



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 № 36

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 7 вересня 2022 р.



Офіційний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 24

(21) а 2022 02644 (51) МПК
(22) 05.01.2021 A24F 1/30 (2006.01)

(31) 20150512.0
(32) 07.01.2020
(33) EP
(85) 22.07.2022
(86) PCT/IB2021/050044, 05.01.2021
(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)
(72) Бессо Клеман (CH), Калі Рікардо (DE), Салвадор Томас (DE)
(54) ГЕНЕРУЮЧИЙ АЕРОЗОЛЬ ПРИСТРІЙ З ПЕРЕМИ-КАЧЕМ

А 41

(21) а 2021 00970 (51) МПК
(22) 01.03.2021 A41D 13/11 (2006.01)
A41D 13/01 (2006.01)
A62B 18/08 (2006.01)

(71) ГАМІЙ ОЛЕГ АНДРІЙОВИЧ (UA)
(72) Гамій Олег Андрійович (UA)
(54) СКЛАДАНА РАМКА МАСКИ З СВІТЛОВОЮ ІНДИКАЦІЄЮ МОВЛЕННЯ ТА ЗОВНІШНІМ ГУЧНОМОВЦЕМ

А 44

(21) а 2021 06242 (51) МПК
(22) 08.11.2021 A44B 19/04 (2006.01)
A44B 19/08 (2006.01)
A44B 19/26 (2006.01)

(71) ПЕТРЕНКО ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ (UA)
(72) Петренко Олександр Павлович (UA)
(54) ЗАСТІБКА-БЛИСКАВКА

А 47

(21) а 2022 02815 (51) МПК
(22) 29.12.2020 A47L 9/16 (2006.01)
B04C 5/13 (2006.01)

(31) 20150969.2
(32) 09.01.2020
(33) EP
(85) 08.08.2022
(86) PCT/EP2020/087944, 29.12.2020
(71) КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В. (NL)
(72) ван дер Коі Йоханнес Тсеард (NL), Копманс Еміль (NL)
(54) ЗАВИХРЮВАЧ ДЛЯ ЦИКЛОННОГО СЕПАРАТОРА

А 61

(21) а 2022 02385 (51) МПК (2022.01)
(22) 14.12.2020 A61K 31/501 (2006.01)
A61K 31/506 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 19216672.6
(32) 16.12.2019
(33) EP
(31) 62/948,430
(32) 16.12.2019
(33) US
(85) 08.07.2022
(86) PCT/EP2020/085938, 14.12.2020
(71) БАЙЄР АКЦІЄНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)
(72) Гутхер Ілона (DE)
(54) КОМБІНАЦІЯ ІНГІБІТОРА АНР Й АНТИТІЛА-ІНГІБІТОРА PD1 І ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ У ЛІКУВАННІ РАКУ

(21) а 2022 01185 (51) МПК
(22) 16.10.2020 A61K 31/4375 (2006.01)
C07D 207/04 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)

(31) 62/916,062
(32) 16.10.2019
(33) US
(85) 11.05.2022
(86) PCT/US2020/055986, 16.10.2020
(71) МОРФІК ТЕРАПЬЮТІК, ІНК. (US)
(72) Бурсавіч Меттью Г. (US), Цуй Дан (US), Доулінг Джеймс Е. (US), Хан Крістофер Н. (US), Харрісон Брайс А. (US), Лінь Фу-Ян (US), Ліппа Блейз С. (US), Роджерс Брюс Н. (US), Троуст Дон М. (US), Чжун Чен (US), Конзе Кайл Д. (US), Герасюто Алексей І. (US), Кім Бунгчан (US), Рафі Сальма (US), Дей Тайлер (US), Хіккі Євген (US), Хуан Евелін (US), Залер Роберт (US)
(54) ІНГІБУВАННЯ ІНТЕГРИНУ $\alpha\beta_7$ ЛЮДИНИ

(21) а 2022 02834 (51) МПК
(22) 08.08.2022 **A61N 2/04** (2006.01)

(71) ЦВІР ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА (UA), ЦВІР ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ (UA), ШЕІНА ІРИНА ВАЛЕРІЇВНА (UA), ШУБНИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ (UA), НАТАРОВ МИХАЙЛО ПЕТРОВИЧ (UA), КРАВЧЕНКО МАКСИМ ВАЛЕНТИНОВИЧ (UA)

(72) Цвір Олена Миколаївна (UA), Цвір Дмитро Анатолійович (UA), Шеїна Ірина Валеріївна (UA), Шубний Олександр Іванович (UA), Натаров Михайло Петрович (UA), Кравченко Максим Валентинович (UA)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІЗІОТЕРАПІЇ, ФІЗІОРЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ФІЗІОПРОФІЛАКТИКИ ПАЦІЄНТІВ "МІКРОВІТ АУРА"

Розділ В:

Виконання операцій. Транспортування

В 23

- (21) а 2021 01027 (51) МПК
(22) 02.03.2021 *B23B 29/04* (2006.01)
- (71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)
- (72) Шевченко Олександр Віталійович (UA), Манзюк Сергій Анатолійович (UA)
- (54) РІЗЦЕТРИМАЧ

В 60

- (21) а 2022 02654 (51) МПК
(22) 24.12.2019 *B60K 1/04* (2019.01)
- (85) 25.07.2022
- (86) РСТ/В2019/061326, 24.12.2019
- (71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)
- (72) Шнайдер Нікола (FR)

- (54) ЗМІЦНЕНИЙ НЕСУЧИЙ ЗАСІБ ДЛЯ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ ТА СПОСІБ СКЛАДАННЯ ЗМІЦНЕНОЇ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ

В 65

- (21) а 2021 01107 (51) МПК
(22) 05.03.2021 *B65G 15/08* (2006.01)
B65G 39/14 (2006.01)
- (71) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ (UA)
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Монастирський Віталій Федорович (UA), Кірія Руслан Вісаріонович (UA), Смірнов Андрій Миколайович (UA), Мостовий Борис Іванович (UA)
- (54) ТРУБЧАСТИЙ СТРИЧКОВИЙ КОНВЕЄР

- (21) а 2021 01106 (51) МПК
(22) 05.03.2021 *B65G 47/44* (2006.01)
- (71) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ (UA)
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Монастирський Віталій Федорович (UA), Смірнов Андрій Миколайович (UA), Новіков Леонід Андрійович (UA), Мостовий Борис Іванович (UA)
- (54) ЗАВАНТАЖУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ТРУБЧАСТОГО КОНВЕЄРА

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

- (21) а 2021 01095 (51) МПК
(22) 05.03.2021 C02F 3/12 (2006.01)
C02F 3/14 (2006.01)
- (71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ" (UA)
- (72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав
Олександрович (UA), Таврель Марина Ігорівна (UA),
Зав'ялова Олена Леонідівна (UA), Костенко Тетяна
Вікторівна (UA), Богомаз Ольга Петрівна (UA)
- (54) ЕРЛІФТ-АЕРАТОР

С 07

- (21) а 2022 02879 (51) МПК
(22) 15.01.2021 C07D 213/69 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07C 15/04 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
- (31) 62/961,268
(32) 15.01.2020
(33) US
(85) 11.08.2022
(86) РСТ/US2021/013578, 15.01.2021
(71) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Редді Равісекхара П. (US), МакМахон Тревис Ченд-
лер (US), Чіттабоіна Срінівас (US)
- (54) АМІДИ З ФУНГІЦИДНОЮ АКТИВНІСТЮ

- (21) а 2022 02156 (51) МПК (2022.01)
(22) 18.12.2020 C07J 63/00
A61P 9/10 (2006.01)
A61P 17/06 (2006.01)
A61P 19/02 (2006.01)
A61P 25/04 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 27/06 (2006.01)
A61P 27/14 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 35/00
A61P 37/06 (2006.01)
A61P 27/02 (2006.01)
A61P 25/00
A61P 25/08 (2006.01)
A61P 25/24 (2006.01)
A61P 25/02 (2006.01)
A61K 31/58 (2006.01)
A61K 31/56 (2006.01)

(31) 62/950,919
(32) 19.12.2019

- (33) US
(31) 62/950,927
(32) 19.12.2019
(33) US
(31) 63/198,310
(32) 09.10.2020
(33) US
(85) 11.07.2022
(86) РСТ/US2020/066073, 18.12.2020
(71) РІТА ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)
(72) Бендер Крістофер Ф. (US), До Ха (US), Цзян Сін (US),
Сунь Хайчжоу (US), Вісник Мелеан (US), Джансер
Інго (US), Саймонс Ллойд Дж. (US), Шостарез Ген-
ріх Дж. (US)
- (54) СИНТЕТИЧНІ ТРИТЕРПЕНОЇДИ З ЗАМІСНИКАМИ
НА ОСНОВІ НІТРОГЕНУ БІЛЯ С-17 ТА СПОСОБИ
ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

- (21) а 2022 01933 (51) МПК
(22) 09.11.2020 C07K 14/54 (2006.01)
A61K 38/20 (2006.01)

- (31) 19207766.7
(32) 07.11.2019
(33) EP
(85) 07.06.2022
(86) РСТ/EP2020/081523, 09.11.2020
(71) ЦИТОКИ ФАРМА АПС (DK)
(72) Сас-Орум Крістіан (DK), Йоргенсен Расмус (DK),
Йоргенсен Себастьян Бек (DK), Тгерсен Хеннінг (DK),
Хог-Йенсен Томас (DK), Сандріні Майкл Паоло Ба-
стнер (DK)
- (54) ТЕРАПЕВТИЧНІ ПОХІДНІ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-22

С 21

- (21) а 2022 00417 (51) МПК (2022.01)
(22) 07.08.2020 C21D 9/00
C21D 9/46 (2006.01)
C22C 38/00
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/18 (2006.01)
C22C 38/22 (2006.01)
B32B 15/01 (2006.01)
C21D 6/00
C23C 2/06 (2006.01)
C23C 2/28 (2006.01)
C23C 2/40 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 8/04 (2006.01)

- (31) 62/883,704
(32) 07.08.2019
(33) US
(85) 07.03.2022
(86) РСТ/US2020/045371, 07.08.2020
(71) ЮНАЙТЕД СТЕЙТС СТИЛ КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Томас Ларрін С. (US)
- (54) ВИСОКОПЛАСТИЧНІ ОЦИНКОВАНІ СТАЛЕВІ ЛИС-
ТОВІ ВИРОБИ

C 23

(21) **a 2022 01786**
(22) 29.10.2020

(51) МПК (2022.01)
C23C 24/08 (2006.01)
C23C 2/00
C23C 2/06 (2006.01)
C04B 14/02 (2006.01)
C04B 28/26 (2006.01)

(31) РСТ/В2019/059255
(32) 29.10.2019

(33) ІВ

(85) 30.05.2022

(86) РСТ/В2020/060138, 29.10.2020

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Ву Тхі Тан (ES), Меїдо Фернандес Лаура (ES), Домінгес Фернандес Карлота (ES), Родрігес Гарсія Хорхе (ES), Норьєга Перес Давід (ES), Суарес Санчес Роберто (ES), Бланко Ролдан Крістіна (ES)

(54) **СТАЛЕВА ПІДКЛАДКА З ПОКРИТТЯМ**

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

(21) **а 2022 02513** (51) МПК (2022.01)
(22) 22.07.2022 E02B 9/00

(71) ШЕРЕМЕТ ДМИТРО ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Шеремет Дмитро Іванович (UA)

(54) ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ З КАСКАДНИМ МЕТО-
ДОМ ЦИРКУЛЯЦІЇ ВОДИ - 3

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підбивні роботи**

F 16

(21) а 2021 01074 (51) МПК
(22) 03.03.2021 *F16L 55/168* (2006.01)

(71) КАДАЙ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Кадай Сергій Іванович (UA)

(54) СПОСІБ БАНДАЖУВАННЯ СТАЛЕВОЇ ТРУБИ

Розділ G:

Фізика

G 08

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

**(72) Кушнір Андрій Петрович (UA), Гаврилюк Андрій Фе-
дорович (UA)**

**(54) АЛГОРИТМ РОБОТИ МАКСИМАЛЬНО-ДИНАМІЧ-
НОГО ТЕПЛОВОГО ПОЖЕЖНОГО СПОВІЩУВАЧА
ДЛЯ АВТОМАТИЧНОЇ ЗМІНИ ЙОГО КЛАСУ**

(21) а 2021 01042
(22) 02.03.2021

(51) МПК
G08B 17/06 (2006.01)

Розділ Н:

Електрика

Н 05

(21) **а 2020 08377** (51) МПК (2022.01)
(22) 05.03.2021 **H05B 3/00**
G01N 25/72 (2006.01)

(71) **ДОНБАСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ БУДІВ-**
НИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ (UA)

(72) **Попаденко Андрій Олександрович (UA), Колесніче-**
нко Сергій Володимирович (UA)

(54) **НАГРІВАЧ ІНФРАЧЕРВОНИЙ МОБІЛЬНИЙ**

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **126234** (51) МПК (2022.01)
A01B 79/00
A01B 39/00
- (21) а 2019 07519 (22) 05.07.2019
(24) 08.09.2022
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Паскуці Сімон (IT), Санторо Франческо (IT), Аніфантіс Александрос Сотіріос (IT), Івановс Семенс (LV)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) СПОСІБ ПРОКЛАДАННЯ ПОСТІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОЛІЇ
- (57) Спосіб прокладання постійної технологічної колії, що включає прокладання борозни на ґрунті суцільною смугою перед кожним із передніх коліс транспортного засобу, який відрізняється тим, що додатково в утворену борозну здійснюють тимчасове укладання плоских або профільних залізобетонних плит з шириною, не меншою за ширину технологічної колії, за допомогою їх конвеєрної подачі з задньої частини транспортного засобу, після проходження його заднього колеса, на передню частину перед переднім колесом, стикування зазначених плит між собою, вирівнювання в поздовжній та поперечній площинах та подальше їх очищення від ґрунтових залишків.

- (11) **126235** (51) МПК (2022.01)
A01B 79/00
A01B 37/00
- (21) а 2019 07521 (22) 05.07.2019
(24) 08.09.2022
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Паскуці Сімон (IT), Санторо Франческо (IT), Аніфантіс Александрос Сотіріос (IT), Івановс Семенс (LV)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОКЛАДАННЯ ПОСТІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОЛІЇ

- (57) Спосіб прокладання постійної технологічної колії, що включає прокладання борозни на ґрунті перед кожним із передніх коліс транспортного засобу, який відрізняється тим, що дно утвореної борозни додатково ущільнюють, з одночасною його вертикальною перфорацією з кроком, меншим за ширину постійної технологічної колії, а в утворені після перфорації вертикальні циліндричні канали вносять дренажний технологічний матеріал.

- (11) **126233** (51) МПК (2022.01)
A01B 79/00
- (21) а 2019 07517 (22) 05.07.2019
(24) 08.09.2022
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Паскуці Сімон (IT), Санторо Франческо (IT), Аніфантіс Александрос Сотіріос (IT), Івановс Семенс (LV)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) СПОСІБ ПРОКЛАДАННЯ ПОСТІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОЛІЇ
- (57) Спосіб прокладання постійної технологічної колії, що включає формування смуги на ґрунті для проходження по ній коліс транспортного засобу, який відрізняється тим, що попередньо смугу на ґрунті ущільнюють, з лівої та правої сторін зазначеної ущільненої смуги нарізають канавки на глибину, більшу за ширину технологічної колії, та ширину, меншу за половину ширини технологічної колії, в зазначені канавки вертикально встановлюють залізобетонні плити, верхні краї яких розташовують горизонтально та над поверхнею ґрунту, в простір між плитами засипають дорожньо-будівельну або бетонну суміш, рівень якої вирівнюють по краях плит.

- (11) **126227** (51) МПК (2022.01)
A01H 5/10 (2018.01)
C12N 15/82 (2006.01)
A01H 1/00
C12N 15/11 (2006.01)
C07H 21/04 (2006.01)
C12Q 1/68 (2018.01)

- (21) а 2013 11598 (22) 03.04.2008
(24) 08.09.2022

(31) 60/910,028

(32) 04.04.2007

(33) US

(62) а 2009 11212, 03.04.2008

(72) Макелвер Джон А. (US), Сінг Біджей (US)

(73) БАСФ ПЛАНТ САЕНС ГМБХ

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

(54) ЗЛАКОВА РОСЛИНА, ТОЛЕРАНТНА ДО ІМІДАЗОЛІНОНУ АБО СУЛЬФОНІЛСЕЧОВИНИ

(57) 1. Злакова рослина, яка містить:

перший алель великої субодиниці синтази ацетогідроксикислот (AHASL), який кодує перший AHASL поліпептид з амінокислотними заміщеннями, який містить заміщення на глутамін у положенні, яке відповідає положенню 90 SEQ ID NO:2, та

другий AHASL алель, який кодує другий AHASL поліпептид з амінокислотними заміщеннями, який містить заміщення на глутамін у положенні, яке відповідає положенню 90 SEQ ID NO:2;

де вказана рослина демонструє більшу толерантність до гербіциду імідазолінону або сульфонілсечовини, який інгібує AHAS, в порівнянні з подібною злаковою рослиною дикого типу.

2. Рослина за п. 1, де злакова рослина є кукурудзою.

3. Насіння рослини за будь-яким з пп. 1-2, яке містить вказані алелі.

4. Насіння за п. 3, де вказане насіння вкрите композицією для обробки насіння, яка містить гербіцид імідазолінон або сульфонілсечовину, який інгібує AHAS.

5. Насіння за п. 4, де гербіцид, який інгібує AHAS, містить імідазолінон.

6. Насіння за п. 5, де імідазолінон містить один або кілька з імазетапіру, імазапіку, імазамоксу та імазапіру.

7. Спосіб вирощування злакової рослини за будь-яким з пп. 1-2, стійкої до гербіциду, який інгібує AHAS, який включає:

(а) забезпечення ефективної кількості гербіциду імідазолінону або сульфонілсечовини - для боротьби з бур'янами, який інгібує AHAS, під впливом якого була б знищена або значно пошкоджена злакова культурна рослина дикого типу; або

(б) сіяння на полі злакового культурного насіння за будь-яким з пп. 3-6, яке оброблене кількістю гербіциду імідазолінону або сульфонілсечовини, який інгібує AHAS, який знищив би або значно пошкодив би злакову культурну рослину дикого типу.

8. Спосіб за п. 7, де гербіцид, який інгібує AHAS, містить імідазолінон.

9. Спосіб за п. 8, де імідазолінон містить один або кілька з імазетапіру, імазапіку, імазамоксу та імазапіру.

10. Полінуклеотид, який містить AHASL алель, який кодує AHASL поліпептид з амінокислотними заміщеннями, який містить заміщення на глутамін у положенні, яке відповідає положенню 90 SEQ ID NO:2, де вказаний AHASL поліпептид демонструє толерантність до щонайменше одного гербіциду імідазолінону або сульфонілсечовини, який інгібує AHAS.

11. Полінуклеотид за п. 10, де вказаний полінуклеотид є вектором експресії, який здатний експресувати AHASL поліпептид у клітині-хазяїні.

12. Очищений AHASL поліпептид, який кодується полінуклеотидом за п. 10.

13. Спосіб передпосівної гербіцидної обробки насіння, який включає обробку насіння за п. 3 перед посівом з гербіцидом імідазоліноном або сульфонілсечовиною, який інгібує AHAS.

14. Спосіб за п. 13, де сполука, яка інгібує AHAS, та гербіцид, який інгібує AHAS, містять імідазолінон.

15. Спосіб за п. 14, де імідазолінон містить один або кілька з імазетапіру, імазапіку, імазамоксу та імазапіру.

16. Спосіб ідентифікації рослини за будь-яким з пп. 1-2 або насіння за будь-яким з пп. 3-6, який включає:

(а) забезпечення насіння або іншого біологічного матеріалу з рослини,

(б) здійснення полімеразної ланцюгової реакції або тестування гібридизації AHASL генів у вказаному біологічному матеріалі, щоб визначити, чи містить біологічний матеріал полінуклеотид за п. 10 або 11, та

(с) ідентифікацію на основі результатів стадії (б) того, що рослина стадії (а) є рослиною за будь-яким з пп. 1-2 або насіння стадії (а) є насінням за будь-яким з пп. 3-6.

17. Спосіб за п. 16, де вказаний біологічний матеріал є насінням за будь-яким з пп. 3-6.

(11) 126246

(51) МПК (2022.01)

A01N 37/34 (2006.01)

A01N 37/44 (2006.01)

A01N 43/36 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 43/653 (2006.01)

A01N 43/82 (2006.01)

A01N 43/84 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

A01N 45/02 (2006.01)

A01N 37/36 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 59/02 (2006.01)

A01N 63/00

A01P 3/00

(21) а 2020 03560

(22) 13.11.2018

(24) 08.09.2022

(31) 17202875.5

(32) 21.11.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/081112, 13.11.2018

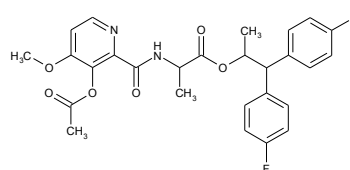
(72) Блум Матіас (CH)

(73) СІНГЕНТА ПАРТИСІПЕЙШНС АГ

Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) ФУНГІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Фунгіцидна композиція, яка містить суміш компонентів (А) та (В) як активних інгредієнтів, де компонент (А) являє собою сполуку формули (I)



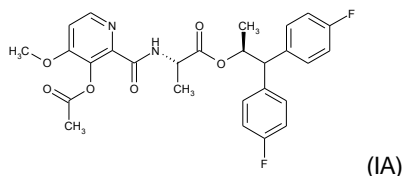
(I)

або її агрохімічно прийнятну сіль, N-оксид, діастереоізомер, енантіомер або таутомер;

i

компонент (B) являє собою підифлуметофен, та де вагове співвідношення (A) та (B) становить від 10:1 до 1:10.

2. Композиція за п. 1, де компонент (A) являє собою сполуку формули (IA)



або її агрохімічно прийнятну сіль, N-оксид або таутомер.

3. Композиція за п. 1 або 2, де компоненти (A) та (B) наявні у синергічно ефективній кількості.

4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, де вагове співвідношення (A) та (B) становить від 5:1 до 1:5.

5. Композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка додатково містить прийнятний із погляду сільського господарства носій та/або допоміжну речовину для складання і необов'язково поверхнево-активну речовину.

6. Фунгіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-5, де композиція містить додатковий активний інгредієнт у вигляді компонента (C), який відрізняється від компонента (B), при цьому він вибраний із групи, яка складається з бензовіндифлупіру, ізопіразаму, азокси-стробіну, дифеноконазолу, протіконазолу, хлороталонілу, фенпропідину, ацибензолар-S-метилу, ципроконазолу, ципродинілу, фенпропіморфу, пропіконазолу, гексаконазолу, пенконазолу, пірифеноксу, флудіоксонілу, піроквілону, трициклазолу, флуазинаму, мандипропаміду, металаксилу, металаксилу-M, оксадиксилу, оксатіапіпроліну, паклобутразолу, сірки, тіабендазолу, *Aspergillus flavus* NRRL 21882 (Afla-Guard®) або *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* штаму FZB24 (Taegro®).

7. Спосіб контролю захворювань корисних рослин або їхнього матеріалу для розмноження, спричинених фітопатогенами, який включає застосування щодо корисних рослин, їхнього місця зростання або їхнього матеріалу для розмноження композиції за будь-яким із пп. 1-6.

8. Спосіб за п. 7, де фітопатоген вибраний із роду, який являє собою *Septoria*, *Mycosphaerella*, *Pyricularia*, *Pyrenophora*, *Colletotrichum*, *Uncinula*, *Venturia*, *Ramularia*, *Erysiphe*, *Puccinia* або *Phakopsora*.

9. Спосіб за п. 7 або 8, де фітопатоген вибраний із *Septoria tritici*, *Septoria glycines*, *Septoria nodorum*, *Mycosphaerella arachidis*, *Mycosphaerella fijiensis*, *Pyricularia oryzae*, *Pyrenophora teres*, *Colletotrichum lagenarium*, *Venturia inaequalis* або *Ramularia collo-cygni* і переважно *Pyricularia oryzae* або *Mycosphaerella arachidis*.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 7-9, де корисна рослина вибрана із злакових, бобових, овочів, плодів або горіхів.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 7-10, де корисна рослина вибрана із пшениці, ячменю, рису, сої, різновидів яблуні, різновидів винограду, огірка, різновидів арахісу або різновидів банана.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 7-11, де компоненти (A) та (B), визначені у будь-якому із пп. 1-6, застосовують у послідовному порядку.

13. Застосування композиції, яка містить компонент (A) і компонент (B), визначені у будь-якому із пп. 1-6, як фунгіциду.

14. Спосіб захисту природних речовин рослинного та/або тваринного походження, які були відібрані з природного життєвого циклу, та/або їхніх оброблених форм, який включає застосування щодо вказаних природних речовин рослинного та/або тваринного походження або їхніх оброблених форм комбінації компонентів (A) та (B), визначених у будь-якому з пп. 1-6.

A 24

(11) 126259

(51) МПК (2022.01)

A24F 47/00

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

(21) а 2020 08477

(22) 31.07.2018

(24) 08.09.2022

(31) 201810723050.0

(32) 04.07.2018

(33) CN

(86) PCT/CN2018/097758, 31.07.2018

(72) Ліу Їбо (CN), Лі Фенг (CN), Ху Джінг (CN), Чжао Руй-фенг (CN), Ксіанг Чжійонг (CN)

(73) ЧІНА ТОБАККО ГУАНГДОНГ ІНДУСТРІАЛ КО., ЛТД. 8-16F, No.186, Linhexiheng Road, TianHe District Guangzhou, Guangdong 510500, China (CN)

(54) ЕЛЕКТРИЧНИЙ НАГРІВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ З УДОСКОНАЛЕНИМ ПОВІТРЯНИМ КАНАЛОМ

(57) 1. Електричний нагрівальний пристрій, що має вдосконалений повітряний канал, який характеризується тим, що цей електричний нагрівальний пристрій містить верхній накривний компонент і нижній оболонковий компонент; і верхній накривний компонент містить верхню оболонку та напрямну трубку для введення тютюнового виробу; нижній оболонковий компонент містить нижню оболонку та батарею, елемент регулювання та компонент нагрівача, які розташовані в нижній оболонці; і нижня оболонка роз'ємно з'єднана з верхньою оболонкою; компонент нагрівача містить оболонку нагрівача, а також нагрівальний елемент і основу нагрівального елемента, які розташовані в оболонці нагрівача; нагрівальний елемент розташований на основі нагрівального елемента; і нагрівальний елемент з'єднаний з елементом регулювання; один кінець прямої трубки з'єднаний із верхньою оболонкою, інший кінець прямої трубки входить в оболонку нагрівача, і нагрівальний елемент щонайменше частково розташований у напрямній трубці; і

основа нагрівального елемента оснащена вентиляційною частиною для направлення потоку повітря до нагрівального елемента; нижня оболонка оснащена першим впускним отвором для повітря, обо-

лонка нагрівача оснащена другим впускним отвором для повітря, і потік повітря направляється до нагрівального елемента із зовнішнього боку нижньої оболонки послідовно через перший впускний отвір для повітря, другий впускний отвір для повітря та вентиляційну частину.

2. Електричний нагрівальний пристрій за п. 1, який характеризується тим, що вентиляційна частина містить щонайменше одну канавку, розташовану на верхній частині основи нагрівального елемента, і бічна стінка основи нагрівального елемента має зазор, сполучений із цією канавкою.

3. Електричний нагрівальний пристрій за п. 2, який характеризується тим, що канавка проходить від місця контакту нагрівального елемента з верхньою частиною основи нагрівального елемента до бічної стінки основи нагрівального елемента.

4. Електричний нагрівальний пристрій за п. 2, який характеризується тим, що канавка включає в себе кільцеву канавку, яка знаходиться в місці контакту нагрівального елемента з верхньою частиною основи нагрівального елемента, і щонайменше одна розширювальна канавка сполучена з кільцевою канавкою; і розширювальна канавка сполучена із зазором.

5. Електричний нагрівальний пристрій за будь-яким із пп. 2-4, який характеризується тим, що вентиляційна частина додатково містить деталь із наскрізним отвором, і деталь із наскрізним отвором розташована в місці контакту канавки з тютюновим виробом.

6. Електричний нагрівальний пристрій за п. 5, який характеризується тим, що деталь із наскрізним отвором має пористу структуру або сітчасту структуру.

7. Електричний нагрівальний пристрій за п. 5, який характеризується тим, що деталь із наскрізним отвором нероз'ємно з'єднана з основою нагрівального елемента.

8. Електричний нагрівальний пристрій за п. 5, який характеризується тим, що деталь із наскрізним отвором роз'ємно з'єднана з основою нагрівального елемента.

9. Електричний нагрівальний пристрій за п. 1, який характеризується тим, що другий впускний отвір для повітря розташований у нижній частині бічної стінки оболонки нагрівача.

10. Електричний нагрівальний пристрій за п. 2, який характеризується тим, що перший впускний отвір для повітря розташований у середній частині або верхній частині бічної стінки нижньої оболонки; другий впускний отвір для повітря розташований на бічній стінці нижньої частини оболонки нагрівача, і положення другого впускного отвору для повітря відповідає нижній частині бічної стінки нижньої оболонки; і положення зазору відповідає середній частині або верхній частині бічної стінки нижньої оболонки.

(21) а 2020 06559 (22) 12.10.2020

(24) 08.09.2022

(72) Янішен Ігор Володимирович (UA), Куліш Сергій Анатолійович (UA), Масловський Олександр Сергійович (UA), Кричка Наталія Василівна (UA), Ярова Аліна Володимирівна (UA), Доля Анна Вікторівна (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

просп. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) БЕЗАКРИЛОВА ПЛАСТМАСА ДЛЯ БАЗИСІВ ЗНІМНИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ

(57) Безакрилова пластмаса для базисів знімних зубних протезів у вигляді композитного стоматологічного матеріалу типу "паста-паста", яка включає бісфенолгліцидилметакрилат (БІС-ГМА), диметакрилат триетиленгліколю, дигідроксіетилпаратолуїдин, перекис бензоїлу, яка відрізняється тим, що складається з основної та каталізаторної пасти, в наступних мас. %:

основна паста:	
диметакрилат триетиленгліколю	1,25
діуретандиметакрилат	2,5
БІС-ГМА	9,6745
дигідроксіетилпаратолуїдин	0,075
аеросил АМ-1-300	1,5
наповнювач скляний (9 мкм)	35,0
пігмент червоний RLD 300	0,0005,
каталізаторна паста:	
диметакрилат триетиленгліколю	1,25
діуретандиметакрилат	2,5
БІС-ГМА	9,6
перекис бензоїлу	0,15
аеросил АМ-1-300	1,5
наповнювач скляний (9 мкм)	35,0.

(11) 126238

(51) МПК (2022.01)

A61K 9/00

A61K 9/14 (2006.01)

A61K 31/465 (2006.01)

A61P 11/00

(21) а 2019 10201

(22) 26.06.2018

(24) 08.09.2022

(31) 17178416.8

(32) 28.06.2017

(33) EP

(86) PCT/IB2018/054720, 26.06.2018

(72) Цубер Жерар (CH), Уоллер Джудіт (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

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

(54) ЄМНІСТЬ З ЧАСТИНКАМИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З ІНГАЛЯТОРОМ

(57) 1. Ємність для застосування в інгаляторі, яка містить порошкову систему, яка включає: першу множину частинок, що мають розмір частинок 10 мікрометрів або менше; другу множину частинок, що мають розмір частинок 20 мікрометрів або більше; причому у порошковій системі вагове відношення першої множини частинок до другої множини частинок становить від 2:1 до 6:1 або від 3:1 до 5:1, переважно 4:1, єдиний отвір, що проходить через ємність

A 61

(11) 126256

(51) МПК

A61K 6/61 (2020.01)

A61K 6/887 (2020.01)

A61C 13/01 (2006.01)

та має діаметр від 0,5 до 1,5 мм, або площа відкритої поверхні зазначеного єдиного отвору знаходиться в діапазоні від 0,1 до 0,5 % або від 0,2 до 0,5 %, або від 0,3 до 0,4 % від загальної площі поверхні ємності.

2. Ємність за п. 1, яка являє собою капсулу.

3. Ємність за будь-яким із попередніх пунктів, в якій перша множина частинок містить нікотин або сіль нікотину.

4. Ємність за будь-яким із попередніх пунктів, в якій перша множина частинок містить амінокислоту, таку як лейцин.

5. Ємність за будь-яким із попередніх пунктів, в якій щонайменше 50 % або щонайменше 75 %, або щонайменше 90 % частинок першої множини частинок мають розміри частинок 5 мікрметрів або менше або 3 мікрметри або менше.

6. Ємність за будь-яким із попередніх пунктів, в якій щонайменше 50 % або щонайменше 75 %, або щонайменше 90 % частинок другої множини частинок мають розміри частинок 50 мікрметрів або більше або 75-200 мікрметрів.

7. Ємність за будь-яким із попередніх пунктів, в якій зазначений єдиний отвір має площу відкритої поверхні від 0,5 до 1 мм², й ємність являє собою капсулу, що має об'єм від 0,2 до 0,5 мл або 0,3 мл.

8. Ємність за будь-яким із попередніх пунктів, в якій перша множина частинок містить лактат нікотину, лейцин і цукор, такий як трегалоза, причому вміст нікотину становить від 1 до 10 або від 3 до 7, або 5 ваг. %.

9. Ємність за будь-яким із попередніх пунктів, яка являє собою капсулу з розміром від 2 до 4 або капсулу з розміром 3, що містить від 20 до 80 мг порошкової системи або від 40 до 60 мг порошкової системи, або 50 мг порошкової системи.

10. Ємність за будь-яким із попередніх пунктів, в якій друга множина частинок містить ароматизатор, який може містити ментол.

11. Система, яка включає до свого складу інгаляційний виріб, що має порожнину для розміщення ємності та проколюючий елемент для виконання отвору в одній стороні або кінці ємності, при цьому ємність містить порошкову систему, яка включає: першу множину частинок, що мають розмір частинок 10 мікрметрів або менше; і другу множину частинок, що мають розмір частинок 20 мікрметрів або більше; при цьому у цій порошоків системі вагове відношення першої множини частинок до другої множини частинок становить від 2:1 до 6:1 або від 3:1 до 5:1, переважно 4:1, також єдиний отвір проходить через ємність та має діаметр від 0,5 до 1,5 мм, або площа відкритої поверхні зазначеного єдиного отвору знаходиться в діапазоні від 0,1 до 0,5 % або від 0,2 до 0,5 %, або від 0,3 до 0,4 % від загальної площі поверхні ємності.

12. Система за п. 11, в якій порожнина обмежена на розташованому раніше за потоком кінці за допомогою торцевої заглушки, що забезпечує вдихуваний повітряний потік, який обертає ємність всередині зазначеної порожнини, і ця порожнина обмежена на розташованому далі за потоком кінці за допомогою пористого елемента, який містить ємність та пропускає частинки, що залучені у вдихуване повітря, до мундштука інгалятора.

13. Система за п. 12, в якій проколюючий елемент проколює торцеву заглушку та лише одну стінку ємності для утворення отвору.

14. Система за будь-яким із пп. 11-13, в якій ємність являє собою капсулу.

15. Система за будь-яким із пп. 11-14, в якій інгалятор доставляє по суті постійну дозу порошкової системи за кожну з щонайменше 20 інгаляційних затяжок або щонайменше 30 інгаляційних затяжок, або щонайменше 40 інгаляційних затяжок.

(11) 126232

(51) МПК

A61K 35/16 (2015.01)

A61K 38/38 (2006.01)

A61P 25/28 (2006.01)

(21) а 2019 01438

(22) 27.04.2017

(24) 08.09.2022

(31) 62/376,529

(32) 18.08.2016

(33) US

(31) 62/412,258

(32) 24.10.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/029953, 27.04.2017

(72) Белл Дейвід (IE), Галлагер Ян (US), Брейтуейт Стівен П. (US), Мінамі С. Сакура (US), Дан Бу (US), МакКракен Джо (US), Ніколіч Карой (US)

(73) АЛКАХЕСТ, ІНК.

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

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ КОГНІТИВНОГО РОЗЛАДУ, ПОВ'ЯЗАНОГО ЗІ СТАРІННЯМ, ТА НАБІР, ЩО МІСТИТЬ ФРАКЦІЮ ПЛАЗМИ КРОВІ

(57) 1. Спосіб лікування когнітивного розладу, пов'язаного зі старінням, який включає введення ефективної кількості білкової фракції плазми (PPF) суб'єкту-савця з діагнозом когнітивного розладу, пов'язаного зі старінням, при цьому PPF одержана із продукту крові савця та в її загальному вмісті білка: альбумін становить щонайменше 83 %, але менше ніж 95 %, глобуліни - не більше ніж 17 %, гамма-глобулін - не більше ніж 1 %.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що PPF є комерційно доступною PPF.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково включає моніторинг суб'єкта-савця на предмет поліпшення когнітивної функції.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що PPF одержана з плазми від пулу індивідумів, молодших 40 років.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що продукт крові савця є продуктом крові людини.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що суб'єкт-савець є людиною.

7. Набір для застосування при лікуванні суб'єкта-савця від когнітивного розладу, пов'язаного зі старінням, який включає ємність, що містить білкову фракцію плазми (PPF), при цьому PPF одержана із продукту крові савця та в її загальному вмісті білка: альбумін становить щонайменше 83 %, але менше ніж 95 %, глобуліни - не більше ніж 17 %, гамма-глобулін - не більше ніж 1 %.

8. Набір за п. 7, який відрізняється тим, що PPF є комерційно доступною PPF.

9. Набір за п. 7 або 8, який відрізняється тим, що продукт крові савця є продуктом крові людини.

10. Набір за пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що ссавець є людиною.

11. Набір за пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що PPF одержана з плазми від пулу індивідумів, молодших 40 років.

- (11) **126261** (51) МПК (2022.01)
A61K 36/48 (2006.01)
A61P 21/06 (2006.01)
A61P 37/00
- (21) а 2021 00808 (22) 22.02.2021
(24) 08.09.2022
- (72) Гонтова Тетяна Миколаївна (UA), Гапоненко Валентина Петрівна (UA), Левашова Ольга Леонідівна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОНЦЕНТРАТУ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ З АНАБОЛІЧНОЮ ТА ІМУНОТРОПНОЮ ДІЄЮ**
- (57) Спосіб одержання концентрату рослинного походження з анаболічною та імунотропною дією, який включає екстракцію рослинної сировини водно-спиртовими розчинами з подальшою фільтрацією та упарюванням об'єднаних екстрактів до густого концентрату, який **відрізняється** тим, що екстракції піддають шрот сої після вилучення соєвої олії комбінованим методом: перша екстракція - 80 % етанолом при співвідношенні сировина:екстрагент 1:3, друга і третя екстракції - 50 % етанолом при співвідношенні сировина:екстрагент 1:1; екстракцію проводять при перемішуванні протягом 0,5 години з наступним настоюванням протягом 4-6 годин і концентруванням отриманих екстрактів до 1:8-1:10 початкового об'єму.

- (11) **126229** (51) МПК
A61K 39/395 (2006.01)
C07K 16/40 (2006.01)
A61P 3/06 (2006.01)
- (21) а 2017 03902 (22) 10.05.2012
(24) 08.09.2022
(31) 61/484,610
(32) 10.05.2011
(33) US
(31) 61/562,303
(32) 21.11.2011
(33) US
(31) 61/595,526
(32) 06.02.2012
(33) US
(31) 61/614,417
(32) 22.03.2012
(33) US
(31) 61/642,363
(32) 03.05.2012
(33) US

(62) а 2013 14464, 10.05.2012

(72) Чан Джойс Чі Йі (US), Гббс Джон Пі. (US), Діас Клептон Ес. (US), Вассерман Скотт (US), Скотт Роберт Ендрю Доналд (US), Клогстон Крісті Ел. (US), Осслунд Тімоті Девід (US), Стейн Еван Ей. (US)

(73) **АМДЖЕН ІНК.**

One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, California 91320-1799, USA (US)

(54) **ЗАСТОСУВАННЯ АНТИ-PCSK9 АНТИТІЛА У ВИРОБНИЦТВІ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ХОЛЕСТЕРИНУ**

- (57) 1. Застосування моноклонального анти-PCSK9 антитіла у виробництві лікарського засобу для зниження рівня холестерину ЛПНЩ в сироватці хворого, причому моноклональне антитіло містить:
- а) ділянку визначення комплементарності (CDR) легкого ланцюга послідовності CDRL1 у SEQ ID NO: 23, CDRL2 послідовності CDRL2 у SEQ ID NO: 23 та CDRL3 послідовності CDRL3 у SEQ ID NO: 23; і ділянку визначення комплементарності (CDR) важкого ланцюга послідовності CDRH1 у SEQ ID NO: 49, CDRH2 послідовності CDRH2 у SEQ ID NO: 49 та CDRH3 послідовності CDRH3 у SEQ ID NO: 49; причому CDR визначені Chothia або AbM;
- б) ділянку визначення комплементарності (CDR) легкого ланцюга CDRL1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 158, CDRL2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 162, CDRL3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 395; і ділянку визначення комплементарності (CDR) важкого ланцюга CDRH1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 368, CDRH2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 175, CDRH3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 180;
- в) ділянку визначення комплементарності (CDR) легкого ланцюга CDRL1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 305, CDRL2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 312, CDRL3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 319; і ділянку визначення комплементарності (CDR) важкого ланцюга CDRH1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 308, CDRH2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 320, CDRH3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 310;
- г) варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот, яка є щонайменше на 90 % ідентичною послідовності SEQ ID NO: 23, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот, яка є щонайменше на 90 % ідентичною послідовності SEQ ID NO: 49; або
- д) варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот SEQ ID NO: 23, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот SEQ ID NO: 49, причому моноклональне анти-PCSK9 антитіло вводять в дозі від приблизно 70 до приблизно 420 мг, таким чином, знижуючи вказаний рівень холестерину ЛПНЩ в сироватці щонайменше приблизно на 15 %.
2. Застосування моноклонального анти-PCSK9 антитіла у виробництві лікарського засобу для лікування або попередження пов'язаного з холестери-

ном розладу у хворого з рівнем холестерину ЛПНЩ в сироватці, причому моноклональне анти-PCSK9 антитіло містить:

а) ділянку визначення комплементарності (CDR) легкого ланцюга послідовності CDRL1 у SEQ ID NO: 23, CDRL2 послідовності CDRL2 у SEQ ID NO: 23 та CDRL3 послідовності CDRL3 у SEQ ID NO: 23; і ділянку визначення комплементарності (CDR) важкого ланцюга послідовності CDRH1 у SEQ ID NO: 49, CDRH2 послідовності CDRH2 у SEQ ID NO: 49 та CDRH3 послідовності CDRH3 у SEQ ID NO: 49; причому CDR визначені Chothia або AbM;

б) ділянку визначення комплементарності (CDR) легкого ланцюга CDRL1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 158, CDRL2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 162, CDRL3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 395; і ділянку визначення комплементарності (CDR) важкого ланцюга CDRH1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 368, CDRH2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 175, CDRH3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 180;

в) ділянку визначення комплементарності (CDR) легкого ланцюга CDRL1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 305, CDRL2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 312, CDRL3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 319; і ділянку визначення комплементарності (CDR) важкого ланцюга CDRH1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 308, CDRH2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 320, CDRH3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 310;

г) варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот, яка є щонайменше на 90 % ідентичною послідовності SEQ ID NO: 23, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот, яка є щонайменше на 90 % ідентичною послідовності SEQ ID NO: 49; або

д) варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот SEQ ID NO: 23, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот SEQ ID NO: 49,

причому моноклональне анти-PCSK9 антитіло вводять в дозі від приблизно 70 до приблизно 420 мг, таким чином, проводячи лікування або попередження пов'язаного з холестерином розладу у вказаного хворого.

3. Застосування за п. 2, яке **відрізняється** тим, що пов'язаний з холестерином розлад вибраний з групи, що складається із родинної гіперхолестеринемії, зокрема гетерозиготної родинної гіперхолестеринемії і гомозиготної родинної гіперхолестеринемії, неродинної гіперхолестеринемії, підвищеного рівня ліпопротеїну (а), захворювання серця, метаболічного синдрому, діабету, захворювання коронарних судин серця, інсульту, серцево-судинного захворювання, хвороби Альцгеймера, захворювання периферичних артерій, гіперліпідемії і дисліпідемії.

4. Застосування за п. 3, яке **відрізняється** тим, що родинна гіперхолестеринемія включає гетерозиготну

родинну гіперхолестеринемію та гомозиготну родинну гіперхолестеринемію.

5. Застосування за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що рівень холестерину ЛПНЩ в сироватці у вказаного хворого знижується на кількість, вибрану з групи, що складається із:

а) щонайменше приблизно 30 %, б) щонайменше приблизно 40 %, в) щонайменше приблизно 50 % і г) щонайменше приблизно 60 %.

6. Застосування за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло містить ділянку визначення комплементарності (CDR) легкого ланцюга послідовності CDRL1 у SEQ ID NO: 23, CDRL2 послідовності CDRL2 у SEQ ID NO: 23 та CDRL3 послідовності CDRL3 у SEQ ID NO: 23, і ділянку визначення комплементарності (CDR) важкого ланцюга послідовності CDRH1 у SEQ ID NO: 49, CDRH2 послідовності CDRH2 у SEQ ID NO: 49 та CDRH3 послідовності CDRH3 у SEQ ID NO: 49.

7. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот SEQ ID NO: 23, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот SEQ ID NO: 49.

8. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло містить варіабельну ділянку легкого ланцюга SEQ ID NO: 297 і варіабельну ділянку важкого ланцюга SEQ ID NO: 298.

9. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що важкий ланцюг містить: CDR1, що містить SEQ ID NO: 308, CDR2, що містить SEQ ID NO: 175, та CDR3, що містить SEQ ID NO: 180, і легкий ланцюг містить: CDR1, що містить SEQ ID NO: 158, CDR2, що містить SEQ ID NO: 162, та CDR3, що містить SEQ ID NO: 395.

10. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що важкий ланцюг містить: CDR1, що містить SEQ ID NO: 368, CDR2, що містить SEQ ID NO: 175, CDR3, що містить SEQ ID NO: 180, і легкий ланцюг містить: CDR1, що містить SEQ ID NO: 158, CDR2, що містить SEQ ID NO: 162, та CDR3, що містить SEQ ID NO: 395.

11. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло вводять хворому в дозі, вибраній з групи, що складається із: а) від приблизно 70 мг до приблизно 420 мг, б) від приблизно 105 мг до приблизно 420 мг, в) від приблизно 120 мг до приблизно 420 мг, г) від приблизно 140 мг до приблизно 420 мг, д) від приблизно 150 мг до приблизно 420 мг, е) від приблизно 210 мг до приблизно 420 мг, ж) від приблизно 280 мг до приблизно 420 мг, и) від приблизно 300 мг до приблизно 420 мг, к) від приблизно 350 мг до приблизно 420 мг, л) приблизно 70 мг, м) приблизно 105 мг, н) приблизно 120 мг, п) приблизно 140 мг, р) приблизно 150 мг, с) приблизно 210 мг, т) приблизно 280 мг, ф) приблизно 300 мг, х) приблизно 350 мг, ц) приблизно 420 мг.

12. Застосування за п. 11, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло вводять хворому за схемою, вибраною з групи, що складається із: (1) 1 раз на тиждень, (2) 1 раз на 2 тижні, (3) 1 раз на мі-

сяць, (4) 1 раз на 2 місяці, (5) 1 раз на 3 місяці, (6) 1 раз на 6 місяців і (7) 1 раз на 12 місяців.

13. Застосування за п. 12, яке **відрізняється** тим, що стадія введення включає введення щонайменше одного анти-PCSK9 антитіла парентерально.

14. Застосування за п. 12, яке **відрізняється** тим, що стадія введення включає введення щонайменше одного анти-PCSK9 антитіла внутрішньовенно.

15. Застосування за п. 12, яке **відрізняється** тим, що стадія введення включає введення щонайменше одного анти-PCSK9 антитіла підшкірно.

16. Застосування за п. 15, яке **відрізняється** тим, що щонайменше одне анти-PCSK9 антитіло містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот, яка є щонайменше на 90 % ідентичною послідовності SEQ ID NO: 23, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот, яка є щонайменше на 90 % ідентичною послідовності SEQ ID NO: 49.

17. Застосування за п. 15, яке **відрізняється** тим, що щонайменше одне анти-PCSK9 антитіло містить ділянку визначення комплементарності (CDR1) легкого ланцюга послідовності CDRL1 у SEQ ID NO: 23, CDRL2 послідовності CDRL2 у SEQ ID NO: 23 та CDRL3 послідовності CDRL3 у SEQ ID NO: 23, і ділянку визначення комплементарності (CDR) важкого ланцюга послідовності CDRH1 у SEQ ID NO: 49, CDRH2 послідовності CDRH2 у SEQ ID NO: 49 та CDRH3 послідовності CDRH3 у SEQ ID NO: 49.

18. Застосування за п. 15, яке **відрізняється** тим, що щонайменше одне анти-PCSK9 антитіло містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот SEQ ID NO: 23, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність амінокислот SEQ ID NO: 49.

19. Застосування за п. 16 або 17, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло вводять хворому в дозі від приблизно 14 мг до приблизно 45 мг підшкірно 1 раз на тиждень, причому рівень холестерину ЛПНЩ в сироватці хворого знижується щонайменше приблизно на 30-70 %.

20. Застосування за п. 16 або 17, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло вводять хворому в дозі від приблизно 70 мг до приблизно 420 мг підшкірно 1 раз на 2 тижні, причому рівень холестерину ЛПНЩ в сироватці хворого знижується щонайменше приблизно на 30-70 %.

21. Застосування за п. 16 або 17, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло вводять хворому в дозі від приблизно 250 мг до приблизно 420 мг підшкірно 1 раз на місяць, причому рівень холестерину ЛПНЩ в сироватці хворого знижується щонайменше приблизно на 30-70 %.

22. Застосування за п. 20, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло вводять хворому в дозі приблизно 120 мг.

23. Застосування за п. 20, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло вводять хворому в дозі приблизно 140 мг.

24. Застосування за п. 20 або 21, яке **відрізняється** тим, що анти-PCSK9 антитіло вводять хворому в дозі приблизно 420 мг.

25. Застосування за п. 2, яке **відрізняється** тим, що щонайменше одне анти-PCSK9 антитіло вводять хворому перед, після або одночасно щонайменше з ще одним іншим засобом для зниження рівня холестерину.

26. Застосування за п. 25, яке **відрізняється** тим, що щонайменше один інший засіб для зниження рівня холестерину вибраний з групи, що складається із: статинів, зокрема аторвастатину, церивастатину, флувастатину, ловастатину, мевастатину, пітавастатину, правастатину, розувастатину, симвастатину, нікотинової кислоти, фібринової кислоти, секвестрантів жовчних кислот, інгібітора абсорбції холестерину, модифікуючих ліпіди засобів, агоністів ППАР-гамма, агоністів ППАР-альфа/гамма, інгібіторів скваленсинтети, інгібіторів ТБХЕ, антигіпертензивних засобів, протидіабетичних засобів, зокрема сульфонілсечовини, інсуліну, аналогів GLP-1, інгібіторів ДДП4, модуляторів АроВ, інгібіторів МТБ та/або засобів для лікування облітеруючого артеросклерозу, онкостатину М, естрогену, бербіну і терапевтичного засобу для пов'язаного з імунітетом розладу.

27. Застосування за п. 18, яке **відрізняється** тим, що щонайменше одне анти-PCSK9 антитіло вводять хворому перед, після або одночасно щонайменше з ще одним засобом для зниження рівня холестерину.

28. Застосування за п. 27, яке **відрізняється** тим, що щонайменше один інший засіб для зниження рівня холестерину вибраний з групи, що складається з: статинів, зокрема аторвастатину, церивастатину, флувастатину, ловастатину, мевастатину, пітавастатину, правастатину, розувастатину, симвастатину, нікотинової кислоти, фібринової кислоти, секвестрантів жовчних кислот, інгібітора абсорбції холестерину, модифікуючих ліпіди засобів, агоністів ППАР-гамма, агоністів ППАР-альфа/гамма, інгібіторів скваленсинтети, інгібіторів ТБХЕ, антигіпертензивних засобів, протидіабетичних засобів, зокрема сульфонілсечовини, інсуліну, аналогів GLP-1, інгібіторів ДДП4, модуляторів АроВ, інгібіторів МТБ і/або засобів для лікування облітеруючого артеросклерозу, онкостатину М, естрогену, бербіну та терапевтичного засобу для пов'язаного з імунітетом розладу.

A 62

(11) 126237

(51) МПК (2022.01)
A62C 5/00
E21F 5/00

(21) а 2019 09717
(24) 08.09.2022

(22) 09.09.2019

(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Мінсєв Сергій Павлович (UA), Смоланов Сергій Миколаєвич (UA), Бєліков Ігор Борисович (UA), Самопаленко Петро Михайлович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПІНОУТВОРЮЮЧИХ РОЗЧИНІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ВИБУХАМИ ВУГІЛЬНОГО ПИЛУ ТА МЕТАНУ

(57) Пристрій для створення піноутворюючих розчинів для боротьби з вибухами вугільного пилу та метану, що містить корпус, піноутворювач, дві гайки "Богданова" з торців корпусу, який **відрізняється** тим, що гайки "Богданова" з'єднані з фланцями, фланець на

вході води в корпус має ребра, на які спирається твердий піноутворювач, з каналами між ними, фланець на виході води з корпусу має патрубок з різьбою та каналами для виходу води, пристрій містить обичайку, яка з одного боку накручена на патрубок вихідного фланця, а з другого боку в ній знаходиться твердий піноутворювач, шайбу, яка закриває торець твердого піноутворювача, та пружину, яка знаходиться між торцями патрубка вихідного фланця і твердого піноутворювача.

Розділ В:

B65D 1/00
B65D 21/00Виконання операцій.
Транспортування

В 07

- (11) 126260 (51) МПК
B07B 1/06 (2006.01)
B07B 1/40 (2006.01)
- (21) а 2021 00513 (22) 08.02.2021
(24) 08.09.2022
- (72) Ярошенко Леонід Вікторович (UA), Видмиш Андрій Андрійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **ПОВІТРЯНО-РЕШІТЧАСТИЙ ВІБРОСЕПАРАТОР**
- (57) Повітряно-решітчастий вібросепаратор, що містить два або декілька встановлених попарно на рамі на пружних опорах корпусів із ситами, які виконані у вигляді спіралеподібних лотків із перфорованим та суцільним денами, які розміщені один під одним, причому напрям завивки спіралей лотків суміжних корпусів зустрічний, а між ними встановлені вертикальні циліндричні перегородки, в порожнинах між якими розміщені гумові кульки, та зв'язані з приводом і між собою за допомогою еластичних елементів збуджувачі коливань із вертикальними валами, на яких розміщені дебаланси, що виконані із можливістю провороту навколо осей вертикальних валів і встановлені попарно на їхніх кінцях, причому пари дебалансів розвернуті одна відносно одної таким чином, що між площинами, які проходять через їхні центри мас і вісь вертикального вала, утворений кут розвороту 30° - 150° , який відрховується у напрямі від нижньої пари дебалансних вантажів до верхньої і має напрям відліку, що співпадає з напрямком завивки спіралі лотків, який **відрізняється** тим, що нижній корпус із ситами не містить спіралеподібного лотка із суцільним дном, а суміжні корпуси із ситами з'єднані між собою за допомогою еластичних ущільнень таким чином, що утворюють гнучку повітронепроникну трубу, нижня пара дебалансів нижнього корпусу із ситами закрита кожухом, над нижнім корпусом із ситами розміщено шибєр, а сам нижній корпус із ситами з'єднаний з рамою через кільцеві еластичні ущільнення, причому вивантажувальний лоток нижнього корпусу із ситами має дві спрямовуючі поверхні, що встановлені одна над одною на різній висоті, а знизу вібросепаратора встановлено вентилятор.

В 09

- (11) 126243 (51) МПК (2022.01)
B09B 3/00
B65F 1/00

- (21) а 2020 02485 (22) 21.04.2020
(24) 08.09.2022
- (72) Курносів Святослав Ігорович (UA), Роп'як Любомир Ярославович (UA)
- (73) **КУРНОСОВ СВЯТОСЛАВ ІГОРОВИЧ**
вул. Михайла Котельникова, 37, кв. 19, м. Київ, 03115 (UA)
- (54) **КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ШКІДЛИВИХ ВІДХОДІВ**
- (57) Контейнер для зберігання екологічно шкідливих відходів, який складається з двох частин - нижньої та верхньої, які мають можливість з'єднуватися між собою в одну конструкцію, виготовлений з пластмасової складової, вибраної з групи: поліетилен високої щільності, поліетилен низької щільності, поліетилентетрафталат, полівінілхлорид, поліпропілен, полістирол, полікарбонат, поліамід, який **відрізняється** тим, що нижня частина виконана у вигляді стакана, а верхня - кришки, причому кришка герметично прилягає до стакана, а вказаний контейнер виконаний у вигляді зрізаної багатогранної правильної піраміди, що має не менше трьох граней, причому кут α нахилу апофеми зрізаної багатогранної правильної піраміди до її вертикальної осі вибирають із співвідношення $5^{\circ} \leq \alpha \leq 40^{\circ}$, при цьому контейнер має заданий об'єм за мінімальної площі поверхні.

В 21

- (11) 126257 (51) МПК
B21J 5/02 (2006.01)
B21J 9/06 (2006.01)
- (21) а 2020 07623 (22) 30.11.2020
(24) 08.09.2022
- (72) Марков Олег Євгенійович (UA), Іванова Юлія Олегівна (UA)
- (73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**
вул. Академічна, 72, м. Краматорськ, 84313 (UA)
- (54) **СПОСІБ КУВАННЯ ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ТРУБ БЕЗ НАПУСКІВ**
- (57) Спосіб кування великогабаритних труб без напусків, який включає нагрівання заготовки з отвором до температури деформації, розміщення в порожнині заготовки оправки і подальше кування за один або декілька проходів шляхом обтискання на гідравлічному кувальному пресі, в процесі якого верхній боек переміщують вниз до нерухомого нижнього бойка до утворення товщини стінки 100 мм, з остаточним протягуванням на короткій оправці без каналу для охолодження вирізними радіусними бойками, який **відрізняється** тим, що пустотілу заготовку кують з буртом, який розташовується з боку прибуткової частини злитка, далі підігрівають та протягують на циліндричній короткій оправці, діаметр якої дорівнює діаметру отвору поковки, до заданої товщини стінки поковки за один прохід з такою послідовністю деформування на кожній подачі: обтискання, канту-

вання на 90°, обтискання, кантування на 45°, обтискання, кантування на 90°, обтискання; обтискання проводять бойками з радіусом вирізу, який дорівнює зовнішньому діаметру поковки труби, причому радіус переходу у горизонтальні полиці бойка становить 0,3...0,8, а радіус переходу у вертикальні полиці бойка - 0,1...0,4 від діаметра поковки, при цьому використовують циліндричну коротку оправку з жароміцної сталі.

або обох режимах зварювання (плазмовому і дуги плавкого електрода) здійснюють одно- або двоступінчастими імпульсами в межах максимального пікового значення і мінімального базового значення, причому мінімальне базове значення є ненульовим і зберігається постійним протягом всього процесу зварювання.

B 23

(11) 126242

(51) МПК
B23K 9/09 (2006.01)
B23K 10/02 (2006.01)
B23K 28/02 (2014.01)
B23K 9/167 (2006.01)
B23K 9/173 (2006.01)

(21) а 2020 00913

(22) 13.02.2020

(24) 08.09.2022

(72) Коржик Володимир Миколайович (UA), Хаскін Владислав Юрійович (UA), Бабич Олександр Анатолійович (UA), Пелешенко Святослав Ігоревич (UA), Гринюк Андрій Андрійович (UA), Строганов Дмитро Володимирович (UA), Альошин Андрій Олексійович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНЕ ПРЕДСТАВНИЦТВО КИТАЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОГО ІНСТИТУТУ ЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА"

вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)

(54) СПОСІБ ГІБРИДНОГО ПЛАЗМОВО-ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

(57) 1. Спосіб гібридного плазмово-дугового зварювання, згідно з яким застосовують зварювальний дріт спільно з електродом плазмового пальника, які розташовані в соплі із захисним газом, і одночасно реалізують зварювання дугою плавкого електрода в газі з допомогою вищезгаданого зварювального дроту і плазмовою дугою, що генерується плазмовим електродом, який відрізняється тим, що обидва режими зварювання є імпульсними, одночасно із здійсненням імпульсу зварювального струму в режимі зварювання дугою плавкого електрода I_{MIG} генерують імпульс зварювального струму в режимі плазмового зварювання I_{PL} , тривалості імпульсів обох режимів співпадають, а величину I_{MIG} змінюють почергово через один імпульс так, щоб величина кожного відмінного імпульсу становила $I_{MIG} = (1,1...1,5)I_{PL}$, як центральний, плазмоутворюючий і захисний гази використовують газову композицію, яка включає кисень у кількості 0,5...2,0 %, гелій в кількості 10...25 % і залишок, що складається в основному з аргону.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що частоту генерації імпульсів зварювального струму в обох режимах зварювання (плазмовому і дуги плавкого електрода) змінюють в межах від 30 до 300 Гц, при цьому довжина імпульсу складає 50...90 % від його періоду.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що генерує імпульси зварювального струму в одному

B 42

(11) 126228

(51) МПК (2022.01)
B42D 25/00
G06K 19/06 (2006.01)

(21) а 2016 06632

(22) 19.11.2014

(24) 08.09.2022

(31) 13 02660

(32) 19.11.2013

(33) FR

(86) PCT/EP2014/074979, 19.11.2014

(72) Робен Філіп (FR), Коен Марк (FR), Кеменьор Жан-Ів (FR), Белкхітер Джилалі (FR), Лафон Жан-Пьер (FR), Нувель Патрік (FR)

(73) ТАЛЕС

45 rue de Villiers, F-92200 Neuilly sur Seine, France (FR)

(54) ІДЕНТИФІКАЦІЙНИЙ ДОКУМЕНТ, ЩО МІСТИТЬ ДВОВИМІРНИЙ ШТРИХ-КОД

(57) 1. Ідентифікаційний документ (12), який містить ідентифікаційну інформацію, відомості про акти цивільного стану та біометричні відомості особи, що містить фізичну основу з нанесеним на неї принаймні одним буквеним написом для ідентифікації зазначеної особи, і двовимірний штрих-код (20) для ідентифікації зазначеної особи, який відрізняється тим, що включає принаймні два двовимірних штрих-коди (20), кожен з яких складається з відомостей про цивільний стан та біометричних даних зазначеної особи, зазначений набір інформації організований у декілька файлів F_{ID}^i і додаткових елементів, однакового розміру та закодованих, кожен елементарний файл складається із заголовка та зашифрованого елементарного файлу, усі з кількох об'єднаних елементарних файлів дають початковий зашифрований файл, що містить зазначену інформацію про зазначену особу, кожен двовимірний штрих-код містить інформацію про порядок (e) і частину (F_{ID}^i) ідентифікаційного файлу, зазначена інформація впорядкування (e) репрезентує порядок додаткових частин (F_{ID}^i) у ідентифікаційному файлі (F_{ID}).

2. Документ за п. 1, який відрізняється тим, що двовимірні штрих-коди (20) вирівняні для формування області (22) прямокутної форми.

3. Документ за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що двовимірні штрих-коди (20) розділені проміжками шириною 1-5 мм, що не містять будь-яких міток (24).

4. Документ за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що кількість двовимірних штрих-кодів (20) складає від 2 до 6.

5. Документ за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що обидва двовимірних штрих-коди (20) мають ідентичний формат.

6. Документ за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що штрих-код (20) є QR-кодом.

7. Спосіб виготовлення ідентифікаційного документа, що включає етапи, на яких збирають ідентифікаційну інформацію, кодують ідентифікаційну інформацію в двовимірному штрих-коді (20), друкують згаданий двовимірний штрих-код (20), який **відрізняється** тим, що додатково включає етапи, на яких:

формують власний файл (CF_{ID}) після збору ідентифікаційної інформації, що містить ідентифікаційну інформацію, та шифрують власний файл (CF_{ID}) для формування закодованого файлу (F_{ID}), розділяють закодований файл (F_{ID}) принаймні на два додаткові елементарні файли (F_{ID}^i), що мають однаковий розмір, додавання кожного завершеного елементарного файлу записується у формі $e_i + F_{ID}^i$, де e_i є заголовком, що відповідає рангу із набору впорядкованих заголовків $\{e_1, e_2, \dots, e_i, \dots, e_n\}$, а F_{ID}^i - це i -й елементарний файл, отриманий під час розділення файлу CF_{ID} , додавання інформації про планування (e_i) до частини (F_{ID}^i) та перетворення зазначених файлів у матрицю з двоколірних точок, і

друкують згадані принаймні два двовимірних штрих-коди (20) в ідентичному форматі на одній основі, причому штрих-коди є індивідуально зчитуваними, і кожен штрих-код є декодованим.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що кодування в двовимірному штрих-коді додатково включає кодування в двовимірному штрих-коді інформації (e_i) впорядкування, доданої до елементарного файлу (F_{ID}^i).

9. Спосіб зчитування ідентифікаційного документа, що включає принаймні два індивідуально зчитуваних двовимірних штрих-коди (20) на одній основі, який **відрізняється** тим, що зазначений ідентифікаційний документ, який містить двовимірний штрих-код, що складається з цивільного стану та біометричної інформації зазначеної особи, зазначений набір інформації організований у декілька файлів F_{ID} і додаткових елементів, однакового розміру та закодованих, і

кожен файл складається із заголовка та зашифрованого елементарного файлу, усі з кількох об'єднаних елементарних файлів дають початковий зашифрований файл, що містить зазначену інформацію про зазначену особу,

кожен двовимірний штрих-код містить інформацію про порядок (e_i) і частину (F_{ID}^i) ідентифікаційного файлу, зазначена інформація впорядкування (e_i) репрезентує порядок додаткових частин (F_{ID}^i) у ідентифікаційному файлі (F_{ID}), при цьому спосіб включає етапи, на яких:

зчитують кожен двовимірний штрих-код (20);

декоднують кожен двовимірний штрих-код (20);

об'єднують декодовані елементи інформації в згаданих принаймні двох двовимірних штрих-кодах для формування єдиного файлу (F_{ID}); і

вилучають ідентифікаційну інформацію з єдиного файлу (F_{ID}).

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що на етапі об'єднання декодованих елементів інформації формують зашифрований єдиний файл (F_{ID}), що групує декодовані елементи інформації, і дешифрують зашифрований єдиний файл (F_{ID}) для формування власного ідентифікаційного файлу (CF_{ID}), при цьому етап вилучення ідентифікаційної інформації виконують на власному ідентифікаційному файлі (CF_{ID}).

11. Спосіб за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що додатково включає після етапу декодування кожного двовимірного штрих-коду етап, на якому ідентифікують в декодованих елементах інформації елемент інформації (e_i) впорядкування і частину (F_{ID}^i) ідентифікаційного файлу (F_{ID}), що сполучається, а на етапі об'єднання декодованих елементів інформації виконують конкатенацію частин (F_{ID}^i), що сполучаються, ідентифікованих відповідно до інформації (e_i) впорядкування, для формування єдиного файлу (F_{ID}).

12. Спосіб за пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що використовується QR-код.

B 62

(11) 126262

(51) МПК (2022.01)

B62D 57/024 (2006.01)

B62D 57/032 (2006.01)

B25J 9/10 (2006.01)

B25J 15/00

(21) а 2021 01522

(22) 23.03.2021

(24) 08.09.2022

(72) Поліщук Михайло Миколайович (UA), Ткач Михайло Мартинович (UA)

(73) ПОЛІЩУК МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ

пров. Зелений, 4, с. Борщів, Барішівський р-н, Київська обл., 07500 (UA)

ТКАЧ МИХАЙЛО МАРТИНОВИЧ

вул. Антоновича, 116, кв. 13, м. Київ, 03150 (UA)

(54) МОБІЛЬНИЙ РОБОТ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ДЕРЕВ

(57) 1. Мобільний робот для моніторингу дерев, що містить корпус із установленими на ньому педипуляторами, набір кілець, контактуючих між собою по сферичних поверхнях і стягнутих пружним елементом, захвати зчеплення з поверхнею переміщення, а також систему енергозабезпечення, автоматичного керування й просторової навігації, який **відрізняється** тим, що корпус робота виконано у вигляді кілець, кінематично пов'язаних одне з одним тросовою тягою з приводом, а кожен із педипуляторів робота виконано у вигляді важеля, оснащеного приводною самогальмуючою передачею гвинт-гайка з можливістю обертання важеля навколо осі гайки, що розміщена в напрямних корпусу робота, причому захвати для зчеплення робота з поверхнею переміщення закріплені на зовнішньому плечі важеля, а внутрішнє плече важеля кінематично пов'язане з кулісою, що встановлена з можливістю поступального руху на валу зі шліцями, що оснащений приводом обертання.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінці гілок вказаної тросової тяги закріплено на першому кільці корпусу робота, а привод тросової тяги у вигляді барабана з двигуном встановлено на останньому кільці корпусу робота, причому гілки тросової тяги оснащені пружними компенсаторами для подовження тросу при вигинах корпусу робота.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказані захвати мають телескопічне з'єднання із зовнішнім плечем важеля і встановлені з можливістю переміщення вздовж і навкруг осі важеля, а саме те-

лескопічне з'єднання оснащено фіксатором свого положення відносно важеля.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що оснащений технологічним модулем для моніторингу стану дерев у вигляді відеокамери та свердлильного буру для узяття проб деревини для екологічного аналізу.

В 65

(11) **126236**

(51) МПК (2022.01)
B65D 81/20 (2006.01)
B65B 31/04 (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01)
F17C 5/06 (2006.01)
F42D 3/04 (2006.01)
F17C 13/00
F17C 3/00
F42B 3/08 (2006.01)

(21) а **2019 09653**

(22) **05.09.2019**

(24) **08.09.2022**

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)

(73) **ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**

м-р 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗАПОВНЕННЯ ЄМНОСТІ ПОВІТРЯМ**

(57) Спосіб заповнення ємності повітрям, що включає з'єднання трубопроводу компресорної установки з гор-

ловиною ємності, подачу стисненого повітря через горловину ємності до заданого рівня тиску стисненого повітря усередині ємності, наступну ізоляцію горловини ємності від навколишнього середовища, від'єднання трубопроводу компресорної установки від ємності, який **відрізняється** тим, що на горловину ємності нагвинчують пробку, при цьому зберігають просвіт між внутрішньою поверхнею пробки і зовнішньою поверхнею горловини ємності, при цьому трубопровід компресора заздалегідь сполучають з перехідником у вигляді порожнистої склянки, внутрішню частину якої виконують з можливістю розміщення в ній горловини ємності з пробкою, а гирло перехідника виконане з можливістю контакту з конічним сполученням корпусу ємності і його горловини, при цьому донну частину порожнистої склянки перехідника виконують з упорами, виконаними з можливістю їх взаємодії з пробкою ємності і її фіксації, причому гирло перехідника виконують з ущільнювачем з можливістю його взаємодії з конічним сполученням корпусу ємності і її горловини, після чого перехідник надівають на горловину ємності і герметизують шляхом взаємодії ущільнювача перехідника із сполученням корпусу ємності і горловини, при цьому по трубопроводу подають стиснене повітря і заповнюють ним ємність, а після досягнення необхідного тиску повітря у ємності її повертають навколо подовжньої осі відносно перехідника, що фіксує гвинтову пробку, чим герметизують місткість ємності і витягають її з перехідника.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **126249** (51) МПК
C01B 3/38 (2006.01)
C10K 3/02 (2006.01)
- (21) а 2020 04179 (22) 15.11.2018
 (24) 08.09.2022
 (31) РА 2017 00701
 (32) 08.12.2017
 (33) DK
 (86) РСТ/EP2018/081410, 15.11.2018
 (72) Мортенсен Пітер Молгаард (DK), Осберг-Петерсен Кім (DK)
 (73) ХАЛЬДОР ТОПСЬОЕ А/С
 Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark (DK)
 (54) СИСТЕМА І СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИНТЕЗ-ГАЗУ
 (57) 1. Система для виробництва синтез-газу, що включає:
 - реактор для генерування синтез-газу, в якому отримують перший синтез-газ з потоку вуглеводневої сировини; та
 - пост-конвертер, що містить оболонку, в якій розміщений каталізатор, причому зазначений каталізатор є активним для каталізу реакцій парового метанового риформінгу, метанування та реакції зворотної конверсії водяного газу; зазначений пост-конвертер містить трубопровід для подачі потоку газу, збагаченого CO₂, в зону змішування зазначеного пост-конвертера, причому зазначена зона змішування розташована вище за потоком зазначеного каталізатора, де зазначений потік газу, збагачений CO₂, в зазначеному трубопроводі вище за потоком згаданої зони змішування, знаходиться в теплообмінному співвідношенні з газом, що протікає над зазначеним каталізатором нижче за потоком зони змішування;
 де зазначена система додатково містить трубу для подачі щонайменше частини зазначеного першого синтез-газу із зазначеного реактора генерування синтез-газу в зазначену зону змішування, зазначеного пост-конвертера, тим самим об'єднуючи зазначену щонайменше частину першого синтез-газу та зазначений потік газу, збагачений CO₂, в змішаний газ, причому вказаний пост-конвертер додатково містить вихідний отвір для виходу продукту синтез-газу із зазначеного пост-конвертера.
 2. Система за пунктом 1, в якій зазначений реактор для генерування синтез-газу являє собою реактор автотермічного риформінгу, реактор термічного часткового окиснення, реактор каталітичного часткового окиснення або реактор парового метанового риформінгу.
 3. Система за пунктом 1 або 2, в якій зазначений трубопровід містить першу частину, виконану з можливістю пропускання потоку газу, збагаченого CO₂, в теплообмінному співвідношенні із зазначеним продуктом синтез-газу.
 4. Система за будь-яким з пунктів 1-3, в якій зазначений трубопровід містить другу частину, виконану

з можливістю пропускання потоку газу, збагаченого CO₂, в теплообмінному співвідношенні зі змішаним газом у зазначеній зоні змішування.

5. Система за будь-яким з пунктів 1-4, яка виконана з можливістю нагрівання зазначеного потоку газу, збагаченого CO₂, в полуменовому нагрівачі, в електрично нагрітому нагрівачі шляхом теплообміну з щонайменше частиною продукту синтез-газу, що виходить з пост-конвертера, та/або шляхом теплообміну з перегрітою парою до входу у пост-конвертер.

6. Система за будь-яким з пунктів 1-5, в якій каталізатор являє собою каталізатор парового риформінгу.

7. Спосіб виробництва синтез-газу, що включає:

- генерування синтез-газу в реакторі, в якому виробляють перший синтез-газ з потоку вуглеводневої сировини;

- подачу потоку газу, збагаченого CO₂, в зону змішування пост-конвертера через трубопровід, де зазначений пост-конвертер містить оболонку, в якій розташований каталізатор, причому потік газу, збагачений CO₂, в трубопроводі вище за потоком зазначеної зони змішування знаходиться в теплообмінному співвідношенні з потоком газу, що протікає над каталізатором до змішування зазначеного потоку газу, збагаченого CO₂, щонайменше з частиною першого синтез-газу в зазначеній зоні змішування,

- подачу щонайменше зазначеної першої частини синтез-газу із зазначеного реактора для генерування синтез-газу в зону змішування зазначеного пост-конвертера через трубу, тим самим об'єднуючи щонайменше зазначену частину першого синтез-газу та зазначений потік газу, збагачений CO₂, в змішаний газ, де зазначений пост-конвертер, зазначений каталізатор є активними для каталізу реакцій парового метанового риформінгу, метанування та реакції зворотної конверсії водяного газу, і де зазначена зона змішування знаходиться вище за потоком зазначеного каталізатора,

- отримання продукту синтез-газу із зазначеного змішаного газу шляхом проведення реакцій парового метанового риформінгу, метанування та реакції зворотної конверсії водяного газу над зазначеним каталізатором; та

- виведення зазначеного продукту синтез-газу із зазначеного пост-конвертера.

8. Спосіб за пунктом 7, в якому зазначений реактор генерування синтез-газу являє собою реактор автотермічного риформінгу, реактор часткового окиснення, реактор каталітичного часткового окиснення або реактор парового метанового риформінгу.

9. Спосіб за пунктом 7 або 8, в якому зазначений потік газу, збагачений CO₂, проводять в теплообмінному співвідношенні із зазначеним продуктом синтез-газу вище за потоком зазначеного каталізатора.

10. Спосіб за будь-яким з пунктів 7-9, в якому зазначений потік газу, збагачений CO₂, проводять в теплообмінному співвідношенні із змішаним газом у зазначеній зоні змішування нижче за потоком зазначеного каталізатора.

11. Спосіб за будь-яким з пунктів 7-10, в якому зазначений потік газу, збагачений CO₂, нагрівають в полуменовому нагрівачі, в електрично нагрітому нагрівачі шляхом теплообміну з щонайменше частиною продукту синтез-газу, що виходить з пост-конвертера, та/або шляхом теплообміну з перегрітою парою до входу у пост-конвертер.

12. Спосіб за будь-яким з пунктів 7-11, в якому каталізатор являє собою каталізатор парового риформінгу.

C 02

- (11) **126250** (51) МПК
C02F 11/04 (2006.01)
C02F 3/28 (2006.01)
- (21) а 2020 04191 (22) 08.07.2020
(24) 08.09.2022
- (72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Сподоба Михайло Олексійович (UA), Сподоба Олександр Олексійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **БІОГАЗОВИЙ РЕАКТОР**
- (57) Біогазовий реактор, який містить резервуар, штуцер відведення біогазу, встановлені на валу підігрівач біомаси і лопатевий перемішувач, який **відрізняється** тим, що вал виконано порожнистим, лопатевий перемішувач виконано у вигляді лопатей з внутрішніми порожнистими каналами зигзагоподібної форми, підігрівач біомаси виконано у вигляді гнучкого електричного нагрівального елемента, що має секційно з'єднані між собою прямолинійні і зигзагоподібні ділянки, які розташовані відповідно у порожнистому валу і лопатях лопатевого перемішувача, і приєднаного до джерела постійного або змінного електричного струму живлення через вибухобезпечні ковзані контакти, при цьому лопаті лопатевого перемішувача розташовані під кутом, який знаходиться у межах від 30° до 60°, до осі порожнистого вала і для монтажу гнучкого електричного нагрівача лопаті виконано розбірними з двох пластин різної товщини, причому в одній пластині виконано зигзагоподібні канали, інша - герметично закриває їх.

C 04

- (11) **126254** (51) МПК (2022.01)
C04B 35/584 (2006.01)
C04B 35/596 (2006.01)
C01B 21/068 (2006.01)
C01B 21/076 (2006.01)
B22F 3/00
- (21) а 2020 05909 (22) 15.09.2020
(24) 08.09.2022
- (72) Кудь Ірина Володимирівна (UA), Згалат-Лозинський Остап Броніславович (UA), Зяткевич Дмитро Павлович (UA), Єременко Людмила Іванівна (UA), Крушинська Лариса Альбертівна (UA), Зяткевич Ніна Семенівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ**
вул. Кржижановського, 3, м. Київ, 03142 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО ПОРОШКУ НІТРИД КРЕМНІЮ - НІТРИД ЦИРКОНІЮ

- (57) Спосіб одержання композиційного порошку нітрид кремнію - нітрид цирконію, що включає змішування первинних компонентів у вигляді порошоків Zr та Si₃N₄ з подальшою термообробкою, який **відрізняється** тим, що термообробку здійснюють спочатку в вакуумі при температурах 950-1050 °C протягом 1 години для утворення активного проміжного продукту - прекурсору, з наступною подачею азоту при температурах 1000-1250 °C з годинною витримкою, в результаті чого відбувається азотування компонентів з утворенням композиційного порошку ZrN-Si₃N₄ з середнім розміром частинок 0,2 мкм.

C 07

- (11) **126245** (51) МПК (2022.01)
C07C 273/04 (2006.01)
C07C 273/14 (2006.01)
B01D 5/00
B01D 19/00
F28F 9/02 (2006.01)
F28F 21/08 (2006.01)
F28D 7/06 (2006.01)
- (21) а 2020 03051 (22) 26.10.2018
(24) 08.09.2022
(31) 17198990.8
(32) 27.10.2017
(33) EP
(86) PCT/NL2018/050711, 26.10.2018
(72) Попа Дорін (NL)
(73) **СТАМІКАРБОН Б.В.**
Mercator 3, 6135 KW Sittard, The Netherlands (NL)
- (54) **КАРБАМАТНИЙ КОНДЕНСАТОР ВИСОКОГО ТИСКУ**
- (57) 1. Карбаматний конденсатор (100) високого тиску, який містить кожухотрубний теплообмінник (101), який містить резервуар (102), що має кожух (1) і щонайменше один трубний пучок (103), причому кожух (1) вміщує простір (104) резервуара, причому трубний пучок (103) включає труби (2), які мають кінці (3), і причому простір (105) кожуха виконаний між трубами (2) та кожухом (1), який **відрізняється** тим, що теплообмінник додатково містить перерозподільну камеру (7), розташовану у вказаному просторі (104) резервуара, причому вказана перерозподільна камера має стінку (8) для відділення першого текучого середовища в просторі (105) кожуха від другого текучого середовища всередині перерозподільної камери (7), причому численні вказані труби (2а, 2b) з'єднані з однією перерозподільною камерою (7) таким чином, що вказане друге текуче середовище може протікати між вказаними трубами (2а, 2b) і вказаною перерозподільною камерою (7), причому конденсатор (100) додатково містить патрубок (9), який проходить від пройма (10) для другого текучого середовища у вказаному кожусі (1) через вказаний простір (104) резервуара до вказаної перерозподільної камери (7) таким чином, що друге текуче середо-

вище може протікати між кінцем (3) труби і вказаною проймою (10) для другого текучого середовища у вказаному кожусі через вказану перерозподільну камеру (7) і вказаний патрубок (9).

2. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 1, виконаний із можливістю конденсації карбамату в просторі (105) кожуха, який **відрізняється** тим, що резервуар містить впускний отвір (4) для впускання газу в простір (105) кожуха й випускний отвір (5) для випускання рідини з простору (105) кожуха, причому резервуар додатково містить розподільник (6) газу, з'єднаний зі вказаним впускним отвором (4) для газу для розподілу газу, що підлягає конденсації, у просторі кожуха.

3. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 2, який **відрізняється** тим, що конденсатор містить щонайменше два вказаних патрубки, включаючи впускний патрубок і випускний патрубок, і щонайменше дві зі вказаних перерозподільних камер, включаючи впускну перерозподільну камеру для розподілу подачі охолоджуючого текучого середовища зі вказаного впускного патрубка по численних трубах і випускную перерозподільну камеру для об'єднання нагрітого охолоджуючого текучого середовища з численних труб у вказаному випускному патрубку.

4. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 3, який **відрізняється** тим, що конденсатор виконаний із можливістю горизонтального розміщення в процесі роботи, причому вказані труби містять прямі ділянки труб або складаються з них і причому вказаний розподільник газу та вказані прямі ділянки труб розташовані паралельно.

5. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 4, який **відрізняється** тим, що трубний пучок містить U-подібні труби, причому кожна труба має вигин і два плеча.

6. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 5, який **відрізняється** тим, що конденсатор містить реакторну частину між вигином U-подібного трубного пучка та кожухом.

7. Карбаматний конденсатор високого тиску за будь-яким із пп. 2-6, який **відрізняється** тим, що кожух містить по суті циліндричну середню ділянку та дві частини кришки, які закривають вказану середню ділянку на протилежних кінцях, причому вказаний простір кожуха являє собою єдиний простір кожуха, утворений вказаною середньою ділянкою та частинами кришки таким чином, що текуче середовище може протікати від вказаного розподільника газу до обох вказаних частин кришки.

8. Карбаматний конденсатор високого тиску за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перерозподільна камера містить численні елементи, які утворюють стінку перерозподільної камери, причому щонайменше один із вказаних елементів виконаний із можливістю відкривання та закривання для забезпечення доступу до внутрішньої частини перерозподільної камери.

9. Карбаматний конденсатор високого тиску за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що - численні перерозподільні камери встановлені одна на одну,

- пластинчастий елемент із просвердленими отворами є спільним для вказаних численних перерозподільних камер.

10. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 9, який **відрізняється** тим, що трубний пучок містить U-подібні труби, причому кожна труба має вигин і два плеча, і причому вказані численні перерозподільні камери містять впускну перерозподільну камеру та випускную перерозподільну камеру одного й того ж U-подібного трубного пучка, розміщені в одному наборі перерозподільних камер.

11. Карбаматний конденсатор високого тиску за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожен патрубок має перший кінець патрубка, з'єднаний зі стінкою перерозподільної камери, і другий кінець, з'єднаний із кожухом.

12. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 11, який **відрізняється** тим, що перший кінець патрубка вирівняний із проймою в стінці, а другий кінець патрубка вирівняний із проймою в кожусі таким чином, щоб текуче середовище могло витікати ззовні кожуха в перерозподільну камеру через патрубок, причому патрубок принаймні частково розташований у резервуарі, причому перший кінець патрубка розташований у резервуарі, причому патрубок проходить через простір резервуара і причому зовнішня поверхня патрубка відкрита в простір кожуха.

13. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 11, який **відрізняється** тим, що перший кінець патрубка з'єднаний із вказаною перерозподільною камерою, наприклад за допомогою зварного шва.

14. Карбаматний конденсатор високого тиску за п. 13, який **відрізняється** тим, що перший кінець патрубка розміщений зовні в радіальному напрямку від кінців труб, з'єднаних зі вказаною перерозподільною камерою.

15. Устаткування для виробництва карбаміду, яке містить секцію синтезу карбаміду високого тиску, яка містить реактор, стрипер і карбаматний конденсатор високого тиску, яке **відрізняється** тим, що карбаматний конденсатор високого тиску виконаний за будь-яким із попередніх пунктів.

16. Устаткування для виробництва карбаміду за п. 15, яке **відрізняється** тим, що карбаматний конденсатор високого тиску містить трубний пучок, який з'єднаний через перерозподільну камеру та патрубок із лінією подачі для розчину карбаміду, який також містить карбамат, причому вказана лінія подачі з'єднана зі стрипером для приймання відпареного розчину карбаміду від стрипера та/або де вказана лінія подачі з'єднана з реактором для приймання частини розчину карбаміду з реактора, причому карбаматний конденсатор високого тиску виконаний із можливістю конденсації карбамату в просторі кожуха, причому резервуар містить впускний отвір для впускання газу в простір кожуха й випускний отвір для випуску рідини з простору кожуха, причому резервуар додатково містить розподільник газу, з'єднаний зі вказаним впускним отвором для газу для розподілу газу, що підлягає конденсації, у просторі кожуха.

17. Устаткування для виробництва карбаміду за п. 16, яке **відрізняється** тим, що лінія подачі містить пристрій для скидання тиску та газорідний сепаратор для відділення газу від розчину карбаміду після зниження тиску, причому лінія подачі виконана з можливістю подачі до вказаного патрубка принаймні частини вказаного розчину карбаміду після зниження тиску.

18. Устаткування для виробництва карбаміду за п. 16 або 17, яке **відрізняється** тим, що вказаний трубний пучок з'єднаний через перерозподільну камеру та патрубок із газорідним сепаратором, який має з'єднання за потоком рідини із секцією регенерації та з'єднання за потоком газу з другим конденсатором.

19. Устаткування для виробництва карбаміду за п. 18, яке **відрізняється** тим, що вказаний другий конденсатор працює за середнього тиску та другий конденсатор перебуває в теплообмінному контакті із секцією випаровування устаткування для виробництва карбаміду, причому вказаний другий конденсатор має з'єднання за потоком рідини для рециркуляційного карбамату з карбаматним конденсатором високого тиску.

20. Устаткування для виробництва карбаміду за п. 15, яке **відрізняється** тим, що реактор і карбаматний конденсатор високого тиску об'єднують в одному резервуарі, який має випускний отвір для рідини, з'єднаний зі стрипером.

21. Спосіб отримання карбаміду, який **відрізняється** тим, що карбамід утворюється в реакторі для отримання розчину для синтезу карбаміду, принаймні частину вказаного розчину для синтезу карбаміду відпарюють у стрипері для отримання відпареного розчину карбаміду, причому газ зі стрипера конденсують у карбаматному конденсаторі високого тиску, причому вказаний спосіб здійснюють в установці за будь-яким із пп. 15-20 та/або причому використовують карбаматний конденсатор високого тиску за будь-яким із пп. 1-14.

22. Спосіб отримання карбаміду за п. 21, який **відрізняється** тим, що щонайменше один із вказаних патрубків як всередині, так і зовні патрубка контактує з розчином, який містить карбамат, причому труби із щонайменше одного трубного пучка як всередині, так і зовні контактують з розчином, що містить карбамат.

23. Спосіб отримання карбаміду за п. 22, який **відрізняється** тим, що газ зі стрипера подають до простору кожуха конденсатора, причому принаймні для частини відпареного розчину карбаміду та/або для частини розчину для синтезу карбаміду, яку не подають до стрипера, знижують тиск, у той час як вона також містить карбамат, і причому принаймні частину розчину карбаміду після зниження тиску, необов'язково після розділення газу/рідини, подають до трубного пучка карбаматного конденсатора високого тиску через патрубок і перерозподільну камеру за п. 1 і нагрівають у трубному пучку шляхом теплообміну з технологічним середовищем, яке конденсується, у просторі кожуха таким чином, що карбамат у вказаному розчині карбаміду розкладається в цьому трубному пучку.

A61P 25/28 (2006.01)

A61K 31/496 (2006.01)

(21) а 2020 05367

(22) 20.02.2019

(24) 08.09.2022

(31) 18461519.3

(32) 21.02.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/054171, 20.02.2019

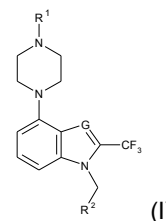
(72) Колачковський Марцін (PL), Буцкі Адам (PL), Снеціковська Йоанна (PL), Марцінковська Моніка (PL)

(73) АДАМЕД ФАРМА С.А.

ul. Mariana Adamkiewicza 6A, Pienkow, 05-152 Czosnow, Poland (PL)

(54) ПОХІДНІ ІНДОЛУ ТА БЕНЗІМІДАЗОЛУ ЯК ПОДВІЙНІ АНТАГОНІСТИ РЕЦЕПТОРІВ 5-HT_{2A} І 5-HT₆

(57) 1. Сполука загальної формули (I)



або її фармацевтична сіль,
де

G являє собою CH або N;

R¹ являє собою H, C₁-C₄-алкіл, HO-C₁-C₄-алкіл або C₁-C₄-алкіл-O-C₁-C₄-алкіл;

R² вибраний із групи, яка складається з:

фенільної групи, яка є незаміщеною або заміщена щонайменше одним замісником, або

5- або 6-членної гетероарильної групи, яка є незаміщеною або заміщена щонайменше одним замісником,

де замісник вибраний із F, Cl, Br, C₁-C₄-алкіл-, C₁-C₄-алкіл-O-.

2. Сполука за п. 1, де G являє собою CH.

3. Сполука за п. 1, де G являє собою N.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R¹ являє собою H, метил або 2-гідроксietил.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R² вибраний із фенільної групи, яка є незаміщеною або заміщена щонайменше одним замісником.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R² вибраний із 5- або 6-членної гетероарильної групи, яка є незаміщеною або заміщена щонайменше одним замісником.

7. Сполука за п. 6, де 5- або 6-членний гетероарил вибраний із фурилу, тієнілу, тіазолілу або піридилу.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де

R² вибраний із групи, яка складається з:

фенільної групи, яка є незаміщеною або заміщена щонайменше одним замісником, або

5- або 6-членної гетероарильної групи, яка є незаміщеною або заміщена щонайменше одним замісником,

де 5- або 6-членний гетероарил вибраний із фурилу, тієнілу, тіазолілу або піридилу,

де замісник вибраний із F, Cl, Br, C₁-C₄-алкіл-, C₁-C₄-алкіл-O-.

(11) 126252

(51) МПК (2022.01)

C07D 209/10 (2006.01)

C07D 235/10 (2006.01)

A61P 25/00

A61P 25/16 (2006.01)

A61P 25/18 (2006.01)

A61P 25/24 (2006.01)

9. Сполука за будь-яким із пп. 5-8, де замісник вибраний із F, Cl, метилу або метокси.

10. Сполука формули (I) за п. 1, вибрана із групи, яка складається з наступного:

1-бензил-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензімідазол,

1-бензил-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензімідазол,

2-[4-[1-бензил-2-(трифторметил)-1H-бензімідазол-4-іл]піперазин-1-іл]етанол,

1-(фуран-2-ілметил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензімідазол,

1-[(5-метилфуран-2-іл)метил]-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензімідазол,

1-(3-хлорбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензімідазол,

1-(3-фторбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензімідазол,

1-(3,4-дихлорбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензо[d]імідазол,

1-(3-хлор-4-фторбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензо[d]імідазол,

1-(3,4-дифторбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензо[d]імідазол,

1-(3,5-дихлорбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-бензо[d]імідазол,

1-бензил-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3,4-дихлорбензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(4-хлор-3-фторбензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

4-(піперазин-1-іл)-1-(1,3-тіазол-2-ілметил)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(4-хлор-3-фторбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(фуран-2-ілметил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3-метоксибензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3-фторбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3-хлорбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(фуран-2-ілметил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3,4-дифторбензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3-метоксибензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3-фторбензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3,4-дифторбензил)-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-бензил-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-(3-хлорбензил)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-[(5-метилфуран-2-іл)метил]-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

1-[(5-метилтіофен-2-іл)метил]-4-(піперазин-1-іл)-2-(трифторметил)-1H-індол,

4-(піперазин-1-іл)-1-(тіофен-2-ілметил)-2-(трифторметил)-1H-індол,

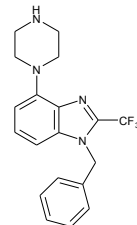
4-(піперазин-1-іл)-1-(тіофен-3-ілметил)-2-(трифторметил)-1H-індол,

4-(4-метилпіперазин-1-іл)-1-(тіофен-3-ілметил)-2-(трифторметил)-1H-індол,

4-(4-метилпіперазин-1-іл)-1-(тіофен-2-ілметил)-2-(трифторметил)-1H-індол,

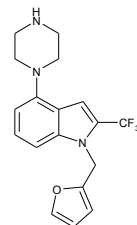
4-(4-метилпіперазин-1-іл)-1-[(5-метил-1,3-тіазол-2-іл)метил]-2-(трифторметил)-1H-індол.

11. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою



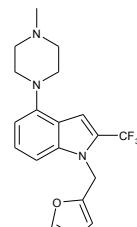
або її фармацевтична сіль.

12. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою



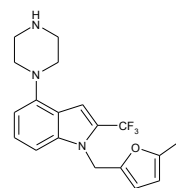
або її фармацевтична сіль.

13. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою



або її фармацевтична сіль.

14. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою



або її фармацевтична сіль.

15. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-14 як лікарського препарату.

16. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули (I) або її сіль за будь-яким із пп. 1-14 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

17. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-14 в лікуванні хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, деменції з тільцями Леві, психозу, пов'язаного з деменцією, шизофренії, синдромів марення та інших психотичних станів, пов'язаних і не пов'язаних із прийомом психоактивних речовин, де-

пресії, тривожних порушень різної етіології, порушень сну різної етіології.

(11) 126251

(51) МПК (2022.01)
C07D 213/69 (2006.01)
A61K 31/4418 (2006.01)
A61P 9/00

(21) а 2020 05137

(22) 26.02.2019

(24) 08.09.2022

(31) 201810163529.3

(32) 27.02.2018

(33) CN

(86) PCT/CN2019/076132, 26.02.2019

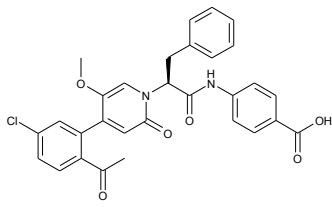
(72) Янг Джунран (CN), Ванг Лін (CN), Шао Циюнь (CN), Ду Чженьсін (CN), Ванг Лікунь (CN)

(73) ДЖАНГСУ ХЕНГРУЙ МЕДИСІН КО., ЛТД.

No.7 Kunlunshan Road, Economic and Technological Development Zone, Lianyungang, Jiangsu 222047, China (CN)

(54) КРИСТАЛІЧНА ФОРМА ПОХІДНОЇ ОКСОПІКОЛІНАМІДУ ТА СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ

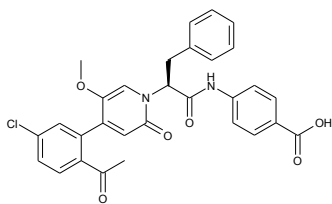
(57) 1. Кристалічна форма В сполуки формули (I), яка характеризується тим, що кристалічна форма В має спектр рентгенівської порошкової дифрактометрії, представлений дифракційним кутом 2θ , при цьому кут включає характеристичні піки при кутах 7,0, 7,5, 12,4, 13,1, 13,6, 16,0, 16,8, 17,2, 18,1, 19,1, 19,9, 21,7, 22,7, 23,7, 23,9, 25,6, 26,0, 27,9, 28,5 та 29,0,



(I).

2. Кристалічна форма В за п. 1, яка характеризується тим, що кристалічна форма В має спектр рентгенівської порошкової дифрактометрії, представлений дифракційним кутом 2θ , при цьому кут включає характеристичні піки при кутах 6,98, 7,53, 11,24, 12,36, 13,13, 13,59, 16,02, 16,79, 17,21, 18,12, 19,06, 19,87, 20,56, 21,65, 22,70, 23,73, 23,94, 24,50, 25,58, 25,98, 26,33, 27,87, 28,48, 28,96, 30,19, 30,77, 33,01, 34,13, 35,13, 37,83, 38,74, 41,03, 41,74, 42,91, 44,03 та 45,46.

3. Кристалічна форма F сполуки формули (I), яка характеризується тим, що кристалічна форма F має спектр рентгенівської порошкової дифрактометрії, представлений дифракційним кутом 2θ , при цьому кут включає характеристичні піки при кутах 6,5, 9,9, 11,3, 13,2, 13,6, 15,2, 16,5, 17,4, 17,9, 19,0, 20,1, 21,1, 23,7, 24,1 та 26,6,



(II).

4. Кристалічна форма F за п. 3, яка характеризується тим, що кристалічна форма F має спектр рентгенівської порошкової дифрактометрії, представлений дифракційним кутом 2θ , при цьому кут включає характеристичні піки при кутах 6,46, 7,51, 9,92, 11,26, 13,15, 13,58, 15,20, 16,46, 17,38, 17,88, 19,02, 20,10, 21,10, 23,70, 24,10, 26,61, 28,78 та 29,80.

5. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 1-4, при цьому діапазон похибки 2θ становить $\pm 0,2$.

6. Фармацевтична композиція, яка містить кристалічну форму за будь-яким одним з пп. 1-5 та необов'язково фармацевтично прийнятні носії, розріджувачі та ексципієнти.

7. Фармацевтична композиція, отримана з кристалічної форми за будь-яким одним з пп. 1-5 та необов'язково фармацевтично прийнятних носіїв, розріджувачів та ексципієнтів.

8. Спосіб отримання фармацевтичної композиції за п. 6 або 7, який характеризується тим, що включає стадію змішування кристалічної форми за будь-яким одним з пп. 1-5 із фармацевтично прийнятними носіями, розріджувачами або ексципієнтами.

9. Застосування кристалічної форми за будь-яким одним з пп. 1-5 в отриманні лікарського засобу для лікування та/або попередження захворювання або стану, пов'язаного з інгібуванням фактора XIa, при цьому захворювання або стан вибирають із групи, яка складається із серцево-судинних захворювань, переважно тромбоемболічного захворювання, та більш переважно інфаркту міокарда, стенокардії, реоклюзії та рестенозу після ангіопластики або шунтування коронарних артерій аорти, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, інсульту, транзиторної ішемічної атаки, оклюзійного захворювання периферичних артерій, емболії легеневої артерії та тромбозу глибоких вен.

(11) 126239

(51) МПК
C07D 317/14 (2006.01)
C07D 255/02 (2006.01)
C07D 257/06 (2006.01)
C07D 271/04 (2006.01)
C07D 271/06 (2006.01)
A01N 43/26 (2006.01)
A01N 43/824 (2006.01)

(21) а 2019 11485

(22) 26.04.2018

(24) 08.09.2022

(31) 17169505.9

(32) 04.05.2017

(33) EP

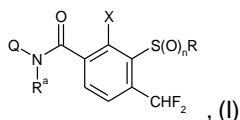
(86) PCT/EP2018/060709, 26.04.2018

(72) Аренс Хартмут (DE), Тібес Йорг (DE), Вальдрафф Крістіан (DE), Дітріх Хансйорг (DE), Гацвайлер Ельмар (DE), Розінгер Крістофер Х'ю (DE), Мачеттіра Ану Бхеемаіах (DE)

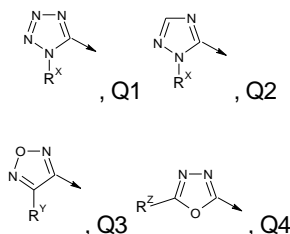
(73) БАЙЕР КРОПСАЙЕНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ
Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)

(54) 4-ДИФТОРМЕТИЛБЕНЗОЇЛАМІДИ З ГЕРБІЦИДНОЮ ДІЄЮ

(57) 1. Бензоїламіді формули (I) та їх солі



де символи та індекси мають наступні значення:
Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4:



X являє собою (C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл або галоген,

R являє собою (C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-алкіл-O-(C₁-C₆)-алкіл,

R^a являє собою водень, (C₁-C₆)-алкіл, галоген-(C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, галоген-(C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, галоген-(C₃-C₆)-алкініл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, галоген-(C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, галоген-(C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, R¹(O)C-(C₁-C₆)-алкіл, R¹O(O)C-(C₁-C₆)-алкіл, (R¹)₂N(O)C-(C₁-C₆)-алкіл, NC-(C₁-C₆)-алкіл, R¹O-(C₁-C₆)-алкіл, R¹(O)CO-(C₁-C₆)-алкіл, R²(O)₂SO-(C₁-C₆)-алкіл, (R¹)₂N-(C₁-C₆)-алкіл, R¹(O)C(R¹)N-(C₁-C₆)-алкіл, R²(O)₂S(R¹)N-(C₁-C₆)-алкіл, R²(O)_nS-(C₁-C₆)-алкіл, R¹O(O)₂S-(C₁-C₆)-алкіл, (R¹)₂N(O)₂S-(C₁-C₆)-алкіл, R¹(O)C, R¹O(O)C, (R¹)₂N(O)C, R¹O, (R¹)₂N, R²O(O)C(R¹)N, (R¹)₂N(O)C(R¹)N, R²(O)₂S, або бензил, заміщений в кожному випадку s-радикалами із групи, яка складається із метилу, етилу, метокси, нітро, трифторметилу і галогену,

R^x являє собою (C₁-C₆)-алкіл, галоген-(C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, галоген-(C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, галоген-(C₃-C₆)-алкініл, де шість радикалів, вказаних вище, в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, ціано, (R⁶)₃Si, (R⁵O)₂(O)P, R²(O)_nS, (R¹)₂N, R¹O, R¹(O)C, R¹O(O)C, R¹(O)CO, R²O(O)CO, R¹(O)C(R¹)N, R²(O)₂S(R¹)N, (C₃-C₆)-циклоалкілу, гетероарилу, гетероциклілу та фенолу, де чотири зазначених останніми радикали заміщені s-радикалами із групи, яка складається із (C₁-C₆)-алкілу, галоген-(C₁-C₆)-алкілу, (C₁-C₆)-алкокси, галоген-(C₁-C₆)-алкокси та галогену, та де гетероцикліл несе n оксогруп,

або R^x являє собою (C₃-C₇)-циклоалкіл, гетероарил, гетероцикліл або феніл, де чотири радикали, вказані вище, в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із галогену, нітро, ціано, (C₁-C₆)-алкілу, галоген-(C₁-C₆)-алкілу, (C₃-C₆)-циклоалкілу, (C₁-C₆)-алкіл-S(O)_n, (C₁-C₆)-алкокси, галоген-(C₁-C₆)-алкокси і (C₁-C₆)-алкокси-(C₁-C₄)-алкілу,

R^y являє собою водень, (C₁-C₆)-алкіл, галоген-(C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, галоген-(C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, галоген-(C₃-C₆)-алкініл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₁-C₆)-алкокси, галоген-(C₁-C₆)-алкокси, (C₂-C₆)-алкенілокси, (C₂-C₆)-алкінілокси, ціано, нітро, метилсульфеніл, метилсульфініл, метилсульфоніл, ацетиламіно,

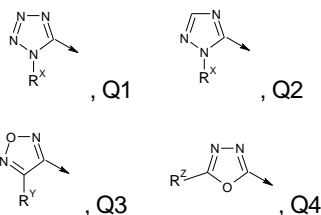
бензоїламіно, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, метоксикарбонілметил, етоксикарбонілметил, бензоїл, метилкарбоніл, піперидинілкарбоніл, трифторметилкарбоніл, галоген, аміно, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, метоксиметил, або являє собою гетероарил, гетероцикліл або феніл, кожний із яких заміщений s-радикалами із групи, яка складається із (C₁-C₆)-алкілу, галоген-(C₁-C₆)-алкілу, (C₁-C₆)-алкокси, галоген-(C₁-C₆)-алкокси та галогену, і де гетероцикліл несе n оксогруп,

R^z являє собою водень, (C₁-C₆)-алкіл, R¹O-(C₁-C₆)-алкіл, R¹CH₂, (C₃-C₇)-циклоалкіл, галоген-(C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, галоген-(C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, галоген-(C₃-C₆)-алкініл, R¹O, R¹(H)N, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, метилкарбоніл, диметиламіно, трифторметилкарбоніл, ацетиламіно, метилсульфеніл, метилсульфініл, метилсульфоніл, або являє собою гетероарил, гетероцикліл, бензил або феніл, кожний із яких заміщений s-радикалами із групи, яка складається із галогену, нітро, ціано, (C₁-C₆)-алкілу, галоген-(C₁-C₆)-алкілу, (C₃-C₆)-циклоалкілу, (C₁-C₆)-алкіл-S(O)_n, (C₁-C₆)-алкокси, галоген-(C₁-C₆)-алкокси та (C₁-C₆)-алкокси-(C₁-C₄)-алкілу, де гетероцикліл несе n оксогруп,

R¹ являє собою водень, (C₁-C₆)-алкіл, галоген-(C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, галоген-(C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, галоген-(C₃-C₆)-алкініл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-циклоалкеніл, галоген-(C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-алкіл-O-(C₁-C₆)-алкіл, циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл-O-(C₁-C₆)-алкіл, феніл, феніл-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, феніл-O-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил-O-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл-O-(C₁-C₆)-алкіл, феніл-N(R³)-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил-N(R³)-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл-N(R³)-(C₁-C₆)-алкіл, феніл-S(O)_n-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил-S(O)_n-(C₁-C₆)-алкіл або гетероцикліл-S(O)_n-(C₁-C₆)-алкіл, де п'ятнадцять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, ціано, тіоціанато, (C₁-C₆)-алкілу, галоген-(C₁-C₆)-алкілу, (C₃-C₆)-циклоалкілу, R³O(O)C, (R³)₂N(O)C, R³O, (R³)₂N, R⁴(O)_nS, R³O(O)₂S, (R³)₂N(O)₂S та R³O-(C₁-C₆)-алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп,

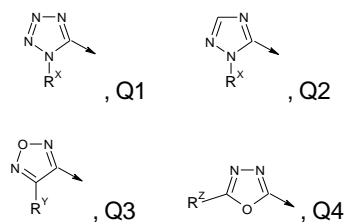
R² являє собою (C₁-C₆)-алкіл, галоген-(C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, галоген-(C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, галоген-(C₃-C₆)-алкініл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-циклоалкеніл, галоген-(C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-алкіл-O-(C₁-C₆)-алкіл, циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл-O-(C₁-C₆)-алкіл, феніл, феніл-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, феніл-O-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил-O-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл-O-(C₁-C₆)-алкіл, феніл-N(R³)-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил-N(R³)-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл-N(R³)-(C₁-C₆)-алкіл, феніл-S(O)_n-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил-S(O)_n-(C₁-C₆)-алкіл або гетероцикліл-S(O)_n-(C₁-C₆)-алкіл, де п'ятнадцять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, ціано, тіоціанато, (C₁-C₆)-алкілу, галоген-(C₁-C₆)-алкілу, (C₃-C₆)-циклоалкілу, R³O(O)C, (R³)₂N(O)C, R³O, (R³)₂N, R⁴(O)_nS, R³O(O)₂S, (R³)₂N(O)₂S та R³O-(C₁-C₆)-алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп,

R^3 являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкеніл, (C_2-C_6) -алкініл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл або феніл, R^4 являє собою (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкеніл, (C_2-C_6) -алкініл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл або феніл, R^5 являє собою водень або (C_1-C_4) -алкіл, R^6 являє собою (C_1-C_4) -алкіл, R' являє собою ацетокси, ацетамідо, N-метилацетамідо, бензоїлокси, бензамідо, N-метилбензамідо, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, бензоїл, метилкарбоніл, піперидинілкарбоніл, морфолінілкарбоніл, трифторметилкарбоніл, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, або являє собою гетероарил або гетероцикліл, в кожному випадку заміщений s-радикалами із групи, яка складається із метилу, етилу, метокси, трифторметилу та галогену, n являє собою 0, 1 або 2, s являє собою 0, 1, 2 або 3, за умови, що сполуки 4-диформетил-3-етилсульфініл-2-метил-N-(5-метил-1,3,4-оксадіазол-2-іл)бензамід та 4-диформетил-3-етилсульфоніл-2-метил-N-(5-метил-1,3,4-оксадіазол-2-іл)бензамід і їх натрієві солі виключені.
2. Бензоїламід за п. 1, де Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4:



X являє собою (C_1-C_6) -алкіл або (C_3-C_6) -циклоалкіл, R являє собою (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, R^a являє собою водень, R^X являє собою (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкеніл, галоген- (C_2-C_6) -алкеніл, (C_2-C_6) -алкініл, галоген- (C_3-C_6) -алкініл, де шість радикалів, вказаних вище, в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із $R^2(O)_nS$, $(R^1)_2N$, R^1O , $R^1(O)C$, $R^1O(O)C$, $R^1(O)CO$, $R^2O(O)CO$, $R^1(O)C(R^1)N$, $R^2(O)_2S(R^1)N$, (C_3-C_6) -циклоалкілу, гетероарилу, гетероциклілу та фенілу, де чотири зазначених останніми радикали заміщені s-радикалами із групи, яка складається із (C_1-C_6) -алкілу, галоген- (C_1-C_6) -алкілу, (C_1-C_6) -алкокси та галогену, і де гетероцикліл несе n оксогруп, або R^X являє собою (C_3-C_7) -циклоалкіл, де даний радикал заміщений s-радикалами із групи, яка складається із галогену, (C_1-C_6) -алкілу і галоген- (C_1-C_6) -алкілу, R^Y являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_7) -циклоалкіл, (C_1-C_6) -алкокси, метоксикарбоніл, метоксикарбонілметил, галоген, аміно, амінокарбоніл або метоксиметил, R^Z являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, $R^1O-(C_1-C_6)$ -алкіл, R^1CH_2 , (C_3-C_7) -циклоалкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, R^1O , $R^1(H)N$, метоксикарбоніл, ацетиламіно або метилсульфоніл, R^1 являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, галоген- (C_3-C_6) -цикло-

алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, феніл, феніл- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкіл, феніл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероцикліл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C_1-C_6) -алкілу, галоген- (C_1-C_6) -алкілу, $R^3O(O)C$, $(R^3)_2N(O)C$, R^3O , $(R^3)_2N$, $R^4(O)_nS$ і $R^3O-(C_1-C_6)$ -алкілу, та де гетероцикліл несе n оксогруп, R^2 являє собою (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, галоген- (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, феніл, феніл- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкіл, феніл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероцикліл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C_1-C_6) -алкілу, галоген- (C_1-C_6) -алкілу, $R^3O(O)C$, $(R^3)_2N(O)C$, R^3O , $(R^3)_2N$, $R^4(O)_nS$ та $R^3O-(C_1-C_6)$ -алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп, R^3 являє собою водень або (C_1-C_6) -алкіл, R^4 являє собою (C_1-C_6) -алкіл, R' являє собою ацетокси, ацетамідо, метоксикарбоніл або (C_3-C_6) -циклоалкіл, n являє собою 0, 1 або 2, s являє собою 0, 1, 2 або 3.
3. Бензоїламід за п. 1, де Q являє собою радикал Q1, Q2, Q3 або Q4:



X являє собою галоген, R являє собою (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, R^a являє собою водень, R^X являє собою (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкеніл, галоген- (C_2-C_6) -алкеніл, (C_2-C_6) -алкініл, галоген- (C_3-C_6) -алкініл, де шість радикалів, вказаних вище, в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із $R^2(O)_nS$, $(R^1)_2N$, R^1O , $R^1(O)C$, $R^1O(O)C$, $R^1(O)CO$, $R^2O(O)CO$, $R^1(O)C(R^1)N$, $R^2(O)_2S(R^1)N$, (C_3-C_6) -циклоалкілу, гетероарилу, гетероциклілу та фенілу, де чотири зазначених останніми радикали заміщені s-радикалами із групи, яка складається із (C_1-C_6) -алкілу, галоген- (C_1-C_6) -алкілу, (C_1-C_6) -алкокси та галогену, і де гетероцикліл несе n оксогруп, або R^X являє собою (C_3-C_7) -циклоалкіл, де даний радикал заміщений s-радикалами із групи, яка складається із галогену, (C_1-C_6) -алкілу та галоген- (C_1-C_6) -алкілу, R^Y являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_7) -циклоалкіл, (C_1-C_6) -алкокси, метоксикарбоніл, метоксикарбонілметил, галоген, аміно, амінокарбоніл або метоксиметил,

R^Z являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, $R^1O-(C_1-C_6)$ -алкіл, R^1CH_2 , (C_3-C_7) -циклоалкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, R^1O , $R^1(H)N$, метоксикарбоніл, ацетиламіно або метилсульфоніл,

R^1 являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, галоген- (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, фенол, фенол- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкіл, фенол- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероцикліл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C_1-C_6) -алкілу, галоген- (C_1-C_6) -алкілу, $R^3O(O)C$, $(R^3)_2N(O)C$, R^3O , $(R^3)_2N$, $R^4(O)_nS$ та $R^3O-(C_1-C_6)$ -алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп,

R^2 являє собою (C_1-C_6) -алкіл, галоген- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, галоген- (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, фенол, фенол- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкіл, фенол- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероцикліл- $O-(C_1-C_6)$ -алкіл, де дев'ять зазначених останніми радикалів в кожному випадку заміщені s-радикалами із групи, яка складається із нітро, галогену, (C_1-C_6) -алкілу, галоген- (C_1-C_6) -алкілу, $R^3O(O)C$, $(R^3)_2N(O)C$, R^3O , $(R^3)_2N$, $R^4(O)_nS$ та $R^3O-(C_1-C_6)$ -алкілу, і де гетероцикліл несе n оксогруп,

R^3 являє собою водень або (C_1-C_6) -алкіл,

R^4 являє собою (C_1-C_6) -алкіл,

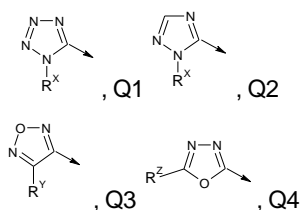
R^1 являє собою ацетокси, ацетамідо, метоксикарбоніл або (C_3-C_6) -циклоалкіл,

n являє собою 0, 1 або 2,

s являє собою 0, 1, 2 або 3.

4. Бензоїламід за п. 1 або 2, де

Q являє собою радикал $Q1$, $Q2$, $Q3$ або $Q4$:



X являє собою метил, етил або циклопропіл,

H являє собою метил, етил, циклопропілметил або метоксіетил,

R^a являє собою водень,

R^x являє собою метил, етил або n -пропіл,

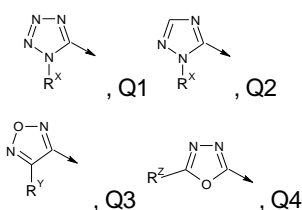
R^y являє собою метил або хлор,

R^z являє собою метил,

n являє собою 0, 1 або 2.

5. Бензоїламід за п. 1 або 3, де

Q являє собою радикал $Q1$, $Q2$, $Q3$ або $Q4$:



X являє собою фтор, хлор, бром або йод,

R являє собою метил, етил, циклопропілметил або метоксіетил,

R^a являє собою водень,

R^x являє собою метил, етил або n -пропіл,

R^y являє собою метил або хлор,

R^z являє собою метил,

n являє собою 0, 1 або 2.

6. Гербіцидна композиція, яка містить щонайменше одну сполуку за будь-яким із пп. 1-5 в суміші з допоміжними речовинами складу.

7. Гербіцидна композиція за п. 6, яка містить щонайменше одну іншу пестицидно активну речовину з групи інсектицидів, акарицидів, гербіцидів, фунгіцидів, антидотів та регуляторів росту.

8. Спосіб боротьби з небажаними рослинами, який **відрізняється** тим, що наносять ефективну кількість щонайменше однієї сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-5 або гербіцидної композиції за п. 6 або 7 на рослини або у місце зростання небажаних рослин.

9. Застосування сполук формули (I) за будь-яким із пп. 1-5 або гербіцидної композиції за п. 6 або 7 для боротьби з небажаними рослинами.

10. Застосування за п. 9, яке **відрізняється** тим, що сполуки формули (I) застосовують для боротьби з небажаними рослинами в культурах корисних рослин.

11. Застосування за п. 10, яке **відрізняється** тим, що корисні рослини є трансгенними корисними рослинами.

(11) 126231

(51) МПК (2022.01)

C07D 403/12 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 409/14 (2006.01)
C07D 417/14 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 491/20 (2006.01)
C07D 498/04 (2006.01)
A61K 31/506 (2006.01)
A61K 31/5365 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/5377 (2006.01)
A61P 25/00
A61P 25/16 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 25/14 (2006.01)
A61P 35/00
A61P 29/00

(21) а 2018 12165

(22) 15.06.2017

(24) 08.09.2022
(31) 62/350,876
(32) 16.06.2016
(33) US
(31) 62/417,151
(32) 03.11.2016
(33) US
(31) 62/476,581
(32) 24.03.2017
(33) US

(31) 62/510,711

(32) 24.05.2017

(33) US

(86) PCT/US2017/037782, 15.06.2017

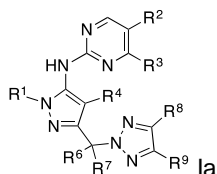
(72) Естрада Ентоні А. (US), Фен Цзяньвень А. (US), Ліс-сікатос Джозеф П. (US), Свіні Захарі К. (US), де Ві-сенте Фідальго Хавьер (US)

(73) ДЕНАЛІ ТЕРАПЬЮТИКС ІНК.

151 Oyster Point Blvd., 2nd Floor, South San Francisco, California 94080, United States of America (US)

(54) ПІРИМІДИН-2-ІЛАМІНО-1Н-ПІРАЗОЛИ ЯК ІНГІБІТОРИ LRRK2 ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ЛІКУВАННІ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

(57) 1. Сполука формули Ia



або її фармацевтично прийнятна сіль, дейтерований аналог, стереоізомер або суміш стереоізомерів, де:

R¹ являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл або C₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений галогеном;

R² являє собою галоген, ціано, необов'язково заміщений C₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆алкєніл, необов'язково заміщений C₂₋₆алкініл, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆алкокси, необов'язково заміщений циклоалкокси, необов'язково заміщений C₁₋₆алкілтіо, необов'язково заміщений C₁₋₆алкілсульфоніл, -C(O)R¹⁰ або -C(O)N(R¹¹)(R¹²); R³ являє собою необов'язково заміщений C₁₋₆алкокси, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений циклоалкокси, необов'язково заміщений C₁₋₆алкілтіо, необов'язково заміщений C₁₋₆алкілсульфоніл або -N(R¹¹)(R¹²);

R⁴ являє собою гідроген або галоген;

R⁶ і R⁷ кожен незалежно являє собою гідроген або C₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений галогеном; і R⁸ і R⁹ кожний незалежно являє собою гідроген, ціано, галоген, необов'язково заміщений C₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆алкокси або необов'язково заміщений гетероарил;

кожен R¹⁰ незалежно являє собою необов'язково заміщений C₁₋₆алкіл або необов'язково заміщений C₁₋₆алкокси; і

R¹¹ і R¹² кожен незалежно являє собою гідроген, необов'язково заміщений C₁₋₆алкіл або необов'язково заміщений циклоалкіл,

де зазначений необов'язковий замісник вибраний з алкілу, алкєнілу, алкінілу, алкокси, алкілтіо, ацилу, амідо, аміно, амідино, арилу, аралкілу, азидо, карбамілу, карбоксилу, карбоксильного складного ефіру, ціано, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гуанідино, галогену, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксіалкілу, гетероалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, гідразину, гідразону, іміно, імідо, гідрокси, оксо, оксиму, нітро, сульфонілу, сульфінілу, алкілсульфонілу, алкілсульфінілу, тіоціанату, сульфіненової кислоти, сульфенової кислоти, сульфонамідо, тіолу, тіоксо, N-оксиду або -Si(Ry)₃, де

кожен Ry незалежно являє собою гідроген, алкіл, алкєніл, алкініл, гетероалкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл.

2. Сполука за п. 1, де R⁶ і R⁷ являють собою метил.

3. Сполука за п. 1, де щонайменше один з R⁸ і R⁹ являє собою гідроген.

4. Сполука за п. 3, де обидва R⁸ і R⁹ являють собою гідроген.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де R¹ являє собою необов'язково заміщений циклопропіл або необов'язково заміщений циклобутил.

6. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою циклоалкіл, незалежно заміщений одним або більше галогенами, гідрокси, ціано або гетероариллами.

7. Сполука за п. 6, де R¹ являє собою циклопропіл, циклобутил, гідроксициклобут-3-ил, ціаноциклобут-3-ил, триазол-2-ілциклобут-3-ил, триазол-1-ілциклобут-3-ил або флуороциклобут-3-ил.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де R¹ являє собою CD₃, етил або проп-2-іл.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, де R² являє собою галоген, ціано, C₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений галогеном.

10. Сполука за п. 9, де R² являє собою бром.

11. Сполука за п. 9, де R² являє собою -CF₃.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, де R³ являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆алкокси або -N(R¹¹)(R¹²).

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де R³ являє собою циклопропіл, метокси, 1,1-дифлуороетил-2-іламіно, циклопропіламіно, -NH(CH₃) або -NH(CH₂CH₃).

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-13, де R¹ являє собою циклоалкіл, незалежно заміщений одним або більше гідрокси, ціано або гетероарилом; R² являє собою галоген або C₁₋₆флуороалкіл; R³ являє собою -N(R¹¹)(R¹²) або C₁₋₆алкокси; і R⁴ являє собою H.

15. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, дейтерований аналог, таутомер, стереоізомер або суміш стереоізомерів, вибрана з:

№	Структура
34	
57	
68	

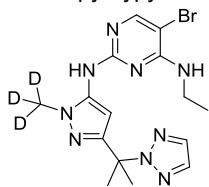
69	
75	
77	
78	
79	
81	
86	
88	

126	
127	
129	
137	 (Ізомер, що єлюється першим)
138	 (Ізомер, що єлюється другим)
146	 (Ізомер, що єлюється першим)
147	 (Ізомер, що єлюється другим)
157	

16. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, дейтерований аналог, таутомер, стереоізомер або суміш стереоізомерів, вибрана з:

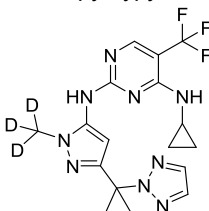
Структура

17. Сполука, що має структуру:



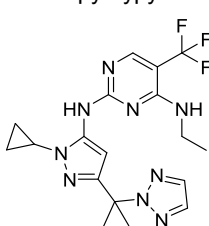
або її фармацевтично прийнятна сіль.

18. Сполука, що має структуру:



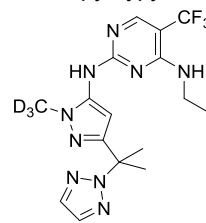
або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Сполука, що має структуру:



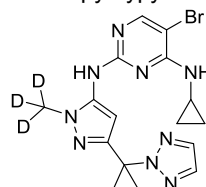
або її фармацевтично прийнятна сіль.

20. Сполука, що має структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

21. Сполука, що має структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

22. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятну сіль, дейтерований аналог, таутомер, стереоізомер або суміш стереоізомерів і фармацевтично прийнятний носій, розріджувач або допоміжну речовину.

23. Спосіб лікування захворювання або стану, опосередкованого, щонайменше частково, LRRK2, де спосіб включає введення ефективної кількості фармацевтичної композиції за п. 22 суб'єкту, який цього потребує.

24. Спосіб за п. 23, у якому захворювання або стан являє собою нейродегенеративне захворювання.

25. Спосіб за п. 24, у якому нейродегенеративне захворювання являє собою хворобу Паркінсона або деменцію.

26. Спосіб за п. 23, у якому захворювання або стан являє собою розлад центральної нервової системи (ЦНС).

27. Спосіб за п. 26, у якому розлад центральної нервової системи являє собою хворобу Альцгеймера або леводопа-індуковану дискінезію.

28. Спосіб за п. 23, у якому захворювання або стан являє собою рак.

29. Спосіб за п. 28, у якому рак являє собою рак нирок, рак молочної залози, рак передміхурової залози, рак крові, папілярний рак, рак легенів, гострий мієлолейкоз або множинну мієлому.

30. Спосіб за п. 23, у якому захворювання або стан являє собою запальне захворювання.

31. Спосіб за п. 30, у якому запальне захворювання являє собою проказу, хворобу Крона, запальне захворювання кишечника, виразковий коліт, бічний аміотрофічний склероз, ревматоїдний артрит або анкілозуючий спондилоартрит.

32. Спосіб підвищення когнітивної пам'яті, що включає введення ефективної кількості фармацевтичної композиції за п. 22 суб'єкту, який цього потребує.

33. Сполука за п. 1 для використання в терапії.

34. Сполука за п. 1 для використання при лікуванні нейродегенеративного захворювання, раку або запального захворювання.

35. Сполука за п. 1 для використання при лікуванні хвороби Альцгеймера, леводопа-індукованої дискінезії, хвороби Паркінсона, деменції, раку нирок, раку молочної залози, раку передміхурової залози, раку крові, папілярного раку, раку легенів, гострого мієлоген-

ного лейкозу, множинної мієломи, прокази, хвороби Крона, запального захворювання кишечника, виразкового коліту, бічного аміотрофічного склерозу, ревматоїдного артриту або анкілозуючого спондилоартриту.

36. Застосування сполуки за п. 1 для виготовлення лікарського засобу для лікування нейродегенеративного захворювання, раку або запального захворювання.

37. Застосування сполуки за п. 1 для виготовлення лікарського засобу для лікування хвороби Альцгеймера, леводопа-індукованої дискінезії, хвороби Паркінсона, деменції, раку нирок, раку молочної залози, раку передміхурової залози, раку крові, папілярного раку, раку легенів, гострого мієлогенного лейкозу, множинної мієломи, прокази, хвороби Крона, запального захворювання кишечника, виразкового коліту, бічного аміотрофічного склерозу, ревматоїдного артриту або анкілозуючого спондилоартриту.

(11) 126240

(51) МПК
C07D 413/12 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)

(21) а 2020 00212

(22) 11.06.2018

(24) 08.09.2022

(31) 17175777.6

(32) 13.06.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/065333, 11.06.2018

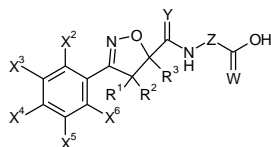
(72) Петерс Олаф (DE), Хааф Клаус Бернхард (DE), Лінделл Стівен Девід (DE), Бояк Гуйдо (DE), Лав Керрін Роуз (DE), Махеттіра Ану Бхімайя (DE), Дітріх Хансйорг (DE), Гатцвайлер Ельмар (DE), Розінгер Крістофер Хью (DE)

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

БАЄР КРОПСАЄНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ
Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)

(54) ГЕРБІЦИДНО АКТИВНИЙ 3-ФЕНІЛІЗОКСАЗОЛІН-5-КАРБОКСАМІД ТЕТРАГІДРО- ТА ДІГІДРОФУРАН-КАРБОНОВИХ КИСЛОТ ТА СКЛАДНИХ ЕФІРІВ

(57) 1. 3-Фенілізоксазолін-5-карбоксамід та -5-тіоамід загальної формули (I)



(I)

та їх агрохімічно прийнятні солі, де

R¹ та R², незалежно один від одного, в кожному випадку, являють собою водень, фтор, хлор або ціано, або

(C₁-C₃)-алкіл або (C₁-C₃)-алкокси, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром та ціано;

R³ являє собою (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₅)-циклоалкіл, (C₂-C₄)-алкеніл, (C₂-C₄)-алкініл або (C₁-C₄)-алкокси, в

кожному випадку заміщений т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром, ціано, (C₁-C₄)-алкокси та гідрокси;

R⁴ являє собою водень,

або

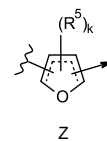
(C₁-C₁₂)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл- (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₅-C₆)-циклоалкеніл або (C₂-C₈)-алкініл, в кожному випадку заміщений т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано, (C₁-C₆)-алкокси, гідрокси та арилу;

Y являє собою кисень або сірку;

W являє собою кисень або сірку;

Z являє собою повністю насичене або частково насичене фуранове кільце,

заміщене k-радикалами групи R⁵



де стрілка в кожному випадку являє собою зв'язок з групою C=W формули (I);

R⁵ являє собою фтор, хлор, ціано або CO₂R⁷,

або

(C₁-C₂)-алкіл або (C₁-C₂)-алкокси, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору;

X², X⁴ та X⁶, незалежно один від одного, в кожному випадку, являють собою водень, фтор, хлор, бром або ціано, або

в кожному випадку являють собою (C₁-C₂)-алкіл, заміщений т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром та (C₁-C₂)-алкокси;

X³ та X⁵, незалежно один від одного, являють собою водень, фтор, хлор, бром, йод, гідрокси, ціано, нітро, S(O)_nR⁶ або CO₂R⁷,

або

(C₁-C₃)-алкіл, (C₁-C₃)-алкокси, (C₃-C₄)-циклоалкіл, (C₂-C₃)-алкеніл або (C₂-C₃)-алкініл, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та бром;

R⁶ являє собою (C₁-C₂)-алкіл або (C₃-C₄)-циклоалкіл, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору;

R⁷ являє собою водень,

або

(C₁-C₃)-алкіл або (C₃-C₅)-циклоалкіл, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та (C₁-C₂)-алкокси;

k дорівнює 0, 1 або 2;

n дорівнює 0, 1, 2, 3, 4 або 5; та

p дорівнює 0, 1 або 2.

2. Сполука загальної формули (I) за п. 1, в якій R¹ та R², незалежно один від одного, в кожному випадку, являють собою водень, фтор, хлор або ціано,

або

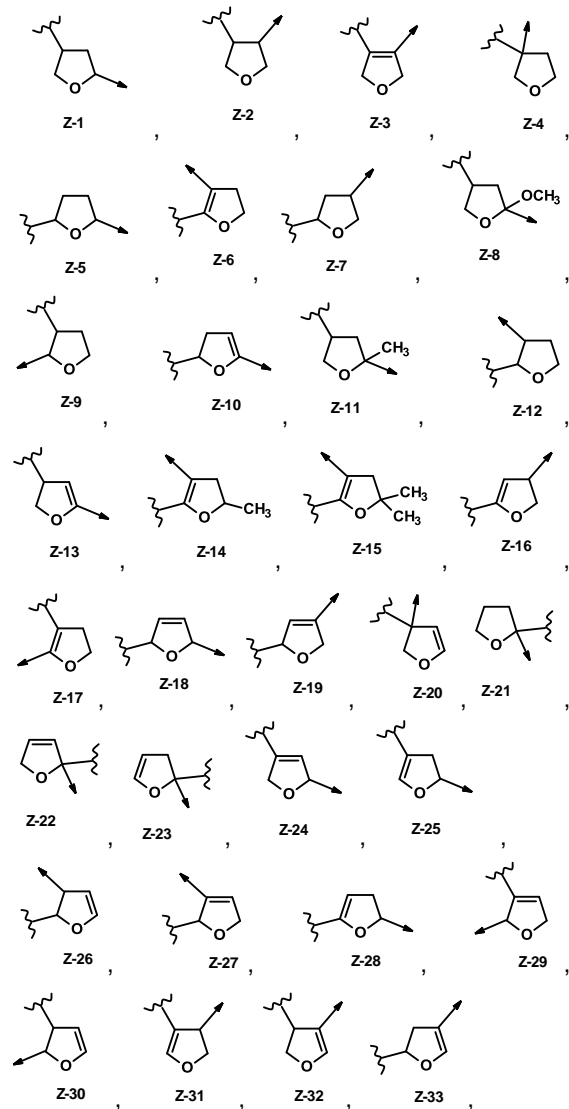
метил або метокси, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору.

3. Сполука загальної формули (I) за п. 1 або 2, в якій R³ являє собою (C₁-C₃)-алкіл, (C₃-C₄)-циклоалкіл, (C₂-C₃)-алкеніл, (C₂-C₃)-алкініл або (C₁-C₃)-алкокси, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром, ціано, (C₁-C₂)-алкокси та гідрокси.

4. Сполука загальної формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-3, в якій R^4 являє собою водень, або
(C_1-C_6)-алкіл, (C_3-C_6)-циклоалкіл, (C_3-C_6)-циклоалкіл-
(C_1-C_6)-алкіл, (C_2-C_6)-алкеніл, (C_5-C_6)-циклоалкеніл або
(C_2-C_6)-алкініл, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром, ціано, (C_1-C_4)-алкокси, гідрокси та арилу.

5. Сполука загальної формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-4, в якій Y та W являють собою кисень.

6. Сполука загальної формули (I) за будь-яким з пп. 1-5, в якій Z являє собою групу від Z-1 до Z-33, при цьому від Z-1 до Z-33 мають наступні значення:



де стрілка в кожному випадку являє собою зв'язок з групою $C=W$ формули (I).

7. Сполука загальної формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-6, в якій R^5 являє собою фтор, хлор, ціано, CO_2H , CO_2CH_3 або $CO_2CH_2CH_3$, або
(C_1-C_2)-алкіл або (C_1-C_2)-алкокси, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору.

8. Сполука загальної формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-7, в якій X^2 , X^4 та X^6 , незалежно один від одного, в кожному випадку, являють собою водень, фтор, хлор, бром або ціано,

або

метил або метокси, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору.

9. Сполука загальної формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-8, в якій X^3 та X^5 являють собою водень, фтор, хлор, бром, гідрокси або ціано,

або

(C_1-C_3)-алкіл, (C_1-C_3)-алкокси, (C_3-C_4)-циклоалкіл, (C_2-C_3)-алкеніл або (C_2-C_3)-алкініл, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та бром.

10. Сполука загальної формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-9, в якій R^7 являє собою водень, або

(C_1-C_3)-алкіл, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору.

11. Сполука загальної формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-10, в якій індекс m дорівнює 0, 1, 2 або 3.

12. Сполука загальної формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-11, в якій

R^1 та R^2 , в кожному випадку, являють собою водень;
 R^3 являє собою (C_1-C_3)-алкіл, (C_3-C_4)-циклоалкіл, (C_2-C_3)-алкеніл, (C_2-C_3)-алкініл або (C_1-C_3)-алкокси, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром, ціано, (C_1-C_2)-алкокси та гідрокси;

R^4 являє собою водень,

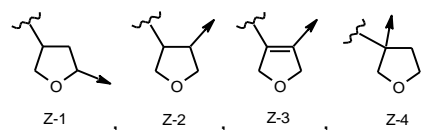
або

(C_1-C_6)-алкіл, (C_3-C_6)-циклоалкіл, (C_3-C_6)-циклоалкіл-
(C_1-C_6)-алкіл, (C_2-C_6)-алкеніл, (C_5-C_6)-циклоалкеніл або
(C_2-C_6)-алкініл, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром, ціано, (C_1-C_4)-алкокси, гідрокси та арилу;

Y являє собою кисень;

W являє собою кисень;

Z являє собою групу від Z-1 до Z-4, де від Z-1 до Z-4 мають наступні значення:



де стрілка в кожному випадку являє собою зв'язок з групою $C=W$ формули (I);

X^2 , X^4 та X^6 , незалежно один від одного, являють собою водень або фтор;

X^3 та X^5 , незалежно один від одного, являють собою водень, фтор, хлор, бром, гідрокси або ціано, або
(C_1-C_3)-алкіл, (C_1-C_3)-алкокси, (C_3-C_4)-циклоалкіл, (C_2-C_3)-алкеніл або (C_2-C_3)-алкініл, заміщений, в кожному випадку, т-радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та бром: та m дорівнює 0, 1, 2 або 3.

13. Гербицидний препарат, який характеризується тим, що містить одну або декілька сполук загальної формули (I) або їх сіль за будь-яким одним з пп. 1-12.

14. Засіб для регулювання росту рослин, який характеризується тим, що містить одну або декілька сполук загальної формули (I) або їх сіль за будь-яким одним з пп. 1-12.

15. Гербіцидний препарат за п. 13, який додатково містить допоміжні речовини для формуляції.

16. Гербіцидний препарат за п. 13 або 15, який додатково містить щонайменше ще один активний інгредієнт із групи інсектицидів, акарицидів, гербіцидів, фунгіцидів, захисних речовин та/або регуляторів росту.

17. Гербіцидний препарат за п. 15 або 16, який містить захисну речовину.

18. Гербіцидний препарат за п. 17, де захисний агент вибирають із групи, яка складається з мексепір-дітилу, ципросульфаміду, ізоксидифен-етилу, флуквінтоцет-мексилу, беноксакору та дихлорміду.

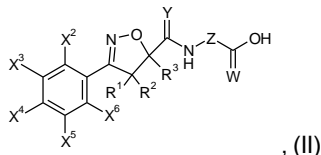
19. Спосіб боротьби з небажаними рослинами, який характеризується тим, що ефективну кількість щонайменше однієї сполуки формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-12 або гербіцидного препарату за будь-яким одним з пп. 13, 15-18 застосовують до рослин або до місця, на якому відбувається небажаний ріст рослин.

20. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним з пп. 1-12 або гербіцидного препарату за будь-яким одним з пп. 13, 15-18 для боротьби з небажаною рослинністю.

21. Застосування за п. 20, яке характеризується тим, що сполуки формули (I) застосовують для боротьби з небажаною рослинністю в посівах сільськогосподарських культурних рослин.

22. Застосування за п. 21, яке характеризується тим, що культурні рослини являють собою трансгенні культурні рослини.

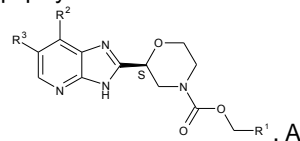
23. Сполука формули (II) та її агрохімічно прийнятна сіль



в якій радикали X^2 , X^3 , X^4 , X^5 , X^6 , R^1 , R^2 , R^3 , Y , Z та W є такими, як визначено в пп. 1-12.

(54) ПОХІДНІ ІМІДАЗОПІРИДИНУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ

(57) 1. Сполука формули A



де

R^1 являє собою феніл, який необов'язково заміщений за допомогою від 1 до 3 замісників, вибраних із групи, що складається із фтору, хлору, метилу, етилу, циклопропілу, F_2HC- , FH_2C- , F_3C- ;

R^2 являє собою водень, метил;

R^3 являє собою водень, фтор;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за пунктом 1, причому

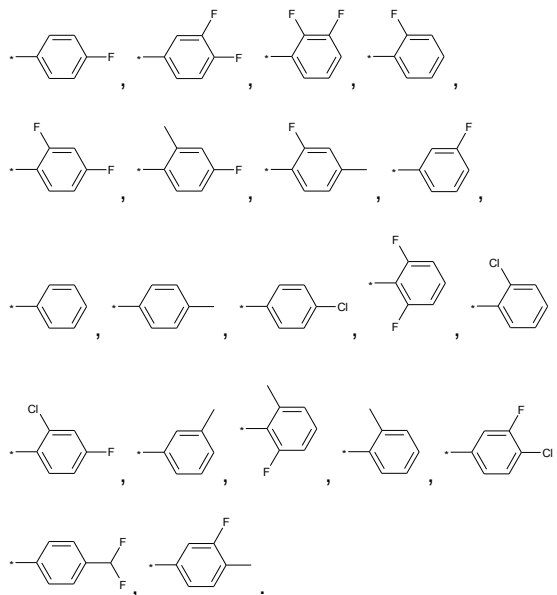
R^2 являє собою водень;

R^3 являє собою водень.

3. Сполука за будь-яким із пунктів 1-2, причому

R^1 являє собою феніл, який необов'язково заміщений за допомогою 1 або 2 замісників, вибраних із групи, що складається із фтору, хлору, метилу, F_2HC- .

4. Сполука за будь-яким із пунктів 1-3, причому R^1 являє собою



5. Сполука за будь-яким із пунктів 1-4, де сполука являє собою (S)-енантіомер, а саме сполуку, вибрану із групи, що складається із

Прикл.	
1	

(11) 126247

(51) МПК (2022.01)
C07D 471/04 (2006.01)
 A61P 25/00
 A61P 25/24 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61K 31/5377 (2006.01)

(21) а 2020 03988

(22) 06.12.2018

(24) 08.09.2022

(31) 17206152.5

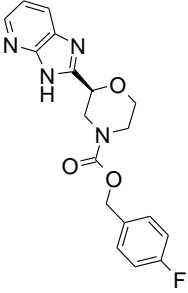
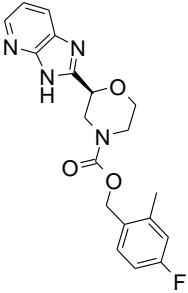
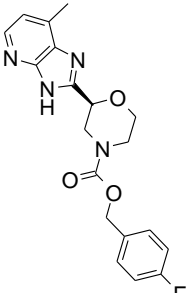
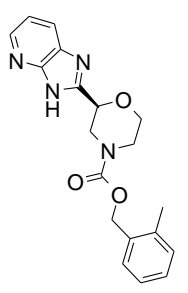
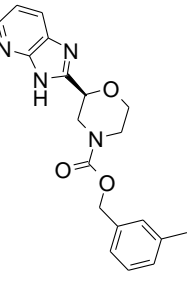
(32) 08.12.2017

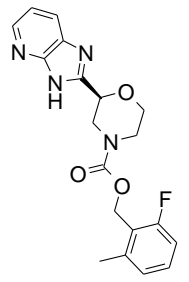
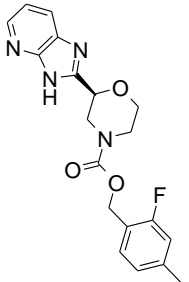
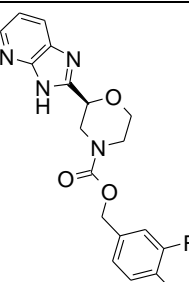
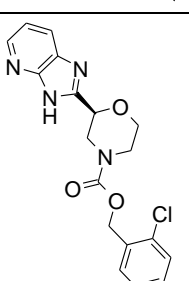
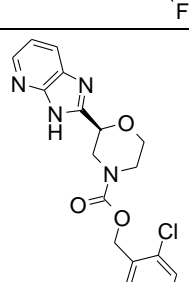
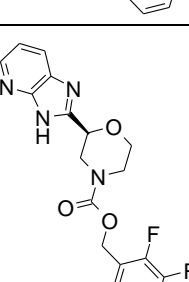
(33) EP

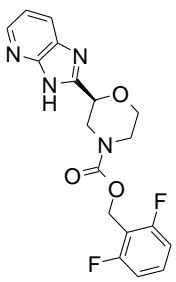
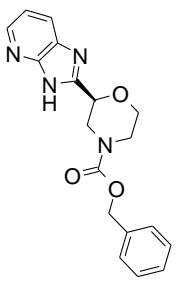
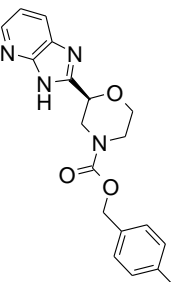
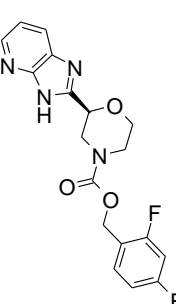
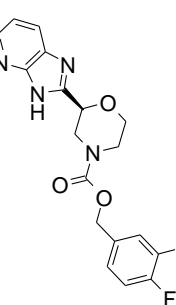
(86) PCT/EP2018/083728, 06.12.2018

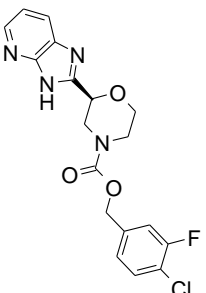
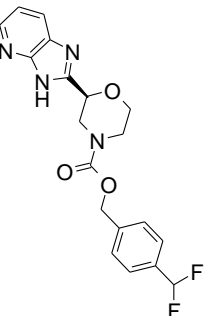
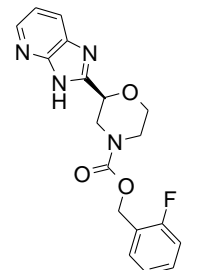
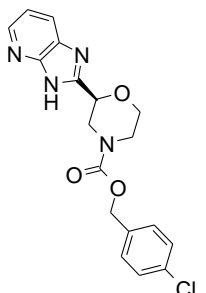
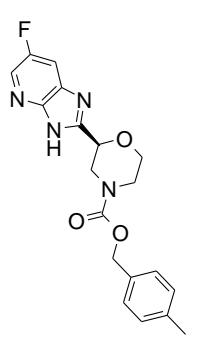
(72) Джованніні Рікардо (DE), Чечі Анджело (DE), Даманн Георг (DE), Дорнер-Сіоссек Корнелія (DE), Кузмауль Лотар (DE), Пфау Роланд (DE), Віденмайер Дітер (DE)

(73) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ
 Binger Strasse 173, 55216 INGELHEIM AM RHEIN,
 Germany (DE)

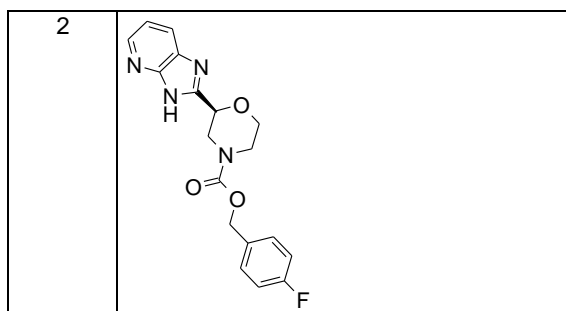
2	
4	
6	
8	
9	

10	
11	
12	
13	
14	
15	

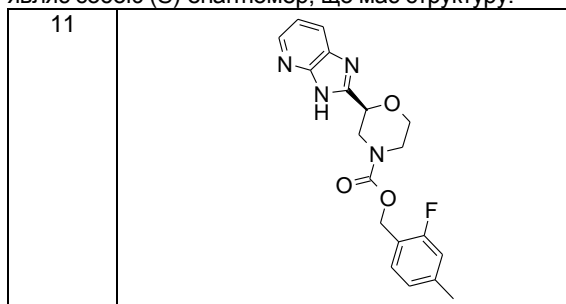
16	
17	
18	
19	
24	

25	
26	
27	
28	
31	

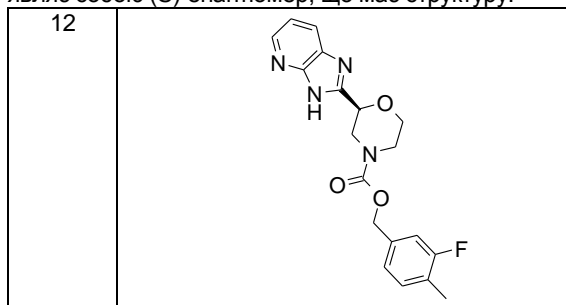
6. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



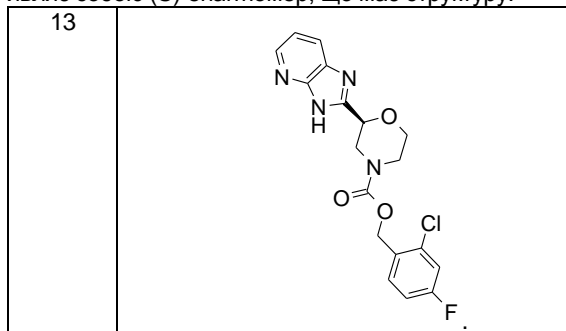
7. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



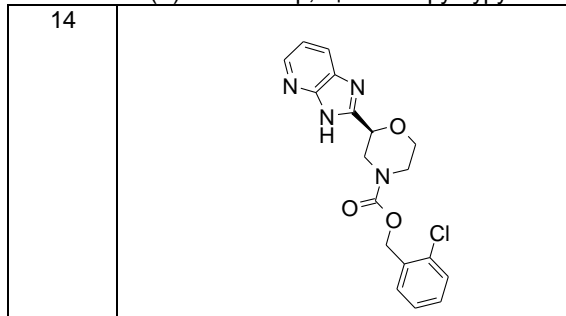
8. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



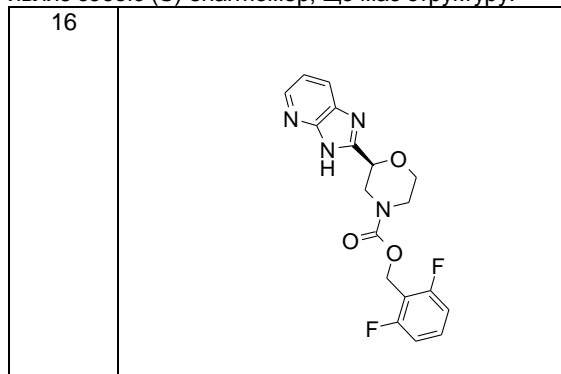
9. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



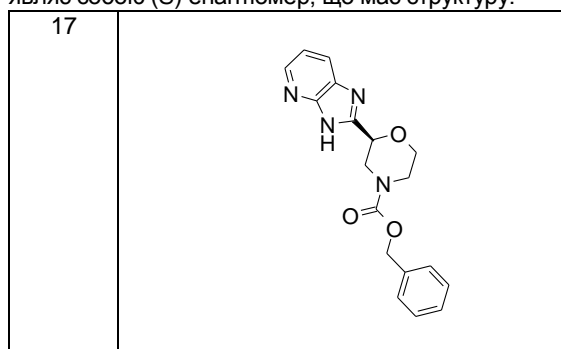
10. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



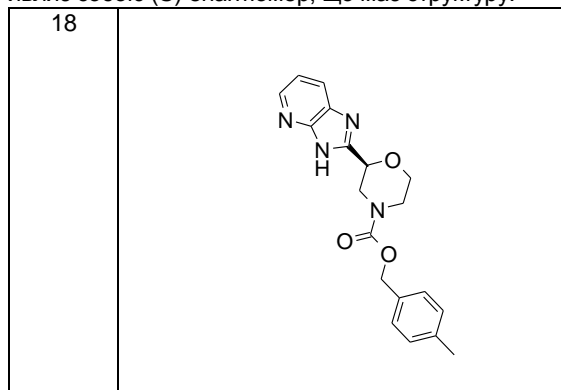
11. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



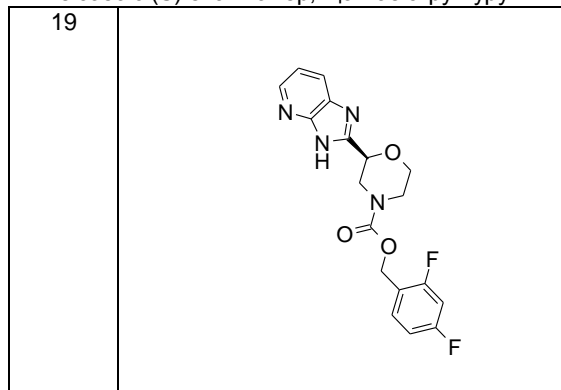
12. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



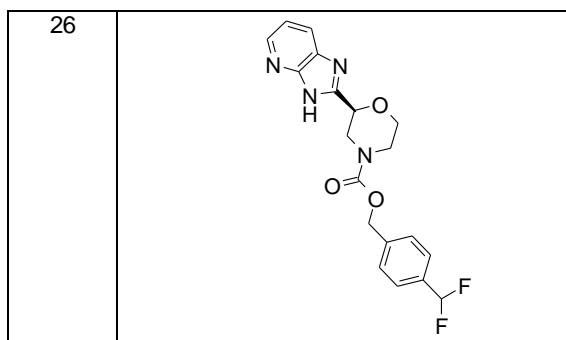
13. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



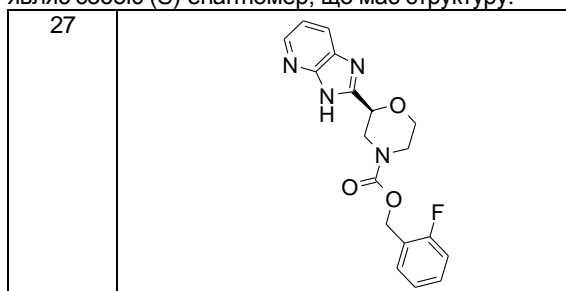
14. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



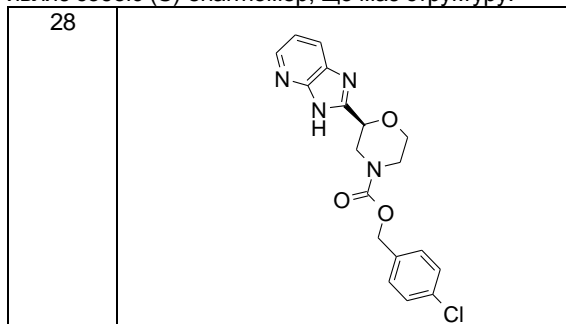
15. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



16. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



17. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, де сполука являє собою (S)-енантіомер, що має структуру:



18. Сполука за будь-яким із пунктів 1-17 у формі фармацевтично прийнятної солі.

19. Сполука за будь-яким із пунктів 1-18, призначена для застосування як лікарського засобу.

20. Сполука за будь-яким із пунктів 1-18 для застосування при лікуванні та/або профілактиці біполярного розладу I типу депресивної, гіпоманіакальної, маніакальної та змішаної форми; біполярного розладу II типу; депресивних розладів, великого депресивного розладу з або без супроводжуючого тривожного дистресу, змішаних проявів, меланхолічних проявів, атипічних проявів, відповідних настрою психотичних проявів, невідповідних настрою психотичних проявів, кататонії.

21. Сполука за пунктом 20 для застосування, де депресивний розлад вибирають із групи, яка містить одиничний депресивний епізод або рекурентний великий депресивний розлад, невеликий депресивний розлад, депресивний розлад з післяпологовим початком, депресивні розлади з психотичними симптомами.

22. Сполука для застосування будь-яким із пунктів 19-21, яка **відрізняється** тим, що сполуку приймають на додаток до лікування іншим антидепресантом.

23. Сполука для застосування будь-яким із пунктів 19-22, яка **відрізняється** тим, що сполуку приймають на додаток до поведінкової терапії.

24. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пунктів 1-18 в суміші з фармацевтично прийнятним ад'ювантом, розріджувачем та/або носієм.

(11) 126253

(51) МПК

C07D 487/14 (2006.01)

C07D 498/14 (2006.01)

A61K 31/4985 (2006.01)

A61K 31/5025 (2006.01)

A61P 31/16 (2006.01)

(21) а 2020 05624

(22) 26.02.2019

(24) 08.09.2022

(31) 62/636,378

(32) 28.02.2018

(33) US

(86) РСТ/ВВ2019/051549, 26.02.2019

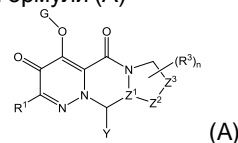
(72) Дофіне Максим (US), Джайн Рама (US), Коестер Денніс Крістофер (US), Меннінг Джеймс Р. (US), Маркс Ванесса (US), Пун Деніел (US), Вань Ліфен (US), Ван Сяоцзін Майкл (US), Іфру Арегань (US), Чжао Цянь (US)

(73) НОВАРТИС АГ

Lichtstrasse 35, 4056 Basel, Switzerland (CH)

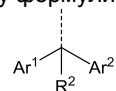
(54) ПОХІДНІ 10-(ДИ(ФЕНІЛ)МЕТИЛ)-4-ГІДРОКСИ-8,9,9a,10-ТЕТРАГІДРО-7Н-ПІРОЛО[1',2':4,5]ПІРАЗИНО[1,2-b]ПІРИДАЗИН-3,5-ДИОНУ ЯК ІНГІБІТОРИ РЕПЛІКАЦІЇ ОРТОМІКСОВІРУСУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГРИПУ

(57) 1. Сполука Формули (A)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

Y являє собою групу формули



де пунктирна лінія являє собою зв'язок, що з'єднує дану групу з Формулою (A);

G являє собою H або групу, вибрану з R⁰, -C(O)R⁰, -C(O)-OR⁰, -C(R^G)₂-O-C(O)R⁰, -C(R^G)₂-O-C(O)-OR⁰, -C(O)-N(R⁰)₂ та -C(R^G)₂-O-C(O)N(R⁰)₂,

де кожен R⁰ незалежно являє собою H або групу, вибрану з C₁-C₆алкілу, фенілу та 3-6-членного гетероциклічного кільця, що містить один або два гетероатоми, вибрані з N, O та S, як члени кільця; та кожен R⁰, який не являє собою H, необов'язково заміщений однією або двома групами, вибраними з галогену, CN, -OH, аміно, C₁-4алкілу, COOR, C₁-4алкокси, C₁-4галогеналкілу, C₁-4галогеналкокси та 3-6-членного гетероциклічного кільця, що містить один або два гетероатоми, вибрані з N, O та S, як члени кільця, та необов'язково заміщеного однією або двома групами, вибраними з галогену, CN, -OH, оксо, аміно, C₁-4алкілу, C₁-4алкокси, C₁-4галогеналкілу та C₁-4галогеналкокси;

та кожен R^G незалежно вибраний з H та C₁-4алкілу; R¹ являє собою H, галоген, CN або C₁-C₆алкіл, який необов'язково заміщений однією або двома групами, вибраними з галогену;

Z^1 являє собою CH , та Z^2 являє собою NR , O , S або CH_2 ;
 Z^3 являє собою CH_2 , $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ або CX_2 , де X являє собою галоген;
 R^2 вибраний з H , галогену, CN , C_{1-4} алкілу, необов'язково заміщеного не більше ніж трьома групами, незалежно вибраними з галогену, CN , C_{1-4} алкілу, $-\text{OR}$, C_{1-4} галогеналкокси, $-\text{NR}_2$ та C_{1-4} галогеналкілу;
 n дорівнює 0;
кожен Ar^1 та Ar^2 являє собою феніл, та кожен Ar^1 та Ar^2 незалежно заміщений не більше ніж трьома групами, вибраними з галогену, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} галогеналкілу, C_{1-4} алкокси, C_{1-4} галогеналкокси, C_{2-4} алкіну та CN ; i
кожен R незалежно у кожному випадку являє собою H або C_{1-4} алкіл, необов'язково заміщений не більше ніж трьома групами, незалежно вибраними з галогену, OH , оксо, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} алкокси, C_{1-4} галогеналкокси та C_{1-4} галогеналкілу;
за умови, що зазначена сполука не є сполукою, вибраною з наступних:
12-бензгідріл-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(біс(4-хлорфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(біс(3-хлорфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(біс(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
13-бензгідріл-4-гідрокси-8,9,10,11-тетрагідро-7Н,13Н-піридазино[1',6':4,5][1,2,4]триазино[1,2-а][1,2]діазепін-3,5-діон;
13-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,10,11-тетрагідро-7Н,13Н-піридазино[1',6':4,5][1,2,4]триазино[1,2-а][1,2]діазепін-3,5-діон;
(R)-12-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
(S)-12-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-бензгідріл-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10R)-10-бензгідріл-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aS,10R)-10-бензгідріл-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aS,10S)-10-бензгідріл-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((R)-(3-фторфеніл)(феніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10R)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;

(9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aS,10R)-10-((S)-(3-хлорфеніл)(феніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(10aS,11R)-11-бензгідріл-4-гідрокси-7,8,10a,11-тетрагідро-10Н-піридазино[1',6':4,5]піразино[2,1-c][1,4]оксазин-3,5-діон;
12-бензгідріл-7-гідрокси-3,4,12,12a-тетрагідро-2Н-піридазино[1',6':4,5]піразино[2,1-b][1,3]оксазин-6,8-діон;
11-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9-дигідро-7Н,11Н-піразоло[1,2-а]піридазино[1,6-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(1,1-дифенілетил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(біс(2-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-бензгідріл-4-гідрокси-10-метил-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-бензгідріл-4-гідрокси-7-метил-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-бензгідріл-4-гідрокси-7,10-диметил-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(6,11-дигідродибензо[b,e]тієпін-11-іл)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(6,11-дигідродибензо[b,e]оксепін-11-іл)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
12-(7,8-дифтор-6,11-дигідродибензо[b,e]тієпін-11-іл)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
(S)-12-бензгідріл-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
(S)-12-(біс(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
(R)-12-(біс(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10-тетрагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((R)-(2-фторфеніл)(феніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((R)-(3,4-дифторфеніл)(2-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((S)-(3,4-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((R)-(2-фторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((S)-(3,5-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((S)-(4-фтор-2-метилфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((S)-(3,4-дифторфеніл)(феніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;

[illegible]

[illegible]

(9aR,10S)-10-((S)-(2,4-дифторфеніл))(3,4-дифторфеніл)метил-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
10-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
4-((R)-(3-фторфеніл))(9aR,10S)-4-гідрокси-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-10-іл)метил)бензонітрил;
(9aR,10S)-10-((S)-(4-хлорфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((R)-(3-хлорфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((S)-(2-бромфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((R)-(2-бромфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((S)-(3-фторфеніл)(о-толіл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((S)-(3-хлорфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((R)-(3-хлорфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10S)-10-((R)-(3-фторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,7-диметил-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(9aR,10R)-10-((S)-(3-фторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,7-диметил-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(7S,9aR,10S)-10-((R)-(3-фторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7-метил-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(7S,9aR,10R)-10-((S)-(3-фторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7-метил-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(7R,9aR,10S)-10-((R)-(3-фторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7-метил-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(7R,9aR,10R)-10-((S)-(3-фторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7-метил-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(8S,9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8-метокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(8R,9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8-метокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
(10aR,11S)-11-бензгідріл-4-гідрокси-7,8,10a,11-тетрагідро-10H-піридазино[1',6':4,5]піразино[2,1-c][1,4]оксазин-3,5-діон;
11-бензгідріл-4-гідрокси-7,8,9,10,10a,11-гексагідропіридо[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
11-(біс(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-7,8,9,10,10a,11-гексагідропіридо[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон;
11-бензгідріл-4-гідрокси-7,8,10a,11-тетрагідро-10H-піридазино[1',6':4,5]піразино[2,1-c][1,4]оксазин-3,5-діон;

11-бензгідріл-4-гідрокси-7-метил-7,8,9,10,10а,11-гексагідропіrido[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-3,5-діон;
 (9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл-3-метилбутаноат;
 (9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл-3-метилбутаноат;
 (9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілацетат;
 (9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілзобутират;
 (9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілпропілкарбонат;
 1-(((9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)етилметилкарбонат;
 (S)-((12-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,7,8,9,10-гексагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-4-іл)окси)метилетилкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метил(2-метоксietил)карбонат;
 1-(((9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)етилетилкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилметилкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилетилкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилметилкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилетилкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилізопропілкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-((R)-(4-фторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилметилкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилізопропілкарбонат;
 (S)-((12-(біс(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,7,8,9,10-гексагідро-12Н-дипіридазино[1,2-а:1',6'-d][1,2,4]триазин-4-іл)окси)метилметилкарбонат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метил-L-валінат;
 (9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілдиметилкарбамат;
 (((9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилетил(метил)карбамат;
 метил-2-((((9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піра-

зино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)(етокси)фосфорил)окси)ацетат

та

метил-2-((((9aR,10S)-10-(біс(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9а,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метокси)карбоніл)окси)-2-метилпропаноат;

та фармацевтично прийнятних солей зазначених сполук.

2. Сполука за п. 1, у якій G являє собою H, або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1, у якій G вибраний з R⁰, -C(O)R⁰, -C(O)-OR⁰, -C(R^G)₂-O-C(O)R⁰, -C(R^G)₂-O-C(O)-OR⁰, -C(O)-N(R⁰)₂ та -C(R^G)₂-O-C(O)N(R⁰)₂, де кожен R⁰ незалежно являє собою H або C₁-C₄алкіл, який необов'язково заміщений однією або двома групами, вибраними з галогену, CN, -OH, аміно, C₁-алкілу, C₁-алкокси, C₁-галогеналкілу, C₁-галогеналкокси та 3-6-членного гетероциклічного кільця, що містить один або два гетероатоми, вибрані з N, O та S, як члени кільця, або її фармацевтично прийнятна сіль.

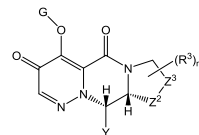
4. Сполука за п. 3, у якій G вибраний з R⁰, -C(O)R⁰, -C(O)-OR⁰, -C(R^G)₂-O-C(O)R⁰ та -C(R^G)₂-O-C(O)-OR⁰, де кожен R⁰ незалежно являє собою H або групу, вибрану з C₁-C₄алкілу, та кожен R^G являє собою H або C₁-C₄алкіл;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, у якій G вибраний з -C(O)R⁰, -C(O)-OR⁰, -CH₂-O-C(O)R⁰ та -CH₂-O-C(O)-OR⁰, де кожен R⁰ являє собою C₁-C₄алкіл;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, що має формулу:

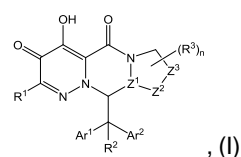


або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за п. 6, у якій Z² являє собою CH₂, Z³ являє собою CH₂ або CX₂, де X являє собою галоген;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за п. 1, що має формулу (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R¹ являє собою H, галоген, CN або C₁-C₆алкіл, необов'язково заміщений однією або двома групами, вибраними з галогену;

Z¹ являє собою CH, та Z² являє собою NR, O, S або CH₂;

Z³ являє собою CH₂, -CH₂-CH₂-, -CH₂-CH₂-CH₂- або CX₂, де X являє собою галоген;

R² вибраний з H, галогену, CN, C₁-алкілу, необов'язково заміщеного не більше ніж трьома групами, незалежно вибраними з галогену, CN, C₁-алкілу, -OR, C₁-галогеналкокси, -NR₂ та C₁-галогеналкілу;

n дорівнює 0; й

кожен Ar¹ та Ar² являє собою феніл, та кожен з них незалежно заміщений не більше ніж трьома група-

ми, вибраними з галогену, C₁₋₄алкілу, C₁₋₄галогеналкілу, C₁₋₄алкокси, C₁₋₄галогеналкокси, C₂₋₄алкіну та CN.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z¹ являє собою CH.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z² являє собою CH₂.

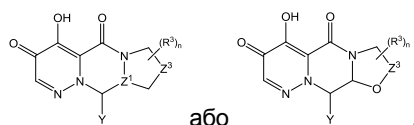
11. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або 8-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z³ являє собою CH₂, -CH₂-CH₂- або CX₂, де X являє собою галоген.

12. Сполука за п. 11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z³ являє собою CH₂ або CX₂, де X являє собою галоген.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або 8-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R¹ являє собою H.

14. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятна сіль, де R² являє собою H.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-14, що має формулу:



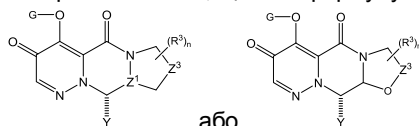
де Y являє собою

де кожен R^y незалежно вибраний з галогену, C₁₋₄алкілу, C₁₋₄галогеналкілу, C₁₋₄алкокси, C₁₋₄галогеналкокси, C₂₋₄алкіну та CN; та

кожен q незалежно дорівнює 1, 2 або 3;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-14 або її фармацевтично прийнятна сіль, що має формулу

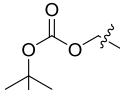
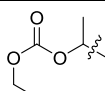



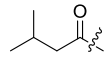
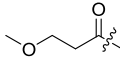

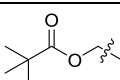
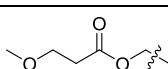
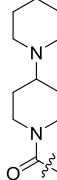
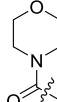

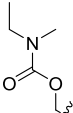
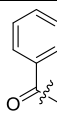
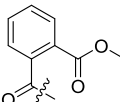



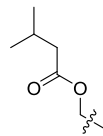
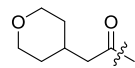
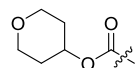
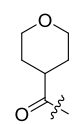
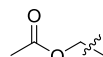
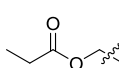
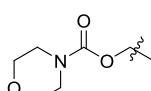
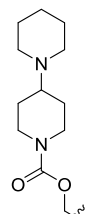
де Z³ являє собою CH₂ або -CH₂-CH₂-, або CX₂, де X являє собою галоген.

17. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятна сіль, де Ar¹ та Ar² необов'язково незалежно заміщені однією або трьома групами, незалежно вибраними з F, Cl та C₁₋₄алкілу.

18. Сполука за будь-яким з пп. 1, 3-7, 9-14, 16 та 17, у якій G вибраний з:

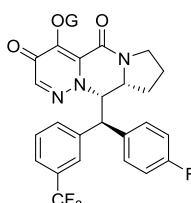
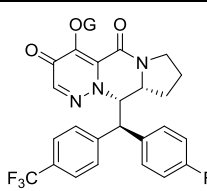
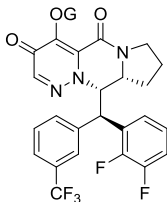
Структура

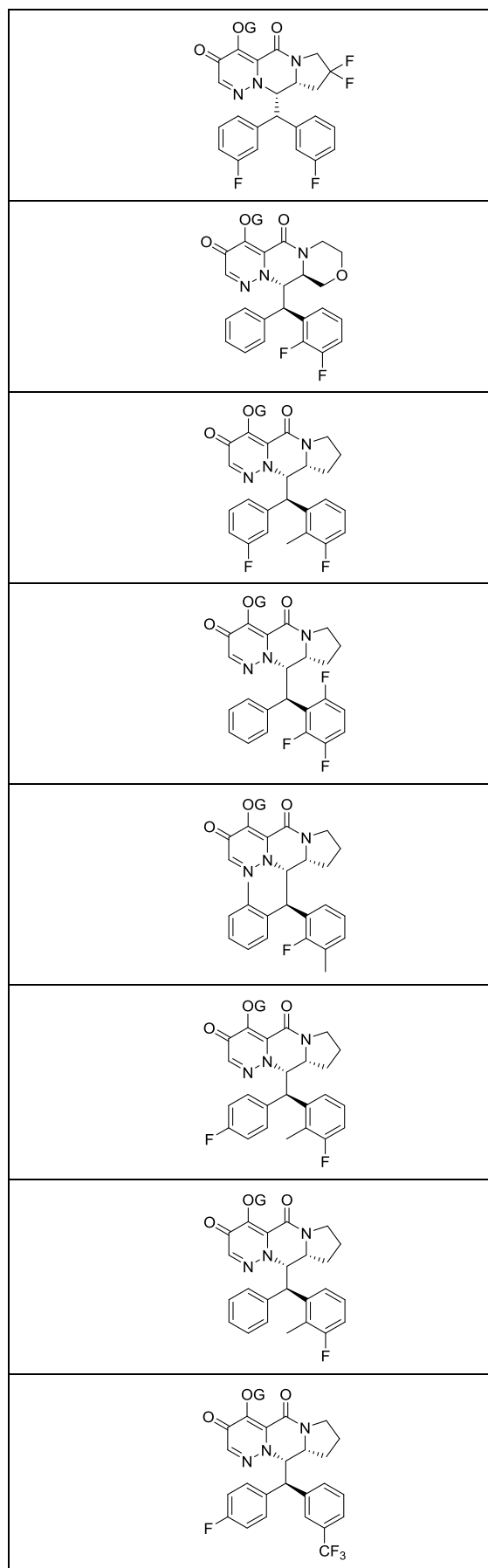
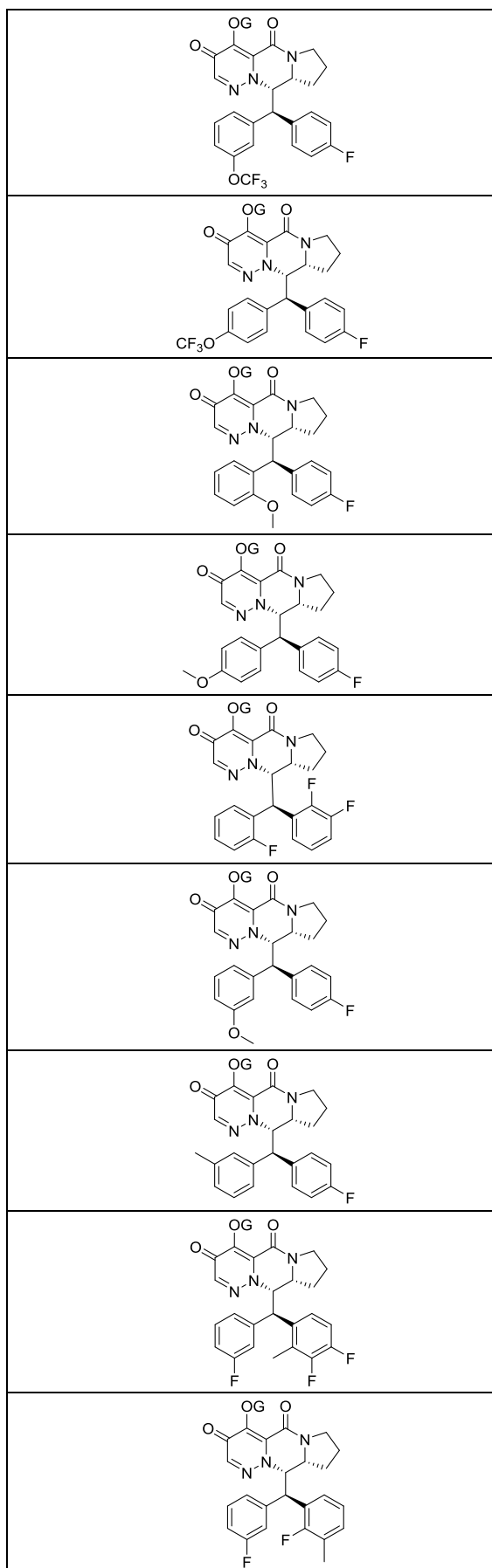


















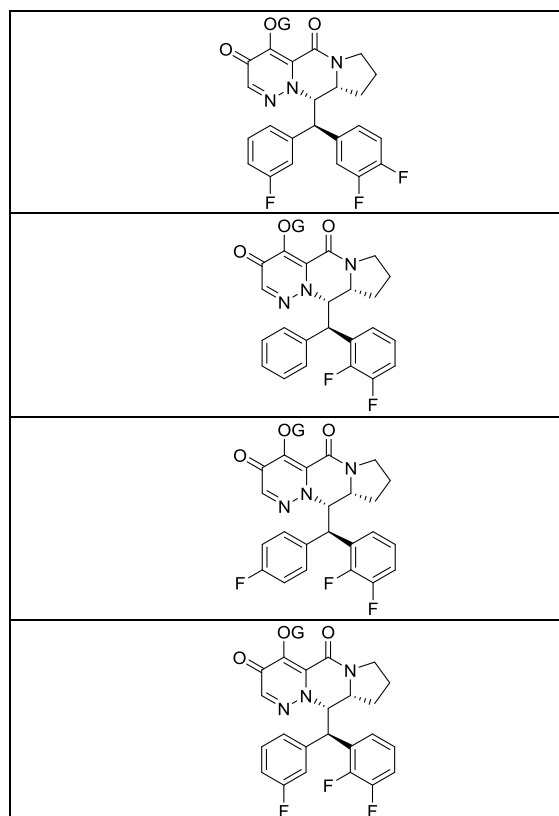
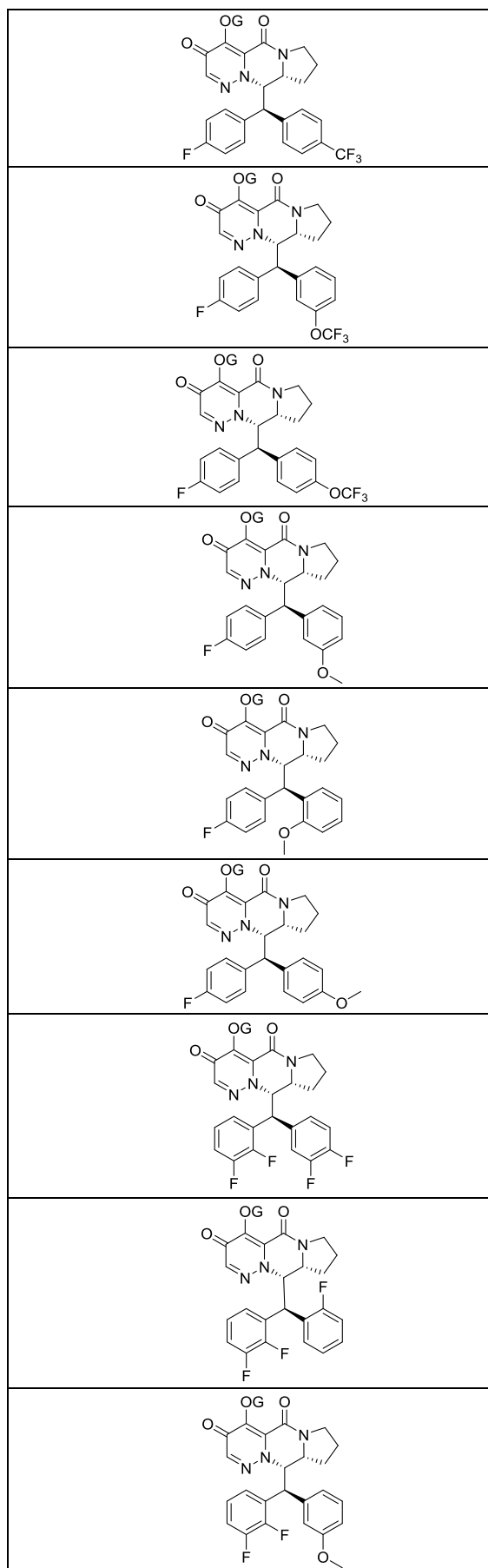









або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де зазначена сполука має формулу, вибрану з:

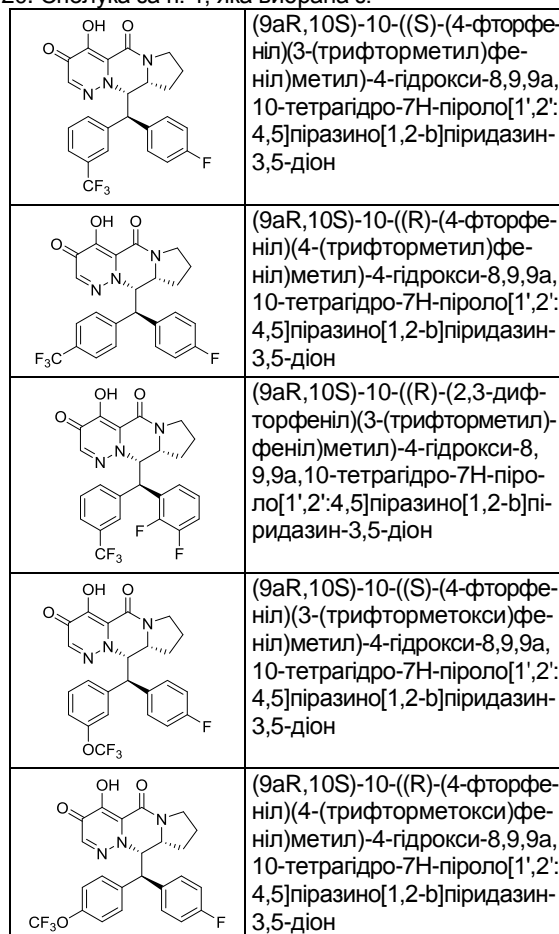






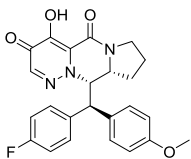
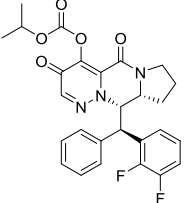
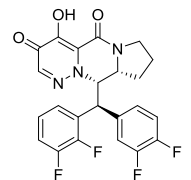
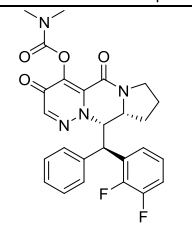
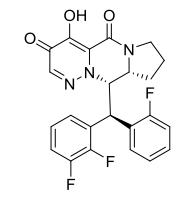
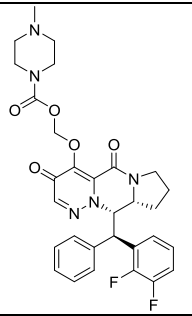
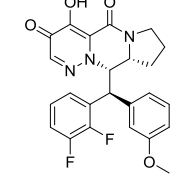
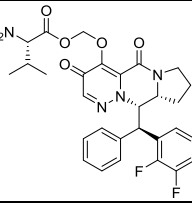
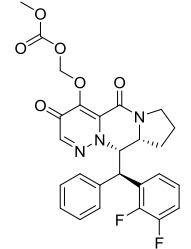
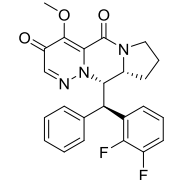
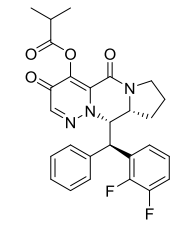
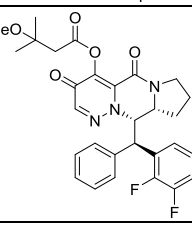
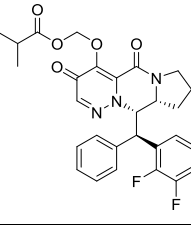
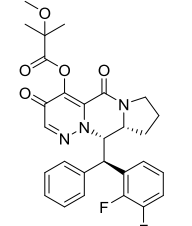
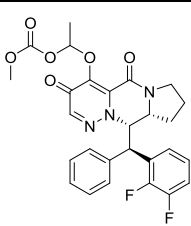
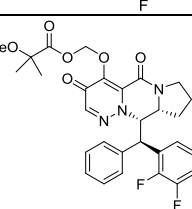


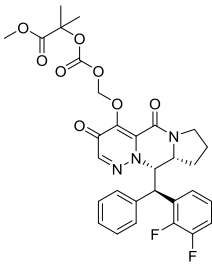
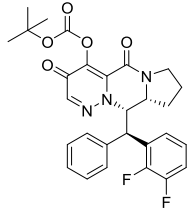
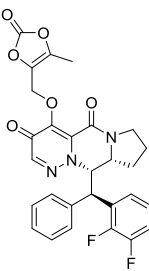
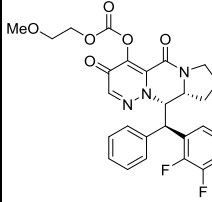
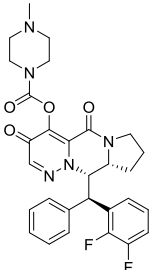
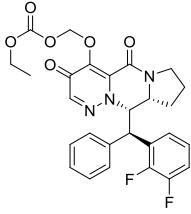
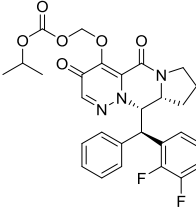
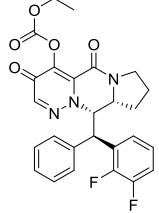
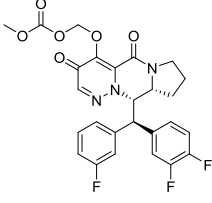
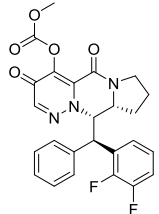
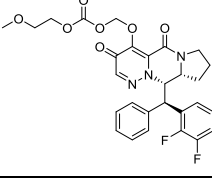
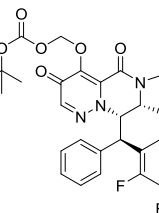
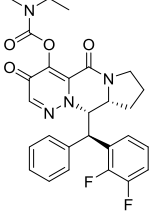
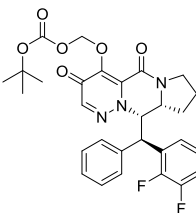
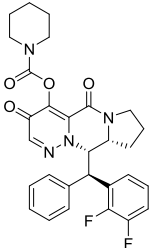
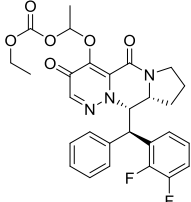
або її фармацевтично прийнятна сіль.

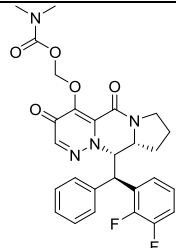
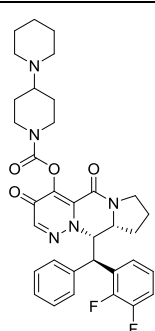
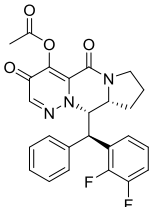
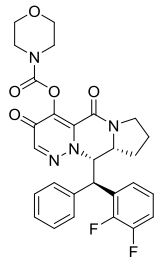
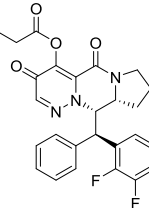
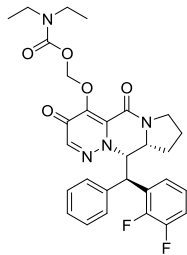
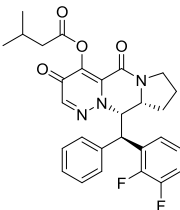
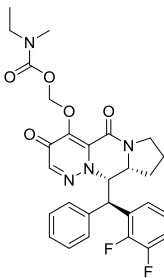
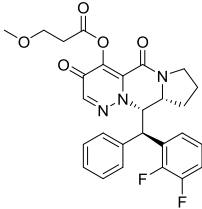
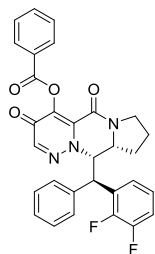
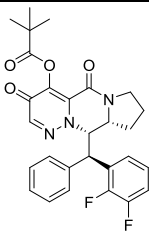
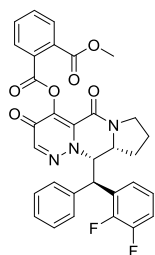
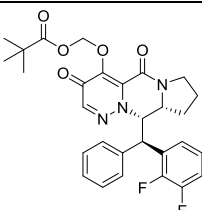
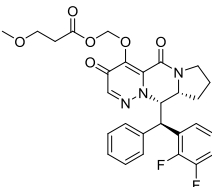
20. Сполука за п. 1, яка вибрана з:

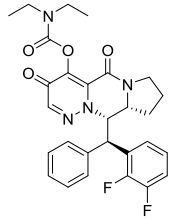
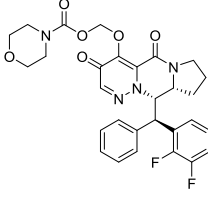
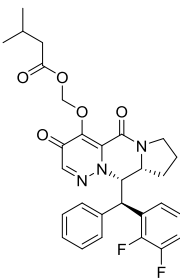
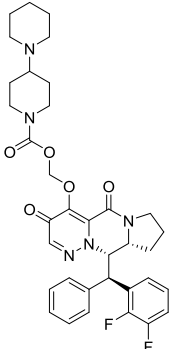
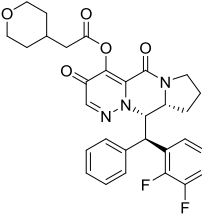
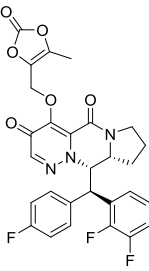
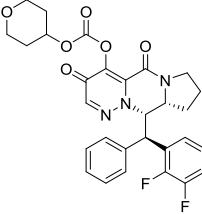
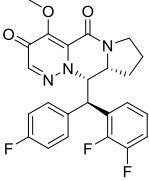
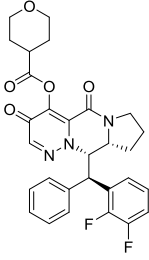
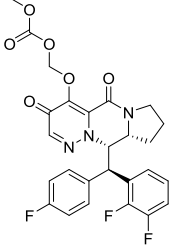
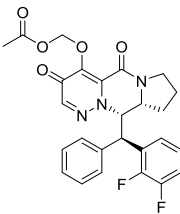
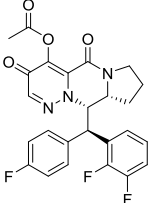
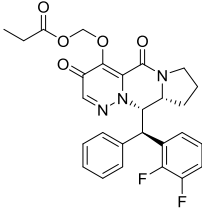
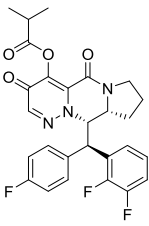


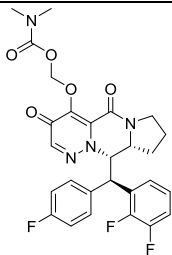
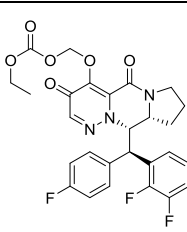
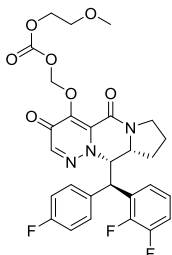
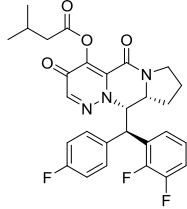
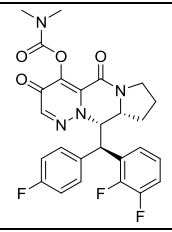
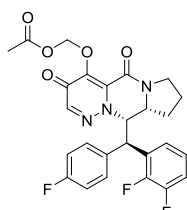
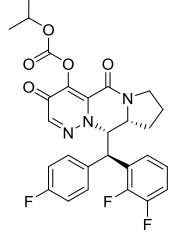
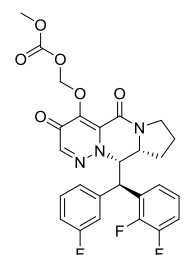
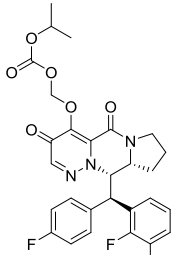
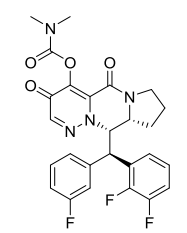
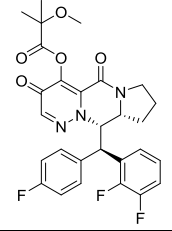
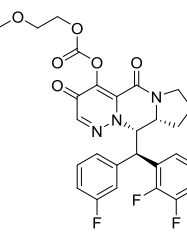
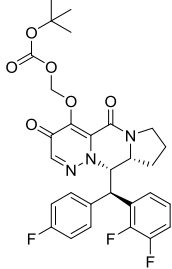
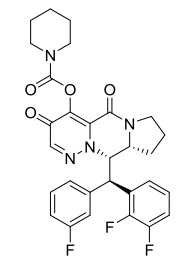
	(9aR,10S)-10-((S)-(4-фторфеніл)(2-метоксифеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-4-гідрокси-10-((R)-феніл(2,3,6-трифторфеніл)метил)-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-((R)-(4-фторфеніл)(4-метоксифеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((R)-(2-фтор-3-метилфеніл)(о-толіл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(2-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((R)-(3-фтор-2-метилфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-((S)-(4-фторфеніл)(3-метоксифеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((R)-(3-фтор-2-метилфеніл)(феніл)метил)-4-(1-оксиданіл)-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-((S)-(4-фторфеніл)(м-толіл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((R)-(4-фторфеніл)(3-(трифторметил)феніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-((R)-(3,4-дифтор-2-метилфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((S)-(4-фторфеніл)(4-(трифторметил)феніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-((R)-(2-фтор-3-метилфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((R)-(4-фторфеніл)(3-(трифторметокси)феніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-(біс(3-фторфеніл)метил)-8,8-дифтор-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((S)-(4-фторфеніл)(4-(трифторметокси)феніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(10aR,11S)-11-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-4-гідрокси-7,8,10a,11-тетрагідро-10H-піридазино[1',6':4,5]піридино[2,1-c][1,4]оксазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((R)-(4-фторфеніл)(3-метоксифеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-((R)-(3-фтор-2-метилфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(9aR,10S)-10-((R)-(4-фторфеніл)(2-метоксифеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-b]піридазин-3,5-діон

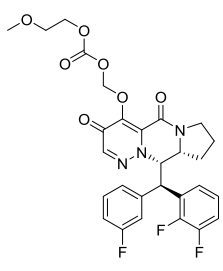
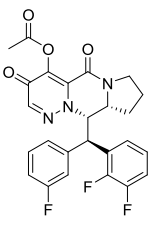
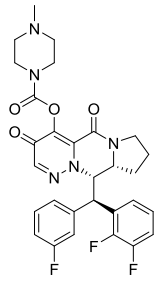
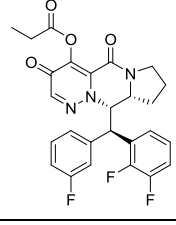
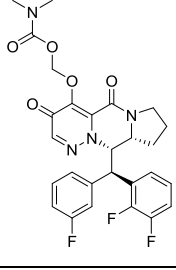
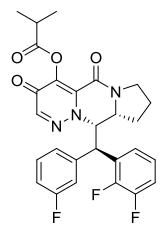
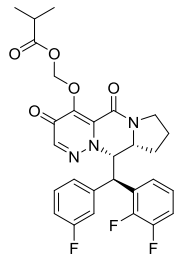
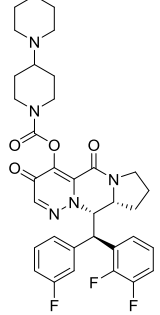
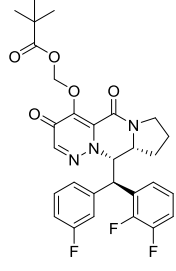
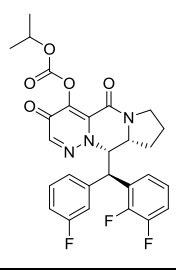
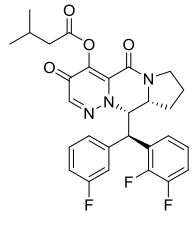
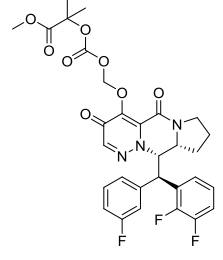
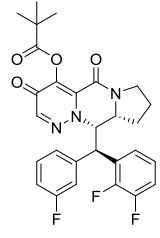
	(9aR,10S)-10-((S)-(4-фторфеніл)(4-метоксифеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино-3,5-діон		ізопропілкарбонат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу
	(9aR,10S)-10-((S)-(2,3-дифторфеніл)(3,4-дифторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-3,5-діон		диметилкарбамат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу
	(9aR,10S)-10-((S)-(2,3-дифторфеніл)(2-фторфеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-3,5-діон		4-метилпіперазин-1-карбоксилат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу)окси)метилу
	(9aR,10S)-10-((S)-(2,3-дифторфеніл)(3-метоксифеніл)метил)-4-гідрокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-3,5-діон		L-валінат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу)окси)метилу
	метилкарбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу)окси)метилу		(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-4-метокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-3,5-діон
	ізобутират (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу		3-метокси-3-метилбутаноат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу
	ізобутират (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу)окси)метилу		2-метокси-2-метилпропаноат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу
	метилкарбонат 1-(((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу)окси)етилу		2-метокси-2-метилпропаноат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридино[1,2-б]піридазин-4-ілу)окси)метилу

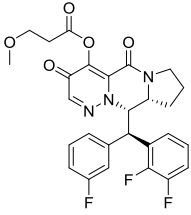
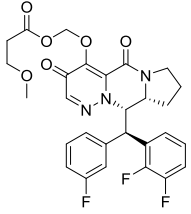
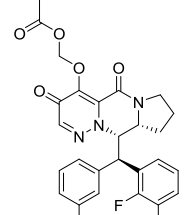
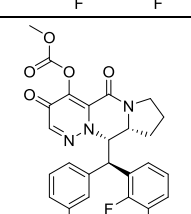
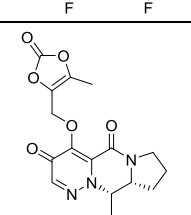
	метил-2-((((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метокси)-карбоніл)окси)-2-метилпропаноат		трет-бутил-(((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)карбонат
	(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-4-((5-метил-2-оксо-1,3-діоксол-4-іл)метокси)-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон		(2-метоксіетил)карбонат ((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)у
	4-метилпіперазин-1-карбоксилат ((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)у		етилкарбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	ізопропілкарбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		етилкарбонат ((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)у
	метилкарбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(3,4-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		етилкарбонат ((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)у
	(2-метоксіетил)карбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		метилкарбонат ((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)у
	етил(метил)карбамат ((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)у		трет-бутил-(((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метил)карбонат
	піперидин-1-карбоксилат ((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)у		етилкарбонат 1-(((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)етилу

	диметилкарбамат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилу		[1,4'-біпіперидин]-1'-карбоксилат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу
	ацетат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу		морфолін-4-карбоксилат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу
	пропіонат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу		діетилкарбамат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилу
	3-метилбутаноат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу		етил(метил)карбамат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилу
	3-метоксипропаноат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу		бензоат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу
	півалат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу		метилфталат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-ілу
	(((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилу півалат		
	3-метоксипропаноат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-б]піридазин-4-іл)окси)метилу		

	діетилкарбамат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу		морфолін-4-карбоксилат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	3-метилбутаноат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		[1,4'-біпіперидин]-1'-карбоксилат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу 2-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)ацетат		(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-((5-метил-2-оксо-1,3-діоксол-4-іл)метокси)-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу (тетрагідро-2H-піран-4-іл)карбонат		(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-4-метокси-8,9,9a,10-тетрагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-3,5-діон
	тетрагідро-2H-піран-4-карбоксилат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу		метилкарбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	ацетат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		ацетат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу
	пропіонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(феніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		ізобутират (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу

	диметилкарбамат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		етилкарбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	(2-метоксіетил)карбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		3-метилбутаноат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу
	диметилкарбамат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу		ацетат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	ізопропілкарбонат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу		метилкарбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	ізопропілкарбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		диметилкарбамат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу
	2-метокси-2-метилпропаноат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу		(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл (2-метоксіетил)карбонат
	трет-бутил(((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(4-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метил)карбонат		піперидин-1-карбоксилат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу

	(2-метоксietил)карбонат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		ацетат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу
	4-метилпіперазин-1-карбоксилат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу		пропіонат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу
	диметилкарбамат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу		ізобутират (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу
			ізобутират (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	(9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл [1,4'-біпіперидин]-1'-карбоксилат		півалат (((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метилу
	ізопропілкарбонат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу		3-метилбутаноат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу
	метил-2-((((9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-іл)окси)метокси)карбоніл)окси)-2-метилпропаноат		півалат (9aR,10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7H-піроло[1',2':4,5]піразино[1,2-b]піридазин-4-ілу

	3-метоксипропаноат (9aR, 10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридазин-4-ілу
	3-метоксипропаноат (((9aR, 10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридазин-4-ілу)окси)метилу
	ацетат (((9aR, 10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридазин-4-ілу)окси)метилу
	метилкарбонат (9aR, 10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-3,5-діоксо-3,5,8,9,9a,10-гексагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридазин-4-ілу
	(9aR, 10S)-10-((R)-(2,3-дифторфеніл)(3-фторфеніл)метил)-4-((5-метил-2-оксо-1,3-діоксол-4-іл)метокси)-8,9,9a,10-тетрагідро-7Н-піроло[1',2':4,5]піридазин-3,5-діон

або її фармацевтично прийнятна сіль.

21. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятну сіль та один або більше фармацевтично прийнятних носіїв.

22. Комбінація, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-20 або її фармацевтично прийнятної солі для інгібування ендонуклеазної функції в одного або більше вірусів грипу та один або більше терапевтично активних антивірусних спільно застосовуваних агентів.

23. Спосіб лікування грипу, що включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-20 або її фармацевтично прийнятної солі.

24. Сполука за будь-яким з пп. 1-20 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу для лікування ортоміксовірусної інфекції у пацієнта, що потребує цього.

25. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-20 або її фармацевтично прийнятної солі для лікування грипу.

26. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-20 або її фармацевтично прийнятної солі для одержання лікарського засобу для лікування грипу.

(11) 126248

(51) МПК
C07D 513/04 (2006.01)
C23F 11/14 (2006.01)
C23F 11/16 (2006.01)

(21) а 2020 04168

(22) 08.07.2020

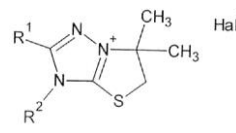
(24) 08.09.2022

(72) Фізер Максим Михайлович (UA), Сливка Михайло Васильович (UA), Фізер Оксана Іванівна (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СОЛІ 2,3-ДИЗАМІЩЕНИХ 6,6-ДИМЕТИЛ-5,6-ДИГІДРО-[1,3]ТІАЗОЛО[3,2-b][1,2,4]ТРИАЗОЛ-7-ІВ ЯК ІНГІБІТОРИ КОРОЗІЇ СТАЛІ

(57) Солі 2,3-дизаміщених 6,6-диметил-5,6-дигідро-[1,3]тіазоло[3,2-b][1,2,4]триазол-7-ів, загальної формули:



де Hal⁻ є аніон галогену Cl⁻, Br⁻;

R¹ є Alk;

R² є Ar,

як інгібітори корозії сталі.

C 21

(11) 126244

(51) МПК
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/42 (2006.01)

(21) а 2020 02616

(22) 05.11.2018

(24) 08.09.2022

(31) РСТ/В2017/057041

(32) 10.11.2017

(33) ІВ

(86) РСТ/В2018/058664, 05.11.2018

(72) Піпар Жан-Марк (FR), Арлазаров Артем (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

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

(54) ХОЛОДНОКАТАНА ТЕРМООБРОБЛЕНА ЛИСТОВА СТАЛЬ І СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Холоднокатана і термооброблена листовая сталь, яка має склад, який містить такі елементи, виражені у мас. %:

0,10≤вуглець≤0,5,

1≤марганець≤3,4,

$0,5 \leq \text{кремній} \leq 2,5$,
 $0,03 \leq \text{алюміній} \leq 1,5$,
 $\text{сірка} \leq 0,003$,
 $0,002 \leq \text{фосфор} \leq 0,02$,
 $\text{азот} \leq 0,01$,
 $0,03 \leq \text{хром} \leq 1$,
 решта - залізо і неминучі домішки,
 при цьому мікроструктура зазначеної листової сталі містить, при вираженні через поверхневу часткову концентрацію, від 10 до 30 % залишкового аустеніту, від 10 до 40 % бейніту, від 5 до 50 % відпаленого мартенситу, від 1 до 20 % загартованого мартенситу, при цьому сукупні кількості бейніту і залишкового аустеніту є рівними або перевищують 25 %.

2. Листова сталь за п. 1, в якій хімічний склад містить один або декілька наступних елементів, мас. %:
 $0,001 \leq \text{молібден} \leq 0,5$,
 $0,001 \leq \text{ніобій} \leq 0,1$,
 $0,001 \leq \text{титан} \leq 0,1$,
 $0,001 \leq \text{мідь} \leq 2$,
 $0,01 \leq \text{нікель} \leq 3$,
 $0,0001 \leq \text{кальцій} \leq 0,005$,
 $0 \leq \text{ванадій} \leq 0,1$,
 $0 \leq \text{бор} \leq 0,003$,
 $0 \leq \text{церій} \leq 0,1$,
 $0 \leq \text{магній} \leq 0,010$,
 $0 \leq \text{цирконій} \leq 0,010$.

3. Листова сталь за п. 1, в якій хімічний склад містить від 1 до 2 мас. % кремнію.

4. Листова сталь за будь-яким з пп. 1-3, в якій хімічний склад містить від 0,03 до 1,0 мас. % алюмінію.

5. Листова сталь за п. 4, в якій хімічний склад містить від 0,03 до 0,6 мас. % алюмінію.

6. Листова сталь за будь-яким з пп. 1-5, в якій хімічний склад містить від 1,2 до 2,3 мас. % марганцю.

7. Листова сталь за п. 1, в якій мікроструктура згаданої листової сталі містить, при вираженні через поверхневу часткову концентрацію, менш ніж 30 % відпущеного мартенситу.

8. Листова сталь за п. 7, в якій сукупні кількості відпущеного мартенситу, загартованого мартенситу і відпаленого мартенситу є рівними або перевищують 20 %, а рівень процентного вмісту відпаленого мартенситу перевищує 10 %.

9. Листова сталь за будь-яким з пп. 1-8, в якій рівень вмісту вуглецю у залишковому аустеніті знаходиться в діапазоні від 0,9 до 1,1%.

10. Листова сталь за будь-яким з пп. 1-9, яка характеризується границею міцності на розрив, яка є не меншою 950 МПа, і загальним відносним подовженням, яке не менше 15 %.

11. Листова сталь за п. 10, яка характеризується границею міцності на розрив, не меншою 1000 МПа, і відношенням границі текучості на розтяг до границі міцності на розрив, не меншим 0,5.

12. Листова сталь за будь-яким з пп. 1-11, яка не містить фериту.

13. Спосіб одержання холоднокатаної і термообробленої листової сталі, який включає такі послідовні стадії:
 одержання сталі у вигляді напівфабрикату із складом за будь-яким з пп. 1-6;
 нагрівання зазначеного напівфабрикату до температури в діапазоні від 1200 до 1280 °C;

прокатка зазначеного напівфабрикату в аустенітному діапазоні, причому температура завершення гарячої прокатки перевищує A_{c3} , для одержання гарячекатаного листа;
 охолодження гарячекатаного листа зі швидкістю охолодження більше 30 °C/c, до температури змотування в рулон менше 600 °C; і змотування в рулон зазначеного гарячекатаного листа;
 охолодження зазначеного гарячекатаного листа до кімнатної температури;
 холодна прокатка гарячекатаного листа при ступені обтискання в діапазоні від 35 до 90 % для отримання холоднокатаної листової сталі;
 після цього проведення першого відпалу шляхом нагрівання холоднокатаної листової сталі з швидкістю більше 3 °C/c, до температури витримувannya в діапазоні від A_{c3} до $A_{c3}+100$ °C, і витримувannya протягом періоду часу від 10 до 500 с;
 після цього охолодження зазначеної листової сталі зі швидкістю, яка перевищує 20 °C/c, до температури менше 500 °C;
 після цього проведення другого відпалу шляхом нагрівання зазначеної відпаленої холоднокатаної листової сталі зі швидкістю більше 3 °C/c, до температури витримувannya в діапазоні від $T_{\text{витримувannya}}$ до A_{c3} , і її витримувannya протягом періоду часу від 10 до 500 с;
 після цього охолодження зазначеної листової сталі зі швидкістю більше 25 °C/c, до діапазону температур від $T_{\text{сmax}}$ і $T_{\text{сmin}}$, де:
 $T_{\text{сmax}} = 565 - 601 \cdot (1 - \exp(-0,868 \cdot C)) - 34 \cdot \text{Mn} - 13 \cdot \text{Si} - 10 \cdot \text{Cr} + 13 \cdot \text{Al} - 361 \cdot \text{Nb}$,
 $T_{\text{сmin}} = 565 - 601 \cdot (1 - \exp(-1,736 \cdot C)) - 34 \cdot \text{Mn} - 13 \cdot \text{Si} - 10 \cdot \text{Cr} + 13 \cdot \text{Al} - 361 \cdot \text{Nb}$,
 причому рівні вмісту C, Mn, Si, Cr, Al і Nb виражаються в мас. % елементів у сталі,
 далі доведення згаданої відпаленої холоднокатаної листової сталі до температури 350-550 °C протягом періоду часу від 5 до 500 с і охолодження зазначеної відпаленої і холоднокатаної листової сталі до кімнатної температури зі швидкістю охолодження щонайменше 1 °C/c, для одержання холоднокатаної термообробленої листової сталі.

14. Спосіб за п. 13, в якому після охолодження вказаного гарячекатаного листа до кімнатної температури здійснюють видалення окалини з гарячекатаного листа.

15. Спосіб за п. 13, в якому після охолодження вказаного гарячекатаного листа до кімнатної температури здійснюють відпал гарячекатаного листа при температурі в діапазоні між 400 і 750 °C;

16. Спосіб за п. 15, в якому після відпалу гарячекатаного листа при температурі в діапазоні між 400 і 750 °C здійснюють видалення окалини з гарячекатаного листа.

17. Спосіб за п. 13, в якому після першого відпалу холоднокатаної листової сталі здійснюють відпускання зазначеної відпаленої листової сталі при температурі в діапазоні від 120 до 250 °C.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 13-17, в якому температура змотування в рулон не перевищує 570 °C.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 13-18, в якому температура завершення прокатки знаходиться в діапазоні від A_{c3} до $A_{c3}+100$ °C.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 13-19, в якому швидкість охолодження до температури вище 500 °C після першого відпалу перевищує 30 °C/c.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 13-20, в якому відпалену холоднокатану листову сталь піддають безперервному відпалу в діапазоні від $T_{\text{виримування}}$ до Ас₃, при цьому температура відпалу є такою, щоб одержати відношення між кількостями аустеніту і відпаленого мартенситу в діапазоні від 50:50 до 90:10 протягом періоду часу від 10 до 500 с.

22. Застосування листової сталі за будь-яким з пп. 1-12 або листової сталі, одержаної способом за будь-яким з пп. 13-21, для виготовлення конструкційних деталей або деталей, які відповідають за безпеку транспортних засобів.

23. Деталь, одержана шляхом рухомої прокатки зазначеної листової сталі за будь-яким з пп. 1-12.

24. Транспортний засіб, який містить деталь за п. 23.

залізо і неминучі домішки - решта;

мікроструктура згаданого сталевго листа містить за площею від 70 до 90 % бейніту, від 10 до 25 % фериту, при цьому сукупна кількість бейніту і фериту складає щонайменше 90 %, а сукупна кількість залишкового аустеніту і мартенситу складає від 0 до 10 %.

2. Гарячекатаний сталевий лист за п. 1, склад якого включає від 0,2 до 0,6 % кремнію.

3. Гарячекатаний сталевий лист за п. 1 або 2, склад якого включає від 0,11 до 0,15 % вуглецю.

4. Гарячекатаний сталевий лист за п. 3, склад якого включає від 0,15 до 0,3 % ванадію.

5. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, склад якого включає від 1,3 до 1,8 % марганцю.

6. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, склад якого включає від 0,15 до 0,3 % молібдену.

7. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, склад якого включає від 0,02 до 0,06 % алюмінію.

8. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, в якому сукупна кількість залишкового аустеніту і мартенситу складає від 2 до 10 %.

9. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, який характеризується міцністю при розтягуванні 950 МПа або більше і мірою збільшення отвору, рівною 40 % або більше.

10. Гарячекатаний сталевий лист за п. 9, який характеризується міцністю при розтягуванні 960 МПа або більше і загальним подовженням, рівним 8 % або більше.

11. Спосіб отримання гарячекатаного термообробленого сталевго листа, що включає наступні послідовні стадії:

отримують склад сталі за будь-яким з пп. 1-7; повторно нагрівають наявний напівпродукт до температури в діапазоні від 1200 до 1300 °C;

прокатують вказаний напівпродукт в аустенітному діапазоні, в якому кінцева температура гарячої прокатки складає від 850 до 975 °C, для отримання гарячекатаної сталевго смуги;

потім охолоджують згадану гарячекатану смугу в умовах триступінчатого охолодження, при якому:

на першому етапі охолодження гарячекатаного сталевго листа розпочинається з температурного діапазону від 850 до 975 °C і досягає температурного діапазону від 650 до 725 °C, причому швидкість охолодження складає від 40 до 150 °C/c;

на другому етапі охолодження гарячекатаного сталевго листа розпочинається з температурного діапазону від 650 до 725 °C і досягає температурного діапазону від 620 до 690 °C, при цьому вказаний другий етап має тривалість від 1 до 10 с і є повітряним охолодженням;

на третьому етапі охолодження гарячекатаного сталевго листа розпочинається з температурного діапазону від 620 до 690 °C і досягає температурного діапазону від 450 до 550 °C; причому швидкість охолодження більше 20 °C/c;

після цього вказану гарячекатану сталеву смугу змотують в рулон при температурі в діапазоні від 450 до 550 °C;

охолоджують згорнуту в рулон гарячекатану сталеву смугу до кімнатної температури.

12. Спосіб за п. 11, в якому температура повторного нагріву напівпродукту складає від 1200 до 1275 °C.

13. Спосіб за п. 11 або 12, в якому кінцева температура гарячої прокатки складає від 880 до 930 °C.

(11) 126264

(51) МПК

C21D 8/02 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/12 (2006.01)

C22C 38/22 (2006.01)

C22C 38/24 (2006.01)

C22C 38/26 (2006.01)

C22C 38/38 (2006.01)

(21) а 2021 02271

(22) 02.09.2019

(24) 08.09.2022

(31) РСТ/В2018/057549

(32) 28.09.2018

(33) В

(86) РСТ/В2019/057381, 02.09.2019

(72) Саркар Суджай (FR), Марсіро Гійом (FR), Бано Ксав'є (FR), Елер Бландін (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

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

(54) ГАРЯЧЕКАТАНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Гарячекатаний сталевий лист, який має склад, що включає наступні кількості елементів, виражені в масових відсотках:

$0,11 \leq \text{вуглець} \leq 0,16$,

$1 \leq \text{марганець} \leq 2$,

$0,1 \leq \text{кремній} \leq 0,7$,

$0,02 \leq \text{алюміній} \leq 0,1$,

$0,15 \leq \text{молібден} \leq 0,4$,

$0,15 \leq \text{ванадій} \leq 0,4$,

$0,002 \leq \text{фосфор} \leq 0,02$,

$0 \leq \text{сірка} \leq 0,005$,

$0 \leq \text{азот} \leq 0,01$,

і який може містити один або декілька наступних необов'язкових елементів:

$0 \leq \text{хром} \leq 0,5$,

$0 \leq \text{ніобій} \leq 0,05$,

$0,0001 \leq \text{кальцій} \leq 0,005$,

$0 \leq \text{бор} \leq 0,001$,

$0 \leq \text{магній} \leq 0,0010$,

$0 \leq \text{титан} \leq 0,01$,

причому $0,3 \leq \text{Mo} + \text{V} + \text{Nb} \leq 0,6$,

14. Спосіб за будь-яким з пп. 11-13, в якому діапазон температур змотування в рулон складає від 470 до 530 °С.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 11-14, в якому швидкість охолодження на першому етапі охолодження складає від 40 до 120 °С/с.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 11-15, в якому швидкість охолодження на третьому етапі охолодження складає 25 °С/с або більше.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 11-16, в якому тривалість другого етапу охолодження складає від 2 до 9 с.

18. Застосування сталевих листів за будь-яким з пп. 1-10 або сталевих листів, отриманого способом за будь-яким з пп. 11-17, для виготовлення елементів структури або елементів безпеки транспортного засобу.

19. Транспортний засіб, що містить вказаний елемент, отриманий за п. 18.

C 22

(11) **126255** (51) МПК
C22C 27/02 (2006.01)

(21) а 2020 06291 (22) 29.09.2020
(24) 08.09.2022

(72) Бродніковський Микола Павлович (UA), Крапівка Микола Олександрович (UA), Кузнєцова Тамара Леонідівна (UA), Рокицька Олена Анатоліївна (UA), Зубець Юлія Юхимівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ**
вул. Кржижановського, 3, м. Київ, 03142 (UA)

(54) **ЖАРОМІЦНИЙ СПЛАВ НА ОСНОВІ НІОБІЮ**

(57) Жароміцний сплав на основі ніобію, що містить хром, алюміній, титан, молібден, який **відрізняється** тим, що додатково містить ітрії та лантан і має наступний склад інгредієнтів, мас. %:

титан	12,9-13,5
алюміній	1,5-1,9
хром	6,5-7,2
молібден	8,5-9,1
ітрії	0,2-0,3
лантан	0,3-0,5
ніобій	решта.

C 23

(11) **126258** (51) МПК
C23C 8/68 (2006.01)
C23C 22/60 (2006.01)
C23C 8/60 (2006.01)
C23C 18/36 (2006.01)
C23C 10/02 (2006.01)

(21) а 2020 08181 (22) 21.12.2020
(24) 08.09.2022

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Стецько Ярина Тарасівна (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**
вул. Підголюско, 19, м. Львів, 79020 (UA)

(54) **СПОСІБ ДИФУЗІЙНОГО БОРУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ МАШИН З НАГРІВАННЯМ СТРУМАМИ ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ**

(57) Спосіб дифузійного борування поверхонь деталей машин з нагріванням струмами високої частоти, що включає нанесення на поверхню деталі обмазки, в склад якої входить карбід бору і зв'язуюче, сушіння і нагрівання, який **відрізняється** тим, що попередньо наносять хімічне покриття з водного розчину складу, г/л:

нітрат кобальту	20-25
нітрат нікелю	25-35
буруштинівокислий натрій	90-110
гіпофосфіт натрію	25-35
хлористий амоній	40-50
Гліцин	10-20,
Аміак	40-60 мл
Вода	решта,
при температурі 90-95 °С протягом 45 хвилин при рН розчину 9-10, і після того наносять обмазку, у якій як зв'язуюче використовують розчин клею БФ в ацетоні, і вона додатково містить оксид заліза, деревне вугілля та активатор - фторид натрію, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:	
карбід бору	60-55
оксид заліза	20-15
деревне вугілля	8-12
фторид натрію	1-3
клей БФ	8-10
Ацетон	3-5,
а нагрівання проводять при температурі 1150-1200 °С протягом 20-25 секунд струмами високої частоти.	

Розділ Е:**Будівництво****Е 02**

- (11) **126230** (51) МПК
E02F 9/28 (2006.01)
E02F 3/815 (2006.01)
- (21) а 2018 02331 (22) 29.09.2016
 (24) 08.09.2022
 (31) 62/234,473
 (32) 29.09.2015
 (33) US
 (86) PCT/US2016/054333, 29.09.2016
 (72) Дейр Майкл К. (AU), Кларк Родні К. (AU), Цянь Цзюньбо (AU), Данфорд Меттью Дж. (AU), Мур Шон Г. (AU), Ходжес Джеффри Р. (AU), Еймс Джаред Р. (US), Хенкленд Джоел С. (US)
- (73) ЕСКО ГРУП ЛЛК
 2141 NW 25th Avenue, Portland, OR 97210-2578, United States of America (US)
- (54) **ЗНОШУВАНИЙ ВУЗОЛ ДЛЯ ЗЕМЛЕРИЙНОГО ОБЛАДНАННЯ**
- (57) 1. Зношуваний вузол для землерийного обладнання, що містить:
 зношуваний елемент для контакту з земляним матеріалом, який включає в себе монтажну частину для прикріплення зношуваного елемента до землерийного обладнання, причому монтажна частина включає в себе внутрішню поверхню, обернену до землерийного обладнання, розташовану навпроти зовнішню поверхню, і отвір в монтажній частині, який включає в себе опорну поверхню;
 фіксатор в отворі; і
 стяжний елемент для контакту з землерийним обладнанням і зачеплення фіксатора для притягнення фіксатора до опорної поверхні і, таким чином, для прикріплення зношуваного елемента до землерийного обладнання;
 причому стяжний елемент включає в себе першу вісь, а фіксатор включає в себе другу вісь, паралельну першій осі і зміщену від неї таким чином, що фіксатор є ексцентриковим, причому обертання стяжного елемента змушує фіксатор повертатися навколо першої осі, переміщаючи зношуваний елемент в напрямку, поперечному першій осі, збільшуючи, таким чином, щільність посадки зношуваного елемента на землерийному обладнанні.
2. Зношуваний вузол за п. 1, у якому фіксатор включає в себе різьбовий канал, який визначає першу вісь, а стяжний елемент являє собою болт, закручуваний в канал.
3. Зношуваний вузол за п. 2, у якому фіксатор включає в себе структуру для прийому інструмента, вирівняну відносно різьбового каналу для забезпечення обертання фіксатора незалежно від болта.
4. Зношуваний вузол за будь-яким з пп. 1-3, у якому фіксатор і отвір включають в себе щонайменше одні комплементарні лапку і паз для забезпечення вставки або вилучення фіксатора з отвору в щонайменше

одній орієнтації і для запобігання вилученню фіксатора з отвору в щонайменше одній іншій орієнтації.

5. Зношуваний вузол за п. 1, у якому зношуваний елемент включає в себе щонайменше одну лапку, яка виступає в отвір, і пружний елемент, розташований між фіксатором і лапкою або у пазу поглиблення для запобігання вилученню фіксатора з отвору.

6. Зношуваний вузол за п. 1, у якому фіксатор включає в себе структуру для прийому інструмента для забезпечення обертання фіксатора незалежно від болта.

7. Зношуваний вузол за п. 6, у якому структура для прийому інструмента вирівняна відносно різьбового каналу фіксатора.

8. Зношуваний вузол за п. 5, у якому пружний елемент знаходиться в отворі для запобігання вилученню фіксатора з отвору.

Е 04

- (11) **126263** (51) МПК
E04F 15/02 (2006.01)
- (21) а 2021 01855 (22) 17.10.2018
 (24) 08.09.2022
 (86) PCT/EP2018/078452, 17.10.2018
 (72) Фале Даніель (DE)
 (73) ЗАЙЛО ТЕКНОЛОДЖІЗ АГ
 Rütihofstrasse 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
- (54) **ЕЛЕМЕНТ ПАНЕЛІ**
- (57) 1. Елемент (1, 1') панелі для покриття (100), зокрема підлогового, настінного або стельового покриття, в якому покриття (100) утворене множиною елементів (1, 1') панелі однакового виду, які з'єднані між собою, в якому елемент (1, 1') панелі має основний корпус (2, 2'), що має загальну товщину (D), в якому елемент (1, 1') панелі має верхню поверхню (3, 3') і нижню поверхню (4, 4'), в якому основний корпус (2, 2') має в кожному випадку по-різному виконані по контуру поздовжні боки і в кожному випадку по-різному виконані по контуру торці (F, F'), в якому один поздовжній бік має канавкоподібний контур, а інший поздовжній бік має язикоподібний контур, що відповідає йому, в якому торці (F, F') виконані для замикання зверху торцями (F, F') сусідніх елементів панелі, в якому передбачено нижній пояс (5), що виступає (P) від основного корпусу (2) на одному торці (F), та верхній пояс (6), що виступає від основного корпусу (2') на протилежному торці (F'), при цьому нижній пояс (5) має товщину (d), в якому виступ (7) для горизонтального замикання передбачено на одному поясі (5, 6), зокрема на нижньому поясі (5), а відповідний отвір (8) для горизонтального замикання передбачено на протилежному поясі, переважно на верхньому поясі (6), який **відрізняється** тим, що у виступаючому (P) нижньому поясі (5) та/або основному корпусі (2) утворено виріз (9), причому виріз (9) має напрямну компоненту, перпендикулярну нижній поверхні (4, 4') елемента (1, 1') панелі, і має вертикальну кінцеву точку (10), так що співвід-

ношення (R/D) залишкової товщини (R), визначеної як відстань від вертикальної кінцевої точки (10) вирізу (9) до нижньої поверхні (4, 4') елемента (1, 1') панелі та загальної товщини (D) елемента (1, 1') панелі знаходиться між 0,04 і 0,50, та/або виріз (9) має напрямну компоненту, паралельну нижній поверхні (4, 4') елемента (1, 1') панелі, і має горизонтальну кінцеву точку (10'), так що співвідношення (H/D) горизонтального простягання (H), визначеного як відстань виступу горизонтальної кінцевої точки (10') вирізу (9) від торця (F) в проєкції на нижню поверхню (4, 4') елемента (1, 1') панелі, та загальної товщини (D) елемента (1, 1') панелі знаходиться між 0,07 і 0,90.

2. Елемент (1, 1') панелі за п. 1, який **відрізняється** тим, що виріз (9) має напрямну компоненту, перпендикулярну нижній поверхні (4, 4') елемента (1, 1') панелі, і має вертикальну кінцеву точку (10), так що співвідношення (R/D) залишкової товщини (R), що визначається як відстань між вертикальною кінцевою точкою (10) вирізу (9) та нижньою поверхнею (4, 4') елемента панелі (1, 1'), та загальної товщини (D) елемента (1, 1') панелі знаходиться між 0,04 і 0,50, і в якому виріз (9) має напрямну компоненту, паралельну нижній поверхні (4, 4') елемента (1, 1') панелі, і має горизонтальну кінцеву точку (10'), так що співвідношення (H/D) горизонтального простягання (H), визначеного як відстань від горизонтальної кінцевої точки (10') вирізу (9) до торця (F) в проєкції на нижню поверхню (4, 4') елемента (1, 1') панелі, та загальної товщини (D) елемента (1, 1') панелі знаходиться між 0,07 і 0,90.

3. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що співвідношення (R/D) знаходиться між 0,05 і 0,40, переважно між 0,06 і 0,35, особливо переважно між 0,06 та 0,15.

4. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що співвідношення (H/D) становить від 0,10 до 0,70, переважно від 0,11 до 0,50, особливо переважно від 0,12 до 0,36.

5. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижній пояс (5) виступає (P) від основного корпусу (2, 2') так, що співвідношення (P/D) виступу (P) нижнього поясу (5), де зазначений виступ (P) визначається як відстань між максимальним горизонтальним простяганням (11) нижньої частини (5) і торцем (F) в проєкції на нижню поверхню (4, 4'), та загальної товщини (D) елемента (1, 1') панелі становить від 0,20 до 2,00, переважно від 0,40 до 1,5, особливо переважно від 0,50 до 1,30.

6. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижній пояс (5), що виступає (P) від основного корпусу (2, 2') та його виріз (9) мають напрямну компоненту, паралельну нижній поверхні (4, 4') елемента (1, 1') панелі, так що відношення ((H+P)/D) суми горизонтального простягання (H) і виступу (P) нижнього поясу (5) відносно загальної товщини (D), де (H) і (P) визначені, як у вищезазначених пунктах формули винаходу, становить від 0,50 до 2,00, переважно від 0,70 до 1,80, особливо переважно від 0,80 до 1,70.

7. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріз (9) обмежений двома стінками (12), кожна з яких є лінійною або плоскою, та/або вони є паралельні або непаралельні, для формування конусоподібного вирізу (9).

8. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріз (9) має нахил (9'), який складає кут (α) з нижньою поверхнею (4, 4'), що знаходиться між 5° і 165° , переважно між 8° і 145° , переважно між 20° і 120° , особливо переважно між 25° і 50° .

9. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріз (9) має напрямну компоненту, паралельну нижній поверхні (4, 4') елемента (1, 1') панелі, який протилежний виступаючому поясу (5).

10. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріз (9) починається в місці, де виступає нижній пояс (5).

11. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріз має максимальну ширину (W), яка становить від 0,5 до 3,0 мм, переважно від 1,5 до 2,0 мм.

12. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на торцях (F, F') є замикаючі елементи (13, 14) для замикання елементів (1, 1') панелі в напрямку, перпендикулярному нижній поверхні (4, 4').

13. Елемент (1, 1') панелі за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що замикаючі елементи (13, 14) мають язичок (13), що виступає за торець (F), і відповідний паз (14), виконаний для отримання зазначеного язичка (13), коли елементи (1, 1') панелі встановлені вздовж торців (F, F').

14. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елементи (1, 1') панелі у встановленому стані (13, 13') мають вертикальний контакт лише в зоні нижнього поясу (5) і верхнього поясу (6) і, якщо такі є, фіксуючих елементів (13, 14).

15. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виступ (7) для горизонтального замикання і отвір (8) для горизонтального замикання розділені зазором (15), коли елементи (1, 1') панелі встановлені вздовж торців (F, F').

16. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижня поверхня (4, 4') забезпечена шаром зустрічного витягування та/або верхня поверхня (3, 3') забезпечена щонайменше одним шаром, вибраним із шару декору, шару, стійкого до зношування, або тривимірно структурованого шару.

17. Елемент (1, 1') панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основний корпус (2, 2') виконаний з MDF, HDF, термопластичних смол, зокрема з PVC, деревини, ДСП, OSB та/або волокнистого цементу.

E 21

(11) 126241

(51) МПК (2022.01)

E21B 1/00

F15B 11/16 (2006.01)

E02F 9/22 (2006.01)

E21C 25/02 (2006.01)

F15B 11/17 (2006.01)

F15B 11/20 (2006.01)

(21) а 2020 00264 (22) 26.06.2018

(24) 08.09.2022

(31) 201710496732.8

(32) 26.06.2017

(33) CN

(31) 201710602610.2

(32) 21.07.2017

(33) CN

(31) 201711080652.0

(32) 06.11.2017

(33) CN

(86) PCT/CN2018/092753, 26.06.2018

(72) Ліу Сухуа (CN)

(73) ЛІУ СУХУА

Information Section Zhang Shide No. 1, Zhenxing Road, Xin Yan Town Yanzhou, Jining, Shandong 272100, China (CN)

(54) СПОСІБ ТА СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПОСТУПАЛЬНИМ РУХОМ ТА ЗВОРОТНИМ РУХОМ, ЩО ҐРУНТУЮТЬСЯ НА ПЕРЕТВОРЕННІ ГІДРАВЛІЧНОГО ЗОНДУВАННЯ

(57) 1. Спосіб автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, який включає:

- по-перше, встановлення автоматичного пристрою поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, що дозволяє автоматичному пристрою поступального руху та зворотного руху, який ґрунтується на перетворенні гідравлічного зондування, бути сформованим гідравлічним напрямним клапаном, або дозволяє автоматичному пристрою поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, бути сформованим клапаном послідовності та гідравлічним напрямним клапаном, або дозволяє автоматичному пристрою поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, бути сформованим клапаном послідовності, або дозволяє автоматичному пристрою поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, бути сформованим як акумулятор енергії, клапан послідовності та гідравлічний напрямний клапан, або дозволяє автоматичному пристрою поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, бути сформованим як акумулятор енергії, клапан послідовності, клапан для зниження тиску та гідравлічний напрямний клапан;

- по-друге, надання можливості автоматичному пристрою поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, взаємодіяти з копаючим двигуном і ходовим двигуном, щоб сформувати автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху двигуна, на основі перетворення гідравлічного зондування, або надання можливості автоматичному пристрою поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, який повинен взаємодіяти з копаючим двигуном і оливним циліндром коромисла, таким чином, щоб сформувати автоматичний телескопічний механізм оливного циліндра, який ґрунтується на перетворенні гідравлічного зондування зворотно-поступального впливу, або надання можливості автоматичному пристрою поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідра-

влічного зондування, взаємодіяти з копаючим оливним циліндром та оливним циліндром коромисла, таким чином, щоб сформувати автоматичний телескопічний механізм оливного циліндра на основі перетворення гідравлічного зондування копання, забезпечуючи значення тиску автоматичного пристрою поступального руху і зворотного руху на основі перетворення гідравлічного зондування двигуна, яке може бути меншим, ніж значення тиску надлишкового стану копаючого двигуна, або забезпечуючи значення тиску автоматичного телескопічного пристрою коромисла оливного циліндра, на основі перетворення гідравлічного зондування, менше, ніж значення тиску стану надлишкового тиску копаючого двигуна, або забезпечуючи значення тиску оливного циліндра автоматичного телескопічного пристрою, на основі перетворення гідравлічного зондування, менше за значення тиску у стані надлишкового тиску в копаючому оливному циліндрі;

- по-третє, коли копаючий двигун стикається з надлишковим опором, тиск копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищуючи задане значення тиску, гідравлічна олива надходить у гідравлічний напрямний клапан, шток клапана виштовхується так, що ходовий двигун обертається в зворотному напрямку, стан надвисокого тиску копаючого двигуна скидається, щоб відновити нормальне значення тиску для зворотно-поступального удару, та шток гідравлічного функціонального напрямного клапана повертається у вихідне положення, тому ходовий двигун обертається вперед для просування вперед; або, коли копаючий двигун стикається з надлишковим опором, тиск копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищуючи задане значення тиску, гідравлічна олива надходить у гідравлічний напрямний клапан через клапан послідовності, шток клапана виштовхується так, що ходовий двигун обертається в зворотному напрямку, стан надвисокого тиску копаючого двигуна скидається, щоб відновити нормальне значення тиску для зворотно-поступального удару, ходовий двигун обертається вперед для просування вперед, і клапан послідовності взаємодіє з гідравлічним функціональним напрямним клапаном для забезпечення точності зворотно-поступального руху ходового двигуна; або, коли копаючий двигун стикається з надлишковим опором, тиск копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищуючи задане значення тиску, гідравлічна олива надходить у гідравлічний напрямний клапан через клапан послідовності та клапан зниження тиску, шток клапана виштовхується так, що гідравлічна олива потрапляє у порожнину відступу коромисла оливного циліндра, і шток циліндра відступає, стан надвисокого тиску копаючого двигуна скидається, для відновлення нормального значення тиску для зворотно-поступального удару, клапан послідовності та клапан зниження тиску взаємодіють з гідравлічним функціональним напрямним клапаном, щоб забезпечити відновлення точності зворотно-поступального руху коромисла оливного циліндра, а також забезпечити регулювання швидкості зворотно-поступального руху штока циліндра, в той час як оливний циліндр коромисла стикається з надлишковим тиском; або в той час, коли копаючий двигун стикається з надлишковим тиском, тиск копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищу-

ючи задане значення тиску, гідравлічна олива надходить у гідравлічний напрямний клапан через акумулятор енергії, клапан послідовності та клапан зниження тиску, шток клапана виштовхується так, що гідравлічна олива дозволяє працюючому ходовому двигуну обертатися в зворотному напрямку, ультра-високий стан тиску копаючого двигуна скидається, ходовий двигун увімкнений для обертання вперед, і акумулятор енергії, клапан послідовності і клапан зниження тиску можуть взаємодіяти з гідравлічним функціональним напрямним клапаном, щоб забезпечити відновлення швидкості та точності зворотно-поступального руху коромисла оливного циліндра, а також забезпечити регулювання швидкості зворотно-поступального руху штока циліндра, в той час як оливний циліндр коромисла стикається зі станом надлишкового тиску.

2. Спосіб автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 1, який **відрізняється** тим, що відповідно до твердості матеріалу, який потрібно викопувати, здійснюють визначення нормального значення тиску копання копаючого двигуна та регулювання значення тиску ходового двигуна так, щоб воно відповідало значенню нормального тиску копання копаючого двигуна, коли значення тиску копання копаючого двигуна повинно підвищуватись при ударній взаємодії з твердим матеріалом, зростання значення тиску в системі автоматичного пристрою поступального руху та зворотного руху, який ґрунтується на перетворенні гідравлічного зондування так, щоб воно відповідало значенню тиску копання копаючого двигуна, коли копаючий двигун викопує надмірно твердий матеріал, тиск копаючого двигуна перевищує встановлене значення тиску, автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху двигуна, який ґрунтується на перетворенні гідравлічного зондування, здатний забезпечити можливість обертання ходового двигуна у зворотному напрямку для відступу; копаючий двигун не пошкоджує копаючої частини через те, що копаючий двигун не зупиняється через надлишковий тиск під час копання надмірно твердого матеріалу, а визначення твердості викопуваного матеріалу досягають за допомогою автоматичного пристрою поступального руху та зворотного руху двигуна на основі перетворення гідравлічного зондування, та копаюча частина є заздалегідь захищеною; або, залежно від твердості матеріалу, який потрібно викопувати, визначають нормальне значення тиску копання копаючого двигуна, що дозволяє співставити значення тиску коромисла оливного циліндра з нормальним значенням тиску копання копаючого двигуна, коли копаючий двигун викопує надмірно твердий матеріал, значення тиску копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищуючи задане значення тиску, автоматичний телескопічний механізм оливного циліндра на основі перетворення гідравлічного зондування здатний надати можливість відступу коромисла оливного циліндра, робота копаючого двигуна не пошкоджує деталь копаючої частини, оскільки копаючий двигун не зупиняється через надлишковий тиск копання надмірно твердого матеріалу; визначення твердості викопаного матеріалу досягають за допомогою автоматичного телескопічного механізму

оливного циліндра на основі перетворення гідравлічного зондування, та копаюча частина є заздалегідь захищеною; або відповідно до твердості матеріалу, який потрібно викопувати, визначення нормального значення струму копання генератора копання, що дає можливість співставити значення тиску ходового двигуна з нормальним значенням струму копання генератора копання під час викопування, коли генератор копання викопує надмірно твердий матеріал, тиск ходового двигуна миттєво збільшується, перевищуючи задане значення тиску, автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, який ґрунтується на перетворенні гідравлічного зондування, здатний давати можливість ходовому двигуну обертатись в зворотному напрямку для відступу, при цьому, коли генератор копання викопує надмірно твердий матеріал, підвищується струм і генератор копання не зупиняється через перевантаження, ходовий двигун миттєво обертається в зворотному напрямку для відступу; робота генератора копання не пошкоджує компонент копаючої частини, оскільки генератор копання не зупиняється через перевантаження під час копання надмірно твердого матеріалу, визначення твердості викопаного матеріалу досягається за допомогою автоматичного пристрою поступального руху і зворотного руху, який ґрунтується на перетворенні гідравлічного зондування, та копаюча частина є заздалегідь захищеною.

3. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, для здійснення способу автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 1, яка включає автоматичну систему управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, включає автоматичний пристрій поступального руху та зворотного руху, на основі гідравлічного перетворення, система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, додатково включає двигун, оливний циліндр та/або електричний генератор, автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, включає гідравлічний функціональний напрямний клапан, або автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, містить клапан послідовності, регулюючий клапан тиску та гідравлічний функціональний напрямний клапан, або автоматичний пристрій поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, містить клапан послідовності, регулюючий клапан тиску та гідравлічний функціональний напрямний клапан, або автоматичний пристрій поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, включає акумулятор енергії, клапан послідовності і гідравлічний функціональний напрямний клапан, або автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, включає клапан тиску і гідравлічний функціональний напрямний клапан; двигун включає копаючий двигун та/або

ходовий двигун; оливний циліндр містить оливний циліндр коромисла та/або копаючого оливного циліндра, автоматичний пристрій поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, взаємодіє з копаючим двигуном і ходовим двигуном, утворюючи автоматичний пристрій поступального руху та зворотного руху двигуна на основі перетворення гідравлічного зондування, або автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, взаємодіє з копаючим двигуном і оливним циліндром коромисла, утворюючи автоматичний телескопічний механізм оливного циліндра на основі перетворення гідравлічного зондування зворотного-поступального удару, або автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, взаємодіє з копаючим оливним циліндром і оливним циліндром коромисла, утворюючи автоматичний телескопічний механізм оливного циліндра на основі перетворення гідравлічного зондування копання, тиск автоматичного пристрою поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, двигуна є меншим, ніж значення тиску стану надлишкового тиску копаючого двигуна, або тиск автоматичного телескопічного пристрою циліндра оливного циліндра, на основі перетворення гідравлічного зондування, зворотного-поступального удару є меншим, ніж значення тиску стану надлишкового тиску копаючого двигуна, або значення тиску оливного циліндра автоматичного телескопічного пристрою, на основі перетворення гідравлічного зондування, копання є меншим, ніж значення тиску стану надлишкового тиску копаючого оливного циліндра, коли копаючий двигун стикається з великим опором матеріалу, тиск копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищуючи задане значення тиску, гідравлічна олива надходить у гідравлічний напрямний клапан, шток клапана штовхається таким чином, що ходовий двигун обертається назад, надвисокий стан тиску копаючого двигуна скидається для відновлення нормального значення тиску для зворотного-поступального удару, і стрижень клапана гідравлічного напрямного клапана повертається у вихідне положення, тому ходовий двигун обертається вперед для просування вперед, або, коли копаючий двигун стикається з великим опором матеріалу, тиск копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищуючи значення встановленого тиску, гідравлічна олива надходить у гідравлічний напрямний клапан через клапан послідовності, шток клапана штовхається таким чином, що ходовий двигун обертається назад для відступу, надвисокий стан тиску копаючого двигуна скидається для відновлення нормального значення тиску для зворотного-поступального удару, ходовий двигун обертається вперед просуваючись, і клапан послідовності взаємодіє з гідравлічним напрямним клапаном, щоб забезпечити точність відновлення зворотного-поступального руху ходового двигуна, або, коли копаючий двигун стикається з великим опором матеріалу, тиск копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищуючи встановлене значення тиску, гідравлічна олива надходить у гідравлічний напрямний клапан через клапан послідовності та клапан зниження тиску, шток клапана штовхається таким

чином, що гідравлічна олива потрапляє у порожнину відступу коромисла оливного циліндра, та шток циліндра відступає, стан надвисокого тиску копаючого двигуна скидається для відновлення нормального значення тиску для зворотного-поступального удару, клапан послідовності та клапан зниження тиску взаємодіють з гідравлічним напрямним клапаном, щоб забезпечити точність відновлення зворотного-поступального руху коромисла оливного циліндра і забезпечити швидкість відступу та відстань штока циліндра, які регулюються, коли оливний циліндр коромисла стикається зі станом надлишкового тиску, або, коли копаючий двигун стикається з великим опором матеріалу, тиск копаючого двигуна миттєво збільшується, перевищуючи надане значення тиску, гідравлічна олива надходить у гідравлічний напрямний клапан через акумулятор енергії, клапан послідовності та клапан зниження тиску, шток клапана штовхається таким чином, що гідравлічна олива дає можливість ходовому двигуну обертатися назад, надвисокий стан копаючого двигуна скидається таким чином, що ходовий двигун обертається вперед для просування, та акумулятор енергії, клапан послідовності і клапан зниження тиску взаємодіють з гідравлічним напрямним клапаном таким чином, забезпечуючи швидкість та точність відновлення зворотного-поступального руху коромисла оливного циліндра, та забезпечуючи те, що швидкість відступу та відстань штока циліндра може регулюватися, коли оливний циліндр коромисла стикається зі станом надлишкового тиску.

4. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, яка ґрунтується на перетворенні гідравлічного зондування, за п. 3, яка **відрізняється** тим, що, відповідно до твердості матеріалу, який потрібно викопувати, визначають нормальне значення тиску копання копаючого двигуна і регулюють значення тиску ходового двигуна так, щоб воно відповідало нормальному значенню тиску копання копаючого двигуна, тоді як значення тиску копаючого двигуна повинно бути збільшене при ударній дії на твердий матеріал, збільшуючи значення тиску в системі автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, щоб воно відповідало значенню тиску копаючого двигуна, тоді як копаючий двигун копає надмірно твердий матеріал, а тиск копаючого двигуна перевищує встановлене значення тиску, пристрій автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, здатний забезпечувати можливість обертання ходового двигуна в зворотному напрямку для відступу, робота копаючого двигуна не пошкоджує деталь копаючої частини, через що копаючий двигун не зупиняється через надлишковий тиск при копанні надмірно твердого матеріалу, визначення твердості викопуваного матеріалу досягається за допомогою пристрою автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, та копаюча частина є заздалегідь захищеною; або, відповідно до твердості матеріалу, який потрібно викопувати, визначається нормальне значення тиску копання копаючого двигуна, що дозволяє співставляти значення тиску коромисла олив-

ного циліндра з нормальним значенням тиску копання копаючого двигуна, при цьому, коли копаючий двигун викопує надмірно твердий матеріал, значення тиску копаючого двигуна миттєво збільшується, щоб перевищити задане значення тиску, автоматичний телескопічний механізм оливного циліндра, на основі перетворення гідравлічного зондування, здатний дати можливість відвести оливний циліндр коромисла, робота копаючого двигуна не пошкоджує деталь копаючої частини, тому що копаючий двигун не зупиняється через надлишковий тиск при копанні надмірно твердого матеріалу, визначення твердості викопуваного матеріалу досягається автоматичним телескопічним механізмом оливного циліндра, на основі перетворення гідравлічного зондування, та копаюча частина є заздалегідь захищеною, або відповідно до твердості матеріалу, який потрібно викопувати, визначається нормальне значення струму копання копаючого генератора, яке дозволяє співставляти значення тиску ходового двигуна з нормальним значенням струму копання копаючого генератора, тоді як копаючий генератор викопує надмірно твердий матеріал, тиск ходового двигуна миттєво збільшується, щоб перевищити задане значення тиску, автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, здатний забезпечити можливість кругового обертання ходового двигуна в зворотному напрямку для відступу, тоді як копаючий двигун викопує надмірно твердий матеріал, струм покращується, і копаючий генератор не зупиняється через перевантаження, ходовий двигун миттєво повертається в зворотному напрямку для відступу, і робота копаючого генератора не пошкоджує деталь копаючої частини, оскільки генератор копання не зупиняється через перевантаження при викопуванні надмірно твердого матеріалу, визначення твердості викопуваного матеріалу досягається за допомогою автоматичного пристрою поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, та копаюча частина є заздалегідь захищеною.

5. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, яка ґрунтується на перетворенні гідравлічного зондування, за п. 3, яка **відрізняється** тим, що система додатково включає корпус машини та копаючу частину, пристрій автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, де система на основі перетворення гідравлічного зондування включає гідравлічну коробку, гідравлічний насос і двигун насоса, розміщені на корпусі машини, гідравлічна коробка, гідравлічний насос і двигун насоса утворюють силову частину корпусу машини, один кінець або два кінці корпусу машини забезпечені копаючою частиною, гідравлічний насос поглинає рідину, яка перетворюється на джерело живлення; копаюча частина включає копаючий двигун або копаючий оливний циліндр, або копаючий генератор, де корпус машини включає ходовий кронштейн, ходовий кронштейн забезпечений ходовим двигуном або ходовим генератором, корпус машини включає корпус машини з фіксованим довгим ригелем або корпус машини з телескопічним ригелем, або корпус машини безпосередньо з'єднаний з копаючою частиною, телескопічний ригель корпусу

су машини включає телескопічне коромисло, та телескопічне коромисло являє собою оливний циліндр коромисла, оливний циліндр коромисла включає телескопічний оливний циліндр коромисла та/або поворотний оливний циліндр коромисла, автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, є встановленим на телескопічному коромислі або встановленим на корпусі машини, або встановленим на копаючій частині; передній кінець телескопічного коромисла забезпечений копаючою головкою, автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, контролює оливний циліндр коромисла або контролює ходовий двигун, при цьому, коли сила подовження телескопічного коромисла і сила притискання до матеріалу є більшою, ніж сила видовження коромисла оливного циліндра, виникає надлишковий тиск, автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, є здатний включити подачу гідравлічної оливи в задню частину порожнини відступу оливного циліндра коромисла, та дозволяє телескопічному коромислу відступити назад, в цей момент надлишковий тиск у передній частині порожнини поступального руху скидається, гідравлічна олива переміщується в передню частину порожнини поступального руху, та телескопічне коромисло відхиляється вперед, або тоді, коли сила корпусу машини, яка просувається вперед і притискається до матеріалу, перевищує силу ходового двигуна, та виникає надлишковий тиск, автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, контролює ходовий двигун, який має відступити назад, надлишковий тиск скидається та ходовий двигун просувається вперед, або, відповідно до твердості матеріалу, який потрібно викопувати, визначається нормальне значення тиску копання копаючого двигуна, що дозволяє співставити значення тиску коромисла оливного циліндра з нормальним значенням тиску копання копаючого двигуна, коли копаючий двигун викопує надмірно твердий матеріал, та значення тиску копаючого двигуна знаходиться в надлишковому стані, автоматичний телескопічний механізм оливного циліндра, на основі перетворення гідравлічного зондування, є здатним надавати поворотному оливному циліндру коромисла можливість відступу, при цьому робота копаючого двигуна не пошкоджує деталь копаючої частини, оскільки копаючий двигун не зупиняється через надлишковий тиск через копання надмірно твердого матеріалу, визначення твердості викопуваного матеріалу досягають за допомогою автоматичного телескопічного механізму оливного циліндра, на основі перетворення гідравлічного зондування, та копаюча частина є заздалегідь захищеною.

6. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 3, яка **відрізняється** тим, що автоматичний пристрій поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, включає компенсатор тиску або акумулятор енергії, при цьому, коли використовується компенсатор тиску, компенсатор тиску вста-

новлюється на вихідному трубопроводі насоса або встановлюється на вхідному трубопроводі оливного двигуна, або встановлюється на вхідному трубопроводі для гідравлічного циліндра, або встановлюється на автоматичному пристрої поступального руху та зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування, або, під час використання акумулятора енергії, акумулятор енергії встановлюється на трубопроводі виходу з насоса, або встановлюється на вхідному трубопроводі моторної оливи або встановлюється на вхідному трубопроводі гідравлічного циліндра, або встановлюється на автоматичному пристрої поступального руху і зворотного руху, на основі перетворення гідравлічного зондування.

7. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 5, яка **відрізняється** тим, що корпус машини знаходиться в нерухомому з'єднанні або ковзному з'єднанні з копаючою частиною, де корпус машини включає зафіксовану деталь копаючої частини корпусу машини або підйомну деталь копаючої частини корпусу машини, де копаюча частина включає зафіксовану деталь копаючої частини підвісного корпусу машини або підйомну деталь копаючої частини підвісного корпусу машини, причому зафіксована деталь копаючої частини корпусу машини прикріплена до зафіксованої деталі копаючої частини підвісного корпусу машини, причому підйомна деталь копаючої частини корпусу машини взаємодіє з підйомною деталлю копаючої частини підвісного корпусу машини, де зафіксована деталь копаючої частини корпусу машини або підйомна деталь копаючої частини корпусу машини є представленими із прямою направляючою рейкою, та відповідна зафіксована деталь копаючої частини підвісного корпусу машини або підйомна деталь копаючої частини підвісного корпусу машини забезпечений прямим розсувним жолобом, при цьому пряма направляюча рейка прикріплена до прямого розсувного жолоба таким чином, що копаюча частина є з'єднаною з корпусом машини; або зафіксована деталь копаючої частини корпусу машини або підйомна деталь копаючої частини корпусу машини включає вужчу зверху, ширшу знизу клиноподібну направляючу рейку та відповідна зафіксована деталь копаючої частини підвісного корпусу машини або підйомна деталь копаючої частини підвісного корпусу машини включає вужчий зверху, ширший знизу клиноподібний направляючий жолоб, де маленький верхній великий нижній клиноподібний направляючий жолоб є прикріпленням до маленької верхньої великої нижньої клиноподібної направляючої рейки, під дією сили тяжіння копаючої частини, маленький верхній великий нижній клиноподібний направляючий жолоб є щільно закріпленням на маленькій верхній великій нижній клиноподібній направляючій рейці, копаюча частина міцно підвішується на корпус машини без допоміжного компонента таким чином, щоб підвищити опір удару, або підйомна деталь копаючої частини корпусу машини є вставленою на торцеву поверхню корпусу машини в напрямку вугільної стіни, яку слід копати, або є вставленою на передній частині корпусу машини, відповідна підйомна деталь копаючої частини підвісного корпусу машини є встановленою на торцевій поверхні копаючої частини

до корпусу машини або встановленою на передній частині корпусу машини, або, коли використовується направляюче з'єднання корпусу машини та копаючої частини, корпус машини є рухомо прикріпленням до копаючої частини та копаюча частина піднімається за рахунок зовнішнього зусилля, підйомна деталь копаючої частини корпусу машини включає отвір штокової колонки натяжної підйомної деталі копаючої частини підвісного корпусу машини та штокову колонку натяжної підйомної деталі копаючої частини підвісного корпусу машини, де штокова колонка натяжної підйомної деталі копаючої частини підвісного корпусу машини включає Т-подібну штокову колонку або зафіксовану гільзову колонку циліндричного штифта, коли використовується Т-подібна штокова колонка, нижня частина Т-подібної штокової колонки вставляється в отвір штокової колонки натяжної підйомної деталі копаючої частини підвісного корпусу машини, та верхня частина Т-подібної штокової колонки є прикріпленою до підйомної деталі копаючої частини підвісного корпусу машини, або, коли використовується зафіксована гільзова колонка циліндричного штифта, зафіксована гільзова колонка циліндричного штифта включає направляючу рейку, яка вставляється в отвір колонки та зафіксовану гільзу натяжної копаючої частини, нижня частина направляючої рейки, яка вставляється в отвір колонки, вставляється в отвір штокової колонки натяжної підйомної деталі копаючої частини підвісного корпусу машини, та верхня частина направляючої рейки, яка вставляється в отвір колонки, є прикріпленою до зафіксованої гільзи натяжної копаючої частини таким чином, що зовнішня частина зафіксованої гільзи натяжної копаючої частини є прикріпленою до підйомної деталі копаючої частини підвісного корпусу машини, отвір штокової колонки натяжної підйомної деталі копаючої частини підвісного корпусу машини підтримує і фіксує направляючу рейку, яка вставляється в отвір колонки, де направляюча рейка, яка вставляється в отвір колонки, фіксує натяжну копаючу фіксовану гільзу, підйомна деталь копаючої частини підвісного корпусу машини міцно тримає направляючу рейку, яка вставляється в отвір колонки через зафіксовану гільзу натяжної копаючої частини, міцність кріплення копаючої частини та корпусу машини збільшується, або корпус машини забезпечений гідравлічним циліндром підйомної копаючої частини, де підйомна деталь копаючої частини корпусу машини є прикріпленою до підйомної деталі копаючої частини корпусу машини таким чином, що копаюча частина є підвішеною на корпусі машини, коли копаюча частина повинна підніматися, підйомний гідравлічний циліндр копаючої частини є здатним забезпечити підйомній деталі копаючої частини підвісного корпусу машини зсув вгору на необхідну висоту для розташування уздовж підйомної деталі копаючої частини корпусу машини, або, коли маленька верхня велика нижня клиноподібна направляюча рейка та маленький верхній великий нижній клиноподібний направляючий жолоб використовуються для підйому копаючої частини, маленький верхній великий нижній клиноподібний направляючий жолоб сполучається, відповідно до положення, на яке потрібно піднімати, фіксований амортизатор регулює

вання встановлений в маленький верхній великий нижній клиноподібний направляючий жолоб, фіксований амортизатор регулювання є розташованим між маленькою верхньою великою нижньою клиноподібною направляючою рейкою та маленьким верхнім, великим нижнім клиноподібним направляючим жолобом, таким чином, щоб попередити маленький верхній великий, нижній клиноподібний направляючий жолоб від ковзання вниз таким чином, що копаюча частина є щільно затиснутою та встановленою, та висота копання копаючої частини збільшена.

8. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 3, яка **відрізняється** тим, що, коли корпус машини з'єднаний з копаючою частиною за допомогою вертикального підйому, система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, включає блокуючий механізм копаючих деталей, передбачений на корпусі машини, блокуючий механізм копаючих деталей містить запірний пристрій зубчатої передачі або запірний пристрій штока або запірний пристрій зубчатого ряду, або запірний пристрій зубчатого блока, або запірний пристрій утримання тиску, або запірний пристрій болта, або запірний пристрій ресорної стяжки, або запірний пристрій регулювання фіксованого амортизатора, або запірний пристрій встановленої Т-подібної колонки, або запірний пристрій натяжної фіксованої гільзи, або запірний пристрій шомпольної гільзи штока, або запірний пристрій клапана гідравлічного регулювання тиску.

9. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 5, яка **відрізняється** тим, що кінцева частина ходового кронштейна забезпечена ходовим вушком шарнірної петлі, корпус машини з фіксованим довгим ригелем включає коромисло, де коромисло включає вушко шарнірної петлі коромисла та опорний ригель, коромисло додатково включає внутрішній циліндр зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи та/або зовнішній циліндр зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи, при цьому внутрішній циліндр зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи встановлений на коромисло, зворотно-поступальний ударний вузол включає зворотно-поступальний ударний вузол, який з'єднується з зовнішнім циліндром, при цьому зовнішній циліндр зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи встановлений на коромисло, зворотно-поступальний ударний вузол включає зворотно-поступальний ударний вузол, який з'єднується з внутрішнім циліндром, де вушко шарнірної петлі коромисла є встановленим в задній кінець опорного ригеля, та шарнірно кріпиться до ходового вушка шарнірної петлі, зовнішній циліндр зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи та/або внутрішній циліндр зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи встановлений в фронтальний кінець опорного ригеля, зворотно-поступальний ударний вузол, який з'єднується з внутрішнім циліндром, встановлений в зворотно-поступальний ударний вузол, який з'єднується із зовнішнім циліндром для з'єднання зі стопорною гільзою, або зворотно-поступальний ударний

вузол, який з'єднується з внутрішнім циліндром, встановлений в зворотно-поступальний ударний вузол, який з'єднується із зовнішнім циліндром для з'єднання з поворотною гільзою, один кінець, в напрямку зворотно-поступального ударного вузла, внутрішнього циліндра зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи або зовнішнього циліндра зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи забезпечений з'єднуючим компонентом зворотно-поступального ударного вузла, з'єднуючий компонент зворотно-поступального ударного вузла є з'єднаним зі зворотно-поступальним ударним вузлом або інтегрованим зі зворотно-поступальним ударним вузлом, опорний ригель забезпечений порожниною гідравлічної трубки зворотно-поступального ударного опорного ригеля, при цьому зворотно-поступальна ударна гідравлічна трубка проходить крізь порожнину гідравлічної трубки зворотно-поступального ударного опорного ригеля та з'єднується з копаючим двигуном, копаючий двигун встановлений у внутрішній циліндр зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи та з'єднаний із шатунно-кривошипним механізмом, або копаючий двигун встановлений зовні внутрішнього циліндра зворотно-поступального ударного вузла шарнірної основи та з'єднаний із шатунно-кривошипним механізмом, коромисло забезпечене телескопічним оливним циліндром та зворотним оливним циліндром, при цьому один кінець телескопічного оливного циліндра та один кінець поворотного оливного циліндра шарнірно кріпляться до коромисла, та інший кінець телескопічного оливного циліндра та поворотного оливного циліндра шарнірно кріпляться до корпусу машини, гідравлічна трубка є встановленою в коромисло або встановленою зовні коромисла, телескопічний оливний циліндр встановлений в зворотно-поступальний ударний вузол, який з'єднується з внутрішнім циліндром або інсталюється зовні зворотно-поступального ударного вузла, який з'єднується з внутрішнім циліндром, зворотно-поступальний ударний вузол, який з'єднується з внутрішнім циліндром, штовхається для продовження відносно зворотно-поступального ударного вузла, який з'єднується із зовнішнім циліндром.

10. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 5, яка **відрізняється** тим, що гідравлічна коробка містить корпус гідравлічної коробки, де корпус гідравлічної коробки містить вхідний отвір для рідини і вихідний отвір для рідини, причому гідравлічна коробка містить одну або більше пластин для розділення рідини, встановлених між вхідним отвором для рідини і вихідним отвором для рідини, один кінець кожної однієї або декількох пластин, що відокремлюють рідину, є герметично з'єднаним з корпусом гідравлічної коробки на кінці виходу рідини, та інший кінець кожної з однієї або більше пластин, які розділяють рідину, забезпечений відокремленим пластинами каналом для протікання рідини або крізним отвором розділяючої пластини, рідина примусово подається в корпус гідравлічної коробки на максимальну відстань за рахунок встановлених пластин, які розділяють рідину, порожнина з двох боків кожної з однієї або декількох розділяючих рідину пластин всередині

забезпечена трубкою для охолоджуючої води та/або порожниною для охолоджуючої води, трубка для охолоджуючої води розташовується в U-подібному з'єднанні, таким чином утворюючи U-подібний ряд трубопроводів для охолоджуючої води, U-подібне дно ряду U-подібного водопроводу для охолодження встановлене у напрямку до нижньої пластини корпусу гідравлічної коробки або тоді, коли корпус гідравлічної коробки внутрішньо забезпечений гідравлічною трубкою, U-подібне дно ряду трубопроводів охолодження водою спрямовується вгору, U-подібний канал є прикріпленим у верхній частині гідравлічної трубки, для зручного розбирання і обслуговування, корпус гідравлічної коробки є всередині забезпеченим фіксуючим компонентом U-подібного ряду трубопроводів охолодження водою, фіксуючий компонент U-подібного ряду трубопроводів охолодження водою встановлений в нижній частині корпусу гідравлічної коробки та/або встановлений на одній або декількох розділяючих рідину пластинах; вхідний отвір рідини забезпечений зворотним фільтром рідини, рідина надходить в корпус гідравлічної коробки з вхідного отвору рідини через зворотний фільтр рідини, або рідина безпосередньо надходить в корпус гідравлічної коробки та протікає вздовж однієї або декількох розділяючих рідину пластин при блокуванні однієї або декількох розділяючих рідину пластин та протікає до вихідного отвору рідини через відокремлений пластинами канал протікання рідини або через отвір розділяючої пластини; кожна з однієї або декількох розділяючих рідину пластин запобігає безпосередньому надходженню рідини з вхідного отвору рідини до вихідного отвору рідини, рідина є вимушеною циркулювати в корпусі гідравлічної коробки, трубка для охолоджуючої води та/або порожнина для охолоджуючої води використовується для охолодження рідини, коли рідина протікає з одного кінця до іншого кінця U-подібного ряду трубопроводу для охолоджуючої води, низка трубопроводів збільшує зону охолодження та покращує показники стабільності охолодження.

11. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 5, яка **відрізняється** тим, що система включає скребковий конвеєр, представлений на нижній частині корпусу машини, ходовий кронштейн включає нижню пластину ходового кронштейна; силова частина корпусу машини включає нижню пластину силової частини корпусу машини, та нижня пластина силової частини корпусу машини, розташована напроти скребкового транспортера, є представленою із каналом проходження вугілля, кількість транспортованого матеріалу, який викопується, збільшується, або нижня пластина ходового кронштейна та нижня пластина силової частини корпусу є встановленими наближено до скребкового транспортера, зменшується висота корпусу машини для копання низького матеріалу, або корпус машини є встановленим в випуклій формі, довжина вузької випуклої частини випуклої форми наближається до довжини корпусу коробки копаючої частини, довжина корпусу коробки копаючої частини скорочується для зменшення маси копаючої частини, широка довга частина випуклої форми є більшою, ніж вузька випукла частина випуклої форми,

підтримуюча сила та протишочкова гравітаційна сила корпусу машини до копаючої частини збільшуються, та сила бічного натягу копаючої частини до корпусу машини є відносно зменшеною, ширина випуклої частини випуклої форми є наближеною до ширини скребкового транспортера, нижня частина випуклої частини випуклої форми є встановленою наближено до скребкового транспортера, або канал проходження вугілля встановлений між нижньою частиною випуклої частини випуклої форми і скребковим транспортером, матеріал, добутий копаючою частиною, транспортується з ділянки копання через випуклий порожнистий простір скребковим транспортером.

12. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 5, яка **відрізняється** тим, що система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, містить компонент охолодження розпилювача води, що надається на коромисло, або зворотно-поступальний ударний вузол, або корпус машини, компонент охолодження розпилювача води містить трубку для охолодження розпилювача води та/або розпилювач, при цьому трубка для охолодження розпилювача води проходить через порожнину гідравлічної трубки зворотно-поступального ударного опорного ригеля та з'єднується з трубкою для охолодження води, або трубка для охолодження розпилювача води з'єднана з копаючою частиною, або трубка охолодження розпилювача води встановлена на корпусі машини.

13. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 5, яка **відрізняється** тим, що корпус машини включає платформу управління роботою, де платформа управління роботою включає платформу управління роботою корпусу машини та/або платформу управління роботою дистанційного керування, коли використовується платформа управління роботою корпусу машини, платформа управління роботою корпусу машини та гідравлічний насос встановлені ліворуч і праворуч або встановлені попереду та позаду, або, коли використовується платформа управління дистанційною роботою, платформа управління дистанційною роботою встановлюється як платформа управління дистанційною роботою з електричним приводом або встановлюється як платформа управління дистанційною роботою з гідравлічним приводом, при цьому платформа управління роботою та гідравлічний насос встановлюються ліворуч і праворуч, між платформою управління роботою та гідравлічним насосом встановлюється ребриста пластина, яка посилена армованими ребрами та здатна підсилювати протиударну та протирозривну міцність корпусу машини, при цьому автоматична система управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, включає пристрій дистанційного керування гідравлічним приводом, де пристрій дистанційного керування гідравлічним приводом включає пристрій дистанційного керування гідравлічним приводом закритого типу або пристрій дистанційного керування гідравлічним приводом відкритого типу, коли викорис-

товується пристрій дистанційного керування гідравлічним приводом закритого типу, пристрій дистанційного керування гідравлічним приводом закритого типу включає гідравлічний насос закритого типу, гідравлічну трубку, напірний насос, керуючий клапан та платформу управління роботою дистанційного керування роботою з гідравлічним приводом закритого типу, де гідравлічна трубка з'єднана з контрольним клапаном і гідравлічним насосом закритого типу, напірний насос та керуючий клапан є встановленими на платформі керування дистанційною роботою з гідравлічним приводом закритого типу, керуючий клапан включає ходовий керуючий клапан та запірний керуючий клапан, ходовий керуючий клапан керує ходовою швидкістю корпусу машини, запірний керуючий клапан керує рівнем заглиблення копаючої частини, або, коли використовується пристрій дистанційного керування з гідравлічним приводом відкритого типу, пристрій дистанційного керування відкритого типу включає гідравлічний насос з регульованим об'ємом відкритого типу, чутливий до навантаження багатоходовий регулювальний клапан, гідравлічну трубку, напірний насос, керуючий клапан та платформу управління роботою дистанційного керування з гідравлічним приводом відкритого типу, причому гідравлічна трубка є з'єднаною з чутливим до навантаження багатоходовим регулювальним клапаном, контрольним клапаном та гідравлічним насосом, напірний насос і керуючий клапан є встановленими на платформі керування дистанційною роботою з гідравлічним приводом відкритого типу, керуючий клапан включає ходовий керуючий клапан та запірний керуючий клапан, де ходовий керуючий клапан регулює ходову швидкість корпусу машини, запірний керуючий клапан керує рівнем заглиблення копаючої частини, пристрій дистанційного керування з гідравлічним приводом дистанційно керує копачем через управління з гідравлічним приводом, що є простим за структурою, безпечним і надійним, відрізняється високою ефективністю і високою адаптивністю.

14. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 3, яка **відрізняється** тим, що клапан послідовності та гідравлічний напрямний клапан використовуються попередньо зібраними або використовуються для формування зворотного клапана, або клапан послідовності, клапан зниження тиску та гідравлічний напрямний клапан використовуються попередньо зібраними або використовуються для формування зворотного клапана, обернено спрямованого на зниження тиску, або акумулятор енергії, клапан послідовності, клапан зниження тиску та гідравлічний напрямний клапан використовуються попередньо зібраними або використовуються для формування зворотного клапана, обернено спрямованого на зниження тиску послідовності акумулювання енергії.

15. Система автоматичного управління поступальним рухом і зворотним рухом, на основі перетворення гідравлічного зондування, за п. 3, яка **відрізняється** тим, що корпус машини додатково містить підйомний гідравлічний циліндр копаючої частини, та підйомний гідравлічний циліндр копаючої частини включає однопідйомний гідравлічний циліндр або

двопідйомний гідравлічний циліндр, за необхідності; у разі використання двопідйомного гідравлічного циліндра для гірських робіт копаюча частина включає в себе копаючий двигун; двопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини включає лівопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини та правопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини, лівопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини та правопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини є встановленими з двох боків копаючого двигуна, копус машини є представленим з лівим направляючим компонентом підвісної копаючої частини та правим направляючим компонентом підвісної копаючої частини, де копаюча частина є представленою із лівим направляючим компонентом підвісного корпусу машини та правим направляючим компонентом підвісного корпусу машини, відповідним йому, корпус машини додатково включає лівопідйомну направляючу штангу копаючої частини та правопідйомну направляючу штангу копаючої частини, де лівопідйомна направляюча штанга копаючої частини проходить крізь та з'єднана з лівим направляючим компонентом підвісної копаючої частини та лівим направляючим компонентом підвісного корпусу машини, правопідйомна направляюча штанга копаючої частини проходить крізь та з'єднана з правим направляючим компонентом підвісної копаючої частини та правим направляючим компонентом підвісного корпусу машини, лівопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини та правопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини є встановленими між лівим направляючим компонентом підвісної копаючої частини та правим направляючим компонентом підвісної копаючої частини, лівопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини є встановленим наближено з лівим направляючим компонентом підвісної копаючої частини, правопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини встановлений наближено з правим направляючим компонентом підвісної копаючої частини, один кінець лівопідйомного гідравлічного циліндра копаючої частини є зафіксованим на корпусі машини або зафіксованим на копаючій частині, коли один кінець лівопідйомного гідравлічного циліндра копаючої частини є зафіксованим на корпусі машини, підйомна копаюча частина є представленою із лівим з'єднувальним кронштейном підйомного оливного циліндра, коли один кінець правопідйомного гідравлічного циліндра копаючої частини є зафіксованим на корпусі машини, підйомна копаюча частина забезпечена правим з'єднувальним кронштейном підйомного оливного циліндра, лівопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини включає з'єднувальний лівопідйомний штифт оливного циліндра, правопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини включає з'єднувальний правопідйомний штифт оливного циліндра, з'єднувальний лівопідйомний штифт оливного циліндра проходить крізь та з'єднаний з лівопідйомним гідравлічним циліндром копаючої частини та лівим з'єднувальним кронштейном підйомного оливного циліндра, з'єднувальний правопідйомний штифт оливного циліндра проходить крізь та з'єднаний з правопідйомним гідравлічним циліндром копаючої частини та правим з'єднувальним кронштейном підйомного оливного циліндра, коли копаючій частині пот-

рібно підніматися, копаюча частина одночасно піднімається за допомогою лівопідйомного гідравлічного циліндра копаючої частини та правопідйомного гідравлічного циліндра копаючої частини, лівий направляючий компонент підвісного корпусу машини ковзає вгору вздовж лівопідйомної направляючої штанги копаючої частини, правий направляючий компонент підвісного корпусу машини ковзає вгору вздовж правопідйомної направляючої штанги копаючої частини, лівопідйомна направляюча штанга копаючої частини та правопідйомна направляюча штанга ко-

паючої частини є здатними фіксуватися в напрямку ліворуч-праворуч ковзання копаючої частини, лівопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини та правопідйомний гідравлічний циліндр копаючої частини підтримують піднятою копаючу частину, забезпечуючи стабільний підйом копаючої частини, висота копання копаючої частини збільшується або глибина видобутку копаючої частини збільшується.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **151727** (51) МПК
A01C 1/06 (2006.01)
- (21) **и 2021 06344** (22) **09.11.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Каленська Світлана Михайлівна (UA), Гончар Любов Миколаївна (UA), Гарбар Леся Анатоліївна (UA), Рахметов Джамал Бахлулович (UA), Сонько Роман Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЧУФИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ**
- (57) Спосіб вирощування чуфи в умовах Лісостепу, що включає основний і передпосівний обробіток ґрунту, внесення мінеральних азотних та фосфорних добрив та підживлення азотними добривами, за строку садіння другої декади травня, який **відрізняється** тим, що проводять передпосівну обробку бульб чуфи регулятором росту Гумат калію у нормі 0,2 кг/т, після чого здійснюють садіння в ґрунт за ширини міжряддя 30 см.

- (11) **151754** (51) МПК (2022.01)
A01G 31/00
A01G 24/00
C05G 1/00
- (21) **и 2022 01031** (22) **28.03.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Самченко Юрій Маркович (UA), Керносенко Людмила Олександрівна (UA), Дзюба Оксана Іванівна (UA), Міронов Олег Леонідович (UA), Качалова Наталія Михайлівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ БІОКОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ІМ. Ф.Д. ОВЧАРЕНКА НАН УКРАЇНИ**
бульвар Академіка Вернадського, 42, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ШТУЧНОГО ЩІЛЬНОГО ЖИВИЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ РОСЛИННИЦТВА**
- (57) 1. Спосіб одержання штучного щільного живильного середовища для рослинництва на основі поліакрил-

амідного гідрогелю шляхом співполімеризації акриламід та метилен-біс-акриламід у присутності водних розчинів персульфату калію та метабісульфіту натрію шляхом перемішування при кімнатній температурі з подальшим насиченням одержаного поліакриламідного гідрогелю рідким живильним середовищем, який **відрізняється** тим, що до вихідних співполімеризаційних компонентів при перемішуванні додають високодисперсний порошок бурштину з розміром часточок 0,1-35 мкм, при наступному складі вихідних компонентів, % мас.:

акриламід	5,0-55,0
метилен-біс-акриламід	0,05-2,5
персульфат калію	0,01-0,175
метабісульфіт натрію	0,01-0,175
високодисперсний порошок бурштину	0,5-12,5
дистильована вода	до 100.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, як рідке живильне середовище використовують середовище Мурасіге-Скуга в концентрації 3,0-4,0 г/л.

- (11) **151755** (51) МПК (2022.01)
A01H 4/00
A01G 2/00
- (21) **и 2022 01060** (22) **29.03.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Косенко Іван Семенович (UA), Балабак Олександр Анатолійович (UA), Балабак Алла Василівна (UA), Пиж'янова Анна Анатоліївна (UA), Балабак Анатолій Федорович (UA), Василенко Ольга Володимирівна (UA), Балабак Олександр Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК "СОФІВКА" НАН УКРАЇНИ**
вул. Київська, 12-а, м. Умань, 20300 (UA)
- (54) **СПОСІБ РОЗМНОЖЕННЯ ФУНДУКА В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**
- (57) Спосіб розмноження фундука в умовах Правобережного Лісостепу України, що включає заготівлю пагонів, нарізку тривузлових живців за ступенем їх здерев'яніння у період інтенсивного росту маточних рослин та обробку розчином, висаджування за відповідної температури повітря у середовищі вкорінювання, субстрату, зволоження та інтенсивністю оптичного випромінювання, який **відрізняється** тим, що здійснюють: нарізку живців завдовжки 20 см, протягом 24 годин передсадивну обробку діючою речовиною з комплексом біологічно активних сполук - 1 г/л, біогенних мікроелементів - 0,014 г/л, та аверсектину С - 0,01 г/л, дрібнодисперсне зволоження - кожні 15-20 хв., при цьому дорощування вкорінених рослин проводять за наявності не менше одного коренево-

го паростка у контейнери об'ємом 0,5 л, а висадження проводять у ґрунт із рН 6-6,5 і температурою 20 °С.

з наступним фільтруванням і охолодженням до температури 4-6 °С.

A 23

- (11) **151761** (51) МПК (2022.01)
A23C 23/00
A23L 33/105 (2016.01)
- (21) **u 2022 01494** (22) **10.05.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Синенко Тетяна Павлівна (UA), Фролова Наталія Епінетівна (UA)
- (73) **СИНЕНКО ТЕТЯНА ПАВЛІВНА**
вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160/2, кв. 120, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОЛОЧНО-РОСЛИННОГО ЕКСТРАКТУ ІЗ КУКУРУДЗЯНИХ КАЧАНІВ**
- (57) Спосіб одержання молочного-рослинного екстракту із кукурудзяних качанів, що включає екстрагування подрібнених кукурудзяних качанів, очищених від зерен методом мацерації при застосуванні як екстрагента молочної (сирної) сироватки, який **відрізняється** тим, що екстрагування порошку кукурудзяних качанів (розмір фракцій від 0,5 до 1,5 мм) здійснюють поєднанням із молочною сироваткою (рН 4,9-4,95) у співвідношенні кукурудзяні качани:молочна сироватка від 1:10 до 1:50, при температурі від 20 до 100 °С протягом 150 хвилин, з наступним фільтруванням і охолодженням до температури 4-6 °С.

- (11) **151760** (51) МПК (2022.01)
A23C 23/00
A23L 33/105 (2016.01)
- (21) **u 2022 01493** (22) **10.05.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Синенко Тетяна Павлівна (UA), Фролова Наталія Епінетівна (UA)
- (73) **СИНЕНКО ТЕТЯНА ПАВЛІВНА**
вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160/2, кв. 120, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОЛОЧНО-РОСЛИННОГО ЕКСТРАКТУ ІЗ ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВКІВ**
- (57) Спосіб одержання молочного-рослинного екстракту із виноградних вичавків, що включає екстрагування дрібнодисперсного порошку виноградних вичавків молочною сироваткою (рН 4,9-4,95), який **відрізняється** тим, що попередньо здійснюють підготовку свіжих солодких виноградних вичавків шляхом висушування інфрачервоним способом при температурі 65-67 °С до масової частки вологи 5,0-5,2 %, подрібнення до розміру фракцій від 0,05 до 0,5 мм, екстрагування дрібнодисперсного порошку виноградних вичавків здійснюється поєднанням із молочною сироваткою (рН 4,9-4,95) у співвідношенні виноградної вичавки:молочна сироватка 1:5-1:25 при температурі від 20 до 100 °С протягом 150 хвилин,

- (11) **151756** (51) МПК (2022.01)
A23J 1/00
A23J 1/20 (2006.01)
A23P 30/20 (2016.01)
- (21) **u 2022 01109** (22) **05.04.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Пивоваров Павло Петрович (UA), Тищенко Ольга Павлівна (UA)
- (73) **ПИВОВАРОВ ПАВЛО ПЕТРОВИЧ**
пр-т Перемоги, буд. 75, кв. 312, м. Харків, 61174, (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ СТРУКТУРОВАНИХ ПРОДУКТІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ НА ОСНОВІ ГІДРОФІЛЬНИХ ІОНОТРОПНИХ ГЕЛЕУТВОРЮВАЧІВ**
- (57) 1. Спосіб отримання харчового структурованого продукту підвищеної харчової цінності шляхом екструдкування суміші, що містить гідрофільний іонотропний гелеутворювач, в приймальне середовище, що містить іони кальцію, який **відрізняється** тим, що у приймальному середовищі формують вміст іонів кальцію, що становить 20,0-50,0 мг% з рН 7,0-4,0, причому як основне джерело іонів кальцію використовують молоко або сироватку молочну або їх суміші, а суміш екструдують у приймальне середовище у стані загущеної емульсії, що містить 1,0-10,0 мас. % жирової фази.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як суміш для екструзії використовують 60,0-90,0 мас. % 0,8-5,0 % водного розчину гідрофільних іонотропних гелеутворювачів солі альгінової кислоти або їх суміші з низькоетерифікованими пектинами в стані емульсії, що містить 1,0-10,0 мас. % жирової фази, за яку використовують рослинні олії або їх суміші з жирами тваринного походження та гідробіонти, а як загусник емульсії використовують 9,0-30,0 мас. % подрібненої сировини рослинного, тваринного походження або гідробіонти або їх суміші.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що суміш екструдують у формі крапель діаметром 3,0×5,0 мм або безперервної стрічки у формі циліндра з діаметром 1,0-10,0 мм, або плоскої стрічки з розмірами 2,0×5,0 мм, або пластинок 20,0×20,0 мм.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як додаткове джерело іонів кальцію у приймальне середовище за рН 7,0-4,0 вводять водорозчинні солі кальцію для отримання вмісту іонів кальцію у приймальному середовищі не менше 20,0 мг%.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що приймальне середовище розводять соками, водою, відварами з підтриманням вмісту іонів кальцію у приймальному середовищі не менше 20,0 мг% з рН 7,0-4,0.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сформований продукт відділяють від приймального середовища і піддають відомим методам технологічного впливу, у тому числі засолу, маринуванню, тепловій обробці, з отриманням структурованих продуктів.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у приймальне середовище додатково вводять водорозчинні солі кальцію, до їх загального вмісту в приймальній середовищі не менше 20,0 мг%.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що витримують 10-120 с суміш у приймальній середовищі.

гент використовують молочну (сирну) сироватку, до отриманого молочно-рослинного екстракту вносять протеазу (в способі використано ферментний препарат "Протолад") і проводять ферментативний гідроліз при температурі 73 ± 1 °C протягом 143 ± 1 хв. з періодичним перемішуванням, отриманий екстракт-гідролізат піддають високотемпературному нагріванню при температурі 100-160 °C протягом 5-45 хв., до отриманої таким чином суміші смакоароматичних сполук додають мальтодекстрин (ДЕ 2-12) у кількості 10-50 % від маси розчину і охолоджують або висушують.

(11) **151766** (51) МПК
A23L 7/10 (2016.01)

(21) **у 2022 01782** (22) **27.05.2022**
(24) **08.09.2022**

(72) Соц Сергій Михайлович (UA), Кустов Ігор Олександрович (UA), Жигунов Дмитро Олександрович (UA), Йігуо Ліу (CN), Фенгченг Ванг (CN), Хінхін Ліу (CN), Жібінг Ванг (CN), Хіян Лі (CN)

(73) **МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ МОРСЬКИХ НАУК, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ**

вул. Бузника, 5, оф. 111, м. Миколаїв, 54038 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА СОРТОВОГО З ПШЕНИЦІ**

(57) Спосіб виробництва борошна сортового з пшениці, що включає очищення зерна від домішок, кондиціювання, лушення зерна, поетапне подрібнення на трьох драних системах, сортування продуктів подрібнення, шліфування продуктів подрібнення, сортування продуктів шліфування та формування сортів борошна, який **відрізняється** тим, що лушення зерна здійснюють до його кондиціювання перед обробкою на першій драній системі за таких умов, щоб загальне вилучення продуктів подрібнення проходом сита з розміром отворів 1,0 мм складало 3...5 %, при цьому при лушенні знімають частину оболонки з поверхонь зернівки у кількості 0,8...1,0 % від маси зерна.

(11) **151764** (51) МПК
A23L 27/28 (2016.01)

(21) **у 2022 01646** (22) **23.05.2022**
(24) **08.09.2022**

(72) Синенко Тетяна Павлівна (UA), Фролова Наталія Епінетівна (UA)

(73) **СИНЕНКО ТЕТЯНА ПАВЛІВНА**

вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160/2, кв. 120, м. Суми, 40021 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАТУРАЛЬНОЇ СМАКОАРОМАТИЧНОЇ ДОБАВКИ "CHOCOLATE FLAVOR"**

(57) Спосіб одержання натуральної смакоароматичної добавки, що передбачає приготування суміші із попередників смакоароматичних речовин (вільних амінокислот і редуруючих цукрів), що включає ферментативний гідроліз молочно-рослинного екстракту із виноградних вичавків, високотемпературне нагрівання екстракту-гідролізату і наступне внесення носія-фіксатора, який **відрізняється** тим, що молочно-рослинний екстракт отримують наступним чином: дрібнодисперсний порошок виноградних вичавків (розмір фракцій 0,25-0,26 мм) екстрагують методом мацерації при температурі 77 ± 1 °C протягом 135 ± 1 хв., як екстрагент використовують молочну (сирну) сироватку в співвідношенні 1:12, до отриманого молочно-рослинного екстракту вносять протеазу (в способі використано ферментний препарат "Протолад") і проводять ферментативний гідроліз при температурі 73 ± 1 °C протягом 143 ± 1 хв. з періодичним перемішуванням, отриманий екстракт-гідролізат піддають високотемпературному нагріванню при температурі 100-160 °C протягом 5-45 хв., до отриманої таким чином суміші смакоароматичних сполук додають мальтодекстрин (ДЕ 17-19) у кількості 10-50 % від маси розчину і охолоджують або висушують.

(11) **151763** (51) МПК
A23L 27/26 (2016.01)

(21) **у 2022 01645** (22) **23.05.2022**
(24) **08.09.2022**

(72) Синенко Тетяна Павлівна (UA), Фролова Наталія Епінетівна (UA)

(73) **СИНЕНКО ТЕТЯНА ПАВЛІВНА**

вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160/2, кв. 120, м. Суми, 40021 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАТУРАЛЬНОЇ СМАКОАРОМАТИЧНОЇ ДОБАВКИ "MEAT FLAVOR"**

(57) Спосіб одержання натуральної смакоароматичної добавки, що передбачає приготування суміші із попередників смакоароматичних речовин (вільних амінокислот і редуруючих цукрів), що включає ферментативний гідроліз молочно-рослинного екстракту із порожку кукурудзяних качанів, високотемпературне нагрівання екстракту-гідролізату і наступне внесення носія-фіксатора, який **відрізняється** тим, що молочно-рослинний екстракт отримують наступним чином: порошок кукурудзяних качанів (розмір фракцій 1,4-1,5 мм) екстрагують методом мацерації при температурі 84 ± 1 °C протягом 112 ± 1 хв., як екстра-

(11) **151729** (51) МПК
A23L 33/185 (2016.01)

(21) **у 2021 06662** (22) **25.11.2021**
(24) **08.09.2022**

(72) Кушнір Юрій Миколайович (UA), Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна (UA), Панасюк Олександр Григорович (UA), Леонова Богдана Ігорівна (UA), Мантурова Марія Сергіївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗАМОРОЖЕНОГО РОСЛИННОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ СОЄВО-ПШЕНИЧНОГО ТЕКСТУРАТУ ТА МЕТИЛЦЕЛЮЛОЗИ**

(57) Спосіб виробництва замороженого рослинного напівфабрикату з використанням соєво-пшеничного текстурау та метилцелюлози, що включає підготовку рецептурних компонентів, змішування, використання білка, рослинної олії, води, формування, заморожування, фасування, який **відрізняється** тим, що із рецептурної кількості води відбирають 50 % води, в якій розводять смакоароматичні добавки, сіль, дріжджові екстракти та барвники, готовою сумішшю заливають текстурований рослинний білок та залишають на 4 години за постійного повільного перемішування для гідратації, після чого готують термостабільну емульсію шляхом розмішування метилцелюлози у залишку рецептурної води, що складає 44 %, та кутерують із соняшниковою олією до однорідної пасти, водночас готують кокосову емульсію шляхом розмішування метилцелюлози у залишку рецептурної води, що складає 6 %, та кутерують із кокосовою олією до однорідної пасти, після чого рослинний фарш змішують з емульсіями, за такого співвідношення вказаних компонентів, мас. %:

вода	63,38
білок соєво-пшеничний екструдований	16,0
олія соняшникова	8,1
кокосова олія	3,27
метилцелюлоза	5,18
барвники натуральні	1,47
дріжджові екстракти	1,3
сіль харчова	0,8
смакоароматична композиція	0,5,

після чого рослинний стейк формують за допомогою 3D-принтера та заморожують до температури -18 °C всередині продукту.

A 61

(11) **151722** (51) МПК (2022.01)
A61B 17/00

(21) а 2022 00496 (22) 07.02.2022
(24) 08.09.2022

(72) Максимчук Дмитро Володимирович (UA), Максимчук Володимир Дмитрович (UA)

(73) **МАКСИМЧУК ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Центральна, 127, кв. 1, смт Чорнобай, Черкаська обл., 19901 (UA)

МАКСИМЧУК ВОЛОДИМИР ДМИТРОВИЧ
пров. Чайковського, 5, смт Чорнобай, Черкаська обл., 19901 (UA)

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ДРЕНУВАННЯ ГЕПАТОХОЛЕДОХА ТА НАЗОГАСТРАЛЬНОЇ РЕІНФУЗІЇ ЖОВЧІ В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ З ПРИВОДУ МЕХАНІЧНОЇ**

ЖОВТЯНИЦІ ЗА МАКСИМЧУКОМ Д.В. ТА МАКСИМЧУКОМ В.Д.

(57) Система для дренування гепатохоледоха та назогастральної реінфузії жовчі в післяопераційному періоді після хірургічного втручання з приводу механічної жовтяниці, що містить систему зовнішнього дренування холедоха по Вишневському з використанням трубчатого дренажу з боковим отвором, з можливістю введення її в жовчну протоку та з можливістю фіксації її лігатурою до стінки жовчної протоки, при цьому інший кінець конструкції дренажу має можливість утворення зовнішньої частини системи дренування шляхом виводу її назовні через невеликий розріз черевної стінки та фіксації її до шкіри лігатурою і опусканням кінчика дренажу в скляну банку з асептичним розчином, яка **відрізняється** тим, що система містить поліхлорвініловий дренаж 4,7 мм, який, крім бокового, забезпечений дистальним отвором, причому система виконана з можливістю фіксації дренажу до стінки жовчної протоки в нижньому або верхньому куті рани та герметичного вшивання останньої до дренажу, для чого трубний дренаж забезпечений лігатурою - атравматичним шовним матеріалом 3/0, що не розсмоктується, при цьому зовнішня частина системи дренування забезпечена герметичним під'єднанням кінця дренажу за допомогою перехідника конічної форми 2,5 см з отвором 4 мм в діаметрі до назогастрального зонда № 15, який заведений в шлунок, та використана після стабілізації стану пацієнта, та має можливість утворення для пацієнта тиску в загальній жовчній протоці понад 300 мм вод. ст. для здійснення реінфузії його власної жовчі в шлунково-кишковий тракт.

(11) **151737** (51) МПК (2022.01)
A61K 36/00
A61P 31/00

(21) u 2021 07153 (22) 10.12.2021
(24) 08.09.2022

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Голік Микола Юрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Колісник Олена Валентинівна (UA), Шовкова Зоя Віталіївна (UA), Алтухов Олександр Олександрович (UA), Ахмедов Елшан Юніс-огли (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЛІПОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ З ПРОТИМІКРОБНОЮ І ПРОТИГРИБКОВОЮ АКТИВНІСТЮ З ЛИСТЯ ЗЕЛЕНОГО ЧАЮ**

(57) Спосіб отримання ліпофільного екстракту з протимікробною і протигрибковою активністю з листя зеленого чаю, який виконують шляхом багаторазової екстракції рослинної сировини органічним розчинником з наступним упарюванням до видалення, який **відрізняється** тим, що як сировину використовують листя зеленого чаю, екстракцію здійснюють хлороформом при загальному співвідношенні сиро-

вина:екстрагент 1:10-1:20 до знебарвлення розчинника, при постійно підтримуваній температурі 55-60 °С, з рециркуляцією екстрагента у замкненому циклі протягом 20-24 годин.

(11) 151735

(51) МПК
A61K 36/82 (2006.01)
A61K 127/00 (2006.01)
 A61P 39/06 (2006.01)
 A61P 31/10 (2006.01)

(21) u 2021 07139
 (24) 08.09.2022

(22) 10.12.2021

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Голік Микола Юрійович (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Алтухов Олександр Олександрович (UA), Погосян Олена Григорівна (UA), Шовкова Зоя Віталіївна (UA), Мороз Валерій Петрович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АНТИСЕПТИЧНОГО ЗАСОБУ З АНТИМІКРОБНОЮ, ПРОТИГРИБКОВОЮ ТА АНТИОКСИДАНТНОЮ АКТИВНІСТЮ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(57) Спосіб одержання антисептичного засобу з антимікробною, протигрибковою та антиоксидантною активністю з рослинної сировини, що включає екстракцію рослинної сировини, фільтрацію, очищення, упарювання, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують листя зеленого чаю, екстракцію проводять двократно хлороформом та 96 % розчином спирту етилового у співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10-1:20, очищення проводять шляхом відстоювання та відокремлення надосадової рідини, яку піддають концентруванню у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °С до співвідношення кількості екстракту до сировини 1:2.

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

проводять перед її обробленням ультразвуковим випроміненням з питомою потужністю 0,5-0,7 Вт на 1 мл суспензії, а тривалість оброблення ультразвуковим випроміненням частотою 20-28 кГц становить 3-5 хвилин, причому в процесі оброблення суспензію постійно перемішують.

- (11) **151723** (51) МПК (2022.01)
B01D 39/00
B01J 20/20 (2006.01)
- (21) **и 2021 03033** (22) **04.06.2021**
(24) **08.09.2022**
(72) Калимбет Микола Володимирович (UA)
(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
(54) **УНІВЕРСАЛЬНЕ СОРБЦІЙНЕ ПОЛОТНО ДЛЯ ОЧИСТКИ РІЗНОМАНІТНИХ ПОВЕРХОНЬ ВІД НАФТОПРОДУКТІВ**
(57) Універсальне сорбційне полотно для очистки різноманітних поверхонь від нафтопродуктів, що містить мішок з фільтрувальної тканини, кавові відходи, деревинну стружку при співвідношенні компонентів, мас. %: кавові відходи - 30-70; деревинна стружка - 30-70, при цьому розмір кавових відходів становить 0,1-1,0 мм, розмір частинок деревинної стружки становить 0,1-5,0 мм, а щільність сорбційного полотна становить 1200 г/м² і більше.

- (11) **151759** (51) МПК (2022.01)
B01J 31/02 (2006.01)
C07C 47/00
- (21) **и 2022 01400** (22) **02.05.2022**
(24) **08.09.2022**
(72) Реутський Віктор Володимирович (UA), Лудин Анатолій Миколайович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
(54) **СПОСІБ ГОМОГЕННО-КАТАЛІТИЧНОГО РІДИННОФАЗНОГО ОКИСНЕННЯ ЦИКЛОГЕКСАНУ**
(57) Спосіб гомогенно-каталітичного рідиннофазного окиснення циклогексану, що включає окиснення циклогексану до циклогексанолу і циклогексанону в присутності каталізатора, який **відрізняється** тим, що як каталізатор використовують каталітичний розчин, приготований з нафтенату кобальту, попередньо розчиненого в циклогексаноні, та органічної добавки, що містить гліцин, при масовому співвідношенні нафтенат кобальту:гліцин 1-10:1.

- (11) **151736** (51) МПК
B01J 19/10 (2006.01)
A61L 2/025 (2006.01)
C12M 3/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 07145** (22) **10.12.2021**
(24) **08.09.2022**
(72) Братішко Вячеслав Вячеславович (UA), Шульга Сергій Михайлович (UA), Тігунова Олена Олександрівна (UA), Уманський Михайло Олексійович (UA), Хмельовський Василь Степанович (UA), Михайлович Ярослав Миколайович (UA), Сівак Ігор Миколайович (UA), Потапова Світлана Євгенівна (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(54) **СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДЕЗІНТЕГРАЦІЇ НЕЗЕРНОВОЇ БІОМАСИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**
(57) Спосіб ультразвукової дезінтеграції незернової біомаси сільськогосподарських культур, що включає подрібнення, приготування суспензії на основі подрібненої рослинної біомаси та подальше оброблення отриманої суспензії ультразвуковим випроміненням, який **відрізняється** тим, що рослинну біомасу попередньо подрібнюють до часточок середньозваженого розміру до 0,1 мм, після чого готують суспензію із вмістом сухої речовини рослинної біомаси на рівні 4-6 %, причому приготування суспензії

В 21

- (11) **151730** (51) МПК
B21K 21/08 (2006.01)
- (21) **и 2021 06740** (22) **29.11.2021**
(24) **08.09.2022**
(72) Алієв Ібрагимотдін Серажутдінович (UA), Алієва Лейла Ібрагимотдіївна (UA), Грудкіна Наталія Сергіївна (UA), Левченко Володимир Миколайович (UA), Таган Любов Вікторівна (UA)
(73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**
вул. Академічна, 72, м. Краматорськ, 84313 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОЖНИСТИХ ДЕТАЛЕЙ**
(57) Спосіб виготовлення порожнистих деталей, що включає виготовлення порожнистих деталей з глухим отвором із суцільної заготовки шляхом поздовжнього видавлювання у рухливій матриці, який **відрізняється** тим, що спочатку виконується видавлювання напівфабрикату із ступінчастою зовнішньою поверхнею, а потім отриманий напівфабрикат встановлюється в наступний штамп із обтисочною матрицею і виконується протяжка по зовнішній поверхні напівфабрикату.

B 28

- (11) **151757** (51) МПК (2022.01)
B28C 3/00
B28C 5/14 (2006.01)
B28B 3/22 (2006.01)
B30B 11/24 (2006.01)
- (21) **и 2022 01193** (22) **13.04.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Мікульонок Ігор Олегович (UA), Старовойтенко Роман Васильович (UA), Витвицький Віктор Миронович (UA), Витвицький Владислав Миронович (UA)
- (73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ**
вул. Райдужна, буд. 10, кв. 137, м. Київ, 02223 (UA)
СТАРОВОЙТЕНКО РОМАН ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Чернишевича, буд. 21, м. Малин, 11600 (UA)
ВИТВИЦЬКИЙ ВІКТОР МИРОНОВИЧ
бул. Перова, буд. 40-б, кв. 89, м. Київ, 02139 (UA)
ВИТВИЦЬКИЙ ВЛАДИСЛАВ МИРОНОВИЧ
бул. Перова, буд. 40-б, кв. 89, м. Київ, 02139 (UA)
- (54) **КАМЕРА ШНЕКОВОГО ПРЕСА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ З ГЛИНЯНОЇ АБО КЕРАМІЧНОЇ МАСИ**
- (57) 1. Камера шнекового преса для формування продукції з глиняної або керамічної маси, що містить корпус із змонтованою в ньому втулкою з поздовжніми ребрами на її внутрішній поверхні, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні втулки виконано поздовжні пази у вигляді ластівчинного хвоста, в яких розміщено основи знімних поздовжніх ребер.
2. Камера за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожне зі знімних поздовжніх ребер по його довжині виконано щонайменше з двох окремих частин.

B 60

- (11) **151749** (51) МПК (2022.01)
B60L 3/00
H02J 50/00
- (21) **и 2021 07790** (22) **30.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Серіков Георгій Сергійович (UA), Серікова Ірина Олексіївна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
СЕРІКОВ ГЕОРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ
вул. Руслана Плохоського, 13-а, кв. 212, м. Харків, 61118 (UA)
СЕРІКОВА ІРИНА ОЛЕКСІЇВНА
вул. Руслана Плохоського, 13-а, кв. 212, м. Харків, 61118 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАПІВАВТОМАТИЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ПОХИБКИ ПОЗИЦІОНУВАННЯ СТАНЦІЇ БЕЗКОТАКТНОГО ЗАРЯДЖАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ**
- (57) Спосіб підвищення ефективності роботи безконтактної станції заряджання електричної батареї, при яко-

му визначають взаємне розташування приймача та випромінювача електромагнітної енергії за допомогою електронного сканування рівня отриманої потужності, який **відрізняється** тим, що як визначальні ознаки оператор використовує показники системи поздовжнього взаємного розташування, а поперечне позиціонування система заряджання здійснює автоматично, для чого згідно з рівнем отриманого тестового сигналу система корегує кут розповсюдження мікрохвильового променя електромагнітної енергії активної фазованої антенної решітки, і таким чином за допомогою використання тестового сигналу контролюють максимум коефіцієнта передачі енергії зарядної станції.

- (11) **151748** (51) МПК (2022.01)
B60W 30/00
B60R 1/00
G05D 1/00
- (21) **и 2021 07711** (22) **28.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Ніконов Олег Якович (UA), Шуляков Владислав Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA)
НІКОНОВ ОЛЕГ ЯКОВИЧ
пр. Перемоги, 72-а, кв. 86, м. Харків, 61204 (UA)
ШУЛЯКОВ ВЛАДИСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Кримська, 6-а, кв. 83, м. Харків, 61166 (UA)
- (54) **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА БОРТОВА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА БЕЗПІЛОТНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ АРХІТЕКТУРИ З БЛОКОМ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ**
- (57) Інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу на основі нейромережевої архітектури, що містить керуючий блок на основі нейромережевої архітектури, мініатюрні відеокамери, комутатор, блок зберігання цифрової інформації, блок розпізнавання знаків, радар, супутниковий навігатор, блок пам'яті, приймально-передавальний пристрій, дані з яких передають на електронний блок, після чого оброблена за допомогою електронного блока інформація надходить на пристрої керування швидкістю руху, керування напрямком руху, керування гальмівною системою, передавальний пристрій та приймально-передавальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що для підвищення ефективності та безпеки керування безпілотним транспортним засобом на безпілотному транспортному засобі додатково встановлюють блок віртуальної реальності.

- (11) **151747** (51) МПК (2022.01)
B60W 30/00
B60R 1/00
G05D 1/00
- (21) **и 2021 07684** (22) **28.12.2021**

(24) 08.09.2022

(72) Ніконов Олег Якович (UA), Шуляков Владислав Миколайович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA)

НІКОНОВ ОЛЕГ ЯКОВИЧ

пр. Перемоги, 72-а, кв. 86, м. Харків, 61204 (UA)

ШУЛЯКОВ ВЛАДИСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Кримська, 6-а, кв. 83, м. Харків, 61166 (UA)

(54) ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА БОРТОВА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА БЕЗПІЛОТНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ АРХІТЕКТУРИ З БЛОКОМ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

(57) Інтелектуальна бортова інформаційна система безпілотного транспортного засобу на основі нейромережевої архітектури, що складається з керуючого бло-

ка на основі нейромережевої архітектури, мініатюрних відеокамер, комутатора, блока зберігання цифрової інформації, блока розпізнавання знаків, радара, супутникового навігатора, блока пам'яті, приймально-передавального пристрою, дані з яких передаються на електронний блок, після чого оброблена за допомогою електронного блока інформація надходить на пристрої керування швидкістю руху, керування напрямком руху, керування гальмівною системою, передавальний пристрій та приймально-передавальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що для підвищення ефективності та безпеки керування безпілотним транспортним засобом на безпілотному транспортному засобі додатково встановлено блок доповненої реальності.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 04**

- (11) **151733** (51) МПК
C04B 35/56 (2006.01)
C04B 35/58 (2006.01)
- (21) **и 2021 07032** (22) **08.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Ковальчук Володимир Васильович (UA), Бородинська Ганна Юліївна (UA), Кутрань Тамара Миколаївна (UA), Косско Тетяна Гаврилівна (UA), Котляр Дмитро Андрійович (UA), Галицький Василь Васильович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ**
вул. Кржижановського, 3, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВИРОБІВ З АНТИФРИКЦІЙНОГО КЕРАМІЧНОГО МАТЕРІАЛУ**
- (57) Спосіб одержання виробів з антифрикційного керамічного матеріалу, що включає гаряче пресування виробу з суміші нітриду кремнію-карбиду цирконію різного фазового складу, механічну обробку його робочої поверхні, термообробку, який **відрізняється** тим, що термообробку проводять в середовищі азоту при температурі 1100-1200 °C впродовж 20-60 хв.

- (11) **151732** (51) МПК
C04B 35/58 (2006.01)
- (21) **и 2021 07030** (22) **08.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Іценко Анатолій Іванович (UA), Гадзира Микола Пилипович (UA), Давидчук Надія Костянтинівна (UA), Тимошенко Ярослав Григорович (UA), Пінчук Микита Олександрович (UA), Радченко Олександр Кузьмич (UA), Василенков Юрій Михайлович (UA), Морозов Ігор Анатолійович (UA), Гребенок Тетяна Петрівна (UA), Литвин Роман Валерійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ**
вул. Кржижановського, 3, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ НІТРИДУ БОРУ**
- (57) Спосіб виготовлення матеріалу на основі нітриду бору, що включає приготування суміші нітриду бору, ортофосфорної кислоти та гідроксиду алюмінію, пресування суміші в металевій прес-формі, термічну обробку отриманих заготовок в печі при нагріванні від 20 до 600 °C з швидкістю 0,5 град./хв. та витримкою при 600 °C протягом 2 годин, який **відрізняється** тим, що заготовки додатково піддають гарячому пресуванню в графітовій прес-формі в напрямку перпендикулярному напрямку холодного пресування при температурах 950-1050 °C,

тиску 10-20 МПа та витримці при температурі пресування 5-10 хвилин.

С 05

- (11) **151740** (51) МПК (2022.01)
C05F 7/00
- (21) **и 2021 07341** (22) **16.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав Олександрович (UA), Глушко Інна Олександрівна (UA), Богомаз Ольга Петрівна (UA), Зав'ялова Олена Леонідівна (UA), Когтева Ольга Павлівна (UA), Картавцева Оксана Дмитрівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
площа Шибанкова, буд. 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО ДОБРИВА**
- (57) Спосіб виробництва органо-мінерального добрива, який включає виділення рідкого осаду донних мулових відкладень (95...98 % вологості), зневоднення його утримуванням на мулових майданчиках до 60...70 % вологості, який **відрізняється** тим, що збагачують донні відкладення біогумусом шляхом додавання червоних каліфорнійських черв'яків з розрахунку 1...2 кг черв'яків на 100 кг відкладень і витримують протягом не менше п'яти місяців, після чого змішують з перегорілою породою відвалів вугільних шахт фракції не більше 5 мм у співвідношенні, м³:
 $0,03B \leq A \leq 0,15B$,
де А - об'єм біогумусу,
В - об'єм відвальної маси,
і витримують суміш до готовності протягом не менше 10 діб.

С 07

- (11) **151762** (51) МПК
C07C 231/02 (2006.01)
C07C 233/18 (2006.01)
B01J 31/08 (2006.01)
B01J 31/10 (2006.01)
B01J 23/02 (2006.01)
- (21) **и 2022 01618** (22) **18.05.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Мельник Степан Романович (UA), Данилюк Роман Володимирович (UA), Мельник Юрій Романович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ N-(2-ГІДРОКСІЕТИЛ)АЦЕТАМІДУ**

(57) Спосіб одержання N-(2-гідроксіетил)ацетаміду, що включає взаємодію етаноламіну та естеру, який **відрізняється** тим, що як естер використовують н-амілацетат, а процес здійснюють у присутності каталізатора аніонообмінної смоли, катіонообмінної смоли, n-толуенсульфонові кислоти або гідроксиду калію впродовж 2-3 год. за температури 120 °С, яка нижча за температуру кипіння реагентів.

C 23

- (11) **151765** (51) МПК
C23C 14/48 (2006.01)
C23C 8/36 (2006.01)
- (21) **u 2022 01700** (22) **25.05.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Смирнов Ігор Володимирович (UA), Кузьмичев Ана-
толій Іванович (UA), Чорний Андрій Вячеславович
(UA), Лисак Володимир Валерійович (UA), Щекла-
нов Олег Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УК-
РАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІОННОЇ ТЕРМОХІМІЧНОЇ ОБРОБ-
КИ ВНУТРІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ДЕТАЛІ ТРУБЧАС-
ТОЇ ФОРМИ**
- (57) 1. Пристрій для іонної термохімічної обробки внут-
рішньої поверхні деталі трубчастої форми, що міс-
тить вакуумну камеру з встановленою в ній детал-
лю, всередині деталі коаксіально розміщений труб-
частий анод з отворами для проходження газу, рівномір-

но розподіленими по бічній поверхні анода всере-
дині порожнини деталі, анод встановлений та зафі-
ксований на осі деталі та ізолюваний від неї за до-
помогою кришок, притиснутих до обох торців дета-
лі, причому перший відкритий торець анода з'єдна-
ний першим трубопроводом з джерелом робочого
газу, перша кришка на першому торці деталі має
отвори для виходу робочого газу з порожнини де-
талі в порожнину вакуумної камери, яка з'єднана з
системою відкачування, негативний полюс джерела
електричного живлення з'єднаний з деталлю, що
виконує роль катода іонно-генеруючого газового
розряду, а позитивний полюс джерела, відповідно,
з'єднаний з анодом, і електричні провідники, що з'єд-
нують полюси джерела живлення з деталлю та ано-
дом, ізолювані від вакуумного корпусу камери, який
відрізняється тим, що друга кришка на другому тор-
ці деталі має отвори для виходу робочого газу з по-
рожнини деталі в порожнину вакуумної камери, дру-
гий відкритий торець анода з'єднаний другим трубо-
проводом з входом охолоджуючого пристрою, вихід
охолоджуючого пристрою з'єднаний через регулю-
ваний газовий вентиль з входом перекачувального
газового насоса, вихід якого з'єднаний з першим
трубопроводом, який оснащений вимірювачем су-
марного газового потоку, що подається в анод.

2. Пристрій для іонної термохімічної обробки внут-
рішньої поверхні деталі трубчастої форми за п. 1,
який **відрізняється** тим, що система відкачування
може містити принаймні два вакуумні насоси, від-
повідно, для попереднього відкачування атмосфе-
рного повітря з вакуумної камери та відкачування
відпрацьованого робочого газу, які підключені до
вакуумної камери через регулювальні вентилі.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **151758** (51) МПК
E02B 3/10 (2006.01)
E02B 3/14 (2006.01)
- (21) **и 2022 01298** (22) **14.04.2022**
 (24) **08.09.2022**
 (72) Гурин Василь Арсентійович (UA)
 (73) **ГУРИН ВАСИЛЬ АРСЕНТІЙОВИЧ**
 вул. Київська, 83, кв. 91, м. Рівне, 33027 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ЗАТРИМАННЯ СТОКУ ВОДИ ТА НАСИЧУВАННЯ ҐРУНТІВ В ЗАПЛАВІ МАЛОЇ РІЧКИ, ПОТІЧКА ЧИ В КАНАЛІ**
- (57) Система затримання стоку води та насичування ґрунтів в заплаві малої річки, потічка чи в каналі, що складається із каскаду руслових мініпідпірних споруд, розміщених у руслі, яка **відрізняється** тим, що окремі руслові мініпідпірні споруди в руслі малої річки, потічка чи в каналі виконані збірно-розбірними, із окремих елементів, наприклад мішків з ґрунтом, з щільним водонепроникним екраном всередині споруди та увігнутим гребенем переливу споруди, причому збірно-розбірна споруда з водонепроникним екраном частково заглиблена в підшву споруди, в береги малої річки, потічка чи в берми каналу, а верх збірно-розбірної споруди та переливний гребінь захищені шаром збірно-розбірних елементів, виконаних в маскувальних кольорах ландшафту.

- (11) **151738** (51) МПК
E02D 7/20 (2006.01)
E02D 7/18 (2006.01)
- (21) **и 2021 07308** (22) **15.12.2021**
 (24) **08.09.2022**

- (72) Пряник Сергій Петрович (UA)
 (73) **ПРЯНИК СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ**
 вул. Чехова, 42, к. 428, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАГЛИБЛЕННЯ В ҐРУНТ ПАЛЬ ВДАВЛЮВАННЯМ**
- (57) Спосіб заглиблення в ґрунт паль вдавлюванням, який **відрізняється** тим, що на час виконання процесу вдавлювання між робочою поверхнею нижнього кінця вдавлювального механізму і верхнім кінцем палі розташовують циліндр з поршнем та рідиною, що знаходиться під тиском вдавлювального преса, причому усередині циліндра також розташовують п'єзоелектричний збуджувач поздовжніх резонансних ультразвукових коливань, що передаються вниз вздовж корпусу вдавлюваної палі до нижнього її кінця.

- (11) **151739** (51) МПК
E02D 7/20 (2006.01)
- (21) **и 2021 07310** (22) **15.12.2021**
 (24) **08.09.2022**
 (72) Пряник Сергій Петрович (UA)
 (73) **ПРЯНИК СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ**
 вул. Чехова, 42, к. 428, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАНУРЕННЯ В ҐРУНТ ПАЛЬ ВДАВЛЮВАННЯМ**
- (57) Спосіб занурення в ґрунт паль вдавлюванням, який **відрізняється** тим, що на час виконання процесу вдавлювання між робочою поверхнею нижнього кінця вдавлювального механізму і верхнім кінцем палі розташовують циліндр з поршнем та з електропровідною рідиною, що знаходиться під тиском вдавлюючого преса, причому усередині циліндра під поршнем розміщують електромагнітно-індукційний перетворювач з провідниковою котушкою, який розташований з вертикальною віссю симетрії і необхідний для збудження кільцевих горизонтальних електричних струмів в рідині, які в результаті дії сили Лоренца викликають механічні резонансні коливання, які передаються вниз вздовж корпусу вдавлювальної палі до нижнього її кінця.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 02**

- (11) **151746** (51) МПК (2022.01)
F02B 47/00
- (21) **и 2021 07646** (22) **28.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Гнатов Андрій Вікторович (UA), Аргун Щасяна Валіковна (UA), Воронков Олександр Іванович (UA), Гнатова Ганна Андріївна (UA), Нікітченко Ігор Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- ГНАТОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Лисаветинська, 7-в, кв. 99, м. Харків, 61010 (UA)
- (54) **ПОРШНЕВИЙ ТЕПЛОВИЙ ДВИГУН З ІНДУКЦІЙНИМ ПІДГРІВОМ ПОВІТРЯ У ЦИЛІНДРАХ**
- (57) Поршневий тепловий двигун з індукційним підігрівом повітря у циліндрах, в одному із циліндрів якого здійснюють впуск повітря з навколишнього середовища, його стиск і подачу стиснутого повітря через впускний клапан та з'єднуючий канал до зовнішньої камери, що з'єднана каналами та впускними клапанами з робочими циліндрами, який **відрізняється** тим, що для підігріву стиснутого повітря застосовують індуктивні котушки, які встановлено з зовнішнього боку компресорного і робочих циліндрів.
-
- (11) **151744** (51) МПК (2022.01)
F02B 47/00
- (21) **и 2021 07641** (22) **28.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Гнатов Андрій Вікторович (UA), Аргун Щасяна Валіковна (UA), Воронков Олександр Іванович (UA), Гнатова Ганна Андріївна (UA), Нікітченко Ігор Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- ГНАТОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Лисаветинська, 7-в, кв. 99, м. Харків, 61010 (UA)
- (54) **СПОСІБ РОБОТИ ПОРШНЕВОГО ТЕПЛООВОГО ДВИГУНА З ІНДУКЦІЙНИМ ПІДГРІВОМ ПОВІТРЯ У ЦИЛІНДРАХ**
- (57) Спосіб роботи поршневого теплового двигуна, в одному із циліндрів якого здійснюють процес впуску повітря з навколишнього середовища, його стиск і

подачу стиснутого повітря через впускний клапан та з'єднуючий канал до зовнішньої камери, в яку подають через форсунки паливо, наприклад етиловий спирт, і здійснюють процес згоряння палива для підігріву стиснутого повітря, а процеси розширення продуктів згоряння і подальшого їх видалення із робочих циліндрів в навколишнє середовище здійснюють відповідно до порядку їх роботи, що з'єднана каналами та впускними клапанами з робочими циліндрами, причому максимальний тиск продуктів згоряння палива в зовнішній камері підтримують на рівні 3-5 МПа, а максимальну температуру стиснутого повітря - не більше 1500 К, за рахунок кількості палива, що впорскується в зовнішню камеру, та тривалості відкриття впускних клапанів робочих циліндрів, наприклад клапанів з електромагнітним приводом, які відкривають за 5-10 градусів оберту колінчатого вала до верхньої мертвої точки поршнів робочих циліндрів, а закривають залежно від режиму роботи двигуна за 5-40 градусів оберту колінчатого вала за верхньою мертвою точкою поршнів робочих циліндрів, який **відрізняється** тим, що для підігріву стиснутого повітря застосовують індуктивні котушки, які встановлено з зовнішнього боку компресорного і робочих циліндрів.

- (11) **151742** (51) МПК
F02B 47/10 (2006.01)
F02B 19/12 (2006.01)
F02B 33/22 (2006.01)
- (21) **и 2021 07628** (22) **28.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Гнатов Андрій Вікторович (UA), Аргун Щасяна Валіковна (UA), Воронков Олександр Іванович (UA), Гнатова Ганна Андріївна (UA), Нікітченко Ігор Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- ГНАТОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Лисаветинська, 7-в, кв. 99, м. Харків, 61010 (UA)
- (54) **ПОРШНЕВИЙ ТЕПЛОВИЙ ДВИГУН З ІНДУКЦІЙНИМ ПІДГРІВОМ ПОВІТРЯ ВХІДНОГО КАНАЛУ**
- (57) Поршневий тепловий двигун з індукційним підігрівом повітря вхідного каналу, в одному із циліндрів якого здійснюють впуск повітря з навколишнього середовища, його стиск і подачу стиснутого повітря через впускний клапан та з'єднуючий канал до зовнішньої камери, в яку подають через форсунки паливо, наприклад етиловий спирт, і здійснюють процес згоряння палива для підігріву стиснутого повітря, а процеси розширення продуктів згоряння і подальшого їх видалення із робочих циліндрів в навколишнє середовище здійснюють відповідно до порядку їх роботи, що з'єднана каналами та впускними клапанами з робочими циліндрами, причому максимальний тиск продуктів згоряння палива в зовнішній камері підтримують на рівні 3-5 МПа, а максимальну температуру стиснутого повітря - не більше 1500 К, за рахунок кількості палива, що впорс-

кується в зовнішню камеру, та тривалості відкриття впускних клапанів робочих циліндрів, наприклад клапанів з електромагнітним приводом, які відкривають за 5-10 градусів оберту колінчатого вала до верхньої мертвої точки поршнів робочих циліндрів, а закривають залежно від режиму роботи двигуна за 5-40 градусів оберту колінчатого вала за верхньою мертвою точкою поршнів робочих циліндрів, який **відрізняється** тим, що для підігріву стиснутого повітря застосовують індуктивну котушку, яка встановлена з боку вхідного каналу робочих циліндрів.

- (11) **151743** (51) МПК
F02B 47/10 (2006.01)
F02B 19/12 (2006.01)
F02B 33/22 (2006.01)
- (21) **u 2021 07638** (22) **28.12.2021**
(24) **08.09.2022**
(72) Гнатов Андрій Вікторович (UA), Аргун Щасяна Валіковна (UA), Воронков Олександр Іванович (UA), Гнатова Ганна Андріївна (UA), Нікітченко Ігор Миколайович (UA)
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
ГНАТОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ
вул. Лисаветинська, 7-в, кв. 99, м. Харків, 61010 (UA)
(54) **СПОСІБ РОБОТИ ПОРШНЕВОГО ТЕПЛООВОГО ДВИГУНА З ІНДУКЦІЙНИМ ПІДІГРІВОМ ПОВІТРЯ У ВХІДНОМУ КАНАЛІ**
(57) Спосіб роботи поршневого силового двигуна з індукційним підігрівом повітря вхідного каналу, в одному із циліндрів якого здійснюють процес впуску повітря з навколишнього середовища, його стиск і подачу стиснутого повітря через впускний клапан та з'єднуючий канал до зовнішньої камери, в яку подають через форсунки паливо, наприклад етиловий спирт, і здійснюють процес згоряння палива для підігріву стиснутого повітря, а процеси розширення продуктів згоряння і подальшого їх видалення із робочих циліндрів в навколишнє середовище здійснюють відповідно до порядку їх роботи, що з'єднана каналами та впускними клапанами з робочими циліндрами, причому максимальний тиск продуктів згоряння палива в зовнішній камері підтримують на рівні 3-5 МПа, а максимальну температуру стиснутого повітря - не більше 1500 K, за рахунок кількості палива, що впорскується в зовнішню камеру, та тривалості відкриття впускних клапанів робочих циліндрів, наприклад клапанів, електромагнітним приводом, які відкривають за 5-10 градусів оберту колінчатого вала до верхньої мертвої точки поршнів робочих циліндрів, а закривають залежно від режиму роботи двигуна за 5-40 градусів оберту колінчатого вала за верхньою мертвою точкою поршнів робочих циліндрів, який **відрізняється** тим, що для підігріву стиснутого повітря застосовують індуктивну котушку, яку встановлюють з боку вхідного каналу робочих циліндрів.

F 03

- (11) **151751** (51) МПК (2022.01)
F03D 1/00
F03D 13/20 (2016.01)
- (21) **u 2022 00575** (22) **09.02.2022**
(24) **08.09.2022**
(72) Післар Вячеслав Орестович (UA)
(73) **ПІСЛАР ВЯЧЕСЛАВ ОРЕСТОВИЧ**
вул. Тініста, 7, кв. 46, м. Одеса, 65062 (UA)
(54) **ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИЙ БАШТОВО-ГРЕБЛЕВИЙ КОМПЛЕКС**
(57) 1. Вітроенергетичний баштово-греблевий комплекс, який **відрізняється** тим, що містить каскад багаторівневих вітроенергетичних башт, розміщених впритул одна до одної у вигляді греблі, кожна вітроенергетична башта виконана у вигляді багатогранної металевої конструкції, яка має щонайменше три рівні, відокремлені між собою проміжними перегородками, на кожному рівні по зовнішньому периметру башти розміщені вітроагрегати у вигляді вітроенергетичних багатосекторних турбінних блоків, що встановлені в комірки, кути комірок забезпечені запобіжними клапанами аварійного скидання повітряного потоку, лопатки колеса турбіни багатосекторного турбінного блока забезпечені ребрами захоплення повітря, попереду кожного вітроенергетичного багатосекторного турбінного блока розміщений концентратор повітряного потоку, а ззовні башта забезпечена суцільною захисною сіткою.
2. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість запобіжних клапанів аварійного скидання повітряного потоку, встановлених в кожній комірці з багатосекторним турбінним блоком, складає від одного до чотирьох.
- (11) **151752** (51) МПК (2022.01)
F03G 3/00
F03G 3/08 (2006.01)
H02P 9/00
H02P 101/00 (2015.01)
- (21) **u 2022 00599** (22) **10.02.2022**
(24) **08.09.2022**
(72) Босняк Микола Григорович (UA), Босняк Владислав Миколайович (UA)
(73) **БОСНЯК МИКОЛА ГРИГОРОВИЧ**
вул. Спаська, 23, кв. 72, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50049 (UA)
(54) **ПЕРЕТВОРЮВАЧ ГРАВІТАЦІЙНОЇ ЕНЕРГІЇ**
(57) Перетворювач гравітаційної енергії, що містить станину, обертальний в підшипниках вал з маховиком, мотор-редуктори з встановленими на їх валах штангами з балансирами, зубчасті передачі, стартер, генератор і систему управління гравітаційним двигуном, який **відрізняється** тим, що мотор-редуктори жорстко встановлені на маховику, балансири жорстко пов'язані з вільним кінцем штанги, при цьому система управління гравітаційним двигуном містить пристрій плавного пуску, динамічного гальмування і відбору енергії, один вихід якого підключений на вхід

споживача, а інший - на вхід програмно-логічного контролера, який розміщений в центрі маховика, і одним своїм виходом підключений до системи управління стартером, іншим виходом через блок перетворювача частоти з пусковим пристроєм мотор-редуктора, а своїм входом через безконтактний кільцевий струмознімач з пристроєм плавного пуску,

динамічного гальмування і відбору енергії і енкодера, встановленого на обертовому валу гравітаційного двигуна, підключений на вхід пристрою плавного пуску динамічного гальмування і відбору енергії.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **151731** (51) МПК
G01C 3/20 (2006.01)
- (21) **и 2021 06862** (22) **01.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Білоус Андрій Михайлович (UA), Дячук Петро Петрович (UA), Задорожнюк Роман Михайлович (UA), Бур'ячук Максим Миколайович (UA), Мацала Максим Станіславович (UA), Макаревич Анатолій Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ВИСОТИ ДЕРЕВ**
- (57) Спосіб вимірювання висоти дерев, що включає визначення їх висоти з використанням БПЛА, обладнаного оптичною камерою, який **відрізняється** тим, що відібраним модельним деревам наносять на стовбур присвоєний унікальний ідентифікаційний номер, виконують аерофотозйомку з додержанням рівномірного перекриття фотознімками вимірюваного дерева чи групи дерев від місця проростання до верхівки, причому зібраний масив фотографій зберігається на внутрішньому накопичувачі приладу, а після виконання місії масив фотографій експортують до ПК для фотограмметричної обробки з побудовою щільної хмари точок, з якої визначають висоту дерева за допомогою програмного інтерфейсу, використовуючи функцію лінійки, у ручному режимі перпендикулярно до прямовисної осі дерева задають найнижчу точку на основі стовбура та найвищу точку крони й отримують показник висоти ростучого дерева.

- (11) **151728** (51) МПК (2022.01)
G01N 3/44 (2006.01)
G01N 19/00
G01B 3/00
- (21) **и 2021 06596** (22) **22.11.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Алієв Ельчин Бахтияр огли (UA), Миколенко Світлана Юріївна (UA), Дудін Володимир Юрійович (UA), Алієва Ольга Юріївна (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХАРЧОВИХ МАС**
- (57) Пристрій для автоматичного визначення структурно-механічних властивостей харчових мас, що містить станину, напрямну, робочий стіл, корпус, блок

живлення, штатив, індентор, розетку із вимикачем, різьбовий вал, гайку із біговими доріжками для кульок, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений тензодатчиком, один край якого жорстко закріплено на верхній частині штатива, до іншого краю тензодатчика кріпиться індентор, кроковим двигуном, який жорстко закріплено до нижньої частини станини, до вала крокового двигуна закріплено один нижній край різьбового вала, верхній кінець якого з'єднано зі штативом різьбовою втулкою, верхнім кінцевим вимикачем, нижнім кінцевим вимикачем і лінійним змінним резистором, які закріплено на напрямній, вільний язичок лінійного змінного резистора з'єднано зі штативом, драйвером крокового двигуна, блоком керування із LCD-дисплеєм, які за допомогою електричних проводів з'єднані один з одним і блоком живлення, кроковий двигун за допомогою електричних проводів приєднано до драйвера крокового двигуна, тензодатчик, верхній кінцевий вимикач, нижній кінцевий вимикач і лінійний змінний резистор за допомогою електричних проводів приєднано до блока керування з LCD-дисплеєм, блок керування з LCD-дисплеєм містить USB-вихід для підключення до персонального комп'ютера.

- (11) **151734** (51) МПК
G01N 3/56 (2006.01)
- (21) **и 2021 07033** (22) **08.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Богданович Олександр Іванович (UA), Бродніковський Микола Павлович (UA), Грінкевич Костянтин Едуардович (UA), Ткаченко Іван Віталійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ. І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ**
вул. Кржижановського, 3, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ ТРИБОТЕХНІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Пристрій для випробувань триботехнічних матеріалів, що складається з корпусу та включає в себе планшайбу, перетворювачі переміщення, теплоізоляційну кришку, урухомник зворотно-поступального переміщення контртіла, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю закріплення випробувального зразка на планшайбі, під якою розміщено нагрівальний елемент для підтримання заданої температури.

- (11) **151726** (51) МПК
G01N 21/31 (2006.01)
G01N 33/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 06103** (22) **01.11.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Микитенко Андрій Олегович (UA), Акімов Олег Євгенович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ КОРТИЗОЛУ У ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

(57) Спосіб спектрофотометричного визначення концентрації кортизолу у продуктах харчування тваринного походження, що включає визначення кортизолу, який **відрізняється** тим, що ідентифікацію проводять за допомогою специфічного хімічного реагенту, який складається з амонію тетраметилгідроксидпентагідрату та нітросинього тетразолію хлориду, та включає визначення оптичної щільності кольорового продукту, який утворюється в реакції кортизолу з специфічним хімічним реагентом, на довжині хвилі 510 нм з використанням спектрофотометра, шляхом гомогенізування наважки 1 г м'яса, із 10 мл 0,2 М трис-буферного розчину (рН=7,4) для отримання 10 % гомогенату; для аналізу беруть 0,1 мл 10 % гомогенату, до якого додають 2 мл розчину амонію тетраметилгідроксидпентагідрату та 2 мл розчину нітросинього тетразолію хлориду; далі пробу центрифугують 10 хв при 3000 об./хв; отриману суміш фотометрують у кюветі із довжиною оптичного шляху 10 мм на довжині хвилі 510 нм.

ють у кюветі із довжиною оптичного шляху 10 мм на довжині хвилі 667 нм.

(11) 151753 **(51)** МПК
G01N 21/31 (2006.01)
G01N 33/02 (2006.01)

(21) u 2022 00726 **(22) 18.02.2022**
(24) 08.09.2022

(72) Акімов Олег Євгенович (UA), Микитенко Андрій Олександрович (UA), Костенко Віталій Олександрович (UA), Катрушов Олександр Васильович (UA)

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

(54) СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ СУЛЬФІДІВ У ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

(57) Спосіб спектрофотометричного визначення концентрації сульфідів у продуктах харчування тваринного походження, що передбачає кількісне визначення концентрації сульфідного аніону у харчових продуктах, який **відрізняється** тим, що використовується спектрофотометричний метод, який передбачає застосування специфічного хімічного реагенту на сульфідний аніон, який складається з N-N-диметил-пара-фенілендіаміну та феруму (III) хлориду гексагідрату, та визначення оптичної щільності кольорового продукту, який утворюється в реакції сульфідного аніону з специфічним хімічним реагентом, на довжині хвилі 667 нм з використанням спектрофотометра, наважка 1 г м'яса гомогенізується із 10 мл 0,2 М трис-буферного розчину (рН=7,4) для отримання 10 % гомогенату; для аналізу береться 0,1 мл 10 % гомогенату, до якого додається 0,2 мл розчину реагенту на сульфідний аніон; проводиться інкубація при кімнатній температурі 15 хв (не менше ніж 18 та не більше 22 °C); до кожної пробірки додається 5 мл 0,1 М соляної кислоти; далі проба центрифугується 10 хв при 3000 об./хв; отриману суміш фотометру-

(11) 151725 **(51)** МПК
G01R 33/12 (2006.01)

(21) u 2021 05782 **(22) 13.10.2021**
(24) 08.09.2022

(72) Себко Вадим Вадимович (UA), Забіяка Наталія Анатоліївна (UA), Пироженко Євгенія Володимирівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ СУМІСНОГО ТРИПАРАМЕТРОВОГО КОНТРОЛЮ ЗРАЗКА ЛУЖНИХ СТИЧНИХ ВОД ПИВОВАРНИХ ВИРОБНИЦТВ

(57) Спосіб сумісного трипараметрового контролю зразка лужних стічних вод, який полягає у тому, що у ємність з пивними стоками занурюють параметричний електромагнітний перетворювач (ЗЕП), котрий містить тільки одну обмотку, яка здійснює одночасно вимірювальні та намагнічувальні функції, який **відрізняється** тим, що в результаті занурювання ЗЕП у різноманітні виробничі ємності з нагрітою водою: прийомні камери, відстійники, ємності для усереднювання стоків, біологічні реактори, накопичувачі рідини, стабілізаційні басейни та ін., отвір ЗЕП заповнюється стічною водою, яка має певну температуру, тобто у даному випадку стовп рідини з виробничої ємності пивоварного виробництва, який заповнює круглий наскрізний отвір ЗЕП, є одночасно і осердям, і зразком стічних вод, характеристики якого підлягають вимірюванням; внаслідок занурювання ЗЕП у ємність з рідиною, яка має лужний склад, змінний електричний струм створює вихрову ЕРС, під дією якої вихрові струми збуджують магнітний потік Φ_2 у осердді ЗЕП, що у свою чергу приводить до змінення інформативних компонентів сигналів ЗЕП: питомої нормованої внутрішньої індуктивності $L_{\text{пн}}$ та узагальненого параметра x_t , які пов'язані з питомою електричною провідністю χ_t , температурою t і відносною діелектричною проникністю $\varepsilon_{\text{т}}$ зразка стічних вод, за виміряними характеристиками ЗЕП і на основі встановлених залежностей фазового кута зсуву φ від внутрішньої індуктивності $L_{\text{вт}}$ зразка лужних пивних стоків, тобто $\varphi = F(L_{\text{вт}})$ та узагальненого параметра x_t від питомої нормованої внутрішньої індуктивності $L_{\text{пн}}$, тобто $x_t = F(L_{\text{пн}})$, здійснюється сумісний трипараметровий контроль питомої електричної провідності χ_t , температури t і відносної діелектричної проникності $\varepsilon_{\text{т}}$ зразка лужних стічних вод пивоварних виробництв за формулами:

$$L_2 = \mu_0 \cdot \frac{\pi \cdot d^2 \cdot W_1^2}{4 \cdot I_n},$$

$$\psi_2 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot L_2} \cdot \sqrt{\left[\frac{U}{I} \sin \varphi - 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L_2 \cdot (1 - \kappa) \right]^2 + \left(\frac{U}{I} \cos \varphi - R_2 \right)^2},$$

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \varphi &= \frac{\frac{U}{I} \cos \varphi - R_2}{\frac{U}{I} \sin \varphi - \omega \cdot L_2 \cdot (1 - \kappa)}, \\ \chi_t &= \frac{L_{\text{пн}} \cdot I_{\text{п}}}{L_{\text{вт}} \cdot d^2 \cdot 4 \cdot \pi^2 \cdot f}, \\ t &= \frac{1 + \alpha \cdot t_{\text{п}}}{\alpha} \cdot \left(\frac{L_{\text{пн}} \cdot I_{\text{п}}}{4 \cdot \pi^2 \cdot d^2 \cdot L_{\text{вт}} \cdot f \cdot \chi_1} - 1 \right) + t_{\text{п}}, \\ \varepsilon_{\text{т}} &= \frac{\omega}{4 \cdot \pi \cdot \chi_t \cdot \varepsilon_0 \cdot 10^{-8}}, \end{aligned}$$

де L_2 - індуктивність обмотки ЗЕП при наявності осердя; μ_0 - магнітна стала, $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м; d - діаметр стовпчика рідини, що заповнює наскрізний отвір ЗНП (тобто діаметр осердя ЗЕП або зразка стічних вод, що контролюється); W_1 - число витків обмотки ЗЕП; $I_{\text{п}}$ - довжина обмотки ЗЕП; ψ_2 - поточкозчеплення у осерді ЗЕП; f - частота електромагнітного поля; U - напруга на осерді ЗЕП; I - намагнічувальний струм обмотки ЗЕП; φ - фазовий кут зсуву поміж струмом I та напругою U ; κ - коефіцієнт заповнення ЗЕП стовпчиком рідини; R_2 - опір обмотки ЗЕП при наявності осердя; ω - циклічна частота; χ_t - питома електрична провідність зразка рідини; $L_{\text{пн}}$ - питома нормована внутрішня індуктивність; $L_{\text{вт}}$ - внутрішня індуктивність зразка; α - температурний коефіцієнт опору; $t_{\text{п}}$ - початкова температура зразка; χ_1 - питома електрична провідність зразка при початковій температурі; $\varepsilon_{\text{т}}$ - відносна діелектрична проникність зразка лужного стоку; ε_0 - електрична стала $\varepsilon_0 = 8,8542 \cdot 10^{-12}$ Ф/м.

G 06

(11) 151724

(51) МПК
G06K 9/62 (2022.01)

(21) u 2021 05687

(22) 08.10.2021

(24) 08.09.2022

(72) Худов Геннадій Володимирович (UA), Маковейчук Олександр Миколайович (UA), Пастушенко Микола Савелійович (UA), Хижняк Ірина Анатоліївна (UA), Бутко Ігор Миколайович (UA), Худов Владислав Геннадійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ КОНТУРІВ НА ТОНОВОМУ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННОМУ ЗОБРАЖЕННІ НА ОСНОВІ МУРАШИНОГО АЛГОРИТМУ

(57) Спосіб виділення контурів на тоновому оптико-електронному зображенні на основі мурашиного алгоритму, що полягає у реєстрації зображення в запам'ятовуючому пристрої, перетворенні інтенсивності кожної точки зображення (пікселя) у код, визначенні значення коду, що відповідає фоновому рівню, визначенні рівня перевищення фону і порівнянні отриманих значень між сусідніми пікселями, який **відрізняється** тим, що для кожного пікселя зображення формують "околицю" із сусідніх пікселів, визначають значення інтенсивності кожного із сусідніх пікселів, визначають ймовірність переходу з кожного пікселя на сусідні пікселі, визначають цільову функцію переміщення з кожного пікселя на сусідні пікселі, вибирають мінімальне значення цільової функції і піксель з мінімальним значенням цільової функції відносять до контуру об'єкта, інші сусідні пікселі відносять до фоновому рівню.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **151750** (51) МПК (2022.01)
H01B 13/02 (2006.01)
G01M 15/00
- (21) **u 2022 00288** (22) **24.01.2022**
(24) **08.09.2022**
- (72) Серпухов Олександр Васильович (UA), Макогон Олена Анатоліївна (UA), Клімов Олексій Петрович (UA), Ісаков Олександр Володимирович (UA), Свінченко Єгор Андрійович (UA), Корда Микита Володимирович (UA), Нечаєв Олександр Сергійович (UA), Черепньов Ігор Аркадійович (UA), Закора Олександр Вікторович (UA), Фещенко Андрій Борисович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ЛОГІЧНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ЕЛЕМЕНТАМИ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПУСКУ ДВИГУНА ТАНКА НА НАВЧАЛЬНО-ДІЮЧОМУ СТЕНДІ**
- (57) Пристрій візуалізації функціонально-логічних зв'язків між елементами системи електричного пуску двигуна танка на навчально-діючому стенді, що містить стартер-генератор СГ-18, реле напруги Р-15М, вольт-амперметр ВА-540, пусковий пристрій ПУС-15, реле стартер-генератора, акумуляторні батареї, вимикач батарей, кнопку стартера, розетку зовнішнього пуску, який відрізняється тим, що додатково введено трифазний асинхронний двигун постійного струму, який з'єднано через комутацію за допомогою магнітного пускача разом з котушкою та тяговим реле, містить автоматичний вимикач, блок-контакт ремінної передачі (нормально розімкнутий), котушку магнітного пускача, кнопки "ПУСК" та "СТОП".

- (11) **151741** (51) МПК (2022.01)
H01J 37/00
C02F 1/46 (2006.01)
- (21) **u 2021 07347** (22) **16.12.2021**
(24) **08.09.2022**

- (72) Чміль Анатолій Іванович (UA), Заблудський Микола Миколайович (UA), Олійник Юлія Олександрівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕЛЕКТРОІМПУЛЬСНОЇ ОЧИСТКИ ТВАРИННИЦЬКИХ СТОКІВ**
- (57) Пристрій для електроімпульсної очистки тваринницьких стоків, що містить циліндричний корпус, всередині якого розміщений стрижень з радіально розташованими на останньому голками, який відрізняється тим, що в кришку розрядної камери вмонтовано два стрижні-кріплення, які мають захисні ізолятори, причому на стрижнях кріпляться чотири пари рухомих електродів, які розміщуються один над одним в шаховому порядку.

- (11) **151745** (51) МПК (2022.01)
H01M 10/44 (2006.01)
H02J 7/00
- (21) **u 2021 07644** (22) **28.12.2021**
(24) **08.09.2022**
- (72) Серіков Георгій Сергійович (UA), Серікова Ірина Олексіївна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- СЕРІКОВ ГЕОРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Руслана Плохоська, 13-а, кв. 212, м. Харків, 61118 (UA)
- СЕРІКОВА ІРИНА ОЛЕКСІЇВНА**
вул. Руслана Плохоська, 13-а, кв. 212, м. Харків, 61118 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БАЛАНСУВАННЯ ТЯГОВОЇ ЛІТІЙ-ІОННОЇ БАТАРЕЇ**
- (57) Спосіб підвищення ефективності балансування літій-іонної батареї, згідно з яким визначають характерні ознаки процесу балансування за допомогою сканування, який відрізняється тим, що як визначальну ознаку використовують кількість надлишкової енергії елементів батареї під час заряджання джерелом струму, причому вимірювання напруги здійснюють вольтметром, струму - амперметром, і таким чином за допомогою системи керування контролюють момент попереднього включення індивідуальних балансирів.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна складу винахідників

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(72) Ім'я винахідника
112847	Аслунд Бенгт Леонард (SE), АУРЕЛЛ Карл-Йоган (SE), Бохлін Мартін Ханз (SE), Себхату Тесфай (SE), Ймен Бо Інґвар (SE), Хелі Ерік Томас (US), Йенсен Девід Річард (US), Йонайтис Девід Томас (US), Перент Стівен (US), ЛЕЧУГА-БАЛЕСТЕРОС Девід (US)

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
56731	28.08.2022	80716	29.08.2022
57340	28.08.2022		

Відмова від прав, що впливають з державної реєстрації частково

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата, з якої набирає чинності відмова від прав	(54) Назва винаходу	Обсяг правової охорони обмежено таким:
104134	07.09.2022	РІДКА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ АНТИТІЛО ВИСОКОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ	<ol style="list-style-type: none">1. Стабільна антитіловмісна рідка композиція, що містить 180 мг/мл антитіла, 100 мМ аргініну і 30 мМ метіоніну, причому антитіло являє собою гуманізоване антитіло до рецептора IL-6 MRA.2. Композиція за п. 1, яка додатково містить 0,5 мг/мл полісорбату 80, 20 мМ розчину гістидинового буфера і має рН 6,0.3. Композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що димеризація молекул антитіл інгібується.4. Композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що деамідування молекул антитіл інгібується.5. Спосіб інгібування димеризації молекул антитіла в рідкій композиції, що містить антитіло, який включає додавання аргініну і метіоніну до цієї рідкої композиції, причому композиція містить 180 мг/мл антитіла, і де аргінін доданий в композицію у кількості 100 мМ, і метіонін у кількості 30 мМ, і причому антитіло являє собою гуманізоване антитіло до рецептора IL-6 MRA.6. Спосіб за п. 5, в якому композиція додатково містить полісорбат 80 у кількості 0,5 мг/мл, розчин гістидинового буфера з концентрацією 20 мМ, та має рН 6,0.

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
122289	13.10.2020	122302	13.10.2020
122290	13.10.2020	122307	13.10.2020
122293	21.01.2021	122312	13.10.2020
122296	13.10.2020		

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
89913	Kim Yang-Ki, 427-7, Pungnyu-dong, Gimhae-si, Gyeongsangnam-do 621-130, Republic of Korea (KR)	ХУРОМ КО., ЛТД, 80-60, Golden root-ro, Juchon-myeon, Gimhae-si, Gyeongsangnam-do 50969, Republic of Korea (KR)	4857
118667	ЕббВі Багамас Лтд., #2 Bayside Executive Park, West Bay Street & Blake Road, P.O. Box N-3910, Nassau, Bahamas (BS)	ЕббВі Іреланд Анлімітед Компані, 70 Sir John Rogerson's Quay, Dublin, 2, Ireland (IE)	4858

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
125263	09.02.2022, Бюл. № 6	<p>(57) 1. Спосіб одержання зшитого крохмалю, який включає стадії:</p> <p>а) одержання зависі, що містить нативний зернистий крохмаль, одержаний із крохмалевмісної сировини,</p> <p>б) підлогування зависі за допомогою додавання аміаку або за допомогою додавання однієї або декількох сполук, здатних вивільняти або утворювати аміак у зависі,</p> <p>с) доведення рН зависі до значення від 7 до 10,</p> <p>д) додавання щонайменше одного окисника, який є джерелом активного хлору, у завись для реакції з указаним аміаком,</p> <p>е) додавання щонайменше однієї органічної кислоти або бісульфіту до зависі для видалення будь-якого залишкового окисника, стороннього присмаку та небажаного запаху, та</p> <p>ф) додавання щонайменше одного антиоксиданту до зависі для стабілізації досягнутого зшивання крохмалю під час тривалого зберігання на складі.</p> <p>2. Спосіб за п. 1, де аміак, доданий у завись, або аміак, вивільнений або утворений у зависі, наявний у кількості відносно крохмальної зависі, що становить 0,01-10 % маса/маса від DM крохмалю, переважно 0,03-5 % маса/маса від DM крохмалю, більш переважно 0,05-3,0 % маса/маса від DM крохмалю.</p> <p>3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де крохмаль, що підлягає зшиванню, являє собою картопляний крохмаль, маїсовий (кукурудзяний) крохмаль, тапіоковий крохмаль, ячмінний крохмаль, рисовий крохмаль, пшеничний крохмаль, житній крохмаль, крохмаль із вівса, крохмаль з амаранта, крохмаль із кіноа, саговий крохмаль, види крохмалю з бобових, гороховий крохмаль, флоридський крохмаль, крохмаль із воскової картоплі, крохмаль із воскової кукурудзи, крохмаль із воскової тапіоки, крохмаль із воскового ячменю, крохмаль із воскового рису, воскового сорго, крохмаль із воскової пшениці, крохмаль із воскового гороху та види крохмалю з високим умістом амілози або комбінацію двох або більше з них.</p> <p>4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де вказані одна або декілька сполук, здатні вивільняти або утворювати аміак у зависі, являють собою:</p> <p>а) сполуку амонію, переважно амонієву сіль кислоти, переважно ацетат, хлорид або цитрат амонію, та гідроксидну сполуку, переважно гідроксид лужного</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>металу або лужноземельного металу, призначені для здійснення реакції з вивільненням аміаку з указаної сполуки амонію,</p> <p>b) фермент для вивільнення аміаку з амінокислот, що вже наявні в зависі в залишкових білках із використовуваного крохмалю,</p> <p>c) окисник для вивільнення аміаку з α-амінокислот, що вже наявні у зависі в залишкових білках із використовуваного крохмалю, або</p> <p>d) амід і необов'язково луг або кислоту для вивільнення аміаку з указанного аміду в зависі.</p> <p>5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де окисник являє собою джерело активного хлору, переважно гіпохлорит або гіпохлористу кислоту.</p> <p>6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де pH доводять до значення 8-9 на стадії c), наведеної у п. 1.</p> <p>7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де температура реакції під час стадії d), наведеної в п. 1, становить 5-70 °C.</p> <p>8. Спосіб за п. 5, де гіпохлорит являє собою гіпохлорит натрію, кальцію, магнію або калію.</p> <p>9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де окисник додають у кількості 0,03-30 % маса/маса від DM крохмалю, переважно 0,05-10 % маса/маса від DM крохмалю, більш переважно 0,1-4 % маса/маса від DM крохмалю.</p> <p>10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де вказана щонайменше одна органічна кислота являє собою лимонну кислоту, адипінову кислоту, молочну кислоту, аскорбінову кислоту та бурштинову кислоту та сольові форми цих кислот.</p> <p>11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де вказану щонайменше одну органічну кислоту або бісульфіт додають як антиоксидант у кількості 0,001-5 % маса/маса від DM крохмалю, переважно 0,01-3 % маса/маса від DM крохмалю, більш переважно 0,05-1 % маса/маса від DM крохмалю.</p> <p>12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де вказаний щонайменше один антиоксидант являє собою аскорбінову кислоту, аскорбат натрію, аскорбат кальцію, ериторбову кислоту, ериторбат натрію, лактат натрію, лактат калію, лактат кальцію, лимонну кислоту, мононатрію цитрат, динатрію цитрат, тринатрію цитрат, монокалію цитрат, трикалію цитрат, монокальцію цитрат, дикальцію цитрат, трикальцію цитрат, L-винну кислоту, мононатрію L-тарtrat, динатрію L-тарtrat, монокалію L-тарtrat, дикалію L-тарtrat, натрію-калію L-тарtrat, фосфорну кислоту, мононатрію фосфат, динатрію фосфат, тринатрію фосфат, монокалію фосфат, дикалію фосфат, трикалію фосфат, монокальцію фосфат, дикальцію фосфат, трикальцію фосфат, мономагнію фосфат, димагнію фосфат, малат натрію, гідромалат натрію, малат калію, малат кальцію, гідромалат кальцію, мезовинну кислоту, L-тарtrat кальцію, адипінову кислоту, адипат натрію, адипат калію, бурштинову кислоту, цитрат триамонію або комбінацію двох або більше з них.</p> <p>13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де антиоксидант додають у кількості 0,001-10 % маса/маса від DM крохмалю, переважно 0,01-5 % маса/маса від DM крохмалю, більш переважно 0,1-3 % маса/маса від DM крохмалю.</p> <p>14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де крохмаль додатково модифікують за допомогою ацетилювання, гідроксипропілювання, хімічного поперечного зшивання, модифікації OSA, ферментативної обробки, декстринізації, желатинізації для одержання крохмалю, розчинного в холодній воді, прежелатинізації перед зшиванням для одержання крохмалю, що набухає в холодній воді, та комбінації двох або більше з них.</p> <p>(73) СВЕРІГЕС СТЕРКЕЛЬСЕПРОДУСЕНТЕР, ФЕРЕНІНГ У.П.А, Box 45, 291 07 Fjälkinge, Sweden (SE)</p>
126024	03.08.2022, Бюл. № 31	<p>(57) 1. Портативний пристрій (1) для оцінки щонайменше одного характеристичного параметра полімерного матеріалу, який відрізняється тим, що пристрій містить:</p> <p>щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101), при цьому кожне джерело інфрачервоного випромінювання (101) здатне випромінювати в бік полімерного матеріалу спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що представляє максимальну енергію випромінювання, вибрану з однієї з довжин хвиль 10, 9,5, 7,2, 6, 3,5, 2,7 мкм або з одного із хвильових чисел 1000, 1050, 1350, 1700, 2900, 3700 cm^{-1},</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>щонайменше один детектор інфрачервоного випромінювання (102), здатний приймати спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що відбивається полімерним матеріалом (M) у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101),</p> <p>блок-аналізатор (2) для визначення характеристичних параметрів полімерного матеріалу (M) як функції енергії, наявної у вказаній спектральній лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом (M) і прийнята щонайменше одним детектором інфрачервоного випромінювання (102) у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101),</p> <p>при цьому ширина на рівні половини амплітуди спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6) щонайменше одного джерела інфрачервоного випромінювання (101) менша або дорівнює 1 мкм,</p> <p>при цьому ширина на рівні половини амплітуди спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом (M) і прийнята щонайменше одним детектором інфрачервоного випромінювання (102) у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101), менша або дорівнює 1 мкм.</p> <p>2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що спектральна лінія (R1, R2, R3, R4, R5, R6) є вузькосмуговим випромінюванням.</p> <p>3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що характеристичним параметром полімерного матеріалу (M) є наявність щонайменше одного індикатора старіння у полімерному матеріалі.</p> <p>4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що характеристичний параметр полімерного матеріалу (M) є ідентифікаційною ознакою полімеру.</p> <p>5. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кожне джерело інфрачервоного випромінювання (101) здатне випромінювати в бік полімерного матеріалу (M) спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6) у вигляді одного або більше часових імпульсів (i, i+1, i+2).</p> <p>6. Пристрій за п. 5, який відрізняється тим, що часові імпульси (i, i+1, i+2) є прямокутними.</p> <p>7. Пристрій за п. 5 або 6, який відрізняється тим, що засоби управління, передбачені для запуску щонайменше одного детектора інфрачервоного випромінювання (102), синхронізовані з часовим імпульсом (імпульсами) (i, i+1, i+2).</p> <p>8. Пристрій за будь-яким з пп. 5-7, який відрізняється тим, що пристрій (1) містить засоби управління (21) для здійснення кількох перших вимірювань (300) спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101) протягом першого заданого часового проміжку (γ_{i1}), що вкладається у відповідний часовий проміжок (τ_1) щонайменше одного імпульсу (i) або дорівнює йому, для обчислення значення першого репрезентативного значення (\bar{M}_{i-QN}) перших вимірювань (300), при цьому характеристичний параметр обчислюють за першим значенням (\bar{M}_{i-QN}).</p> <p>9. Пристрій за п. 8, який відрізняється тим, що пристрій (1) містить засоби управління (21) для здійснення кількох других вимірювань (301) спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101) протягом другого заданого часового проміжку (γ_{i2}), що вкладається у відповідний часовий проміжок ($\tau_1 - \tau_i$) між двома послідовними імпульсами (i, i+1) або дорівнює йому, для обчислення значення другого репрезентативного значення (\bar{M}_{i-OFF}) других вимірювань (301), при цьому характеристичний параметр обчислюють за різницею між першим значенням (\bar{M}_{i-QN}) і другим значенням (\bar{M}_{i-OFF}).</p> <p>10. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що пристрій (1) також містить щонайменше один елемент ручного керування (103) для активації випромінювання спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6) щонайменше одним джерелом інфрачервоного випромінювання (101).</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>11. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101) являє собою щонайменше один випромінюючий діод інфрачервоного діапазону або щонайменше одне джерело лазерного випромінювання.</p> <p>12. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один детектор інфрачервоного випромінювання (102) є детектором фотодіодного або фотопровідникового типу і здатний генерувати електричний фотострум як функцію спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101) і яку він приймає.</p> <p>13. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що як джерело інфрачервоного випромінювання передбачено щонайменше два джерела інфрачервоного випромінювання (101), що здатні випромінювати в бік полімерного матеріалу відповідно дві різні спектральні лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), кожна з яких представляє максимальну енергію випромінювання, вибрані відповідно із двох різних довжин хвиль 10, 9,5, 7,2, 6, 3,5, 2,7 мкм або відповідно двох різних хвильових чисел 1000, 1050, 1350, 1700, 2900, 3700 см⁻¹.</p> <p>14. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що блок-аналізатор (2) для визначення характеристичного параметра полімерного матеріалу (M) містить щонайменше один фільтр або схему, або фільтрувальний блок (11) для приглушення або послаблення безперервного компонента сигналу, що надходить з щонайменше одного детектора інфрачервоного випромінювання (102) від спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101).</p> <p>15. Пристрій за п. 14, який відрізняється тим, що блок-аналізатор (2) для визначення характеристичного параметра полімерного матеріалу (M) містить підсилювач (10) для підсилення фільтрованого сигналу після фільтра або схеми, або блока фільтра (11) та після підсилювача (10) аналого-цифровий перетворювач (5) і засоби (107) для обробки і зберігання даних, для визначення характеристичного параметра полімерного матеріалу за допомогою цифрового сигналу (сигналів), що надходить (надходять) від аналого-цифрового перетворювача (5).</p> <p>16. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що блок-аналізатор (2) виконаний з можливістю обчислення характеристичного параметра полімерного матеріалу (M) як функції щонайменше амплітуди сигналу виявлення, отриманого від щонайменше одного детектора інфрачервоного випромінювання (102) та від спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101) і яку приймає щонайменше один детектор інфрачервоного випромінювання (102).</p> <p>17. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що блок-аналізатор (2) виконаний з можливістю обчислення характеристичного параметра полімерного матеріалу (M) як функції амплітуди сигналу виявлення, отриманого від щонайменше одного детектора інфрачервоного випромінювання (102) та від спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101) і яку приймає щонайменше один детектор інфрачервоного випромінювання (102), залежно від амплітуди емісійного сигналу для контролю щонайменше одного джерела інфрачервоного випромінювання (101), що випромінює щонайменше одну спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6).</p> <p>18. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що пристрій (1) обладнаний модулем охолодження (13) для охолодження щонайменше одного детектора інфрачервоного випромінювання (102) та/або модулем охолодження (13') для охолодження щонайменше одного джерела інфрачервоного випромінювання (101).</p> <p>19. Пристрій за п. 18, який відрізняється тим, що пристрій (1) містить термостат і електронний блок (9) для автоматичної стабілізації температури, що приєднаний до модуля охолодження (13, 13'), для підтримання заданої термостатом температури у щонайменше одному детекторі інфрачервоного випромінювання.</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>нювання (102) та/або у щонайменше одному джерелі інфрачервоного випромінювання (101).</p> <p>20. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що пристрій (1) має форму пістолета (100), що містить ручку (14), прикріплену до модуля прицілювання (15), що має на передньому кінці (16), віддаленому від ручки (15), щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101) і щонайменше один детектор інфрачервоного випромінювання (102), при цьому пістолет (100) містить щонайменше один елемент ручного управління (103) для активації випромінювання щонайменше однієї спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6) щонайменше одним джерелом інфрачервоного випромінювання (101), при цьому елемент ручного управління (103) розташований у пістолеті (100) на ділянці (17), де ручка (14) з'єднана з модулем прицілювання (15).</p> <p>21. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101) та/або щонайменше один детектор інфрачервоного випромінювання (102) покрито щонайменше одним зовнішнім блоком (1011), при цьому щонайменше одне джерело (101) здатне випромінювати щонайменше одну спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6) і щонайменше один детектор інфрачервоного випромінювання (102) здатний приймати спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101), через зовнішній блок (1011), який є ІЧ-прозорим і направлений у бік полімерного матеріалу (M).</p> <p>22. Пристрій за п. 21, який відрізняється тим, що пристрій (1) містить захисний опорний елемент (110) для контакту з полімерним матеріалом (M), зовнішній блок (1011) обернений до поверхні (200) полімерного матеріалу (M) та має зовнішню дистальну поверхню (1013), що одночасно обернена до поверхні полімерного матеріалу (M) і заглиблена відносно зовнішньої дистальної поверхні (113) захисного елемента (110).</p> <p>23. Спосіб оцінки щонайменше одного характеристичного параметра полімерного матеріалу (M), який відрізняється тим, що щонайменше одна спектральна лінія випромінювання (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що представляє максимальну енергію випромінювання, вибрану щонайменше з однієї із довжин хвиль 10, 9,5, 7,2, 6, 3,5, 2,7 мкм або з одного із хвильових чисел 1000, 1050, 1350, 1700, 2900, 3700 см⁻¹, випромінюється щонайменше одним джерелом інфрачервоного випромінювання (101) у бік полімерного матеріалу, при цьому спектральна лінія (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку відбиває полімерний матеріал (M) у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що випромінюється щонайменше одним джерелом інфрачервоного випромінювання (101), приймає щонайменше один детектор інфрачервоного випромінювання (102), при цьому блок-аналізатор (2) визначає характеристичний параметр полімерного матеріалу (M) як функцію енергії, присутньої у зазначеній щонайменше одній спектральній лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), що була відбита полімерним матеріалом (M) і прийнята щонайменше одним детектором інфрачервоного випромінювання (102) у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), яку випромінює щонайменше одне джерело інфрачервоного випромінювання (101), при цьому ширина на рівні половини амплітуди спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6) щонайменше одного джерела інфрачервоного випромінювання (101) менша або дорівнює 1 мкм, при цьому ширина на рівні половини амплітуди спектральної лінії (R1, R2, R3, R4, R5, R6), відбитої полімерним матеріалом (M) і прийнятої щонайменше одним детектором інфрачервоного випромінювання (102) у відповідь на спектральну лінію (R1, R2, R3, R4, R5, R6), випромінювану щонайменше одним джерелом інфрачервоного випромінювання (101), менша або дорівнює 1 мкм.</p>

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
107564

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
77696	30.07.2022
77792	31.08.2022
77794	31.08.2022
77795	31.08.2022
77796	31.08.2022
78119	28.08.2022
79882	29.08.2022
79883	29.08.2022

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
123212	31.08.2022
124238	31.08.2022
124239	31.08.2022
124240	31.08.2022
124241	31.08.2022
144014	31.08.2022
149007	31.08.2022

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
144493	13.10.2020
144495	13.10.2020
144497	13.10.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
144498	13.10.2020
144499	13.10.2020

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
150602	Юхименко Сергій Васильович, вул. Центральна, буд. 40, кв. 17, м. Покров, Дніпропетровська обл., 53303	Кандела Тетяна Іванівна, вул. Путилівська, буд. 1, кв. 3, м. Дніпро, 49026	2455

ЗМІСТ

Відомості про заявки на винаходи	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.3
Розділ С: Хімія. Металургія	2.4
Розділ Е: Будівництво	2.6
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.7
Розділ G: Фізика	2.8
Розділ H: Електрика	2.9
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.10
Розділ С: Хімія. Металургія	3.14
Розділ Е: Будівництво	3.52
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.6
Розділ С: Хімія. Металургія	4.9
Розділ Е: Будівництво	4.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.12
Розділ G: Фізика	4.15
Розділ H: Електрика	4.18
Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Зміна складу винахідників	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	
у зв'язку із закінченням строку чинності	6.1.1
Відмова від прав, що впливають з державної реєстрації	
частково	6.1.1

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	6.1.2
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	6.1.2
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	6.1.2
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	6.1.6
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	6.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 36, 2022
Том 1**

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Козирева В.Д.
Кондраток О.В.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.