D 3/00
- (21) **и 2021 03338** (22) **14.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
проспект Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)
- (54) **ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЦЕМЕНТУ**
- (57) Вагон-хопер для перевезення цементу, що містить візки, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, модуль рами, модуль кузова, який **відрізняється** тим, що у кузові бокові стіни та проміжні стійки стін бокових виконано суцільними, штампованим способом, з додатковими ребрами жорсткості; торцеві стіни та торцеві стійки виконано суцільними, штампованим способом, з додатковими ребрами жорсткості, та дах виконано суцільним, штампованим способом, з додатковими ребрами жорсткості.

- (11) **149234** (51) МПК
B61D 5/06 (2006.01)
- (21) **и 2021 03085** (22) **07.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
просп. Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)
- (54) **6-ВІСНА ЗАЛІЗНИЧНА ЦИСТЕРНА**
- (57) 6-Вісна залізнична цистерна, яка містить візки, раму, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, котел, кріплення котла та опори котла на раму, яка **відрізняється** тим, що опори котла на раму виконано у вигляді листових ресор.

B 62

- (11) **149266** (51) МПК (2021.01)
B62D 65/00

- (21) **и 2021 03742** (22) **30.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Березін Олександр Миколайович (UA), Середа Сергій Вікторович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДОМІНІОН"**
вул. Панаса Мирного, 16/13, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **МОБІЛЬНИЙ ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС**
- (57) 1. Мобільний виробничий комплекс, що містить пересувну платформу на колісному або гусеничному ході, джерело енергії та місце оператора, який **відрізняється** тим, що на платформі розміщено виробничий модуль, який виконаний з можливістю обертання та містить висувні опори.
2. Мобільний виробничий комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що можливість обертання виробничого модуля забезпечують завдяки опорно-поворотному пристрою, що з'єднаний з двигуном.
3. Мобільний виробничий комплекс за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що висувні опори містять у кількості не менше двох для забезпечення стійкості та вирівнювання виробничого модуля.
4. Мобільний виробничий комплекс за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що джерело енергії розташовано на платформі з виробничим модулем або за його межами.
5. Мобільний виробничий комплекс за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що місце оператора розташовано у виробничому модулі або за його межами.

B 63

- (11) **149241** (51) МПК (2021.01)
B63B 17/00
B63B 21/00
B63B 35/40 (2006.01)
- (21) **и 2021 03254** (22) **10.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Бездольний Віктор Володимирович (UA)
- (73) **БЕЗДОЛЬНИЙ ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Зорге, буд. 17, м. Миколаїв, 54049 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВЕЛИКОВАНТАЖНИХ СУДЕН ТА ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ВЕЛИКИХ ПАРТІЙ ВАНТАЖІВ НА ГЛИБОКОВОДНІЙ АКВАТОРІЇ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПЛАВУЧОГО МОРСЬКОГО ТЕРМІНАЛА**
- (57) 1. Спосіб обслуговування великовантажних суден та перевантаження великих суднових партій вантажів на глибоководній акваторії багатофункціонального плавучого морського терміналу, який **відрізняється** тим, що спеціалізовані термінали у вигляді великовантажних суден-терміналів установлюють на стаціонарне якірне місце за допомогою якірно-швартовної системи, до одного борту судна-терміналу швартують щонайменше одне великовантажне судно і до іншого борту щонайменше два фідерних судна, на палубі судна-терміналу розміщують і підкранові колії, на яких встановлюють щонайменше два мобільні перевантажувачі з можливістю їх пересування вздовж лінії діаметральної площі суд-

на-термінала, при цьому перевантажувачі мають горизонтально-консольний тип з вильотом консолей з можливістю пересування вантажного візка по цій консолі.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що судна-термінали встановлюють не менше ніж на шістьох стаціонарних якірних місцях, які компонують на загальній акваторії багатофункціонального плаваючого морського термінала у формі прямокутника, з певними координатами по його вершинах, де компонують не менше п'яти зон для роздільного руху, маневрування, швартування і тимчасової стоянки лінійних і фідерних суден.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що мобільні консольні перевантажувачі встановлюють з можливістю одночасної обробки суден з обох бортів.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що фідерні судна використовують для перевезення партій вантажів у каботажному плаванні між судном-терміналом і прилеглими прибережними морськими і річковими терміналами, а також як додаткові плаваючі склади для накопичення і зберігання вантажів у прибережних портах, а лінійні судна для перевезення крупних судових партій вантажів на великих морських та океанських відстанях.

В 65

(11) 149215 (51) МПК
B65D 88/12 (2006.01)

(21) u 2021 02598 (22) 18.05.2021
(24) 28.10.2021

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
майдан Фейєрбаха, 7, УкрДУЗТ, НДЧ, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) КОНТЕЙНЕР ВІДКРИТОГО ТИПУ

(57) Контейнер відкритого типу, що містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять кутові стійки, повздовжні та торцеві верхні та нижні балки, бокові стінки, настил підлоги, дверні стулки та механізми запору дверей; в кутах верхніх та нижніх повздовжніх та торцевих балок розміщені верхні та нижні фітинги, який **відрізняється** тим, що несуча конструкція виконана відкритою, поперечні балки рами виконані у вигляді П-подібних профілів, в яких розміщують пружні елементи, перекриті зверху горизонтальним листом, а для обмеження переміщень горизонтального листа у вертикальній площині на П-подібних профілях передбачені кронштейни, в кутових фітингах контейнера розміщують пружні елементи, обшивка бокових та торцевих стін має випуклу конфігурацію та кріплять до вертикальних стійок.

(11) 149209 (51) МПК
B65G 19/06 (2006.01)
B65G 19/26 (2006.01)

(21) u 2021 02462 (22) 11.05.2021
(24) 28.10.2021

(72) Андюк Олег Арсенійович (UA), Толстов Вадим Львович (UA), Бережний Роман Анатолійович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ГРУП"

вул. Магнітогорська, 1-а, Деснянський р-н, м. Київ, 02122 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАТЯГУВАННЯ ТЯГОВОГО ОРГАНУ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ЗАМКНЕНОГО СКРЕБОВОГО КОНВЕЄРА

(57) 1. Пристрій для натягування тягового органу горизонтально-замкненого скребкового конвеєра, що містить вертикальний натяжний ролик (3) конвеєра, встановлений в вилці (2), яка виконана з можливістю переміщення в напрямному пазу (1а) рами (1) конвеєра натяжним механізмом (4), обмежувач (6), який виконаний з можливістю зміни його довжини і розташований між нерухомим опорним елементом (7) і притискним елементом (8), який **відрізняється** тим, що в конструкцію введена вісь (9), яка стаціонарним кінцем (9а) зафіксована в вилці (2), середньою частиною (9b) сполучена з опорним елементом (7), з можливістю ковзання в ньому, а вільний кінець (9с) осі (9) виконаний консольним, з можливістю розміщення на ньому обмежувача (6) і фіксації його притискним елементом (8).

2. Пристрій для натягування тягового органу за п. 1, який **відрізняється** тим, що вісь (9) виконана круглого перерізу, а обмежувач (6) виконаний у вигляді щонайменше одного охоплюючого вісь (9) елемента.

3. Пристрій для натягування тягового органу за п. 1, який **відрізняється** тим, що на рамі (1) закріплена кришка (5).

4. Пристрій для натягування тягового органу за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорний елемент (7) виконаний як частина рами (1).

5. Пристрій для натягування тягового органу за п. 3, який **відрізняється** тим, що опорний елемент (7) виконаний як частина кришки (5).

6. Пристрій для натягування тягового органу за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що натяжний механізм (4) виконаний у вигляді гідроциліндра, рухливий кінець (4а) якого з'єднаний з вилкою (2), а нерухомий кінець (4b) зафіксований на рамі (1).

В 66

(11) 149210 (51) МПК (2021.01)
B66C 15/00
B66C 15/02 (2006.01)

(21) u 2021 02521 (22) 13.05.2021
(24) 28.10.2021

(72) Вовненко Геннадій Миколайович (UA), Удовиченко Іван Анатолійович (UA), Вовненко Олександр Євгенович (UA), Кононенко Олексій Михайлович (UA)

(73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"
вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ, Донецька обл., 84305 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ АВАРІЙНОЇ ФІКСАЦІЇ ВАНТАЖОПІДЙОМНИХ КАНАТІВ

(57) 1. Пристрій аварійної фіксації вантажопідйомних канатів, що містить встановлений на вантажному візку крана корпус, в якому розміщена обойма обвідних блоків, через жолоби яких проходять гілки вантажопідйомних канатів, датчики, що взаємодіють з цими канатами, і притискні колодки, зв'язані через важелі з натискним механізмом, який **відрізняється** тим, що він оснащений модулем обробки сигналів датчиків і управління натискним механізмом, при цьому натискний механізм виконаний у вигляді електрогі-

дравлічних штовхачів, з'єднаних між собою коромислом, яке зв'язане з корпусом поворотними пружинами, а з важелями - тягою, крім того, притискні колодки розміщені вздовж жолобів обвідних блоків на спільній балці, що з'єднана з зазначеними важелями.
2. Пристрій аварійної фіксації вантажопідйомних канатів за п. 1, який **відрізняється** тим, що як датчики, що взаємодіють з вантажопідйомними канатами, встановлені безконтактні датчики швидкості.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **149236** (51) МПК (2021.01)
C01B 32/354 (2017.01)
H01G 11/00
B01J 20/20 (2006.01)
- (21) **и 2021 03153** (22) **22.06.2021**
(24) **28.10.2021**
(72) Камінський Сергій Анатолійович (UA)
(73) **КАМІНСЬКИЙ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Героїв Сталінграду, 35, кв. 22, м. Олександрія, Кіровоградська обл., 28009 (UA)
- (54) СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЄМНІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОРИСТОГО ВУГЛЕЦЕВОГО МАТЕРІАЛУ З СИРОВИНИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ
- (57) Спосіб покращення ємнісних характеристик пористого вуглецевого матеріалу з сировини рослинного походження методом швидкого охолодження, який відрізняється тим, що після активації вихідну сировину, просочену водою, занурюють в рідкий азот, витримують до повного охолодження і піддають швидкому нагріву (термоудару).

С 05

- (11) **149196** (51) МПК (2021.01)
C05D 3/02 (2006.01)
C05D 5/00
- (21) **и 2021 01061** (22) **03.03.2021**
(24) **28.10.2021**
(72) Созонтов Віктор Гнатович (UA), Кравченко Інна Василівна (UA), Суворін Олександр Вікторович (UA), Роменський Олександр Володимирович (UA), Кузнецов Микола Миколайович (UA), Терещенін Анатолій Володимирович (UA), Моспанов Едуард В'ячеславович (UA)
- (73) **СОЗОНТОВ ВІКТОР ГНАТОВИЧ**
вул. Новікова, 13, кв. 306, м. Сєвєродонецьк, 93413 (UA)
- КРАВЧЕНКО ІННА ВАСИЛІВНА**
просп. Гвардійський, 38-а, кв. 84, м. Сєвєродонецьк, 93411 (UA)
- СУВОРІН ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ**
вул. Гагаріна, 101, кв. 16, м. Сєвєродонецьк, 93401 (UA)
- РОМЕНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Сметаніна, 16-а, кв. 4, м. Сєвєродонецьк, 93404 (UA)
- КУЗНЕЦОВ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ**
шосе Будівельників, 11, кв. 82, м. Сєвєродонецьк, 93400 (UA)

ТЕРЕШЕНІН АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
просп. Гвардійський, 38, кв. 75, м. Сєвєродонецьк, 93411 (UA)

- МОСПАНОВ ЕДУАРД В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ**
вул. Регенераторна, 4, кв. 137, м. Київ, 02160 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО ГРАНУЛЬОВАНОГО ДОБРИВА
- (57) Спосіб отримання органо-мінеральних гранульованих добрив, який відрізняється тим, що у твердий органічний відхід додають освітлену рідину зі шламонакопичувача содового виробництва, отриману суспензію ретельно перемішують, упарюють та сушать при 115-128 °С, а утворені кристали змішують з товарним карбамідом і гранулюють методом пресування.

С 06

- (11) **149192** (51) МПК (2021.01)
C06B 25/00
- (21) **и 2020 08415** (22) **28.12.2020**
(24) **28.10.2021**
(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Блюсс Борис Олександрович (UA), Возіанов Віктор Степанович (UA), Бабій Катерина Василівна (UA), Іщенко Костянтин Степанович (UA), Дзюба Сергій Володимирович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПЛАСТИЧНОЇ ВИБУХОВОЇ РЕЧОВИНИ
- (57) Спосіб одержання пластичної вибухової речовини, яка містить бризантну вибухову речовину нормальної або підвищеної потужності і пластифікатор, у вигляді суміші високомолекулярних і низькомолекулярних водорозчинних сполук, що змішують та нагрівають до досягнення постійної маси продукту, який відрізняється тим, що як вибухову речовину використовують гексоген (CH₂)₃N₃(NO₂)₃, а пластифікатор містить суміш водорозчинних полімерів з нанодисперсними частками водорозчинних функціональних похідних фулерену (C₆₀), при цьому суміш нагрівають до 700 °С, що призводить до розпаду структури фулерену та утворення діоксиду вуглецю (CO₂), діоксиду азоту (NO₂), азоту (N₂) і вуглецю (C), причому взаємодія фулерену (C₆₀) і діоксиду азоту (NO₂) призводить до синтезу C₆₀(NO₂)₁₂, нової вибухової речовини.

С 10

- (11) **149231** (51) МПК
C10L 10/10 (2006.01)
- (21) **и 2021 02989** (22) **03.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Цюман Микола Павлович (UA), Яковлева Анна Валеріївна (UA), Бойченко Сергій Валерійович (UA), Шкільнюк Ірина Олександрівна (UA), Шуба Євгеній Васильович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ-10, 01010 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БЕНЗИНУ АВІАЦІЙНОГО НЕЕТИЛЬОВАНОГО**

(57) Спосіб одержання бензину авіаційного неетильованого з легкої бензинової фракції (базового бензину) та високооктанового бензинового компонента (алкілату), який **відрізняється** тим, що включає компаундування з ізооктаном, ізопентаном та толуолом або бензолом, або ксилолом, або тетрабутилбензолом з додаванням високооктанової безсвинцевої присадки, за наступним співвідношенням компонентів, % (мас.):

лепка бензинова фракція (базовий бензин)	40,0
високооктановий бензиновий компонент (алкілат)	15,0
ізооктан	15,0
ізопентан	15,0
толуол або бензол, або ксилол, або тетрабутилбензол	15,0
високооктанова безсвинцева присадка	10-50 мг/кг.

С 22

(11) **149197** (51) МПК (2021.01)
C22C 38/00

(21) **и 2021 01071** (22) **03.03.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Сидорчук Олег Миколайович (UA)

(73) **СИДОРЧУК ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Теплична, 48, кв. 353, с. Святопетрівське, Київська обл., 08141 (UA)

(54) **СПОСІБ ОБРОБКИ СТАЛІ 95X18 ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ СТРУМЕНЕВОГО ФОРМУВАННЯ, МЕТОД "OSPREY PROCESS"**

(57) Спосіб обробки сталі 95X18 за технологією струменевого формування, метод "Osprey process", що включає використання сталі, який **відрізняється** тим, що проводять розплавлення металу в індукційній печі, вливають розплав у металоприймач, після чого струмінь рідкого металу надходить у форсунку, гаряче пластичне деформування (прокатування) сталі проводять за температури 1100 ± 20 °C та термічну обробку (гартування) за температури 1080 ± 10 °C, і при кристалізації формують щільний зливоч з високою щільністю до 97 %.

(11) **149198** (51) МПК (2021.01)
C22C 38/00

(21) **и 2021 01072** (22) **03.03.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Сидорчук Олег Миколайович (UA)

(73) **СИДОРЧУК ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Теплична, 48, кв. 353, с. Святопетрівське, Київська обл., 08141 (UA)

(54) **СПОСІБ ОБРОБКИ СТАЛІ 11M5Ф ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ СТРУМЕНЕВОГО ФОРМУВАННЯ, МЕТОД "OSPREY PROCESS"**

(57) Спосіб обробки сталі 11M5Ф за технологією струменевого формування, метод "Osprey process", що включає використання сталі, який **відрізняється** тим, що проводять розплавлення металу в індукційній печі, вливають розплав у металоприймач, після чого струмінь рідкого металу надходить у форсунку, гаряче пластичне деформування (прокатування) сталі проводять за температури 800 ± 20 °C та термічну обробку (гартування) за температури 1190 ± 10 °C, і при кристалізації формують щільний зливоч з високою щільністю до 97 %.

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

підготовки дуттьових сумішей, у відкотному штреку встановлюють платформу зі шківми тертя для посування гнучкого трубопроводу, що виконано карбовим і сполучено з дозатором-змішувачем дуттьових сумішей.

- (11) **149263** (51) МПК
E01C 3/06 (2006.01)
- (21) **и 2021 03651** (22) **24.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Шевчук Людмила Володимирівна (UA), Шлюнь Наталія Володимирівна (UA), Білобрицька Олена Іванівна (UA), Баран Сергій Анатолійович (UA), Куцман Олександр Михайлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИКЛЮЧЕННЯ КРИТИЧНИХ НАПРУЖЕНЬ В ЗОНІ ПОПЕРЕЧНОГО РОЗВАНТАЖУЮЧОГО РОЗРІЗУ БАГАТОШАРОВОГО АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ДОРОЖНЬОГО ПОКРИТТЯ**
- (57) Спосіб виключення критичних напружень в зоні поперечного розвантажуючого розрізу багатошарового асфальтобетонного дорожнього покриття, комплексуючого позовжні термічні усадки та розширення верхніх шарів, який **відрізняється** тим, що для зняття додаткових напружень під розрізом в верхній частині другого шару вводять плиту, що виготовлена з більш міцнішого і жорсткішого матеріалу, що при дії транспортних навантажень може без руйнування витримувати напруження, критичні для асфальтобетону.

- (11) **149229** (51) МПК (2021.01)
E21B 45/00
E21B 10/00
- (21) **и 2021 02983** (22) **03.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Діц Руслан Анатолійович (UA), Лиско Андрій Андрійович (UA), Фуглевич Олег Миронович (UA), Мілютенко Юрій Іванович (UA), Тарасова Ганна Олександрівна (UA)
- (73) **АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ"**
вул. Кудрявська, 26/28, м. Київ, 04053 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ МЕХАНІЧНОГО БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН**
- (57) Спосіб оптимізації процесу механічного буріння свердловин, за яким здійснюють збір, обробку і аналіз показників роботи породоруйнуючих інструментів по кожній стратиграфічній одиниці розрізу та прогнозування параметрів проходки і часу буріння, який **відрізняється** тим, що за відсутності коректного і достатнього за об'ємом базового промислового матеріалу прогнозування оптимальних параметрів буріння здійснюється шляхом визначення типу доліт для певного геологічного розрізу за допомогою графоаналітичного методу на основі регресійно-кореляційного аналізу.

Е 21

- (11) **149211** (51) МПК (2021.01)
E21B 43/00
E21B 43/24 (2006.01)
E21B 43/295 (2006.01)
- (21) **и 2021 02556** (22) **17.05.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Фальштинський Володимир Сергійович (UA), Саїк Павло Богданович (UA), Дичковський Роман Омелянович (UA), Лозинський Василь Григорович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДЗЕМНОЇ ГАЗИФІКАЦІЇ ТВЕРДОГО ПАЛИВА**
- (57) Спосіб підземної газифікації твердого палива, що включає буріння експлуатаційних свердловин, збірку між ними реакційним каналом, монтаж гнучкого керованого трубопроводу, запалювання пласта, подачу дуття, газифікацію твердого палива, одержання штучного генераторного газу, який **відрізняється** тим, що попередньо формують камеру підготовки дуття на магістральному штреку для розміщення системи

- (11) **149205** (51) МПК (2021.01)
E21C 27/02 (2006.01)
E21C 31/02 (2006.01)
E21C 35/00
- (21) **и 2021 02048** (22) **19.04.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Панков Дмитро Іванович (UA), Пуріс Михайло Олександрович (UA), Федоренко Герман Олександрович (UA), Катола Тарас Мирославович (UA), Шевченко Володимир Сергійович (UA), Хорунжий Микола Миколайович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ГРУП"**
вул. Магнітогорська, 1-а, Деснянський р-н, м. Київ, 02122 (UA)
- (54) **ОЧИСНИЙ КОМБАЙН ДЛЯ ТОНКИХ ПЛАСТІВ**
- (57) 1. Очисний комбайн для тонких пластів, що містить корпус (1), який складається з забійної частини (2) і порталної частини (3), виконавчі органи (4), встановлені на рукоятях поворотних редукторів (5), рухливо пов'язаних з торцями корпусу (1) комбайна, двигун блока подачі (6), частотний перетворювач блока подачі (7), електрообладнання блока управління (8), встановлене в корпусі (1) комбайна у вибухозахищеній камері (10), який **відрізняється** тим, що частотний перетворювач блока подачі (7) вста-

новлений у вибухозахищеній камері (9), яка виконана у вигляді відсіку, утвореного стінками корпусу (1) комбайна.

2. Очисний комбайн для тонких пластів за п. 1, який **відрізняється** тим, що вибухозахищена камера (9), з встановленим в ній частотним перетворювачем блока подачі (7), розміщена в забійній частині (2) корпусу (1) комбайна, а щонайменше одна вибухозахищена камера (10), з встановленим в ній електрообладнанням блока управління (8), розміщена в порталній частині (3) корпусу (1) комбайна.

(11) **149213** (51) МПК
E21C 35/04 (2006.01)

(21) **u 2021 02578** (22) **03.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Панков Дмитро Іванович (UA), Федоренко Герман Олександрович (UA), Хорунжий Микола Миколайович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ГРУП"**
вул. Магнітогорська, 1-а, Деснянський р-н, м. Київ, 02122 (UA)

(54) **ГАЛЬМІВНИЙ МЕХАНІЗМ ПРНИЧОГО КОМБАЙНА**

(57) 1. Гальмівний механізм (5) гірничого комбайна (1), що містить привід (16), встановлений на кришці (27), яка закріплена на основі (19) разом з розміщеним під нею кошиком зчеплення (18), в якому між закріпленням на пружинному елементі (17) необертовим натискним диском (14) і закріпленням на основі (19) необертовим фрикційним диском (10) розміщений обертовий фрикційний диск (9), який пов'язаний з валом обертання (13), з можливістю обмеженого переміщення уздовж поздовжньої осі X вала обертання (13), при цьому необертовий натискний диск (14) встановлений в кошику зчеплення (18) з можливістю кінематичного зв'язку через пружинний елемент (17) зі штоком (15) приводу (16), який **відрізняється** тим, що шток (15) приводу (16) виконаний з можливістю регулювання його довжини гвинтовою опорою (24), яка вкручена в глухий отвір (28) торця штока (15) приводу (16) і з'єднана зі стопорним елементом (25), встановленим з можливістю фіксації положення гвинтової опори (24), розміщеної з можливістю взаємодії з пружинним елементом (17), на якому закріплений необертовий натискний диск (14).

2. Гальмівний механізм за п. 1, який **відрізняється** тим, що стопорний елемент (25) виконаний у вигляді регульовального гвинта, який закручений в наскрізний осьовий отвір (29) гвинтової опори (24) до упору в дно глухого отвору (28), з яким пов'язана різьбовим з'єднанням гвинтова опора (24).

3. Гальмівний механізм за п. 2, який **відрізняється** тим, що гвинтова опора (24) виконана у вигляді футерки.

(11) **149235** (51) МПК (2021.01)
E21C 41/00
E21F 15/00

(21) **u 2021 03103** (22) **07.06.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Ворошилова Наталія Володимирівна (UA), Чорна Валентина Іванівна (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Кацевич Вікторія Валеріївна (UA), Доценко Лариса Владленівна (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) **СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ**

(57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню гірських порід, вирівнювання та формування родючого шару ґрунту, укладку в основу глини, потім піску, потенційно-родючих порід та чорнозему, який **відрізняється** тим, що крутизна схилів варіюється в межах від 3°-30°; 30°-45°; та більше 45°.

(11) **149193** (51) МПК (2021.01)
E21D 9/00

(21) **u 2021 00164** (22) **18.01.2021**
(24) **28.10.2021**

(72) Василенко Павло Леонідович (UA), Здешиц Валерій Максимович (UA), Синчук Олег Миколайович (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОХОДКИ ВИРОБОК В ГІРНИЧИХ ПОРОДАХ**

(57) Пристрій для проходки виробок в гірничих породах, який включає виконавчий орган прохідницького комбайна, який розміщений в двох корпусах, який **відрізняється** тим, що руйнуючі породу елементи мають молот, ударники, систему регулювання ударно-механічного впливу, крім того пристрій оснащений блоком виконавчого органу з буровим інструментом, блоком виконавчого органу з ударним інструментом, які знаходяться в різних корпусах і оснащені гнучкими стрілами, а в корпусі розміщені поворотний вузол, вузол обертання і зворотно-поступального руху бурових штанг блока виконавчого органу з буровим інструментом, вузол зворотно-поступального руху ударників блока виконавчого органу з ударним інструментом, вузол зміни кута атаки бурових штанг, вузол зміни кута атаки ударників, кріпильний вузол з кульовим кріпленням до гнучких стріл.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи

F 03

- (11) **149190** (51) МПК
F03B 13/18 (2006.01)
F03B 13/22 (2006.01)
- (21) u 2020 05858 (22) 11.09.2020
(24) 28.10.2021
- (73) ЗАБАЙРАЧНИЙ ВІКТОР ІВАНОВИЧ
вул. Машинобудівна, 21А, кв. 212, м. Київ, 03067 (UA)
- ЛЕВІН ВАЛЕРІ
59 Marloes Road, Kensington, Great Britain, W8 6LE (GB)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З ЕНЕРГІЇ МОРСЬКИХ ХВИЛЬ
- (57) 1. Пристрій для одержання електроенергії з енергії морських хвиль, що містить поплавки, торці якого через кінематичний зв'язок зв'язані з направляючими елементами, опорними елементами і з приймачем механічної енергії, який **відрізняється** тим, що опорні елементи виконані в формі вертикальних напрямних опорних стійок, а поплавки додатково виконані з напрямними елементами в бокових частинах і з нерухомо з'єднаним штоком в верхній частині, який входить в зчеплення з ланцюгом, натягнутим між двома зірочками - верхньою і нижньою, які мають рухоме кріплення з кінцями штоків гідронасоса, виконаного в формі циліндра подвійної дії з поршнем та нижнім і верхнім циліндрами, причому корпус гідронасоса нерухомо закріплений на рамі пристрою, а на платформі пристрою встановлено гідроакумулятор, виконаний в формі посудини високого тиску, гідрогенератор та зливний бачок, при цьому до верхнього і нижнього циліндрів гідронасоса прикріплені шланги високого та низького тисків, які з'єднують їх з гідроакумулятором, гідрогенератором та зливним бачком.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що рухоме кріплення зірочок з кінцями штоків гідронасоса виконане в формі підшипників.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що гідроакумулятор виконано з металів, їх сплавів і/або з композитних матеріалів.

- (11) **149189** (51) МПК
F03B 13/18 (2006.01)
F03B 13/22 (2006.01)
- (21) u 2020 05857 (22) 11.09.2020
(24) 28.10.2021
- (72) Забайрачний Віктор Іванович (UA)

- (73) ЗАБАЙРАЧНИЙ ВІКТОР ІВАНОВИЧ
вул. Машинобудівна, 21А, кв. 212, м. Київ, 03067 (UA)
- ЛЕВІН ВАЛЕРІ
59 Marloes Road, Kensington, Great Britain, W8 6LE (GB)
- (54) МОРСЬКА ЕНЕРГЕТИЧНА СТАНЦІЯ-ОСТРІВ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З ЕНЕРГІЇ МОРСЬКИХ ХВИЛЬ
- (57) 1. Морська енергетична станція-острів для одержання електроенергії з енергії морських хвиль, що містить поплавки, конструктивні елементи якої виконані секціями у кількості щонайменше двох і зв'язані рамою, опорні елементи, виконані з можливістю встановлення на дні водоймища, яка **відрізняється** тим, що конструктивні елементи секцій додатково формують щонайменше двоповерховий ґратчастий каркас машинного відділення із стрижнів в формі нерухомо з'єднаних труб, кожний поверх якого відокремлений платформою, причому нижня платформа розміщена над водою і має отвори для штоків поплавків, при цьому на платформах встановлено технічне обладнання кожної секції станції-острова, причому опорні елементи виконані в формі вертикальних напрямних опорних стійок.
2. Морська енергетична станція-острів для одержання електроенергії з енергії морських хвиль за п. 1, яка **відрізняється** тим, що напрямні опорні стійки опорних елементів виконані в формі труб, заповнених водою.
3. Морська енергетична станція-острів для одержання електроенергії з енергії морських хвиль за п. 1, яка **відрізняється** тим, що машинне відділення по периметру із зовнішнього боку закрито композитними антикорозійними матеріалами, а всередині машинного відділення виконані проходи як між секціями, так і між поверхами.
4. Морська енергетична станція-острів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як технічне обладнання секції прийняті напрямні та передавальні механізми, гідро- та пневмонасоси, гідро- та пневмоакумулятори, гідро- та пневмогенератори та зливні бачки.
5. Морська енергетична станція-острів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на верхній платформі виконані надбудови для розташування будівель і споруд різного функціонального призначення як виробничого (одержання технічної води), так і оздоровчого або розважального призначень, басейнів або причалів для морських суден.
6. Морська енергетична станція-острів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поплавки, конструктивні і опорні елементи в її складі виконують з металів, їх сплавів і/або композитних матеріалів.

- (11) **149188** (51) МПК
F03B 13/18 (2006.01)
F03B 13/22 (2006.01)
- (21) u 2020 05856 (22) 11.09.2020
(24) 28.10.2021
- (72) Забайрачний Віктор Іванович (UA)
- (73) ЗАБАЙРАЧНИЙ ВІКТОР ІВАНОВИЧ
вул. Машинобудівна, 21А, кв. 212, м. Київ, 03067 (UA)

ЛЕВІН ВАЛЕРІ

59 Marloes Road, Kensington, Great Britain, W8 6LE (GB)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З ЕНЕРГІЇ МОРСЬКИХ ХВИЛЬ

(57) 1. Спосіб одержання електроенергії з енергії морських хвиль, що включає розміщення поплавка в хвильовій водоймі, забезпечення руху поплавка шляхом приєднання його до направляючих елементів руху, далі із здійснення кінематичного зв'язку від направляючого елемента поплавка до приймача механічної енергії, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють рух поплавка під дією хвилі строго вертикально з відсутністю горизонтального відхилення, який забезпечують направляючими елементами, розміщеними в бокових частинах поплавка і опорних стійках, до верхньої частини поплавка нерухомо прикріплюють шток, який разом з поплавком здійснює вертикальний рух вгору-вниз, додатково до рами нерухомо прикріплюють корпус гідронасоса, на штоки нижнього і верхнього циліндрів якого через ланцюг, зірочки і натяжний механізм передають від штока поплавка вертикальний рух вгору-вниз, до нижнього і верхнього циліндрів гідронасоса приєднують шланги низького і високого тисків, при цьому нижнім і верхнім циліндрами гідронасоса здійснюють всмоктування та накачку води до гідроакумулятора, при кожному русі поплавка, а саме: при русі вгору за допомогою рукава низького тиску здійснюють всмоктування води в нижній циліндр зі зливного бачка і одночасно за допомогою рукава високого тиску здійснюють подачу рідини з верхнього циліндра гідронасоса до гідроакумулятора, при русі поплавка вниз здійснюють за допомогою рукава високого тиску накачку води із нижнього циліндра гідронасоса до гідроакумулятора і одночасно за допомогою рукава низького тиску здійснюють всмоктування води із зливного бачка до верхнього циліндра гідронасоса, потім рідину з гідроакумулятора при досягненні певної величини значення тиску направляють до гідрогенератора для вироблення електроенергії, при цьому відпрацьовану рідину з гідрогенератора направляють в зливний бачок і далі знову в гідронасос, забезпечуючи безперервність процесу виробництва електроенергії.

2. Спосіб одержання електроенергії з енергії морських хвиль за п. 1, який **відрізняється** тим, що для одержання, акумуляції і вироблення електроенергії додатково використовують пневмонасоси (компресори), пневмоакумулятори і пневмогенератори.

3. Спосіб одержання електроенергії з енергії морських хвиль за п. 1, який **відрізняється** тим, що одержану надлишкову в деякий момент енергію направляють на виробництво технічної води.

(21) u 2021 02618**(22) 19.05.2021****(24) 28.10.2021****(72) Ізмалков Герман Іванович (UA)****(73) ІЗМАЛКОВ ГЕРМАН ІВАНОВИЧ**

вул. Ентузіастів, 15, кв. 99, м. Запоріжжя, 69097 (UA)

(54) ГРАВІТАЦІЙНИЙ ДВИГУН

(57) Гравітаційний двигун, який складається з корпусу, що має напрямні з 2-ма ділянками, що мають паралельні внутрішні поверхні з різними відстанями між цими паралельними поверхнями для цих ділянок, в яких з можливістю руху по напрямних та один по одному знаходяться вантажі, які знаходяться в зубчастому зачепленні з зубчастим колесом, що має вал, з напрямними вантажі взаємодіють через колеса, які попарно зв'язані осями, які знаходяться у вантажах з можливістю обертання, який **відрізняється** тим, що він складається з корпусу, що має 2 стійки на платформі, на стійках з можливістю обертання встановлені 2 вали, на кожному з яких встановлені по 2 зубчастих колеса, на яких натягнута замкнута стрічка, що складається з вантажів, які зв'язані один з одним осями, які приварені до вантажів і знаходяться з можливістю обертання в отворах стрижнів, які призначені для складання замкнутої стрічки, на обох кінцях осей встановлені підшипники, стрічка проходить через кожух і внизу по напрямній, яка виконана по дузі 180°, всередині кожуха в площині обертання зубчастих коліс жорстко встановлені з обох боків однакові пластинки, по торцях яких підшипники мають можливість котитися, поздовжні торці пластинок паралельні, пластинки мають з обох кінців ділянки торцевої лінії по радіусах, вали з'єднані ланцюговою передачею.

(11) 149212**(51) МПК (2021.01)****F16H 33/00****F16H 29/00****(21) u 2021 02562****(22) 17.05.2021****(24) 28.10.2021****(72) Стухляк Петро Данилович (UA), Курко Андрій Михайлович (UA), Каретін Василь Миколайович (UA)****(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) ІНЕРЦІЙНИЙ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИЙ ТРАНСФОРМАТОР МОМЕНТУ

(57) Інерційний диференціальний трансформатор моменту, оснащений ведучим водилом, веденим центральним конічним зубчастим колесом, сателітами з можливістю планетарного обертання навколо рухомого реактивного конічного колеса зі здвоєними зубчастими вінцями, яке встановлено з можливістю обертання навколо центральної осі та жорстко розміщених на сателітах дебалансів, а вали приводів дебалансів змонтовано в шарнірах ведучого водила перпендикулярно до центральної осі з жорстко встановленими на них конічними зубчастими колесами, що входять у зачеплення з веденим центральним конічним зубчастим колесом, який **відрізняється** тим, що рухоме реактивне конічне колесо зі

F 16**(11) 149216****(51) МПК (2021.01)****F16H 25/02 (2006.01)****F03G 3/00**

здвоєними зубчастими вінцями виконане з двох окремих частин, кожне з яких має можливість кутового зміщення навколо своєї геометричної осі, і оснащені пружними елементами та сполучені з ведучим водилом з можливістю зміщення дебалансів відносно осей сателітів, що перпендикулярні до геометричних осей двох окремих частин рухомого реактивного конічного колеса.

F 24

- (11) **149204** (51) МПК (2021.01)
F24D 1/00
F24D 11/00
- (21) **у 2021 01979** (22) **15.04.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Дюков Олександр Вячеславович (UA), Щегель Олександр Віталійович (UA), Капойко Валентин Аркадійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРАЇНСЬКА МАШИНОБУДІВНА КОМПАНІЯ"**
вул. Панікахи, 2, м. Дніпро, 49040 (UA)
ЩЕГЕЛЬ ОЛЕКСАНДР ВІТАЛІЙОВИЧ
просп. Перемоги, 37, буд. 4, кв. 12, м. Київ, 03056 (UA)
КАПОЙКО ВАЛЕНТИН АРКАДІЙОВИЧ
вул. Робоча, 71, кв. 357, м. Дніпро, 49008 (UA)
- (54) **ТЕПЛОАКУМУЛЯТОР ФАЗОВОГО ПЕРЕХОДУ**
- (57) Теплоаккумулятор фазового переходу, що містить теплоізолюваний корпус із розміщеною всередині не менше ніж одною касетою з капсулами з теплоакуюлюючим матеріалом (ТАМ), який **відрізняється** тим, що корпус оснащено повздовжніми опорними рейками, розташованими всередині корпусу, а касета - зовнішніми повздовжніми напрямними рейками з можливістю їх взаємодії.

F 42

- (11) **149265** (51) МПК (2021.01)
F42B 12/00
F42B 12/52 (2006.01)
F42B 33/02 (2006.01)
- (21) **у 2021 03675** (22) **25.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Масленніков Сергій Геннадійович (UA)
- (73) **МАСЛЕННІКОВ СЕРГІЙ ГЕНАДІЙОВИЧ**
вул. Комарова, 6-а, масив Олександрівка, м. Чернігів, 14032 (UA)
- (54) **ТЕРМОБАРИЧНА БОЙОВА ЧАСТИНА**

- (57) 1. Термобарична бойова частина, що має корпус, виконаний у вигляді місткості, яка утворена тонкостінною циліндричною обичайкою з передньою та задньою накривками, порожнина якої заповнена термобаричною сумішшю, а вздовж осі розміщена трубка із запалювально-розривним зарядом, підтисненим гайкою, та донний механічний підривач інерційної дії, зафіксований у трубці накривкою, при цьому задній кінець місткості оснащений стабілізатором, зафіксованим гайкою, загвинченою у різьбу на кінці трубки, яка **відрізняється** тим, що донний механічний підривач інерційної дії детонатором занурений в запалювально-розривний заряд, передня накривка оснащена зовнішньою різьбою і загвинчена у внутрішню різьбу на кінці обичайки, задня накривка виконана у вигляді фігурної гайки, один кінець якої оснащений зовнішньою різьбою, якою накривка загвинчена у різьбу на задньому потовщенні обичайки, другий кінець накривки оснащений зовнішньою та внутрішньою різьбами, при цьому у внутрішню її різьбу загвинчена своїм заднім кінцем трубка, а на зовнішню її різьбу нагвинчена гайка, якою на корпусі закріплено стабілізатор.
2. Термобарична бойова частина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що детонатор підривача занурений в запалювально-розривний заряд не менше ніж на 10 мм.
3. Термобарична бойова частина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на передній накривці гвинтом закріплений обтікач.

- (11) **149222** (51) МПК (2021.01)
F42D 5/00
- (21) **у 2021 02757** (22) **25.05.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Приходько Юрій Павлович (UA), Орлов Юрій Юрійович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Миколаєць Дмитро Анатолійович (UA), Шмерего Олександр Борисович (UA), Руденко Анна Сергіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**
пл. Солом'янська, 1, м. Київ, 03035 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ПІДРИВУ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ**
- (57) Пристрій локалізації підриву вибухонебезпечних предметів, що складається з щонайменше однієї заповненої рідиною кільцевої ємності, виконаної з еластичного пружного матеріалу, та заповненої рідиною кришки, який **відрізняється** тим, що залежно від розміру вибухонебезпечного предмета пристрій виконано з можливістю зміни висоти шляхом встановлення одна на одну необхідної кількості кільцевих ємностей, які уздовж внутрішньої окружності мають центрувальний бортик, при цьому кришка виконана знімною, а форма наповненої рідиною знімної кришки підтримується наметоподібною композитною арматурою.

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **149243** (51) МПК
G01B 5/04 (2006.01)
- (21) **и 2021 03276** (22) **11.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Черніченко Юрій Миколайович (UA), Черніченко Ін-на Юріївна (UA), Забула Олег Євгенійович (UA), Кочура Ігор Ігорович (UA), Марченко Володимир Володимирович (UA), Костенко Олександр Іванович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ**
майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61001 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ НЕПОВОРОТНОГО БІЧНОГО ХИТАННЯ ПРИЦІЛЬНОЇ ПЛАНКИ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ**
- (57) Пристрій для вимірювання неповоротного бічного хитання прицільної планки стрілецької зброї, що містить горизонтальну основу, невід'ємний вертикальний штатив із вимірювальним пристроєм, наприклад індикатором часового типу, упорно-затискний вузол, ложемент для задньої частини зброї, який **від-різняється** тим, що має упорно-затискний вузол, який містить упор для зброї зі здатністю пересування у напрямку від штатива до зброї та фіксування у будь-якому положенні, поверхня якого є паралельною бічній поверхні зброї, затискач виконаний у вигляді важеля, який знаходиться під дією пружини зі здатністю обертатися навколо осі, яка є паралельною до поздовжньої осі зброї.

- (11) **149264** (51) МПК (2021.01)
G01B 7/34 (2006.01)
G01B 13/22 (2006.01)
G01B 7/00
- (21) **и 2021 03674** (22) **25.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Тимошенко Надія Миколаївна (UA), Кривий Петро Дмитрович (UA), Кобельник Володимир Романович (UA), Петренко Ігор Русланович (UA), Лось Ігор Геннадійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ШОРСТКОСТІ ПЛОСКИХ ПОВЕРХОНЬ, СФОРМОВАНИХ НАПІВЧИСТИВИМ І ЧИСТОВИМ ТОРЦЕВИМ ФРЕЗЕРУВАННЯМ**
- (57) Спосіб вимірювання шорсткості плоскої поверхні, сформованої напівчистовим і чистовим торцевим фрезеруванням, при якому величину шорсткості за параметром R_a вимірюють контактним способом у

нормальному до номінальної досліджуваної поверхні перерізі даного елемента деталі шляхом надання алмазній голці вимірювального приладу переміщення із заданою швидкістю V у такому напрямку, при якому ця шорсткість має найбільше значення, як правило, поперек слідів обробки, причому такі вимірювання здійснюють неодноразово і визначають максимальне значення параметра шорсткості R_a , який **відрізняється** тим, що вимірювання здійснюють по спільній для всіх траєкторій руху вершин зубів торцевої фрези нормалі на кожній із 10-и базових довжин $l_1, l_2, l_3, \dots, l_{10}$ і визначають значення параметра шорсткості R_{ai} ($i = 1, 2, 3, \dots, 10$), за якими і знаходять параметр шорсткості $R_{a \max}$ за формулою:

$$R_{a \max} = M(R_a) + 3\sqrt{D(R_a)},$$

де $M(R_a)$ - математичне сподівання, $D(R_a)$ - дисперсія.

- (11) **149217** (51) МПК
G01L 1/12 (2006.01)
G01N 27/82 (2006.01)
- (21) **и 2021 02641** (22) **20.05.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Тимчик Григорій Семенович (UA), Філіппова Марина В'ячеславівна (UA), Подолян Олександр Олександрович (UA), Балякіна Олександра Львівна (UA), Романенко Кирило Андрійович (UA)
- (73) **ТИМЧИК ГРИГОРІЙ СЕМЕНОВИЧ**
вул. Каштанова, 3, кв. 163, м. Київ, 03232 (UA)
- ФІЛІППОВА МАРИНА В'ЯЧЕСЛАВІВНА**
вул. Данила Щербаківського, 41, кв. 64, м. Київ, 04111 (UA)
- ПОДОЛЯН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
бул. Гавела Вацлава, 9-а, кв. 192, м. Київ, 03067 (UA)
- БАЛЯКІНА ОЛЕКСАНДРА ЛЬВІВНА**
вул. Академіка Янгеля, 7, к. 220, м. Київ, 03056 (UA)
- РОМАНЕНКО КИРИЛО АНДРІЙОВИЧ**
вул. Академіка Янгеля, 7, к. 322, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ МЕХАНІЧНИХ НАПРУЖЕНЬ В ДЕФОРМОВАНИХ ФЕРОМАГНІТНИХ СТАЛЯХ**
- (57) Пристрій для контролю механічних напружень в деформованих феромагнітних сталях, що містить намагнічувальну систему, яку виконано у вигляді П-подібного магнітопроводу з магнітом'якого матеріалу з намагнічувальною обмоткою на двох його полюсах, підмагнічувальну систему, що включає електричні контакти, виконані підпружиненими, закріплені на П-подібному магнітопроводі і розташовані у міжполюсному просторі в єдиній з торцями полюсів П-подібного магнітопроводу площині, зверненій до поверхні контролюваного виробу з можливістю фіксації на контрольованому виробі, і вимірювальну систему, що включає вимірювальну катушку, яка розміщена на одному з полюсів П-подібного магнітопроводу, пристрій для детектування си-

гнали з'єднаний з пристроєм оцифрування сигналу і індикатором, який **відрізняється** тим, що вимірювальна система забезпечена магніторезистивним датчиком, розташованим в центральній частині міжполюсного простору П-подібного магнітопроводу, сполученим з П-подібним магнітопроводом і пристроєм оцифрування сигналу.

(11) **149218** (51) МПК
G01L 1/12 (2006.01)
G01N 27/82 (2006.01)

(21) u 2021 02642 (22) 20.05.2021
(24) 28.10.2021

(72) Тимчик Григорій Семенович (UA), Філіппова Марина В'ячеславівна (UA), Подолян Олександр Олександрович (UA), Балякіна Олександра Львівна (UA), Романенко Кирило Андрійович (UA)

(73) **ТИМЧИК ГРИГОРІЙ СЕМЕНОВИЧ**
вул. Каштанова, 3, кв. 163, м. Київ, 03232 (UA)

ФІЛІППОВА МАРИНА В'ЯЧЕСЛАВІВНА

вул. Данила Щербаківського, 41, кв. 64, м. Київ, 04111 (UA)

ПОДОЛЯН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

бул. Гавела Вацлава, 9-а, кв. 192, м. Київ, 03067 (UA)

БАЛЯКІНА ОЛЕКСАНДРА ЛЬВІВНА

вул. Академіка Янгеля, 7, к. 220, м. Київ, 03056 (UA)

РОМАНЕНКО КИРИЛО АНДРІЙОВИЧ

вул. Академіка Янгеля, 7, к. 322, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ МЕХАНІЧНИХ НАПРУЖЕНЬ В ДЕФОРМОВАНИХ ФЕРОМАГНІТНИХ МАТЕРІАЛАХ**

(57) Пристрій для контролю механічних напружень в деформованих феромагнітних матеріалах, що включає намагнічувальну систему, яка виконана у вигляді П-подібного магнітопроводу з магнітом'якого матеріалу з намагнічувальною обмоткою на двох його полюсах, підмагнічувальну систему, що включає електричні контакти, виконані підпружиненими, закріплені на П-подібному магнітопроводі і розташовані у міжполюсному просторі в єдиній з торцями полюсів П-подібного магнітопроводу площині, зверненій до поверхні контрольованого виробу з можливістю фіксації на контрольованому виробі, і вимірювальну систему, що включає вимірювальну котушку, яка розміщена на одному з полюсів П-подібного магнітопроводу, пристрій для детектування сигналу, з'єднаний з пристроєм оцифрування сигналу і індикатором, який **відрізняється** тим, що вимірювальна система забезпечена індукційним датчиком, розташованим в центральній частині міжполюсного простору П-подібного магнітопроводу, сполученим з П-подібним магнітопроводом і пристроєм оцифрування сигналу.

(11) **149219** (51) МПК
G01L 1/12 (2006.01)
G01N 27/82 (2006.01)

(21) u 2021 02643 (22) 20.05.2021
(24) 28.10.2021

(72) Тимчик Григорій Семенович (UA), Філіппова Марина В'ячеславівна (UA), Подолян Олександр Олександрович (UA), Балякіна Олександра Львівна (UA), Романенко Кирило Андрійович (UA)

(73) **ТИМЧИК ГРИГОРІЙ СЕМЕНОВИЧ**
вул. Каштанова, 3, кв. 163, м. Київ, 03232 (UA)

ФІЛІППОВА МАРИНА В'ЯЧЕСЛАВІВНА

вул. Данила Щербаківського, 41, кв. 64, м. Київ, 04111 (UA)

ПОДОЛЯН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

бул. Гавела Вацлава, 9-а, кв. 192, м. Київ, 03067 (UA)

БАЛЯКІНА ОЛЕКСАНДРА ЛЬВІВНА

вул. Академіка Янгеля, 7, к. 220, м. Київ, 03056 (UA)

РОМАНЕНКО КИРИЛО АНДРІЙОВИЧ

вул. Академіка Янгеля, 7, к. 322, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗАЛИШКОВИХ МЕХАНІЧНИХ НАПРУЖЕНЬ В ДЕФОРМОВАНИХ ФЕРОМАГНІТНИХ МАТЕРІАЛАХ**

(57) Пристрій для контролю залишкових механічних напружень в деформованих феромагнітних матеріалах, який містить намагнічувальну систему, яка виконана у вигляді П-подібного магнітопроводу з магнітом'якого матеріалу з намагнічувальною обмоткою на двох його полюсах, підмагнічувальну систему, яка містить електричні контакти, виконані підпружиненими, закріплені на П-подібному магнітопроводі і розташовані у міжполюсному просторі в єдиній з торцями полюсів П-подібного магнітопроводу площині, зверненій до поверхні контрольованого виробу з можливістю фіксації на контрольованому виробі, і вимірювальну систему, яка містить вимірювальну котушку, яка розміщена на одному з полюсів П-подібного магнітопроводу, пристрій для детектування сигналу, з'єднаний з пристроєм оцифрування сигналу і індикатором, який **відрізняється** тим, що вимірювальна система забезпечена індукційним датчиком, розташованим в центральній частині міжполюсного простору П-подібного магнітопроводу, сполученим з П-подібним магнітопроводом і пристроєм оцифрування сигналу.

(11) **149201** (51) МПК (2021.01)
G01M 3/00

(21) u 2021 01301 (22) 15.03.2021
(24) 28.10.2021

(72) Троїцький Володимир Олександрович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАН УКРАЇНИ**

вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ-150, 03680 (UA)

(54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АЕРОКОСМІЧНИХ АПАРАТІВ ДОВГОТРИВАЛОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

(57) 1. Спосіб діагностики технічного стану аерокосмічних апаратів довготривалої експлуатації, при якому використовують технічні засоби визначення внутріш-

ніх дефектів їх поверхні, який **відрізняється** тим, що при дослідженні аерокосмічного апарата як в процесі польоту, так і в стаціонарних умовах, за допомогою дозиметричного вимірювача вимірюють величину внутрішнього локального радіаційного фону у визначених зонах салону аерокосмічного апарата і зону, у якій ця величина має найбільше значення, визнають потенційно небезпечною, після чого небезпечну зону обстежують за допомогою відеокамера, встановлюють та записують її геометричні параметри і заклочене дослідження внутрішніх дефектів небезпечної зони здійснюють за допомогою радіоскопічного датчика радіотелевізійного контролю, апарату при обстеженні аерокосмічного апарата в стаціонарних умовах при недостатньому рівні радіаційного випромінювання останнє посилюють із зовнішньої сторони апарата за допомогою рентген-апарата чи ізотопу.

2. Спосіб діагностики за п. 1, який **відрізняється** тим, що при вимірюванні внутрішнього локального радіаційного фону як дозиметричний вимірювач використовують вимірювач, вибраний з ряду лічильників Гейгера,

- (11) **149253** (51) МПК
G01N 3/24 (2006.01)
- (21) **u 2021 03378** (22) **15.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Отрош Юрій Анатолійович (UA), Рибка Євгеній Олексійович (UA), Пономаренко Роман Володимирович (UA), Ромін Андрій Вячеславович (UA), Максимова Марія Олександрівна (UA), Миргород Оксана Володимирівна (UA), Ковальов Андрій Іванович (UA), Черненко Олександр Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ВІБРОНАВАНТАЖЕНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ**
- (57) Спосіб визначення несучої здатності вібронавантаженої будівельної конструкції, який полягає в тому, що у випробовуваному матеріалі виконують отвір, нарізують в ньому різьбу, вгвинчують гвинт, де гвинт виконують з матеріалу, міцнішого, ніж випробуваний, навантажують гвинт доки не відбудеться зріз різьби, який **відрізняється** тим, що вплив на гвинт спричиняють вібросиладавальним пристроєм, задають проектний рівень вібрації, реєструють величину навантаження при зрізі різьби.

- (11) **149228** (51) МПК
G01N 3/56 (2006.01)
- (21) **u 2021 02944** (22) **01.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Чернець Мирон Васильович (UA), Корнієнко Анатолій Олександрович (UA), Кіндрачук Мирослав Васильович (UA), Чернець Юрій Миронович (UA), Священко Юрій Іванович (UA), Семак Інна Вікторівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА**

(57) Експериментальна установка, яка містить вузол тертя зі зразками, що кріпляться в зразкотримачах на диску, який вільно обертається на осі в корпусі та з'єднаний через упорну планку з тензобалкою, на якій розміщено тензодатчик опору, а дисковий контр-зразок закріплюється на приводному валу, який **відрізняється** тим, що експериментальний вузол тертя розміщений в боксі з Г-подібною кришкою, крізь яку проходить вал приводу через закріплену на вказаній кришці гермошайбу, містить оснащений нагнітачем повітрявідвід, що проходить через водяний теплообмінник, і має вхідний в бокс та вихідний з боксу патрубки, при цьому вхідний патрубок відігнутий до стінки боксу в сторону обертання вала приводу, а в боксі встановлені ємкості для води і силікагелю.

(11) **149246** (51) МПК (2021.01)
G01N 27/00

- (21) **u 2021 03303** (22) **14.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Ільчук Дмитро Русланович (UA), Пастушенко Ганна Олександрівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **РАДІОВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ РІДКИХ І ГАЗОПОДІБНИХ РЕЧОВИН**
- (57) Радіовимірювальний пристрій з частотним виходом для вимірювання рідких і газоподібних речовин, який містить джерело випромінювання, дві напівпрозорі пластини, що встановлені на оптичній осі променя, два основних дзеркала, дві оптичні скляні пластини, одне додаткове дзеркало, яке разом із двома напівпрозорими пластинами розміщено на одній оптичній осі з джерелом випромінювання, а також перетворювач оптичного сигналу в частотний, який містить два біполярних транзистори, два конденсатори, три резистори, фотодіод, індуктивність і джерело постійної напруги, причому перший вивід першого резистора з'єднаний з першим виводом першого конденсатора, а другий вивід першого резистора з'єднаний з базою першого біполярного транзистора, емітер другого біполярного транзистора з'єднаний з емітером першого біполярного транзистора, колектор якого з'єднаний з першим виводом другого резистора та першим виводом індуктивності, другий вивід якої під'єднаний до першого виводу другого конденсатора та першого полюса джерела постійної напруги, другий вивід першого конденсатора з'єднаний з колектором першого біполярного транзистора, катод фотодіода з'єднано з базою першого біполярного транзистора, другим виводом другого резистора, який **відрізняється** тим, що в нього введено четвертий резистор та третій і четвертий конденсатори, причому перший вихід четвертого резистора

стора з'єднаний з анодом фотодіода, а другий вивід четвертого резистора з'єднаний з другими виводами першого та третього конденсаторів та третього резистора.

(11) **149245** (51) МПК (2021.01)
G01N 27/00

(21) u 2021 03301 (22) 14.06.2021
(24) 28.10.2021

(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Ільчук Дмитро Русланович (UA), Пастушенко Ганна Олександрівна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **РАДІОВИМІРЮВАЛЬНИЙ ЧАСТОТНИЙ ПРИСТРІЙ З АКТИВНИМ ІНДУКТИВНИМ ЕЛЕМЕНТОМ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ РІДКИХ І ГАЗОПОДІБНИХ РЕЧОВИН**

(57) Радіовимірювальний частотний пристрій з активним індуктивним елементом для вимірювання рідких і газоподібних речовин, який містить джерело випромінювання, дві напівпрозорі пластини, що встановлені на оптичній осі променя, два основних дзеркала, дві оптичні скляні пластини, одне додаткове дзеркало, яке разом із двома напівпрозорими пластинами розміщено на одній оптичній осі з джерелом випромінювання, а також перетворювач оптичного сигналу в частотний, який містить три біполярні транзистори, п'ять конденсаторів, п'ять резисторів, фотодіод і джерело постійної напруги, причому перший вивід першого резистора з'єднаний з першим виводом першого конденсатора, другий вивід першого резистора з'єднаний з базою першого біполярного транзистора, емітер другого біполярного транзистора з'єднаний з емітером першого біполярного транзистора, колектор якого з'єднаний з першим виводом другого резистора та емітером третього біполярного транзистора, а також першим виводом четвертого конденсатора, а колектор третього біполярного транзистора з'єднаний з другим виводом четвертого резистора та першим виводом п'ятого конденсатора і першим виводом джерела постійної напруги, причому другий вивід четвертого конденсатора з'єднаний з базою третього біполярного транзистора та першим виводом четвертого резистора, другий вивід першого конденсатора з'єднаний з колектором першого біполярного транзистора, катод фотодіода з'єднано з базою першого біполярного транзистора, другим виводом другого резистора, який **відрізняється** тим, що в нього введено третій біполярний транзистор, четвертий резистор та третій і четвертий конденсатори, причому перший вихід четвертого резистора з'єднаний з анодом фотодіода, а другий вивід четвертого резистора з'єднаний з другими виводами першого та третього конденсаторів і третього резистора.

(11) **149248**

(51) МПК (2021.01)
G01N 27/26 (2006.01)
G01N 30/00
G01N 30/90 (2006.01)

(21) u 2021 03330 (22) 14.06.2021
(24) 28.10.2021

(72) Панченко Тетяна Павлівна (UA), Черв'якова Лариса Миколаївна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ РОСЛИН НААН**

вул. Васильківська, 33, м. Київ, 03022 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДНОЧАСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН ХІЗАЛОФОП-П-ЕТИЛУ І КЛЕТОДИМУ В ПРЕПАРАТИВНИХ ФОРМАХ ГЕРБІЦИДІВ**

(57) Спосіб визначення хізалофоп-п-етилу, клетодиму діючих речовин гербіцидів, що включає розчинення однієї наважки препарату в етанолі, визначення діючих речовин та ідентифікацію сполук, які проводять за величиною R_f , а кількісне визначення - за формулою розрахунковим методом, використовуючи залежність площі хроматографічної зони від концентрації діючої речовини, який **відрізняється** тим, що визначення діючих речовин виконують методом тонкошарової хроматографії із використанням пластинок "SORBFIL" з УФ індикатором з тонким шаром адсорбенту СТХ-1А, нанесеним на алюмінієву підкладку; хроматографують пластинку у рухомій фазі суміші гексан+етанол у об'ємних співвідношеннях 30:0,7; проявляють пластинку 0,05 % розчином бромфенолового синього в етанолі з подальшим відбілюванням фону хроматограми 2,0 % водним розчином цитратної кислоти і визначають одночасно діючі речовини в процесі одного аналізу.

(11) **149214**

(51) МПК (2021.01)
G01R 13/00

(21) u 2021 02588 (22) 17.05.2021
(24) 28.10.2021

(72) Редько Роман Анатолійович (UA), Міленін Григорій Володимирович (UA), Заяць Микола Сергійович (UA), Литвин Петро Мар'янович (UA), Редько Світлана Миколаївна (UA), Андреева Наталія Олексіївна (UA), Добровольська Лілія Вадимівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

пр. Науки, 41, м. Київ, 03680 (UA)

(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ВИСОТИ МІКРОПАГОРБІВ НА ПОВЕРХНІ AlN/Si**

(57) Спосіб оцінки висоти мікропагорбів на поверхні AlN/Si, який включає освітлення досліджуваної поверхні білим світлом, який **відрізняється** тим, що поверхню освітлюють поляризованим світлом, фотографують в двох вимірах і на мікросвітлинні фіксують візуалізовані інтерференційні кільця на мікропагорбах, за кількістю кілець оцінюють їх висоту.

(11) **149226** (51) МПК
G01S 11/04 (2006.01)
G01S 17/42 (2006.01)

(21) у 2021 02858 (22) 31.05.2021
(24) 28.10.2021

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Сачук Ігор Іванович (UA), Зверев Олексій Олексійович (UA), Логвиненко Євген Миколайович (UA), Никорчук Андрій Іванович (UA), Приходько Сергій Миколайович (UA), Резанов Богдан Михайлович (UA), Слободянюк Валерій Валерійович (UA), Снісаренко Андрій Георгійович (UA), Спорішев Костянтин Олександрович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації для мобільної однопунктної вимірювальної системи, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta\nu_n$, формувач імпульсів, схему "і", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор та $\Delta\nu_m$ - введення опорної частоти ($\Delta\nu_{m\text{оп}}$) від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що введено спеціалізовану електронну обчислювальну машину та додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад.

(11) **149237** (51) МПК
G01S 11/04 (2006.01)
G01S 17/42 (2006.01)

(21) у 2021 03224 (22) 10.06.2021
(24) 28.10.2021

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Главчев Максим Ігорович (UA), Бартош Максим Володимирович (UA), Вдовьонков Володимир Юрійович (UA), Долгополов Петро Віталійович (UA), Іващенко Георгій Станіславович (UA), Ковальчук Юрій Олексійович (UA), Лебедев Олег Григорович (UA), Полонський Юрій Іванович (UA), Сосунів Олександр Олексійович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з можливістю їх розпізнавання та кібернетичним захистом інформації, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, призми для частоти міжмодових биттів $\Delta\nu_m$, блок дефлекторів, перемикач для частот міжмодових биттів $\Delta\nu_m$ і $2\Delta\nu_m$, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектори, широкосмуговий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, схему "і", фільтр із заданою смугою пропускання, диференційований ланцюжок, випрямляч, тригер, детектор, диференційовану оптику, підсилювач, фільтр, лічильник, блок розпізнавання та б - введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що введено спеціалізовану ЕОМ та додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від перешкод.

(11) **149238** (51) МПК
G01S 11/04 (2006.01)
G01S 17/42 (2006.01)

(21) у 2021 03225 (22) 10.06.2021
(24) 28.10.2021

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Главчев Максим Ігорович (UA), Бречко Вероніка Олександрівна (UA), Долгополов Петро Віталійович (UA), Зоц Федір Федорович (UA), Іващенко Георгій Станіславович (UA), Ковальчук Віктор Анатолійович (UA), Лебедев Олег Григорович (UA), Малишев Олексій Анатолійович (UA), Прилипко Андрій Андрійович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з можливістю їх розпізнавання та кібернетичним захистом інформації, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазове автопідлаштування частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta\nu_n$, формувач імпульсів, схему "і", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор, блок розпізнавання та $\Delta\nu_m$ - введення опорної частоти ($\Delta\nu_{m\text{оп}}$) від передавального лазера, б - введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що введено спеціалізовану ЕОМ та додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени,

приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад.

(11) **149225** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2021 02857 (22) 31.05.2021
(24) 28.10.2021

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Сачук Ігор Іванович (UA), Зверев Олексій Олексійович (UA), Давидов Вячеслав Вадимович (UA), Кожушко Ольга Вікторівна (UA), Подорожняк Андрій Олексійович (UA), Симоненко Олександр Вікторович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Філіппенков Олексій Володимирович (UA), Червотока Олег Вікторович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з кібернетичним захистом інформації для мобільної однопунктної вимірювальної системи, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, ширококутовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери ("1"|"0"), схеми "I", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі (фільтри) сигналу похибки, виконавчі механізми, та а - введення опорного сигналу з частотою $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, б - введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який відрізняється тим, що введено спеціалізовану ЕОМ та додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад.

(11) **149239** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2021 03226 (22) 10.06.2021
(24) 28.10.2021

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Главчев Максим Ігорович (UA), Семенов Сергій Геннадійович (UA), Борисенко Олександр Васильович (UA), Іващенко Георгій Станіславович (UA), Ковальчук Андрій Олексійович (UA), Красношапка Ігор Валерійович (UA), Лебедєв Олег Григорович (UA), Прилипко Андрій Андрійович (UA), Солнишкова Світлана Григорівна (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з можливістю їх розпізнавання та кібернетичним захистом інформації, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, ширококутовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери ("1"|"0"), схеми "I", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі (фільтри) сигналу похибки, виконавчі механізми, блок розпізнавання та а - введення опорного сигналу з частотою $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, б - введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який відрізняється тим, що введено спеціалізовану ЕОМ та додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад.

(11) **149240** (51) МПК (2021.01)
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
G01S 13/00

(21) u 2021 03227 (22) 10.06.2021
(24) 28.10.2021

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Главчев Максим Ігорович (UA), Семенова Анна Сергіївна (UA), Бархударян Микола Віталійович (UA), Долгополов Петро Віталійович (UA), Іващенко Георгій Станіславович (UA), Ковальчук Юрій Олексійович (UA), Лебедєв Олег Григорович (UA), Очуренко Олександр Вікторович (UA), Сосунів Олександр Олексійович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з можливістю їх розпізнавання та кібернетичним захистом інформації, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, ширококутовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "I", схеми порівняння, блок розпізнавання та $\Delta\nu_{m\text{оп}}$ - введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів ($\Delta\nu_{m\text{оп}}$, $2\Delta\nu_{m\text{оп}}$,

$3\Delta v_{m\text{ оп}}, 6\Delta v_{m\text{ оп}}$) від передавального лазера, б - введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, електронну обчислювальну машину (ЕОМ), який **відрізняється** тим, що як ЕОМ введено спеціалізовану ЕОМ та додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад.

G 06

- (11) **149206** (51) МПК (2021.01)
G06F 3/00
G06F 13/00
- (21) **u 2021 02049** (22) **19.04.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Ткачов Віталій Миколайович (UA), Барковська Олеся Юріївна (UA), Волк Максим Олександрович (UA), Волотка Вадим Сергійович (UA), Гуньо Михайло Андрійович (UA), Коваленко Андрій Анатолійович (UA), Ляшенко Олексій Сергійович (UA), Мартовичський Віталій Олександрович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**
пр. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТИМЧАСОВОГО ДОСТУПУ ДО МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ ДЛЯ ПАСАЖИРІВ У ГРОМАДСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ В ЕКСПРЕСНОМУ РЕЖИМІ РУХУ**
- (57) Спосіб забезпечення тимчасового доступу до мережі Інтернет для пасажирів у громадському транспорті в експресному режимі руху, при якому використовують бездротовий зв'язок громадського транспорту в експресному режимі руху з наземними службами, при якому реконфігурують інформаційну мережу громадського транспорту в експресному режимі руху із поєднаних між собою точок доступу Wi-Fi, які розташовують у салоні громадського транспорту в експресному режимі руху, та цифрового радіозв'язку, переважно 3G, 4G, LTE, з мережею Інтернет, до якої підключають щонайменш одну точку доступу Wi-Fi громадського транспорту в експресному режимі руху, за допомогою якої забезпечують бездротовий зв'язок комунікаційних пристроїв пасажирів з Інтернетом, згідно з виділеними правами доступу, доступ комунікаційних пристроїв пасажирів до інформаційної мережі громадського транспорту в експресному режимі руху для підключення до мережі Інтернет здійснюють лише під час дії білета пасажира на його проїзд між кінцевими точками, вказаними в білеті шляхом авторизації за допомогою QR-коду, причому використовують як дані авторизації відомості, які відображені у посадочному документі кожного пасажира, а саме - під час посадки пасажирів до громадського транспорту в експресному режимі руху, сервер авторизації громадського транспорту в експресному режимі руху, відповідно до опорних точок місцезнаходження пасажира, за допомогою цифрового радіозв'язку відправляє запит про надання даних авторизації для доступу до інформаційної мережі громадського транспорту в експресному режимі руху пасажиру, цей за-

пит відправляється через захищений канал цифрового радіозв'язку в мережі Інтернет до сервера баз даних, сервер баз даних через захищений канал цифрового радіозв'язку відправляє необхідні дані авторизації сервера авторизації громадського транспорту в експресному режимі руху, у разі успішної авторизації комунікаційні пристрої пасажира підключаються до інформаційної мережі громадського автомобільного транспорту в експресному режимі руху через канали цифрового радіозв'язку і далі - до мережі Інтернет, дані комунікаційного пристрою кожного пасажира (MAC-адреса, кількість спожитого трафіку) вносяться до бази сервера авторизації, після прибуття пасажира в пункт кінцевого призначення сервер авторизації за допомогою каналу цифрового радіозв'язку ініціює завершення сеансу зв'язку комунікаційних пристроїв пасажира та передає через цей канал дані авторизації зі статистичною інформацією про сеанси зв'язку пасажира на сервер баз даних в архів, при цьому на сервері авторизації ці дані, що були передані, видаляють, який **відрізняється** тим, що як громадський транспорт в експресному режимі руху використовують автобус, при цьому пасажири автобусу, який сів до салону автобуса, який рухається за маршрутом, де не має білетної каси, купують білет в салоні автобуса через термінал оплати проїзду та візуалізації або друку посадкового білета і отримує доступ до мережі Інтернет через бездротовий цифровий канал радіозв'язку на основі даних авторизації цього білета, GPS-навігатор передає дані геонавігації під час руху громадського автомобільного транспорту в експресному режимі руху і дані білета електронній базі сервера авторизації.

G 07

- (11) **149221** (51) МПК (2021.01)
G07D 7/00
- (21) **u 2021 02756** (22) **25.05.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Орлов Юрій Юрійович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Миколаєць Дмитро Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**
пл. Солом'янська, 1, м. Київ, 03035 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕВІРКИ АВТЕНТИЧНОСТІ ДОКУМЕНТІВ**
- (57) Пристрій комплексної перевірки автентичності документів, що містить акумуляторну батарею, кнопку вмикання джерела живлення, який **відрізняється** тим, що широтно-імпульсний перетворювач з'єднаний з мікропроцесором та через перемикач - з одним з освітлювальних світлодіодів інфрачервоного, ультрафіолетового та видимого діапазонів; світлодіоди з'єднані з датчиком струму, під'єднаним до мікропроцесора через ланцюг зворотного зв'язку, виходи мікропроцесора з'єднані з сигнальним світлодіодом та з п'єзодинаміком, магнітна головка через підсилювач з'єднана з мікропроцесором.

G 08

- (11) **149262** (51) МПК (2021.01)
G08B 17/00
G08B 17/107 (2006.01)
- (21) **и 2021 03642** (22) **24.06.2021**
(24) **28.10.2021**
(72) Дерев'яно Олександр Анатолійович (UA), Антошкін Олексій Анатолійович (UA), Бондаренко Сергій Миколайович (UA), Мурін Михайло Миколайович (UA), Христин Валерій Володимирович (UA), Маляров Мурат Всеволодович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **ІНДИВІДУАЛЬНИЙ МОБІЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ДИМУ**
- (57) Індивідуальний мобільний пристрій для виявлення диму, який містить засіб зв'язку, чутливий елемент небезпечних ознак навколишнього середовища, систему обробки даних, який **відрізняється** тим, що додатково містить випромінювач інфрачервоного світла, фотоприймач, пороговий пристрій, систему оповіщення.

- (11) **149191** (51) МПК
G08G 3/02 (2006.01)
- (21) **и 2020 07925** (22) **11.12.2020**
(24) **28.10.2021**
(72) Мальцев Анатолій Сидорович (UA), Суринов Ігор Леонідович (UA), Бень Андрій Павлович (UA)
- (73) **ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ пр. Ушакова, 20, м. Херсон, 73000 (UA)**
- (54) **ІНДИКАТОР ВІДХИЛЕННЯ ОСІ БУРА**
- (57) Індикатор відхилення осі бура, що містить задатчик геодезичних координат точки буріння 1, задатчик допустимої похибки визначення відхилення осі бура 2, задатчик допустимої величини відхилення осі бура 3, блок постійних і перемінних даних про супутникову антену приймача 4, блок приймача супутникової антени в диференційному режимі 5, блок перерахунку координат на центр осі бура 6, блок розрахунку параметрів вектора зміщення осі бура 7, блок розрахунку параметрів негативного вектора зміщен-

ня осі бура 8 і блок розрахунку параметрів проекцій негативного вектора на опірні ланцюги 9, при цьому задатчик геодезичних координат точки буріння 1, задатчик допустимої похибки визначення відхилення осі бура 2 і задатчик допустимої величини відхилення осі бура 3 з'єднані з входом блока постійних і перемінних даних про супутникову антену приймача 4, вихід якого з'єднано з входом блока приймача супутникової антени в диференційному режимі 5, вихід блока приймача супутникової антени в диференційному режимі 5 з'єднано з входом блока перерахунку координат на центр осі бура 6, вихід якого з'єднано з входом блока розрахунку параметрів вектора зміщення осі бура 7, вихід блока розрахунку параметрів вектора зміщення осі бура 7 з'єднано з входом блока розрахунку параметрів негативного вектора зміщення осі бура 8, вихід якого з'єднано з входом блока розрахунку параметрів проекцій негативного вектора на опірні ланцюги 9.

G 09

- (11) **149220** (51) МПК
G09F 9/302 (2006.01)
- (21) **и 2021 02755** (22) **25.05.2021**
(24) **28.10.2021**
(72) Орлов Юрій Юрійович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Руденко Анна Сергіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ пл. Солом'янська, 1, м. Київ, 03035 (UA)**
- (54) **КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ПОЗНАЧНИК**
- (57) Криміналістичний позначник для нумерації об'єктів при оглядовій та вузловій фотозйомці місця події, який **відрізняється** тим, що виготовлений у вигляді куба з пінистого матеріалу (пінопласт, спінений поліетилен тощо) із нанесеними на його гранях цифровими позначками та метричною шкалою на ребрах, а до однієї із вершин куба за допомогою ланцюжка або шнура через карабінне з'єднання прикріплений стабілізуючий тягарець (дротик, сюрікен, "кішка", адгезивна паста тощо).

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

- (11) **149203** (51) МПК
H01L 21/324 (2006.01)
- (21) **и 2021 01906** (22) **12.04.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Коваленко Олександр Володимирович (UA), Воронський Валерій Юрійович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**
просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НАНОКРИСТАЛІВ ZnO:Mn**
- (57) Спосіб термічної обробки нанокристалів ZnO:Mn, що включає послідовне нагрівання зразків на повітрі та у водні у газовій суміші з надлишковим тиском з охолодженням зразків в печі, який **відрізняється** тим, що термічну обробку зразків проводять на повітрі за температури 850 °C протягом 20 хв., а термічну обробку у водні проводять у потоці газової суміші N₂ (70 %) та H₂ (30 %), за температури 550 °C протягом 20 хв., охолодження зразків проводять протягом 15 хв. у потоці газоподібного азоту.

Н 03

- (11) **149261** (51) МПК
H03H 7/01 (2006.01)
- (21) **и 2021 03588** (22) **22.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Семенов Андрій Олександрович (UA), Ліхашорський Сергій Володимирович (UA), Думенко Денис Олегович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **АКТИВНИЙ ЕЛЕКТРИЧНО-КЕРОВАННИЙ ФІЛЬТР ВИСОКИХ ЧАСТОТ**
- (57) Активний електрично-керований фільтр високих частот, який містить джерело постійної напруги, дев'ять резисторів, першу і другу ємності, який **відрізняється** тим, що в нього введено друге джерело постійної напруги, чотири біполярних транзисторів і десятий резистор, причому перший вивід першого резистора утворює першу вхідну клему, перший вивід першого джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом першої ємності і першим виводом другого резистора, другий вивід другого резистора з'єднаний з базою першого біполярного транзистора та базою третього біполярного транзистора, дру-

гий вивід першого резистора з'єднаний з другим виводом третього резистора, колектором першого біполярного транзистора і через четвертий резистор з'єднаний з базою другого біполярного транзистора, база другого біполярного транзистора через п'ятий резистор з'єднана з колектором третього біполярного транзистора, емітер першого біполярного транзистора з'єднаний з емітером другого біполярного транзистора і емітер третього біполярного транзистора з'єднаний з емітером четвертого біполярного транзистора, колектор другого біполярного транзистора з'єднаний з колектором третього біполярного транзистора, першим виводом дев'ятого резистора і через сьомий резистор з'єднаний з базою четвертого біполярного транзистора, другим виводом шостого і другим виводом п'ятого резисторів, колектор четвертого біполярного транзистора з'єднаний з першим виводом восьмого резистора та першим виводом десятого резистора і утворюють першу вихідну клему, перший вивід третього резистора з'єднаний з першим виводом шостого резистора, першим виводом другої ємності і першим виводом другого джерела постійної напруги, при цьому другий вивід першого джерела постійної напруги з'єднаний з другим виводом другого джерела постійної напруги, другими виводами першої і другої ємності та другими виводами дев'ятого та десятого резисторів, що утворюють загальну шину, до якої підключені друга вхідна і друга вихідна клеми.

- (11) **149260** (51) МПК
H03H 7/01 (2006.01)
- (21) **и 2021 03587** (22) **22.06.2021**
(24) **28.10.2021**
- (72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Семенов Андрій Олександрович (UA), Ліхашорський Сергій Володимирович (UA), Думенко Денис Олегович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **АКТИВНИЙ ЕЛЕКТРИЧНО-КЕРОВАННИЙ ФІЛЬТР НИЗЬКИХ ЧАСТОТ**
- (57) Активний електрично-керований фільтр низьких частот, який містить перше і друге джерела постійної напруги, біполярний транзистор, перший, другий, третій, четвертий, п'ятий і шостий резистори, першу і другу ємності, який **відрізняється** тим, що в нього введено сьомий, восьмий і дев'ятий резистори та другий, третій та четвертий біполярні транзистори, причому перша вхідна клемка з'єднана з першим виводом другого резистора, перший вивід першого резистора з'єднаний з першим виводом першого джерела постійної напруги, другий вивід першого резистора з'єднаний з базами першого і третього біполярних транзисторів і першим виводом першої ємності, другий вивід другого резистора з'єднаний з другим виводом третього резистора, першим виводом четвертого резистора, колектором першого біполярного транзистора і через п'ятий резистор з'єднаний з базою другого біполярного транзистора, емі-

тер першого біполярного транзистора з'єднаний з емітером другого біполярного транзистора, другий вивід шостого резистора з'єднаний з другим виводом сьомого резистора, колектором третього біполярного транзистора і через восьмий резистор з'єднаний з базою четвертого біполярного транзистора, які утворюють першу вихідну клему, емітер третього біполярного транзистора з'єднаний з емітером четвертого біполярного транзистора, перший вивід другої ємності з'єднаний з першими виводами третього і сьомого резисторів та першим виводом другого джерела постійної напруги, колектор другого біполярного транзистора з'єднаний з колектором четвертого біполярного транзистора, другими виводами першої і другої ємностей та другими виводами першого джерела постійної напруги і другого джерела постійної напруги, що утворюють спільну шину, до якої підключені друга вхідна і друга вихідна клеми, база другого біполярного транзистора через п'ятий резистор підключена до спільної шини і база четвертого біполярного транзистора через дев'ятий резистор з'єднана із спільною шиною.

Н 04

(11) **149227**

(51) МПК (2021.01)
H04K 1/00
G09C 1/00

(21) **u 2021 02943**

(22) **01.06.2021**

(24) **28.10.2021**

(72) Ільєнко Анна Вадимівна (UA), Ільєнко Сергій Сергійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
пр. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)**

(54) **СПОСІБ АВТЕНТИФІКАЦІЇ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛІПТИЧНИХ КРИВИХ**

(57) Спосіб автентифікації на основі використання еліптичних кривих, що полягає у можливості забезпечення автентифікації, цілісності даних та джерела інформації, який **відрізняється** тим, що додатково додано можливість використання асиметричного алгоритму ECDSA на базі еліптичної кривої secp256k1, додатковий підбір параметрів та хешування SHA256.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
73618	18.10.2021

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
77605	04.08.2020	103195	07.08.2020
77607	05.08.2020	103358	05.08.2020
77830	04.08.2020	103717	02.08.2020
80854	03.08.2020	103742	06.08.2020
84319	09.08.2020	104595	03.08.2020
84514	02.08.2020	105149	08.08.2020
85204	09.08.2020	105357	02.08.2020
86296	01.08.2020	105675	06.08.2020
87789	01.08.2020	107620	05.08.2020
88348	07.08.2020	107938	06.08.2020
88916	09.08.2020	108292	05.08.2020
89168	08.08.2020	108293	09.08.2020
93228	01.08.2020	108826	05.08.2020
93688	04.08.2020	109119	02.08.2020
94146	04.08.2020	109120	02.08.2020
94497	03.08.2020	109692	02.08.2020
96656	07.08.2020	110294	07.08.2020
96876	02.08.2020	110745	04.08.2020
97725	09.08.2020	112050	04.08.2020
97793	01.08.2020	112103	01.08.2020
98306	02.08.2020	112264	03.08.2020
98995	06.08.2020	112655	08.08.2020
99943	06.08.2020	113866	08.08.2020
100571	06.08.2020	114024	03.08.2020
100909	05.08.2020	114545	03.08.2020
101087	04.08.2020	114633	09.08.2020
101483	04.08.2020	114832	07.08.2020
101648	04.08.2020	114833	07.08.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
115162	06.08.2020	117883	07.08.2020
115632	08.08.2020	117884	07.08.2020
116299	08.08.2020	117990	01.08.2020
116544	08.08.2020	117991	01.08.2020
116626	01.08.2020	118041	01.08.2020
116754	01.08.2020	118991	06.08.2020
116992	08.08.2020	119096	07.08.2020
117051	01.08.2020	119192	01.08.2020
117206	04.08.2020	119278	01.08.2020
117605	01.08.2020	119803	01.08.2020
117697	02.08.2020	119899	07.08.2020
117698	02.08.2020		

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
83184, 87994, 88471	ЕЛ ДЖІ ЕЛЕКТРОНІКС ІНК., 20, Yoido-Dong, Youngdungpo-Gu, Seoul 150-010, Republic of Korea (KR)	ЗДжі Лайсенсінг С.А., 6, Avenue Marie Thérèse, 2132 Luxembourg, Luxembourg (LU)	4775

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
67634	18.10.2021
67635	18.10.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
68838	14.10.2021

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
65846	03.08.2020
67302	05.08.2020
67558	05.08.2020
67574	09.08.2020
67921	02.08.2020
67923	03.08.2020
67924	03.08.2020
67939	08.08.2020
67940	08.08.2020
67944	08.08.2020
67947	08.08.2020
67949	08.08.2020
68323	02.08.2020
68336	05.08.2020
68667	01.08.2020
71581	01.08.2020
74120	08.08.2020
74148	08.08.2020
74964	02.08.2020
74966	07.08.2020
75870	03.08.2020
76804	06.08.2020
77107	03.08.2020
77357	01.08.2020
77359	01.08.2020
77368	03.08.2020
77706	02.08.2020
77736	09.08.2020
78088	07.08.2020
80201	08.08.2020
80202	08.08.2020
80539	06.08.2020
85350	08.08.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
86465	08.08.2020
86466	08.08.2020
86886	05.08.2020
86900	08.08.2020
87180	09.08.2020
87472	06.08.2020
87483	09.08.2020
87873	06.08.2020
88208	02.08.2020
88876	05.08.2020
90279	08.08.2020
95668	05.08.2020
95670	06.08.2020
95702	08.08.2020
95965	01.08.2020
95966	01.08.2020
95975	04.08.2020
95982	05.08.2020
96255	04.08.2020
96258	04.08.2020
96261	07.08.2020
96262	07.08.2020
96485	01.08.2020
96486	01.08.2020
96487	01.08.2020
96489	04.08.2020
96491	04.08.2020
96492	04.08.2020
96495	05.08.2020
96496	05.08.2020
96497	06.08.2020
96499	07.08.2020
96500	07.08.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
96813	06.08.2020	114369	05.08.2020
96883	05.08.2020	114370	05.08.2020
96884	05.08.2020	114380	05.08.2020
96885	05.08.2020	114384	08.08.2020
104159	03.08.2020	114385	09.08.2020
104160	03.08.2020	114815	01.08.2020
104161	03.08.2020	114816	01.08.2020
104162	04.08.2020	114828	05.08.2020
104163	05.08.2020	114829	08.08.2020
104647	06.08.2020	114830	08.08.2020
104649	06.08.2020	114831	09.08.2020
104651	07.08.2020	115485	08.08.2020
104652	07.08.2020	115525	01.08.2020
104877	03.08.2020	115985	01.08.2020
104881	03.08.2020	115987	01.08.2020
104883	05.08.2020	116395	08.08.2020
105163	06.08.2020	116741	05.08.2020
105175	07.08.2020	121806	01.08.2020
105176	07.08.2020	121853	09.08.2020
105456	07.08.2020	122279	07.08.2020
105457	07.08.2020	122280	07.08.2020
105764	03.08.2020	122281	07.08.2020
105773	07.08.2020	122283	07.08.2020
106694	03.08.2020	122284	07.08.2020
107045	07.08.2020	122288	09.08.2020
110606	02.08.2020	122345	04.08.2020
112871	08.08.2020	122510	02.08.2020
113487	05.08.2020	122512	03.08.2020
113488	05.08.2020	122515	04.08.2020
113492	08.08.2020	122524	09.08.2020
113716	01.08.2020	122799	01.08.2020
113720	01.08.2020	122803	03.08.2020
113721	01.08.2020	122804	03.08.2020
113722	01.08.2020	122806	03.08.2020
113735	04.08.2020	122807	04.08.2020
113736	05.08.2020	122808	07.08.2020
113740	08.08.2020	123082	09.08.2020
113743	09.08.2020	123316	07.08.2020
113981	01.08.2020	123317	07.08.2020
113983	01.08.2020	123728	03.08.2020
113993	05.08.2020	123729	03.08.2020
113995	05.08.2020	123731	04.08.2020
113997	08.08.2020	123734	09.08.2020
114000	09.08.2020	125659	03.08.2020
114352	01.08.2020	126047	02.08.2020
114355	01.08.2020	127711	04.08.2020
114357	01.08.2020	129537	09.08.2020
114359	01.08.2020	130273	07.08.2020
114362	02.08.2020	130603	01.08.2020
114363	04.08.2020	131432	01.08.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
131438	03.08.2020	132314	08.08.2020
131441	06.08.2020	132315	08.08.2020
131443	06.08.2020	132316	08.08.2020
131445	06.08.2020	132319	09.08.2020
131448	08.08.2020	132666	03.08.2020
131725	01.08.2020	132670	06.08.2020
131726	01.08.2020	132673	07.08.2020
131733	06.08.2020	132991	08.08.2020
131739	06.08.2020	133392	09.08.2020
131743	06.08.2020	133699	08.08.2020
131745	06.08.2020	135146	07.08.2020
131749	08.08.2020	137365	05.08.2020
131994	01.08.2020	138045	09.08.2020
132004	06.08.2020	140309	02.08.2020
132005	06.08.2020	140467	02.08.2020
132010	07.08.2020	140468	02.08.2020
132016	08.08.2020	140472	05.08.2020
132023	09.08.2020	140474	06.08.2020
132305	01.08.2020	140475	06.08.2020
132306	01.08.2020	140479	08.08.2020
132307	01.08.2020	141167	02.08.2020
132308	01.08.2020	141171	06.08.2020

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
144745	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО "АВТОСКЛАДАЛЬНИЙ ЗАВОД № 1" ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "АВТОМОБІЛЬНА КОМПАНІЯ "БОГДАН МОТОРС", вул. Рівненська, 42, м. Луцьк, Волинська область, 43010	Товариство з обмеженою відповідальністю "БАС МОТОР", вул. Новокостянтинівська, 1А, м. Київ, 04080	2386
145428	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО "АВТОСКЛАДАЛЬНИЙ ЗАВОД № 1" ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "АВТОМОБІЛЬНА КОМПАНІЯ "БОГДАН МОТОРС", вул. Рівненська, 42, м. Луцьк, Волинська область, 43010	Товариство з обмеженою відповідальністю "БАС МОТОР", вул. Новокостянтинівська, 1А, м. Київ, 04080	2387
145991	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО "АВТОСКЛАДАЛЬНИЙ ЗАВОД № 1" ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "АВТОМОБІЛЬНА КОМПАНІЯ "БОГДАН МОТОРС", вул. Рівненська, 42, м. Луцьк, Волинська область, 43010	Товариство з обмеженою відповідальністю "БАС МОТОР", вул. Новокостянтинівська, 1А, м. Київ, 04080	2388
148240	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО "АВТОСКЛАДАЛЬНИЙ ЗАВОД № 1" ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "АВТОМОБІЛЬНА КОМПАНІЯ "БОГДАН МОТОРС",	Товариство з обмеженою відповідальністю "БАС МОТОР", вул. Новокостянтинівська, 1А, м. Київ, 04080	2389

(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
	вул. Рівненська, 42, м. Луцьк, Волинська область, 43010		

Видача дублікату патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
140406
140510

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
143301

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
141030

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 F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.6
Розділ G: Фізика	2.7
Розділ H: Електрика	2.8
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконування операцій. Транспортування	3.13
Розділ С: Хімія. Металургія	3.17
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.63
Розділ G: Фізика	3.65
Розділ H: Електрика	3.69
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконування операцій. Транспортування	4.6
Розділ С: Хімія. Металургія	4.13
Розділ E: Будівництво	4.15
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.17
Розділ G: Фізика	4.20
Розділ H: Електрика	4.28

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	6.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	6.1.2
Корисні моделі	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	6.2.3
Видача дублікату патенту	6.2.4
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	6.2.4

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ КОРИСНІ МОДЕЛІ КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

**Бюлетень № 43, 2021
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.