



**Національний орган інтелектуальної власності  
Державна організація «Український національний офіс  
інтелектуальної власності та інновацій»**

## **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.  
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

**Том 1**

**Офіційний електронний бюлетень**

**Заснований 1993 року**

**Бюлетень № 8**

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 22 лютого 2023 р.**



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

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію корисних моделей, відомості про державну реєстрацію компонувань напівпровідникових виробів, сповіщення щодо винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів. Бюлетень може містити розділ «Офіційні повідомлення».

Державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»  
вул. Глазунова, 1, м. Київ-42, 01601, Україна, тел.: (044) 494-06-44, e-mail: office@nipo.gov.ua

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 заявку на державну реєстрацію винаходу 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 ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

(21) а 2022 02375 (51) МПК  
(22) 18.12.2020 A01H 5/10 (2018.01)  
C12N 15/86 (2006.01)  
A01H 6/46 (2018.01)

(31) 62/951,593  
(32) 20.12.2019  
(33) US  
(85) 06.07.2022  
(86) PCT/US2020/065858, 18.12.2020  
(71) ПЕАРВАЙЗ ПЛАНТС СЕРВІСІЗ, ІНК. (US)  
(72) Крауфорд Брайан Чарльз Уїлдінг (US)  
(54) МУТАЦІЯ ФАКТОРІВ ТРАНСКРИПЦІЇ РОДИНИ  
ФАКТОРІВ РЕГУЛЯЦІЇ РОСТУ ДЛЯ ПОСИЛЕНО-  
ГО РОСТУ РОСЛИН

#### А 23

(21) а 2022 01957 (51) МПК  
(22) 09.06.2022 A23G 9/04 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХ-  
НОЛОГІЙ (UA)  
(72) Поліщук Галина (UA), Осьмак Тетяна (UA), Михале-  
вич Артур (UA), Сапіга Вікторія (UA), Кузьмик Улья-  
на (UA), Кочубей-Литвиненко Оксана (UA)  
(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА СИРОВАТ-  
КОВОГО НИЗЬКОЛАКТОЗНОГО

(21) а 2021 04683 (51) МПК (2023.01)  
(22) 16.08.2021 A23L 2/00

(71) ДЗЮБА ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ (UA)  
(72) Дзюба Володимир Миколайович (UA)  
(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ  
НАПОЇВ З СУМІШІ СУХИХ ФРУКТІВ ТА/АБО СУ-  
ХИХ ЯГІД, ПРЯНОЩІВ

(21) а 2022 02103 (51) МПК (2023.01)  
(22) 08.12.2020 A23L 27/00  
A23P 20/10 (2016.01)

A24B 13/00  
A24B 15/16 (2020.01)  
A24F 23/02 (2006.01)  
D04H 1/425 (2012.01)  
D04H 1/4258 (2012.01)  
D04H 1/58 (2012.01)  
D04H 3/013 (2012.01)  
D04H 3/015 (2012.01)

(31) 62/945,687  
(32) 09.12.2019  
(33) US  
(85) 07.07.2022  
(86) PCT/IB2020/061617, 08.12.2020  
(71) НІКОВЕНЧУРС ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Джонсон Саванна (US), Бісон Двейн Вільям (GB),  
Хатченс Рональд К. (GB), Джонс Веслі Стівен (GB),  
МакКланахан Девід Нейл (GB), О'Ніл Тревіс (GB),  
Патель Панкадж (GB)  
(54) ПАКЕТОВАНІ ПРОДУКТИ З ТЕРМОЗВАРЮВАЛЬ-  
НОЮ СПОЛУЧНОЮ РЕЧОВИНОЮ

#### А 24

(21) а 2022 02676 (51) МПК  
(22) 23.12.2020 A24B 3/14 (2006.01)  
A24B 15/14 (2006.01)  
A24B 15/167 (2020.01)  
A24B 15/28 (2006.01)  
A24C 5/01 (2020.01)  
A24C 1/20 (2006.01)  
A24F 40/20 (2020.01)

(31) 16/728,271  
(32) 27.12.2019  
(33) US  
(85) 26.07.2022  
(86) PCT/IB2020/062396, 23.12.2020  
(71) НІКОВЕНЧУРС ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Муа Джон Пол (US), Монсалуд Луїс (GB), Себастьян  
Андріс Дон (GB), Гудолл Шерон (GB), Берд Кеннет  
Аллен (GB)  
(54) СУБСТРАТ З МНОЖИНОЮ УТВОРЮЮЧИХ АЕРО-  
ЗОЛЬ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ  
АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2022 02084 (51) МПК (2023.01)  
(22) 03.12.2020 A24B 13/00  
A24B 15/16 (2020.01)  
A24B 15/30 (2006.01)

(31) 62/945,578

(32) 09.12.2019  
(33) US  
(85) 07.07.2022  
(86) РСТ/IB2020/061462, 03.12.2020  
(71) НІКОВЕНЧУРС ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Холтон Джр. Даррелл Юджен (US), Бісон Двейн Вільям (GB), Хатченс Рональд К. (GB), Келлер Крістофер (GB), Пул Томас Х. (GB), Ст. Чарльз Френк Келлі (GB)  
(54) ПРОДУКТ ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ, ЩО МІСТИТЬ РОЗЧИННИЙ КОМПОНЕНТ

(21) а 2022 03537 (51) МПК (2023.01)  
(22) 24.02.2021 A24B 15/14 (2006.01)  
A24F 47/00  
A24D 1/20 (2020.01)

(31) 20160258.8  
(32) 28.02.2020  
(33) EP  
(85) 23.09.2022  
(86) РСТ/EP2021/054549, 24.02.2021  
(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)  
(72) Гуйард Аурелієн (CH), Жаррот Марін (CH), Лесуфлер Селін (CH)  
(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ НОВИЙ СУБСТРАТ, І РОЗТАШОВАНИЙ ВИЩЕ ЗА ПОТОКОМ ЕЛЕМЕНТ

(21) а 2022 03511 (51) МПК  
(22) 24.02.2021 A24D 1/18 (2006.01)  
A24D 1/20 (2020.01)

(31) 20160254.7  
(32) 28.02.2020  
(33) EP  
(85) 22.09.2022  
(86) РСТ/EP2021/054551, 24.02.2021  
(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)  
(72) Бертольдо Массіміліано (IT), Д'Амбра Жанпаоло (IT), Монтанарі Едоардо (IT), Орсоліні Паола (CH), Престія Іван (IT)  
(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ РОЗТАШОВАНИЙ ВИЩЕ ЗА ПОТОКОМ ЕЛЕМЕНТ

(21) а 2022 03517 (51) МПК  
(22) 24.02.2021 A24D 1/18 (2006.01)  
A24D 1/20 (2020.01)

(31) 20160220.8  
(32) 28.02.2020  
(33) EP  
(85) 22.09.2022  
(86) РСТ/EP2021/054540, 24.02.2021  
(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)  
(72) Д'Амбра Жанпаоло (IT), Незовіч Міліца (CH), Орсоліні Паола (CH), Атаррі Жером (CH)  
(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ СУБСТРАТ ІЗ ГЕЛЕВОЮ КОМПОЗИЦІЄЮ

(21) а 2022 03512 (51) МПК  
(22) 24.02.2021 A24D 1/20 (2020.01)

(31) 20160212.5  
(32) 28.02.2020  
(33) EP  
(85) 22.09.2022  
(86) РСТ/EP2021/054538, 24.02.2021  
(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)  
(72) Д'Амбра Жанпаоло (IT), Незовіч Міліца (CH), Атаррі Жером (CH)  
(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ ПОЛІПШЕНОЮ КОНФІГУРАЦІЄЮ

(21) а 2022 03536 (51) МПК  
(22) 24.02.2021 A24D 1/20 (2020.01)

(31) 20160247.1  
(32) 28.02.2020  
(33) EP  
(85) 22.09.2022  
(86) РСТ/EP2021/054590, 24.02.2021  
(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)  
(72) Незовіч Міліца (CH)  
(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ ЗАДАНИМ НАПРЯМКОМ УВЕДЕННЯ

(21) а 2022 03555 (51) МПК  
(22) 24.02.2021 A24D 1/20 (2020.01)

(31) 20160234.9  
(32) 28.02.2020  
(33) EP  
(85) 23.09.2022  
(86) РСТ/EP2021/054599, 24.02.2021  
(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)  
(72) Бертольдо Массіміліано (IT), Лау Аюб (IT), Монтанарі Едоардо (IT), Атаррі Жером (CH), Незовіч Міліца (CH)  
(54) ВЕНТИЛЬОВАНИЙ ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ РОЗТАШОВАНИМ ВИЩЕ ЗА ПОТОКОМ ПОРИСТИМ СЕГМЕНТОМ

(21) а 2022 03070 (51) МПК  
(22) 09.02.2021 A24F 40/30 (2020.01)  
A24F 40/57 (2020.01)

(31) 2002714.0  
(32) 26.02.2020  
(33) GB  
(85) 23.08.2022  
(86) РСТ/GB2021/050296, 09.02.2021  
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Аоун Валід Абї (GB)  
(54) ПРИЛАД ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2021 02065 (51) МПК  
(22) 16.12.2020 A24F 40/40 (2020.01)  
A24F 40/95 (2020.01)

(31) 10-2020-0022998

(32) 25.02.2020

(33) KR

(85) 19.04.2021

(86) РСТ/KR2020/018435, 16.12.2020

(71) КТ&amp;Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Сеунг Вон (KR), Лім Ванг Сеоп (KR), Кім Йонг Хван (KR), Йон Сунг Вок (KR), Ган Дае Нам (KR)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ЩО МІСТИТЬ ПІДСТАВКУ І ТРИМАЧ, А ТАКОЖ ПІДСТАВКА ДЛЯ ТАКОЇ СИСТЕМИ

(21) а 2022 01147

(51) МПК

(22) 08.04.2022

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/465 (2020.01)

(31) 202110941938.3

(32) 17.08.2021

(33) CN

(31) 202121930739.4

(32) 17.08.2021

(33) CN

(71) ШЕНЬЧЖЕНЬ ЕЙГЕЙТ ТЕКНОЛОДЖІ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лю Туаньфан (CN)

(54) НАГРІВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ, ГЕНЕРАТОР АЕРОЗОЛЮ ТА ВИРІБ, ЩО УТВОРЮЄ АЕРОЗОЛЬ

(21) а 2022 01015

(51) МПК

(22) 24.03.2022

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

H05B 6/10 (2006.01)

(31) 202110942644.2

(32) 17.08.2021

(33) CN

(31) 202121936364.2

(32) 17.08.2021

(33) CN

(71) ШЕНЬЧЖЕНЬ ЕЙГЕЙТ ТЕКНОЛОДЖІ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лю Туаньфан (CN)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ

## A 46

(21) а 2021 04747

(51) МПК (2023.01)

(22) 19.08.2021

A46B 7/00

A46B 9/04 (2006.01)

A61C 17/00

(71) КІЧУК ІЛЛЯ ГРИГОРОВИЧ (UA)

(72) Кічук Ілля Григорович (UA), Кічук Дар'я Сергіївна (UA), Щербина Костянтин Сергійович (UA)

(54) ЕКОЛОГІЧНА ЗУБНА ЩІТКА КОРОТКОЧАСНОГО ВИКОРИСТАННЯ

## A 47

(21) а 2021 04755

(51) МПК (2023.01)

(22) 19.08.2021

A47G 23/00

A47G 19/22 (2006.01)

(71) СТОУН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Стоун Олексій Вікторович (UA)

(54) СТАКАНЧИК ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ НАПОЇВ ТА СТРАВ З ХАРЧОВОЇ СУМІШІ ШЛЯХОМ ДОДАВАННЯ ХОЛОДНОЇ ЧИ ГАРЯЧОЇ ВОДИ

(21) а 2022 01961

(51) МПК

(22) 26.02.2020

A47K 10/44 (2006.01)

(85) 16.06.2022

(86) РСТ/TR2020/050148, 26.02.2020

(71) АЙДЕНІЗ ХАЛІЛ (TR), ЕЛЬВАН ІЛЪЯС (TR)

(72) Айденіз Халіл (TR)

(54) РОЗДАВАЧ ПІПІСНИХ СЕРВЕТОК З БАГАТОЦИЛІНДРОВИМ КАРТРИДЖЕМ, ЩО ПРИВОДИТЬСЯ У ДІЮ ВЕРТИКАЛЬНИМ РУХОМ

## A 61

(21) а 2022 03577

(51) МПК

(22) 26.02.2021

A61K 9/16 (2006.01)

A61K 9/50 (2006.01)

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 9/24 (2006.01)

A61K 47/12 (2006.01)

A61K 31/4184 (2006.01)

A61P 1/04 (2006.01)

A61K 9/48 (2006.01)

(31) 10-2020-0024657

(32) 27.02.2020

(33) KR

(31) 10-2020-0043047

(32) 08.04.2020

(33) KR

(85) 26.09.2022

(86) РСТ/IB2021/051609, 26.02.2021

(71) ГК ІННО.Н КОРПОРЕЙШН (KR)

(72) Лі Сучхуль (KR), Чон Ін Кюн (KR), Чхо Йоун Те (KR), Лі Сун Ах (KR), Кім Тон Хюн (KR), Кім Мйончоон (KR), Чоо Со Хюн (KR), Кім Пон Те (KR)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ СПОЛУКУ ПОХІДНУ БЕНЗІМІДАЗОЛУ

(21) а 2022 03491

(51) МПК (2023.01)

(22) 25.02.2021

A61K 31/4985 (2006.01)

A61P 37/00

(31) 62/982,872

(32) 28.02.2020

(33) US

(31) 63/051,756  
(32) 14.07.2020  
(33) US  
(85) 21.09.2022  
(86) PCT/US2021/019502, 25.02.2021  
(71) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК. (US), Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)  
(72) Гаррен Хідекі (US), Тен Едмонд Хуатун (US), Віаккос Орельєн (CH), фон Бюдінген Ганс-Крістіан (CH)  
(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ПЕРВИННО-ПРОГРЕСУЮЧОГО РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНГІБІТОРА ТИРОЗИНКІНАЗИ БРУТОНА

(21) а 2021 04754 (51) МПК  
(22) 19.08.2021  
A61L 9/18 (2006.01)  
A61L 9/20 (2006.01)  
A61L 2/08 (2006.01)  
A61L 2/10 (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЛЕД ПРОТЕКШН" (UA)  
(72) Почта Віктор Миколайович (UA), Почта Іван Вікторович (UA), Серов Богдан Вікторович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ СВІТЛОДІЮДНОГО УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО БАКТЕРИЦИДНОГО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПОВІТРЯ ТА КОНТАПОЗНИХ ПОВЕРХОНЬ

(21) а 2022 03502 (51) МПК  
(22) 01.03.2021  
A61P 31/22 (2006.01)  
C07D 239/84 (2006.01)  
A61K 31/517 (2006.01)

(31) 20159727.5  
(32) 27.02.2020  
(33) EP  
(85) 21.09.2022  
(86) PCT/EP2021/055045, 01.03.2021  
(71) АІЦ246 АГ УНД КО. КГ (DE)  
(72) Бушманн Гельмут (DE), Гольднер Томас (DE), Серон Бертран Хорді Карлес (ES)  
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КРИСТАЛІЧНОЇ ФОРМИ ТРИГІДРАТУ 2-[(4S)-8-ФТОР-2-[4-(3-МЕТОКСИФЕНІЛ)ПІПЕРАЗИН-1-ІЛ]-3-[2-МЕТОКСИ-5-(ТРИФТОРМЕТИЛ)ФЕНІЛ]-4Н-ХІАЗОЛІН-4-ІЛ]АЦЕТАТУ НАТРІЮ

**Розділ В:**

**Виконання операцій.  
Транспортування**

**В 01**

(21) а **2022 02814** (51) МПК (2023.01)  
(22) 19.02.2020 **B01D 35/02** (2006.01)  
**B65D 39/00**

(85) 08.08.2022

(86) РСТ/В2020/051377, 19.02.2020

(71) АБ МВ ГРУП ПРОДАКШН (LT), ТОВАРИСТВО З  
ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИ-  
ЧА КОМПАНІЯ "РОССА" (UA)

(72) Говорун Віктор (UA), Варжінскас Вісвалдас (LT), Хо-  
ртієв Артем (UA), Мільчус Єугеніюс (LT), Лебедіс Аліс  
(LT), Янкаускайте Віргінія (LT)

(54) ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ ФІЛЬТРУЮЧИЙ ПРИСТ-  
РІЙ, ЙОГО ПРОБКА ТА ВУЗОЛ ЗАКУПОРЮВАН-  
НЯ ПЛЯШКИ З РІДИНОЮ

**В 03**

(21) а **2021 04713** (51) МПК  
(22) 17.08.2021 **B03C 3/43** (2006.01)  
**G21F 9/06** (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕК-  
ТРОСТАНЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК  
УКРАЇНИ (UA)

(72) Габєлков Сергій Володимирович (UA), Долін Віктор  
Володимирович (UA), Жиганюк Ігор Вікторович (UA),  
Зубко Олександр Вікторович (UA)

(54) СПОСІБ АКТИВАЦІЙНОГО ВИЛУГОВУВАННЯ РА-  
ДІОАКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ



## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 07

(21) а 2022 03167 (51) МПК  
(22) 31.08.2022 C07C 41/26 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Жмурін Петро Миколайович (UA), Гуркаленко Юрій Олександрович (UA), Єлісєєва Оксана Володимирівна (UA), Єлісєєв Дмитро Анатолійович (UA)

(54) 2',4,4"-ТРИ-ТРЕТБУТИЛ-П-ТЕРФЕНІЛ І СПОСІБ ЙОГО ОТРИМАННЯ

(21) а 2022 02376 (51) МПК  
(22) 22.12.2020 C07D 417/14 (2006.01)  
A61K 31/497 (2006.01)  
A61K 31/506 (2006.01)  
C07D 413/14 (2006.01)

(31) 10-2019-0173487

(32) 23.12.2019

(33) KR

(85) 06.07.2022

(86) РСТ/KR2020/018929, 22.12.2020

(71) ЕЛДЖІ КЕМ, ЛТД. (KR)

(72) Юнь Сеун Хюнь (KR), Цзо Хюнь Ву (KR), Сео Бо Кюун (KR), Лі Еун Дзинь (KR), Цзюнь Цзинь Юун (KR), Юнь Су Юун (KR), Чо Ву Юун (KR)

(54) НОВА АМІНОАРИЛЬНА ПОХІДНА СПОЛУКА, КОРИСНА ЯК ІНГІБІТОР ДІАЦИЛГЛІЦЕРОЛАЦИЛ-ТРАНСФЕРАЗИ 2, ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ

(21) а 2022 02691 (51) МПК (2023.01)  
(22) 27.12.2020 C07D 471/04 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)  
C07D 491/107 (2006.01)  
C07D 498/04 (2006.01)  
A61P 35/00  
A61K 31/519 (2006.01)

(31) 201921054254

(32) 27.12.2019

(33) IN

(31) 201921049099

(32) 29.12.2019

(33) IN

(31) 202021022668

(32) 29.05.2020

(33) IN

(31) 202021032769

(32) 30.07.2020

(33) IN

(31) 202021035200

(32) 14.08.2020

(33) IN

(85) 27.07.2022

(86) РСТ/IB2020/062462, 27.12.2020

(71) ЛЮПІН ЛІМІТЕД (IN)

(72) Курхаде Санджай Пралхад (IN), Найр Пратхал Сре-  
едхаран (IN), Сетхі Сачхін (IN), Шукла Маноджку-  
мар Рампрасад (IN), Сіндхедкар Мілінд Даттатрая  
(IN), Палле Венката П. (IN), Камбодж Раджендер  
Кумар (IN), Пхукан Самірон (IN), Патіл Прадіп Ран-  
грао (IN), Маджід Сайєд (IN), Пхадатаре Рамеш (IN),  
Валке Навнатх (IN), Пачпуре Віпул (IN), Горе Бала-  
сахеб (IN), Тамбе Вікас (IN), Лімає Рохан (IN), Бхо-  
сале Авадхут (IN), Махангаре Сачхін (IN)

(54) ЗАМІЩЕНІ ТРИЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ

(21) а 2022 03388 (51) МПК  
(22) 23.02.2021 C07D 471/22 (2006.01)  
A61K 31/4995 (2006.01)  
A61P 31/18 (2006.01)

(31) 62/980,857

(32) 24.02.2020

(33) US

(31) 63/036,268

(32) 08.06.2020

(33) US

(31) 63/128,670

(32) 21.12.2020

(33) US

(85) 15.09.2022

(86) РСТ/US2021/019179, 23.02.2021

(71) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Цзянь Лань (US), Лінь Девід В. (US), Мітчелл Майкл Л.  
(US), Робертс Езра (US), Шварцвальдер Грегг М. (US)

(54) ТЕТРАЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ВІЛ-  
ІНФЕКЦІЇ

(21) а 2022 02963 (51) МПК (2023.01)  
(22) 22.01.2021 C07K 7/02 (2006.01)  
C07K 5/062 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61K 31/506 (2006.01)  
C07D 491/22 (2006.01)  
A61P 35/00

(31) 202010073438.8

(32) 22.01.2020

(33) CN

(85) 27.01.2023

(86) РСТ/CN2021/073279, 22.01.2021

(71) ДЖЯНГСУ ХЕНГРУЙ МЕДІСІН КО., ЛТД. (CN), ШАН-  
ХАЙ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЬОТИКАЛ КО., ЛТД. (CN)

(72) Янг Янг (CN), Гу Кіює (CN), Тао Веіканг (CN)

(54) КОН'ЮГАТ АНТИ-ТРОП-2 АНТИТІЛО-АНАЛОГ  
ЕКЗАТЕКАНУ ТА ЙОГО МЕДИЧНЕ ЗАСТОСУ-  
ВАННЯ

(21) а 2022 02469 (51) МПК  
(22) 24.12.2020 C07K 16/28 (2006.01)  
C12N 15/13 (2006.01)

(31) PCT/CN2019/127915  
 (32) 24.12.2019  
 (33) CN  
 (85) 21.07.2022  
 (86) PCT/CN2020/138800, 24.12.2020  
 (71) ЛАНОВА МЕДИСІНС ЛІМІТЕД (CN)  
 (72) Лі Жуньшен (CN)  
 (54) МОНОКЛОНАЛЬНІ АНТИТІЛА ПРОТИ SIRP $\alpha$  ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

## C 12

(21) а 2022 01685 (51) МПК  
 (22) 09.10.2020 C12N 15/53 (2006.01)  
 C12N 15/54 (2006.01)  
 C12N 15/62 (2006.01)  
 C12N 15/82 (2006.01)  
 C12N 5/14 (2006.01)  
 C12N 9/02 (2006.01)  
 C12N 9/10 (2006.01)  
 C07K 14/26 (2006.01)  
 C07K 14/195 (2006.01)

(31) 2019903818  
 (32) 10.10.2019  
 (33) AU  
 (31) 2020900689  
 (32) 05.03.2020  
 (33) AU  
 (85) 06.02.2023  
 (86) PCT/AU2020/051089, 09.10.2020  
 (71) КОММОНВЕЛТ САЙЕНТИФІК ЕНД ІНДАСТРІАЛ РІСЕРЧ ОРГАНІЗЕЙШН (AU)  
 (72) Джонстон Ема Джейн (AU), Аллен Роберт Сайлас (AU), Грегг Крістіна Марія (AU), Окада Соко (AU), Менон Амрата (AU), Варден Ендрю Чарльз (AU), Тейлор Меттью Крейг (AU), Вуд Крейг Крістофер (AU)  
 (54) ЕКСПРЕСІЯ ПОЛІПЕПТИДІВ НІТРОГЕНАЗИ В РОСЛИННИХ КЛІТИНАХ

(21) а 2022 01809 (51) МПК (2023.01)  
 (22) 05.11.2020 C12N 15/82 (2006.01)  
 A01H 5/00

(31) 201911073406.1  
 (32) 06.11.2019  
 (33) CN  
 (31) 202011190279.6  
 (32) 30.10.2020  
 (33) CN  
 (85) 06.06.2022  
 (86) PCT/CN2020/126747, 05.11.2020  
 (71) ЦІНДАО КІНГ'АГРООТ КЕМІКАЛ КОМПАУНД КО., ЛТД. (CN)  
 (72) Цзян Лінцзянь (CN), Ван Цзіяо (CN), Мо Судун (CN), Чень Бо (CN), Лі Хуажун (CN)  
 (54) СПОСІБ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ НОВОГО ГЕНА В ОРГАНІЗМІ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

## C 22

(21) а 2021 04722 (51) МПК (2023.01)  
 (22) 18.08.2021 C22C 9/00  
 C22C 16/00

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)  
 (72) Бабак Віталій Павлович (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA), Харченко Сергій Дмитрович (UA)  
 (54) КОМПОЗИЦІЙНИЙ ЗНОСОСТІЙКИЙ МАТЕРІАЛ

(21) а 2021 04728 (51) МПК (2023.01)  
 (22) 18.08.2021 C22C 9/01 (2006.01)  
 C22C 29/00  
 C22C 19/00  
 C22C 21/00

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)  
 (72) Бабак Віталій Павлович (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA), Харченко Олена Василівна (UA), Харченко Сергій Дмитрович (UA), Земляний Андрій Олександрович (UA), Назарчук Валерія Валеріївна (UA)  
 (54) АНТИФРИКЦІЙНИЙ САМОЗМАЩУВАЛЬНИЙ НАНОМАТЕРІАЛ

(21) u 2022 02161 (51) МПК (2023.01)  
 (22) 23.06.2022 C22C 13/00

(71) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА (UA)  
 (72) Горинь Андрій Маркіянович (UA), Гладішевський Роман Євгенович (UA), Ромака Любов Петрівна (UA), Стадник Юрій Володимирович (UA)  
 (54) МАТЕРІАЛ ДЛЯ ТЕРМОПАР НА ОСНОВІ ОЛОВА

(21) а 2021 04727 (51) МПК (2023.01)  
 (22) 18.08.2021 C22C 14/00  
 C22C 29/00  
 C22C 1/04 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)  
 (72) Бабак Віталій Павлович (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA), Харченко Олена Василівна (UA), Харченко Сергій Дмитрович (UA), Земляний Андрій Олександрович (UA), Назарчук Валерія Валеріївна (UA)  
 (54) КОНСТРУКЦІЙНИЙ ВИСОКОЕНТРОПІЙНИЙ МАТЕРІАЛ

(21) а 2021 04723 (51) МПК (2023.01)  
 (22) 18.08.2021 C22C 16/00

**(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)**

**(72)** Бабак Віталій Павлович (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA), Харченко Сергій Дмитрович (UA)

**(54) АНТИФРИКЦІЙНИЙ КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ**

**(21) а 2021 04725** **(51)** МПК (2023.01)  
**(22)** 18.08.2021 **C22C 27/06** (2006.01)  
**C23C 4/00**

**(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)**

**(72)** Бабак Віталій Павлович (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA), Харченко Олена Василівна (UA), Харченко Сергій Дмитрович (UA), Земляний Андрій Олександрович (UA), Назарчук Валерія Валеріївна (UA)

**(54) ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИЙ ТРИБОТЕХНІЧНИЙ МАТЕРІАЛ**

**(21) а 2021 04729** **(51)** МПК (2023.01)  
**(22)** 18.08.2021 **C22C 29/00**  
**C22C 21/06** (2006.01)  
**C22C 1/04** (2006.01)

**(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)**

**(72)** Бабак Віталій Павлович (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA), Харченко Олена Василівна (UA), Харченко Сергій Дмитрович (UA), Земляний Андрій Олександрович (UA), Назарчук Валерія Валеріївна (UA)

**(54) КОНСТРУКЦІЙНИЙ ВИСОКОЕНТРОПІЙНИЙ МАТЕРІАЛ**

## Розділ F:

Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підбивні роботи

### F 03

(21) а 2021 04719 (51) МПК  
(22) 17.08.2021 *F03D 1/04* (2006.01)  
*B29L 31/08* (2006.01)

(71) ГЕРБА ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)  
(72) Герб Олександр Володимирович (UA)  
(54) ТУРБИНА ЗІ СПІРАЛЕПОДІБНИМИ ЛОПАТЯМИ

### F 16

(21) а 2022 02775 (51) МПК  
(22) 03.08.2022 *F16K 1/52* (2006.01)  
*F16K 1/32* (2006.01)  
*F24D 19/10* (2006.01)

(31) 21192339.6  
(32) 20.08.2021  
(33) EP

(71) ДАНФОСС А/С (DK)  
(72) Клаузен Андерс Естергор (DK)  
(54) КЛАПАН ТЕПЛООБМІННИКА

### F 21

(21) а 2021 04775 (51) МПК (2023.01)  
(22) 20.08.2021 *F21L 4/00*

(71) ГОНЧАРЕНКО ГРИГОРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)  
(72) Гончаренко Григорій Володимирович (UA)  
(54) КИШЕНЬКОВИЙ ЛІХТАР

### F 41

(21) а 2021 04726 (51) МПК  
(22) 18.08.2021 *F41G 3/26* (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)  
(72) Струтинський Василь Борисович (UA), Гуржій Андрій Миколайович (UA), Юрчишин Оксана Ярославівна (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ІМІТАЦІЇ ВІДДАЧІ ПРИ ПОСТРІЛІ

**Розділ Н:**

**Електрика**

**Н 02**

*H02P 9/14* (2006.01)

*H02P 9/26* (2006.01)

*H02P 9/42* (2006.01)

*H02P 13/00*

**(85) 03.05.2022**

**(86) РСТ/ЕР2019/076967, 04.10.2019**

**(71) ХОЛКОМБ САЙЄНТІФІК РЕСЬОРЧ ЛТД. (ІЕ)**

**(72) Холкомб Роберт Рей (US)**

**(54) УНІКАЛЬНИЙ СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГІЇ  
З МАГНІТНИХ ДОМЕНІВ, ДОСТУПНОЇ У ФЕРРО-  
МАГНІТНИХ І ПАРАМАГНІТНИХ МАТЕРІАЛАХ**

**(21) а 2022 01402**  
**(22) 04.10.2019**

**(51) МПК (2023.01)**  
***H02P 9/02* (2006.01)**  
***H02N 11/00***  
***H02P 9/08* (2006.01)**

---

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **126953** (51) МПК (2023.01)  
**A01C 7/18** (2006.01)  
**A01C 21/00**  
**A01C 7/08** (2006.01)
- (21) а **2021 03663** (22) **07.11.2019**  
(24) **23.02.2023**  
(31) **18208591.0**  
(32) **27.11.2018**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2019/080525, 07.11.2019**  
(72) Шумахер Фердінанд (DE), Боутен Макс (DE),  
Неллессен Ян (DE), Сонс Даніель (DE)  
(73) **КВЕРНЕЛАНД А/С**  
**Plogfabrikkvegen 1, 4353 Klepp Stasjon, Norway (NO)**  
(54) **СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ БАГАТОЗЕР-  
НОВИХ ДОЗ ГРАНУЛЬОВАНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА  
ДОПОМОГОЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МАШИ-  
НИ, А ТАКОЖ РОЗПОДІЛЬНА МАШИНА**  
(57) 1. Спосіб внесення багатозернових доз гранульова-  
ного матеріалу за допомогою сільськогосподарської  
машини, який включає:  
- надання гранульованого матеріалу (2) в бак (1);  
- подачу гранульованого матеріалу (2) з бака (1) до  
дозувального пристрою (3);  
- утворення багатозернових доз гранульованого ма-  
теріалу (2) за допомогою дозувального пристрою (3);  
- видачу багатозернових доз гранульованого мате-  
ріалу за допомогою дозувального пристрою (3) до  
пристрою (9) для внесення, причому багатозернові  
دوزи дискретно видаються при цьому кожний раз час-  
тково або повністю у вигляді рознесених за часом до-  
зувань; і  
- внесення рознесених за часом дозувань за допомо-  
гою пристрою (9) для внесення, внаслідок чого на  
полі, по якому переміщується сільськогосподарська  
машина, утворюються окремі багатозернові місця до-  
зування;  
причому гранульований матеріал (2), що направля-  
ється для утворення багатозернових доз, збирають  
в накопичувачі (4) дозувального пристрою (3), а ви-  
пускний пристрій накопичувача (4) для дискретної ви-  
дачі дозування з інтервалами у часі навантажують  
потокм плинного середовища і за його допомогою  
відкривають, щоб вивільняти дозування для їхнього  
внесення, і

причому подача гранульованого матеріалу (2) з ба-  
ка (1) до дозувального пристрою (3) продовжується  
під час утворення і видачі багатозернових дозувань.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як гра-  
нульований матеріал (2) надають добриво, і на полі  
утворюють окремі багатозернові місця (43) дозуван-  
ня добрива.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що кожне  
багатозернове місце (43) дозування добрива на по-  
лі утворюють в прив'язці до окремо утвореного міс-  
ця (41) посіву з одним або кількома посівними зер-  
нами.

4. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунк-  
тів, який **відрізняється** тим, що потік плинного сере-  
довища через лінію (7) подачі плинного середови-  
ща подають на випускний пристрій, який розташо-  
ваний щонайменше на окремих ділянках в підвідній  
лінії, по якій гранульований матеріал (2) подають з  
бака (1) в дозувальний пристрій (3).

5. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунк-  
тів, який **відрізняється** тим, що для відкривання ви-  
пускного пристрою накопичувача (4) переставляють  
переміщуваний запірний елемент (5; 6).

6. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунк-  
тів, який **відрізняється** тим, що накопичувач (4) має  
дозувальні відсіки (21) для прийому однієї з багато-  
зернових доз в кожному.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що дозу-  
вальні відсіки (21) встановлені окремо на поворот-  
ному конструктивному елементі (20) таким чином, що  
кожний з цих дозувальних відсіків (21) за допомогою  
вказаного поворотного конструктивного елемента (20)  
переміщується до випускного пристрою і від нього.

8. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунк-  
тів, який **відрізняється** тим, що дозування щонай-  
менше на одній ділянці транспортувального шляху  
в пристрої (9) для внесення транспортують з прис-  
коренням за допомогою керованого потоку повітря.

9. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунк-  
тів, який **відрізняється** тим, що дозування вида-  
ють з дозувального пристрою (3) з частотою що-  
найменше 5 дозувань на секунду, переважно з час-  
тотою щонайменше 20 дозувань на секунду.

10. Пристрій для внесення багатозернових дозувань  
гранульованого матеріалу для сільськогосподарської  
машини, який містить:

- бак (1), призначений для розміщення гранульова-  
ного матеріалу (2);
- дозувальний пристрій (3);
- подавальний пристрій, який виконаний з можливі-  
стю подачі гранульованого матеріалу (2) з бака (1) в  
дозувальний пристрій (3);
- накопичувач (4), що міститься в дозувальному при-  
строї (3) і виконаний з можливістю збирання гранульо-  
ваного матеріалу (2), що подається для утворення  
багатозернових доз;

- відкриваючий пристрій, виконаний з можливістю навантаження його потоком плинного середовища і відкривання за рахунок цього випускного пристрою дозувального пристрою (3) з інтервалами у часі для дискретної видачі дозувань гранульованого матеріалу, причому багатозернові дози при цьому відповідно частково або повністю дискретно видаються як рознесені за часом дозування; і

- пристрій (9) для внесення, виконаний з можливістю приймати і вносити рознесені за часом дозування з випускного пристрою дозувального пристрою (3), внаслідок чого на полі, по якому переміщується сільськогосподарська машина, утворюються окремі багатозернові місця дозування, причому вказаний пристрій виконаний з можливістю продовження подачі гранульованого матеріалу (2) з бака (1) до дозувального пристрою (3) під час утворення і видачі багатозернових дозувань.

11. Розподільна машина з пристроєм за п. 10.

12. Розподільна машина за п. 11, яка **відрізняється** тим, що виконана як посівна машина.

- (11) **126954** (51) МПК  
A01C 15/04 (2006.01)  
A01C 7/08 (2006.01)
- (21) а 2021 04434 (22) 24.01.2020  
(24) 23.02.2023  
(31) 10 2019 102 256.8  
(32) 30.01.2019  
(33) DE  
(86) PCT/EP2020/051722, 24.01.2020  
(72) Він Томас (DE), Мертенс Даніель (DE), Люббен Ян-Айке (DE)  
(73) АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЄР СЕ & КО. КГ  
Am Amazonenwerk 9-13, 49205 Hasbergen, Germany (DE)  
(54) ШЛЮЗ ВВЕДЕННЯ МАТЕРІАЛУ ДЛЯ РОЗПОДІЛЬНОЇ МАШИНИ І РОЗПОДІЛЬНА МАШИНА  
(57) 1. Шлюз введення матеріалу (10) для розподільної машини (2), зокрема сівалки, сівалки точного висіву (2) і/або машини для розподілу добрив, для пневматичного транспортування гранульованого матеріалу по лінії доставки (9), яка примикає до зазначеного шлюзу введення матеріалу (10), що містить повітрозабірник (10a), елемент транспортування матеріалу (10b) і елемент подачі матеріалу (10c), в якому пневматичний транспортний потік подається згаданим елементом транспортування матеріалу (10b) за допомогою вказаного повітрозабірника (10a), де згаданий елемент подачі матеріалу (10c) розташований між згаданим елементом транспортування матеріалу (10b) і згаданою лінією доставки (9) таким чином, що гранульований матеріал у згаданій лінії доставки (9) подається через згаданий елемент подачі матеріалу (10c) і транспортується по лінії доставки (9) за допомогою пневматичного транспортного потоку, що подається за допомогою елемента транспортування матеріалу (10b), який **відрізняється** тим, що вказаний елемент подачі матеріалу (10c) містить щонайменше один елемент продувного сопла (10d), який сполучений із згаданим повітрозабірником (10a), що створює повітряну плівку, яка огортає вказаний

елемент подачі матеріалу (10c) зсередини, причому зазначений елемент продувного сопла (10d) виконаний з можливістю зменшення контакту між зазначеним гранульованим матеріалом і зазначеним елементом подачі матеріалу (10c) через повітряну плівку.

2. Шлюз введення матеріалу (10) за п. 1, який **відрізняється** тим, що поперечний переріз отвору зазначеного щонайменше одного елемента продувного сопла (10d), через яке проходить потік, менше поперечного перерізу зазначеного елемента транспортування матеріалу (10b), через який проходить потік, бажано приблизно наполовину.

3. Шлюз введення матеріалу (10) щонайменше за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що поперечний переріз отвору згаданого щонайменше одного елемента продувного сопла (10d), через яке проходить потік, має форму, яка є подовженою перпендикулярно напрямку проходу потоку, зокрема є майже прямокутною, так що повітряна плівка утворюється у вигляді плоского струменя.

4. Шлюз введення матеріалу (10) щонайменше за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний елемент подачі матеріалу (10c) містить щонайменше дві протилежно розташовані приблизно вертикальні бічні стінки (10e), при цьому зазначений щонайменше один елемент продувного сопла (10d) знаходиться між зазначеними щонайменше двома бічними стінками (10e) і майже примикає до них, так що повітряна плівка притискається до вказаних бічних стінок (10e).

5. Шлюз введення матеріалу (10) щонайменше за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один елемент продувного сопла (10d) утворений щонайменше двома сегментними соплами (10d).

6. Шлюз введення матеріалу (10) за п. 5, який **відрізняється** тим, що зазначені щонайменше два сегментні сопла (10d) розташовані щонайменше приблизно поруч одне з одним.

7. Шлюз введення матеріалу (10) за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що зазначені щонайменше два сегментні сопла (10d) розташовані на різних відстанях від зазначеного елемента транспортування матеріалу (10b).

8. Шлюз введення матеріалу (10) щонайменше за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шлюз введення матеріалу (10) налаштований як інжекторний пристрій (10), де вказаний елемент транспортування матеріалу (10b) виконаний у вигляді приводного сопла (10b), яке перетворює пневматичний транспортний потік в транспортний струмінь (14), який направляється щонайменше приблизно в зазначену лінію доставки (9) і тим самим створює ефект всмоктування в зазначеному елементі подачі матеріалу (10c).

9. Шлюз введення матеріалу (10) щонайменше за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений шлюз подачі матеріалу (10) містить шийку дифузора (10f), причому зазначена шийка дифузора (10f) розташована між зазначеним елементом подачі матеріалу (10c) та лінією доставки (9) так, що гранульований матеріал на зазначеній лінії доставки (9) додатково прискорюється.

10. Розподільна машина, що містить переважно подовжений контейнер для зберігання (3) для грану-

льованого матеріалу та ґрунтообробні інструменти (6), розташовані поруч перпендикулярно напрямку руху (F) для внесення гранульованого матеріалу в кілька рядів (7), де зазначений контейнер для зберігання (3) пов'язаний щонайменше з одним дозувальним пристроєм (8) для кожного ряду (7) для видачі гранульованого матеріалу в контрольованих кількостях на лінії доставки (9), які з'єднують зазначений щонайменше один дозувальний пристрій (8) для доставки гранульованого матеріалу до зазначених ґрунтообробних інструментів (6) та шлюз введення матеріалу (10) для пневматичного транспортування гранульованого матеріалу в зазначеній лінії доставки (9), розташованій між цим дозувальним пристроєм (8) та зазначеною лінією доставки (9) кожного ряду (7), де пневматичний транспортний потік, створений нагнітачем, щонайменше частково спрямований до зазначеного шлюзу введення матеріалу (10) кожного ряду (7), яка **відрізняється** тим, що зазначений шлюз введення матеріалу (10) сформований відповідно до щонайменше одного з пп. 1-9.

- (11) **126903** (51) МПК (2023.01)  
**A01H 1/00**  
**C12N 15/82** (2006.01)  
**A01N 57/00**
- (21) а 2018 12984 (22) 08.05.2013  
(24) 23.02.2023  
(31) 61/644,368  
(32) 08.05.2012  
(33) US  
(62) а 2014 13078, 08.05.2013  
(72) Бернс Вен К. (US), Чай Кетрін А. (US), Клонінгер Черіл Л. (US), Ден Мінці (US), Фласінскій Станіслав (US), Ву Куншен (US)  
(73) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖИ ЛЛС**  
800 Noth Lindbergh Blvd., St. Louis, MO 63167, USA (US)  
(54) **ОБ'ЄКТ КУКУРУДЗИ MON 87411**  
(57) 1. Молекула рекомбінантної ДНК, яка містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:51 та SEQ ID NO:52 і їх комбінацій, що вказує на присутність конструкції, яка міститься у трансгенному об'єкті, де репрезентативний зразок насіння, що містить вказаний трансгенний об'єкт, депонований під номером ATCC PTA-12669.  
2. Пара молекул ДНК, яка містить першу молекулу ДНК і другу молекулу ДНК, яка відрізняється від першої молекули ДНК, при цьому кожна із вказаних першої і другої молекул ДНК містить полінуклеотидний сегмент достатньої довжини із послідовних нуклеотидів SEQ ID NO:1 або SEQ ID NO:2, або SEQ ID NO:3, або SEQ ID NO:4, які діють як праймери ДНК при їх спільному використанні в реакції ампліфікації зі зразком, який містить матричну ДНК із трансгенного об'єкта або конструкції, що міститься у ньому, де репрезентативний зразок насіння, який містить вказаний трансгенний об'єкт, депонований під номером ATCC PTA-12669, для отримання амплікону, який є діагностичною ознакою для ДНК, яка містить вказану конструкцію у вказаному зразку, при цьому вказана конструкція містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:51 і SEQ ID NO:52.

лікону, який є діагностичною ознакою для ДНК, яка містить вказану конструкцію у вказаному зразку, при цьому вказана конструкція містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:51 і SEQ ID NO:52.

3. Спосіб виявлення присутності у зразку ДНК молекули з конструкції, що міститься у трансгенному об'єкті, де репрезентативний зразок насіння, який містить вказаний трансгенний об'єкт, депонований під номером ATCC PTA-12669, при цьому вказаний спосіб включає:

- (а) контактування вказаного зразка з парою молекул ДНК за п. 2;  
(б) проведення реакції ампліфікації, достатньої для отримання амплікону ДНК; і  
(с) виявлення присутності вказаного амплікону ДНК у вказаній реакції,  
при цьому вказаний амплікон ДНК містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:51 і SEQ ID NO:52.
4. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де молекула в 5'-3'-напрямку містить:
- (а) рекомбінантний полінуклеотид, показаний в SEQ ID NO:12; і  
(б) рекомбінантний полінуклеотид, показаний в SEQ ID NO:14; і  
(с) рекомбінантний полінуклеотид, показаний в SEQ ID NO:16,  
при цьому вказані рекомбінантні полінуклеотидні послідовності зв'язані одна з одною складним фосфодіефірним зв'язком.
5. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 4, яка визнається як така, що містить SEQ ID NO:4.

- (11) **126951** (51) МПК (2023.01)  
**A01K 1/00**  
**A01K 67/033** (2006.01)
- (21) а 2021 02106 (22) 19.11.2019  
(24) 23.02.2023  
(31) 1871610  
(32) 20.11.2018  
(33) FR  
(86) PCT/FR2019/052756, 19.11.2019  
(72) Клессе Лоїс (FR), Ду Джончай Тібо (FR), Ескарроз Цетіна Артуро (NL), Сала Франсуа (FR), Каніротті Сіріль (FR), Берро Фабрічі (FR)  
(73) **INSECT**  
1 Rue Pierre Fontaine, 91058 Évry-Courcouronnes Cedex, France (FR)  
(54) **РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ КЛІМАТИЧНОЇ ЗОНИ ФЕРМИ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КОМАХ**  
(57) 1. Ферма для вирощування комах, що містить кліматичну зону (Z1), яка містить дві або більше низок стелажів (7) для зберігання комах у контейнерах для вирощування (1, 2) з утворенням проходів між низкими стелажів (7), й зону (Z4) кондиціонування повітря,



що містить систему кондиціювання повітря, призначену для приведення повітря до першої температури (Т1), причому ферма містить щонайменше одну першу низку (С1) каналів, призначену для транспортування повітря за першої температури (Т1) із зони (Z4) кондиціювання повітря до кліматичної зони (Z1) й для доставки зазначеного повітря за першої температури (Т1) до зазначеної кліматичної зони (Z1), яка **відрізняється** тим, що разом із приведенням температури повітря до першої температури (Т1) система кондиціювання повітря призначена також для приведення температури повітря до другої температури (Т2), і тим, що ферма містить щонайменше одну другу низку (С2) каналів, призначену для транспортування повітря за другої температури (Т2) із зони (Z4) кондиціювання повітря до кліматичної зони (Z1) й для доставки зазначеного повітря за другої температури (Т2) до кліматичної зони (Z1), причому зазначене повітря за першої температури (Т1) й зазначене повітря за другої температури (Т2) у зазначеній кліматичній зоні (Z1) змішуються.

2. Ферма для вирощування комах за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ферма містить повітровитяжний пристрій, що містить щонайменше одну третю низку (С3) каналів, призначену для повернення повітря з кліматичної зони (Z1) до зони (Z4) кондиціювання повітря.

3. Ферма для вирощування комах за п. 2, яка **відрізняється** тим, що перша низка каналів (С1) містить два або більше повітроводів (51) для розподілу повітря за першої температури (Т1), кожний з яких утворений з повітропроводу, що містить повітрорудні форсунки, розподілені вздовж зазначеного повітроводу (51) для розподілу повітря за першої температури (Т1), і тим, що друга низка (С2) каналів містить два або більше повітроводів (52) для розподілу повітря за другої температури (Т2), кожний з яких утворений з повітропроводу, що містить повітрорудні форсунки, розподілені вздовж зазначеного повітроводу (52) для розподілу повітря за другої температури.

4. Ферма для вирощування комах за п. 1, яка **відрізняється** тим, що стелажі (7) кліматичної зони (Z1) організовані на протилежних боках паралельних проходів (8), і тим, що один прохід (8) з кожних двох являє собою прохід (10) для навантажувально-розвантажувальних операцій, призначений для проходження контейнерів (1, 2) для вирощування у кліматичній зоні (Z1), а також для доставки контейнерів (1, 2) для вирощування до кліматичної зони (Z1) і їх видалення з кліматичної зони (Z1), а другий прохід (8) з кожних двох являє собою вентиляційний прохід (9), що містить послідовність у попередньо визначеному порядку повітроводів (51) для розподілу повітря за першої температури й повітроводів (52) для розподілу повітря за другої температури, причому зазначені повітроводи (51, 52) для розподілу повітря за першої температури й за другої температури, відповідно, проходять, по суті, вертикально між стелажми (7).

5. Ферма для вирощування комах за п. 4, яка **відрізняється** тим, що вентиляційні проходи (9) додатково містять повітровитяжні повітроводи (6) повітровитяжного пристрою, причому зазначені повітровитяжні повітроводи проходять, по суті, вертикально між стелажми.

6. Ферма для вирощування комах за п. 5, яка **відрізняється** тим, що повітроводи (51, 52) для розподілу повітря й повітровитяжні повітроводи (6) розміщені у кожному вентиляційному проході (9) у наступній одній або кілька разів повторюваній послідовності: повітровитяжний повітровід (6), повітровід (51) для розподілу повітря за першої температури, повітровід (52) для розподілу повітря за другої температури, повітровід (51) для розподілу повітря за першої температури, повітровід (52) для розподілу повітря за другої температури.

7. Ферма для вирощування комах за п. 4, яка **відрізняється** тим, що повітроводи (51, 52) для розподілу повітря розміщені у кожному вентиляційному проході (9) у наступній одній або кілька разів повторюваній послідовності: повітровід (51) для розподілу повітря за першої температури, повітровід (52) для розподілу повітря за другої температури, повітровід (51) для розподілу повітря за першої температури, повітровід (52) для розподілу повітря за другої температури.

8. Ферма для вирощування комах за п. 2 або за одним з пп. 4-7, яка **відрізняється** тим, що додатково містить отвори (62) для повернення повітря повітровитяжного пристрою, що знаходяться на кінці зазначених проходів (8).

9. Ферма для вирощування комах за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що додатково містить повітровитяжні вентилятори (63), призначені для витяжки повітря з кліматичної зони назовні ферми.

10. Ферма для вирощування комах за п. 9, яка **відрізняється** тим, що повітровитяжні вентилятори (63) знаходяться у верхній частині кліматичної зони на баштах (64) поруч зі стінкою ферми.

11. Ферма для вирощування комах за п. 3, яка **відрізняється** тим, що повітроводи (51) для розподілу повітря за першої температури й повітроводи (52) для розподілу повітря за другої температури розміщені над стелажми (7).

12. Ферма для вирощування комах за п. 11, яка **відрізняється** тим, що стелажі (7) організовані в один або кілька ярусів (S1, S2, S3), кожний з яких містить у тій самій горизонтальній площині кілька паралельних рядів (71, 72, 73), в яких повітровід (51) для розподілу повітря за першої температури й повітровід (52) для розподілу повітря за другої температури розміщені над кожним рядом (71, 72, 73), а повітровитяжний повітровід (6) повітровитяжного пристрою розміщений під кожним рядом (71, 72, 73).

13. Ферма для вирощування комах за п. 12, яка **відрізняється** тим, що стелажі (7) кліматичної зони (Z1) організовані в один або кілька ярусів (S1, S2, S3), на протилежних боках паралельних проходів (8), призначених для проходження контейнерів (1, 2) для вирощування у кліматичній зоні (Z1), а також для доставки контейнерів (1, 2) для вирощування до кліматичної зони (Z1) і їх видалення з кліматичної зони (Z1), й тим, що над кожним стелажом (7) проходить повітровід (51) для розподілу повітря за першої температури й повітровід (52) для розподілу повітря за другої температури, а над кожним проходом (8) проходить повітровід (51) для розподілу повітря за першої температури.

14. Ферма для вирощування комах за п. 12, яка **відрізняється** тим, що стелажі (7) кліматичної зони ор-

ганізовані на протилежних боках паралельних проходів (8), і тим, що один прохід (8) з кожних двох являє собою прохід (10) для навантажувально-розвантажувальних операцій, призначений для проходження контейнерів (1, 2) для вирощування у кліматичній зоні (Z1), а також для доставки контейнерів (1, 2) для вирощування до кліматичної зони (Z1) і їх видалення з кліматичної зони (Z1), а другий прохід (8) з кожних двох являє собою вентиляційний прохід (9), над яким проходить повітровід (51) для розподілу повітря за першої температури, повітродувні форсунки якого орієнтовані у бік підлоги ферми.

15. Ферма для вирощування комах за п. 14, яка **відрізняється** тим, що повітродувні форсунки повітроводів (52) для розподілу повітря за другої температури орієнтовані у бік повітровода (51) для розподілу повітря за першої температури.

16. Ферма для вирощування комах за одним з пп. 3-15, яка **відрізняється** тим, що у кліматичній зоні (Z1) додатково встановлені перегородки (11), повернені до повітродувних форсунок повітроводів (51, 52) для розподілу повітря за першої температури й за другої температури, відповідно, щоб сприяти змішуванню повітря, що подається до кліматичної зони (Z1).

17. Ферма для вирощування комах за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система кондиціювання повітря додатково уможливорює регулювання рівня вологості повітря за першої температури (T1) й/або повітря за другої температури (T2).

18. Ферма для вирощування комах за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перша температура (T1) вища за другу температуру (T2), причому система кондиціювання повітря призначена для видачі повітря першої температури (T1) від двох до чотирьох разів більше, ніж повітря за другої температури (T2).

19. Ферма для вирощування комах за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожна з першої низки (C1) каналів і другої низки (C2) каналів має відгалуження (B1, B2), оснащені регулюючими клапанами (V1, V2), що уможливають регулювання витрати повітря до кожного із зазначених відгалужень.

20. Спосіб кондиціювання повітря у кліматичній зоні ферми для вирощування комах, причому спосіб включає подачу повітря за першої температури (T1) до кліматичної зони (Z1) разом із подачею повітря за другої температури (T2) до кліматичної зони (Z1) і з витяжкою із зазначеної кліматичної зони (Z1) кількості повітря, схожої до кількості поданого повітря, і регулювання кількості повітря, відповідно поданого за першої температури (T1) і за другої температури (T2), відповідно до різниці між заданою температурою і температурою, виміряною в одній або кількох точках кліматичної зони.

21. Спосіб кондиціювання повітря за п. 20, який **відрізняється** тим, що перша температура (T1) вища за другу температуру (T2), причому і перша температура (T1), і друга температура (T2) нижчі за задану температуру.

(11) 126937

(51) МПК (2023.01)  
A01M 7/00  
B05B 13/00

(21) а 2020 04482

(22) 30.11.2018

(24) 23.02.2023

(31) 17209029.2

(32) 20.12.2017

(33) EP

(86) РСТ/EP2018/083190, 30.11.2018

(72) Веддер Герт-Ян (NL), ван дер Крофт Рене (NL)

(73) КВЕРНЕЛАНД ГРУП НЬІВ-ВЕННЕП Б.В.

Hoofdweg 1278, 2153 LR Nieuw-Vennep, The Netherlands (NL)

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЮ МАШИНОЮ І СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА МАШИНА

(57) 1. Спосіб керування сільськогосподарською машиною, що має штангу (1), яка простягається горизонтально, систему (4) балансування, що балансує орієнтацію штанги (1) при роботі, і систему (7) натягу, пристосовану для застосування попереднього натягу до штанги (1),

при цьому спосіб включає етапи, на яких:

- переміщують сільськогосподарську машину по ґрунту;
- балансують орієнтацію штанги (1) системою (4) балансування;

- обмежують або повністю запобігають балансуванню орієнтації штанги (1) системою (4) балансування і втримують штангу (1) в орієнтації попереднього натягу шляхом активації системи (7) натягу, тим самим застосовуючи до штанги (1) умову руху з попереднім натягом; і

- забезпечують балансування орієнтації штанги (1) системою (4) балансування шляхом деактивації системи (7) натягу, тим самим застосовуючи до штанги (1) умову руху без натягу.

2. Спосіб за п. 1, при цьому сільськогосподарська машина додатково має блок (17) керування, який взаємодіє з системою (7) натягу, для керування системою (7) натягу, при цьому спосіб додатково включає етапи, на яких:

- обмежують або повністю запобігають балансуванню орієнтації штанги (1) системою (4) балансування і втримують штангу (1) в орієнтації попереднього натягу шляхом активації системи (7) натягу, якщо для сільськогосподарської машини блоком (17) керування визначена перша умова руху; і

- забезпечують можливість балансування орієнтації штанги (1) системою (4) балансування шляхом деактивації системи (7) натягу, якщо для сільськогосподарської машини блоком (17) керування визначена друга умова руху, яка відрізняється від першої умови руху.

3. Спосіб за п. 1 або 2, при цьому система (4) балансування виконана з можливістю балансувати орієнтацію штанги (1) в переважній орієнтації.

4. Спосіб за п. 2 або 3, який додатково включає етап, на якому за допомогою блока (17) керування визначають щонайменше одну з першої умови руху і другої умови руху у відповідь на прийом користувачького введення через пристрій користувачького введення.

5. Спосіб за пп. 2 і 3 або 4, який додатково включає етап, на якому за допомогою блока (17) керування визначають щонайменше одну з першої умови руху

і другої умови руху у відповідь на автоматичний керуючий сигнал, що перемикає режим роботи для множини елементів внесення, передбачених на штанзі (1).  
6. Спосіб за п. 2 і щонайменше за одним з пп. 3-5, який додатково включає етап, на якому за допомогою блока (17) керування визначають щонайменше одну з першої умови руху і другої умови руху у відповідь на сигнал місцеположення, який вказує місцеположення сільськогосподарської машини.

7. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунктів, в якому активація системи (7) натягу додатково включає активацію пружинного елемента (8) для застосування попереднього натягу до штанги (1).

8. Спосіб за п. 7, в якому активація пружинного елемента (8) додатково включає активацію приводу (9), функціонально зв'язаного з пружинним елементом (8).

9. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунктів, в якому утримання штанги (1) в орієнтації попереднього натягу додатково включає закріплення штанги (1) в піднятому положенні.

10. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунктів, в якому балансування орієнтації штанги (1) додатково включає балансування центра ваги штанги (1).

11. Спосіб щонайменше за одним з попередніх пунктів, в якому застосування попереднього натягу до штанги (1) додатково включає застосування попереднього натягу до середньої секції штанги (1).

12. Спосіб за п. 2 і щонайменше за одним з пп. 3-11, в якому

- визначення першої умови руху включає визначення переміщення сільськогосподарської машини в ділянці розворотної смуги; і

- визначення другої умови руху включає визначення переміщення сільськогосподарської машини в ділянці поза розвортною смугою.

13. Спосіб за п. 2 і щонайменше за одним з пп. 3-12, в якому

- визначення першої умови руху включає визначення кута повороту пристрою кермового керування сільськогосподарської машини, що перевищує порогове значення кута; і

- визначення другої умови руху включає визначення кута повороту пристрою кермового керування сільськогосподарської машини, який менший порогового значення кута.

14. Спосіб за п. 2 і щонайменше за одним з пп. 3-13, в якому

- визначення першої умови руху включає визначення швидкості переміщення сільськогосподарської машини, що перевищує порогове значення швидкості; і

- визначення другої умови руху включає визначення швидкості переміщення сільськогосподарської машини, яка менша порогового значення швидкості.

15. Сільськогосподарська машина, яка містить:

- штангу (1), яка простягається горизонтально;

- систему (4) балансування, виконану з можливістю балансувати орієнтацію штанги (1) при роботі; і

- систему (7) натягу, виконану з можливістю застосувати попередній натяг до штанги (1);

при цьому система (7) натягу пристосована

- обмежувати або повністю запобігати балансуванню орієнтації штанги (1) системою (4) балансування і втримувати штангу (1) в орієнтації попереднього натягу шляхом активації системи (7) натягу, тим самим застосовуючи до штанги (1) умову руху з попереднім натягом; і

- забезпечувати балансування орієнтації штанги (1) системою (4) балансування шляхом деактивації системи (7) натягу, тим самим застосовуючи до штанги (1) умову руху без натягу.

16. Сільськогосподарська машина за п. 15, яка додатково містить блок (17) керування, виконаний з можливістю взаємодіяти з системою (7) натягу, для керування системою (7) натягу, при цьому блок (17) керування пристосований, під час переміщення сільськогосподарської машини по ґрунту,

- обмежувати або повністю запобігати балансуванню орієнтації штанги (1) системою (4) балансування і втримувати штангу (1) в орієнтації попереднього натягу шляхом активації системи (7) натягу, якщо для сільськогосподарської машини блоком (17) керування визначена перша умова руху; і

- забезпечувати балансування орієнтації штанги (1) системою (4) балансування шляхом деактивації системи (7) натягу, якщо для сільськогосподарської машини блоком (17) керування визначена друга умова руху, яка відрізняється від першої умови руху.

17. Сільськогосподарська машина за п. 15 або 16, в якій система (7) натягу пристосована активуватися і/або деактивуватися у відповідь на зміну положення штанги.

(11) 126917

(51) МПК (2023.01)

**A01N 37/44** (2006.01)

**A01N 37/34** (2006.01)

A01P 3/00

**A01N 43/653** (2006.01)

**A01N 43/54** (2006.01)

(21) а 2019 11634

(22) 27.09.2014

(24) 23.02.2023

(31) 1336/KOL/2013

(32) 26.11.2013

(33) IN

(62) а 2016 10114, 27.09.2014

(72) Олівейра Жільсон Апаресідо Ерменезілду де (BR), Шрофф Джайдев Раджнікант (IN), Шрофф Вікрам Раджнікант (IN)

(73) ЮПЛ ЛІМІТЕД

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

(54) ФУНГЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

(57) 1. Фунгіцидна композиція, яка відрізняється тим, що складається з манкозебу, щонайменше одного інгібітору зовнішнього хінонзв'язувального сайту, щонайменше одного інгібітору деметилювання та щонайменше одного прийнятного з погляду агрохімії допоміжного засобу, де:

інгібітор зовнішнього хінонзв'язувального сайту вибраний із групи, що включає азоксистробін, пікоксистробін і трифлористробін; та інгібітор деметилювання вибраний із групи, що включає ципроконазол, дифеноконазол, епоксиконазол, протіоконазол та тебуконазол;

де інгібітор зовнішнього хінонзв'язувального сайту не являє собою азоксистробін, якщо інгібітор деметилювання являє собою тебуконазол.

2. Фунгіцидна композиція за п. 1, де:

(i) стробілуриновий фунгіцид являє собою трифлуксисโตรбін, і коназолний фунгіцид являє собою протіконазол або

(ii) стробілуриновий фунгіцид являє собою пікоксистробін, і коназолний фунгіцид являє собою тебуконазол; або

(iii) стробілуриновий фунгіцид являє собою пікоксистробін, і коназолний фунгіцид являє собою ципроконазол; або

(iv) стробілуриновий фунгіцид являє собою азоксистробін, і коназолний фунгіцид являє собою ципроконазол; або

(v) стробілуриновий фунгіцид являє собою трифлуксисโตรбін, і коназолний фунгіцид являє собою ципроконазол, пропіконазол або тебуконазол.

7. Застосування азоксистробіну для зменшення фітотоксичності протіконазолу, де азоксистробін та протіконазол застосовують у масовому співвідношенні від 1,21:1 до 2,85:1.

8. Застосування за п. 6 або 7, де азоксистробін та протіконазол застосовують у масовому співвідношенні 1,22:1 або 2:1, або 2,8:1.

(11) **126939** (51) МПК (2023.01)  
**A01N 43/653** (2006.01)  
**A01N 43/54** (2006.01)  
**A01N 43/16** (2006.01)  
A01P 3/00

(21) а **2020 05774** (22) **19.12.2018**

(24) **23.02.2023**

(31) **18156145.7**

(32) **09.02.2018**

(33) EP

(86) PCT/CN2018/121900, 19.12.2018

(72) Брістоу Джеймс Тімоті (CN)

(73) ЦЗЯНСУ РОТАМ КЕМІСТРИ КО., ЛТД.  
No. 88, Rotam Road, ETDC, Kunshan, Jiangsu 215301, China (CN)

(54) **ФУНГІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮВАННЯ НЕБАЖАНИХ ГРИБКОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

(57) 1. Спосіб зменшення фітотоксичності протіконазолу, де спосіб передбачає застосування протіконазолу в комбінації із азоксистробіном, і при цьому азоксистробін та протіконазол застосовують у масовому співвідношенні від 1,21:1 до 2,85:1.

2. Спосіб зменшення фітотоксичності азоксистробіну, де спосіб передбачає застосування азоксистробіну в комбінації із протіконазолом, і при цьому азоксистробін та протіконазол застосовують у масовому співвідношенні від 1,21:1 до 2,85:1.

3. Спосіб за п. 1 або 2, де азоксистробін та протіконазол застосовують у масовому співвідношенні 1,22:1 або 2:1, або 2,8:1.

4. Спосіб зменшення фітотоксичності як протіконазолу, так і азоксистробіну, де спосіб передбачає застосування протіконазолу й азоксистробіну в комбінації, і при цьому азоксистробін та протіконазол застосовують у масовому співвідношенні від 1,21:1 до 2,85:1.

5. Спосіб за п. 4, де азоксистробін та протіконазол застосовують у масовому співвідношенні 1,22:1 або 2:1, або 2,8:1.

6. Застосування протіконазолу для зменшення фітотоксичності азоксистробіну, де азоксистробін та протіконазол застосовують у масовому співвідношенні від 1,21:1 до 2,85:1.

(11) **126911**

(51) МПК (2023.01)

**A01N 47/14** (2006.01)

**A01N 43/56** (2006.01)

**A01N 43/653** (2006.01)

**A01N 43/54** (2006.01)

**A01N 43/50** (2006.01)

**A01N 37/50** (2006.01)

A01P 3/00

(21) а **2019 05877**

(22) **30.10.2017**

(24) **23.02.2023**

(31) **201631037704**

(32) **04.11.2016**

(33) IN

(86) PCT/IB2017/056710, 30.10.2017

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

(73) ЮПЛ ЛТД

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

(54) **ФУНГІЦИДНІ КОМБІНАЦІЇ**

(57) 1. Фунгіцидна комбінація, яка містить:

(a) манкоцеб; і

(b) бензовіндифлупір; і

(c) протіконазол та/або азоксистробін.

2. Комбінація за п. 1, яка **відрізняється** тим, що складові фунгіциди комбінації змішують у співвідношенні (1-80):(1-80):(1-80):(1-80).

3. Комбінація за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що загальна кількість бензовіндифлупіру в композиції знаходиться в діапазоні від 0,1 до 99 мас. %, загальна кількість манкоцебу в композиції знаходиться в діапазоні від 0,1 до 99 мас. %, загальна кількість протіконазолу в композиції знаходиться в діапазоні від 0,1 до 99 мас. % і загальна кількість азоксистробіну в композиції знаходиться в діапазоні від 0,1 до 99 мас. %.

4. Композиція, яка містить комбінацію за будь-яким з пп. 1-3 і принаймні одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину.

5. Композиція за п. 4, яка отримана у вигляді порошків, що змочуються, гранул, пилоподібних препаратів, розчинних (рідких) концентратів, концентратів суспензій, емульсії типу "олія у воді", емульсії типу "вода в олії", концентратів емульсії, капсульних суспензій, ЗС-препаратів, олійних дисперсій.

6. Композиція за п. 4 або п. 5, яка **відрізняється** тим, що композицію використовують для позакореневого нанесення або застосовують щодо матеріалів для розмноження рослин.

7. Спосіб боротьби з грибовими хворобами, який включає застосування в локусі рослини комбінації за будь-яким з пп. 1-3.

## A 23

- (11) **126895** (51) МПК (2023.01)  
**A23L 29/212** (2016.01)  
**A23L 23/00**
- (21) а **2018 04265** (22) **16.09.2016**  
(24) **23.02.2023**  
(31) **15185947.7**  
(32) **18.09.2015**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2016/071928, 16.09.2016**
- (72) Шарма Єлена (DE), Гадіпаті Санясі (DE), Нукель Фріц Вільгельм (DE), Горецка Пауліна (DE), Барбье Ката-ріна (NL), Хартунг Лара (DE)
- (73) **СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А.**  
**Entre-deux-Villes, 1800 Vevey, Switzerland (CH)**
- (54) **КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ, ЯКА НЕ Є ГЕЛЕМ І МАЄ ТЕКУЧУ КОНСИСТЕНЦІЮ, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ, ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ ТА ХАРЧОВИЙ ПРОДУКТ, ВИГОТОВЛЕНИЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПОЗИЦІЇ**
- (57) 1. Композиція для приготування харчового продукту, яка містить:  
i) воду в кількості від 40 до 70 % від маси всієї композиції,  
ii) смакоароматичні речовини в кількості від 1 до 30 % від маси всієї композиції,  
iii) сіль у кількості від 10 до 25 % від маси всієї композиції,  
iv) перший крохмаль, який являє собою клейстеризований модифікований крохмаль або клейстеризований крохмаль із воскового рису, або їхню комбінацію,  
v) другий крохмаль, який являє собою неклеїстеризований крохмаль, у кількості від 3 до 9 % від маси всієї композиції,  
причому композиція не є гелем і має текучу консистенцію із в'язкістю в діапазоні від 15 до 120 Па·с за швидкості зсуву 1 с<sup>-1</sup> і температури 25 °С.  
2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кількість клейстеризованого крохмалю знаходиться в діапазоні від 1,5 до 5 % від маси всієї композиції.  
3. Композиція за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що модифікований крохмаль являє собою фізично модифікований крохмаль.  
4. Композиція за п. 3, яка **відрізняється** тим, що фізично модифікований крохмаль вибирають із групи фізично модифікованого крохмалю з воскової кукурудзи, фізично модифікованого тапіокового крохмалю, фізично модифікованого картопляного крохмалю або їхньої комбінації.  
5. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що неклеїстеризований крохмаль вибирають із групи неклеїстеризованого фізично модифікованого крохмалю або неклеїстеризованого натурального крохмалю, або їхньої комбінації.  
6. Композиція за одним із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що композиція додатково містить жир або олію, або їхню комбінацію.  
7. Композиція за п. 6, яка **відрізняється** тим, що кількість жиру або олії, або їхньої комбінації знаходиться в діапазоні від 0,5 до 10 % від маси всієї композиції.

8. Композиція за одним із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що текуча консистенція має пікове позитивне навантаження в діапазоні від 5 до 15 г за максимальної відстані 8 мм.  
9. Композиція за одним із пп. 1-8, яка має значення активності води (Aw) менше ніж 0,9.  
10. Композиція за одним із пп. 1-9, яка не містить ксантан.  
11. Спосіб одержання композиції у формі, що має текучу консистенцію, для приготування харчового продукту за одним із пп. 1-10, що включає етапи, на яких:  
а) змішують перший крохмаль у воді за температури нижче 60 °С,  
b) нагрівають суміш, одержану на етапі а), до температури принаймні 85 °С, переважно до принаймні 90 °С, і підтримують цю температуру протягом принаймні 2 хв для приготування крохмалю,  
с) додають сіль і смакоароматичні речовини й додатково перемішують,  
d) пастеризують суміш, одержану на етапі с), за температури принаймні 70 °С, переважно принаймні 75 °С,  
е) охолоджують суміш після пастеризації до температури в діапазоні від 20 до 60 °С, переважно від 25 до 50 °С, більш переважно від 30 до 45 °С і ще більш переважно від 37 до 43 °С,  
f) до суміші, одержаної на етапі е), після охолодження додають другий крохмаль, який являє собою неклеїстеризований крохмаль, додатково перемішують з утворенням композиції й фасують її по упаковках.  
12. Застосування композиції за одним із пп. 1-10 для приготування харчового продукту.  
13. Харчовий продукт, виготовлений із використанням композиції за одним із пп. 1-10.  
14. Харчовий продукт за п. 13, який **відрізняється** тим, що він являє собою бульйон, заправку, приправу, соус, суп, тушковану страву, смажену страву або підливу.

## A 24

- (11) **126909** (51) МПК (2023.01)  
**A24B 3/08** (2006.01)  
**A24B 15/10** (2006.01)  
**A24B 15/18** (2006.01)  
**A24D 3/12** (2006.01)  
**A24F 47/00**
- (21) а **2019 04898** (22) **08.11.2017**  
(24) **23.02.2023**  
(31) **1618993.8**  
(32) **10.11.2016**  
(33) **GB**  
(86) **PCT/EP2017/078638, 08.11.2017**
- (72) Саттон Джозеф (GB)
- (73) **БРИТИШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД**  
**Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)**
- (54) **ТЮТЮНОВА СУМІШ**
- (57) 1. Композиція для застосування в пристрої для генерування вдихуваного середовища, при цьому композиція містить:

- 50-85 % за вагою висушеного повітрям і/або висушеного вогнем тютюну,
- 5-50 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який не піддавали ніякій подальшій обробці, яка включає реакцію Майяра, і
- 5-50 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який піддали подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що будь-який висушений повітрям тютюн, який присутній, являє собою темний висушений повітрям тютюн, і/або будь-який висушений вогнем тютюн, який присутній, являє собою темний висушений вогнем тютюн.

3. Композиція за одним з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що обробка для покращення смакоароматичних властивостей висушеного димом та/або висушеного на сонці тютюну включає надання тютюнового матеріалу всередині матеріалу, який утримує вологу, та піддавання тютюнового матеріалу впливу температури обробки, яка становить щонайменше приблизно 45 °C, при цьому тютюн має щільність упакування в перерахунку на суху вагу щонайменше 200 кг/м<sup>3</sup> на початку процесу та має вміст води від приблизно 10 до 23 % перед обробкою та протягом обробки.

4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що містить:

- 50-65 % за вагою висушеного повітрям і/або висушеного вогнем тютюну,
- 35-50 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який не піддавали ніякій подальшій обробці, яка включає реакцію Майяра, і
- 5-15 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який піддали подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра.

5. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що містить:

- 50-65 % за вагою висушеного повітрям і/або висушеного вогнем тютюну,
- 10-30 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який не піддавали ніякій подальшій обробці, яка включає реакцію Майяра, і
- 20-40 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який піддали подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра.

6. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що містить:

- 50-65 % за вагою висушеного повітрям і/або висушеного вогнем тютюну,
- 5-10 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який не піддавали подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра, і
- 35-50 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який піддали подальшій

обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра.

7. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що містить:

- 65-75 % за вагою висушеного повітрям і/або висушеного вогнем тютюну,
- 5-10 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який не піддавали подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра, і
- 25-35 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який піддали подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра.

8. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що містить:

- 70-85 % за вагою висушеного повітрям і/або висушеного вогнем тютюну,
- 5-25 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який не піддавали ніякій подальшій обробці, яка включає реакцію Майяра, і
- 5-10 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який піддали подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра.

9. Композиція для застосування в пристрої для генерування вдихуваного середовища, при цьому композиція містить:

- 45-55 % за вагою темного висушеного повітрям тютюну,
- 10-30 % за вагою темного висушеного вогнем тютюну,

за умови, що композиція містить 65-75 % за вагою висушеного повітрям і висушеного вогнем тютюну,

- 5-10 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який не піддавали ніякій подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра, і

- 25-35 % за вагою висушеного димом і/або висушеного на сонці тютюну, який піддали подальшій обробці для покращення смакоароматичних властивостей тютюну, при цьому обробка для покращення смакоароматичних властивостей тютюну включає реакцію Майяра.

10. Пристрій для генерування вдихуваного середовища, який містить:

- ємність для утримування рідини;
- нагрівач для забезпечення зв'язування рідини, утримуваної в ємності;
- камеру, яка вміщує тютюнову композицію за будь-яким із пп. 1-9; і

- випускний отвір;

причому пристрій виконаний таким чином, що під час застосування вдихуване середовище проходить назовні крізь випускний отвір, причому середовище міс-

тять одну або більше складових тютюнової композиції та зв'язану рідину у формі щонайменше одного з пари та аерозолі.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що містить:

ємність для утримання рідини;

нагрівач для забезпечення зв'язування рідини, утримуваної в ємності;

камеру, яка вміщує тютюнову композицію за будь-яким із пп. 1-9; і

випускний отвір;

причому пристрій виконаний таким чином, що під час використання рідина, зв'язана нагрівачем, проходить, у формі щонайменше одного з пари та аерозолі, через тютюнову композицію для того, щоб таким чином захоплювати одну або більше складових із тютюнової композиції з утворенням вдихуваного середовища, яке проходить назовні через випускний отвір.

12. Картридж для застосування в пристрої для нагрівання тютюнового матеріалу, при цьому картридж вміщує тютюнову композицію за будь-яким із пп. 1-9.

13. Картридж за п. 12, який **відрізняється** тим, що містить (i) ємність для рідини, що вміщує рідину, яка містить нікотин та необов'язково одне або більше з речовини, що генерує аерозоль, та ароматизатора, та (ii) камеру, в якій надається тютюнова композиція.

14. Спосіб генерування вдихуваного середовища за допомогою пристрою, який містить ємність для утримання рідини, нагрівач для зв'язування рідини, тютюнову композицію за будь-яким із пп. 1-9 і випускний отвір, причому спосіб включає:

зв'язування рідини, утримуваної в ємності;

утворення вдихуваного середовища, причому вдихуване середовище містить (a) зв'язану рідину у формі щонайменше одного з пари та аерозолі, та (b) одну або більше складових тютюнової композиції; та проходження вдихуваного середовища назовні крізь випускний отвір.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що включає:

зв'язування рідини, утримуваної в ємності;

захоплення однієї або більше складових з тютюнової композиції в щонайменше одному з пари та аерозолі, утворених зв'язаною рідиною, шляхом проходження щонайменше одного з пари та аерозолі крізь тютюнову композицію для генерування вдихуваного середовища; та проходження вдихуваного середовища назовні крізь випускний отвір.

(72) Бйоркхольм Ларс (DK)

(73) УІННІНГТОН АБ

Stationsvägen 11, 523 74 Hökerum, Sweden (SE)

(54) ВИБІЛЕНА ТЮТЮНОВА СИРОВИНА ТА СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ

(57) 1. Спосіб одержання вибіленої тютюнової сировини, який включає стадії:

(I) механічне розділення на волокна сирової тютюнової сировини з одержанням розділеної на волокна тютюнової сировини та

(II) обробка розділеної на волокна тютюнової сировини зі стадії (I) щонайменше одним відбілювальним засобом з одержанням обробленої тютюнової сировини,

де розділену на волокна тютюнову сировину зі стадії (I) піддають стадії промивання кислотою перед надходженням на стадію (II).

2. Спосіб за п. 1, де вказаний щонайменше один відбілювальний засіб вибраний з  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{ClO}_2$ ,  $\text{NaOCl}$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ , пероксомоносульфату калію, диметилдіоксирану, пероксидів, пероксикислот, ферментів та їх комбінацій.

3. Спосіб за п. 1, де оброблену тютюнову сировину зі стадії (II) після обробки вказаним щонайменше одним відбілювальним засобом додатково обробляють щонайменше ще одним іншим відбілювальним засобом.

4. Спосіб за п. 3, де вказаний щонайменше один інший відбілювальний засіб вибраний з  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{ClO}_2$ ,  $\text{NaOCl}$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ , пероксомоносульфату калію, диметилдіоксирану, пероксидів, пероксикислот, ферментів та їх комбінацій.

5. Спосіб за п. 1 або 3, де вказаний щонайменше один відбілювальний засіб і/або вказаний щонайменше один інший відбілювальний засіб вибрано з пероксидів, пероксикислот та їх комбінацій.

6. Спосіб за п. 1, де вказаний щонайменше один відбілювальний засіб являє собою надоктову кислоту.

7. Спосіб за п. 6, де вказаний щонайменше один інший відбілювальний засіб являє собою пероксид водню.

8. Спосіб за п. 3, де оброблену тютюнову сировину зі стадії (II) після обробки вказаним щонайменше одним відбілювальним засобом піддають хелатувальній обробці для видалення металів перед обробкою обробленої тютюнової сировини вказаним щонайменше одним іншим відбілювальним засобом.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де розділену на волокна тютюнову сировину зі стадії (I) піддають стадії варіння, на якій розділену на волокна тютюнову сировину обробляють за кислого або нейтрального pH та в діапазоні температури від приблизно 20 °C до приблизно 200 °C протягом загального періоду не більше приблизно 180 хвилин за допомогою водного розчину, який містить сульфат-іон і/або бісульфат-іон, з одержанням вивареної тютюнової сировини, перед тим, як вказана виварена тютюнова сировина надійде на стадію (II).

10. Спосіб за п. 9, де вказану виварену тютюнову сировину піддають стадії промивання кислотою перед надходженням на стадію (II).

11. Спосіб за п. 9, де розділену на волокна тютюнову сировину зі стадії (I) обробляють на стадії варіння спочатку за температури від приблизно 20 °C

(11) 126907

(51) МПК (2023.01)

A24B 13/00

A24B 3/00

A24B 3/18 (2006.01)

A24B 13/02 (2006.01)

A24B 15/28 (2006.01)

(21) а 2019 04430

(22) 01.11.2017

(24) 23.02.2023

(31) 1651447-3

(32) 02.11.2016

(33) SE

(86) PCT/EP2017/077955, 01.11.2017

до приблизно 200 °C протягом періоду приблизно 120 хвилин, а потім за температури від приблизно 150 °C до приблизно 200 °C протягом решти часу обробки на стадії варіння.

12. Вибілена тютюнова сировина, одержувана за допомогою способу за будь-яким із попередніх пунктів.

13. Вибілена тютюнова сировина за п. 12, де вибілена тютюнова сировина характеризується яскравістю за ISO, яка становить не менше ніж приблизно 40.

14. Вибілена тютюнова сировина за п. 13, де вказана яскравість за ISO залишається по суті незмінною при дії на вибілену тютюнову сировину рідин зі значеннями pH від приблизно pH 7 до приблизно pH 12.

(11) 126944

(51) МПК (2023.01)  
A24B 15/16 (2020.01)  
A24B 15/28 (2006.01)  
A24F 47/00  
A24B 15/12 (2006.01)  
A24D 1/00

(21) а 2020 08070

(22) 24.05.2019

(24) 23.02.2023

(31) 1808526.6

(32) 24.05.2018

(33) GB

(86) PCT/EP2019/063501, 24.05.2019

(72) Піс Келлі (GB), Тодд Річард (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

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

(54) ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, для використання у вузлі, що генерує аерозоль, при цьому виріб містить матеріал, здатний утворювати аерозоль, який нагрівають вузлом, що генерує аерозоль, при цьому матеріал, здатний утворювати аерозоль, містить тютюновий матеріал, неінкапсульований ароматизатор та інкапсульований ароматизатор, який вивільняється при нагріванні вузлом, що генерує аерозоль, до граничної температури, який **відрізняється** тим, що матеріал, здатний утворювати аерозоль, виконано у формі компонента у формі стрижня, який містить щонайменше дві співвісно розташовані секції, і причому ці дві секції мають різний склад.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал, здатний утворювати аерозоль, виконано у формі компонента, який містить дві секції, при цьому обидві секції містять неінкапсульований ароматизатор і при цьому лише одна з двох секцій містить інкапсульований ароматизатор.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал, здатний утворювати аерозоль, виконано у формі компонента, який містить дві секції, при цьому лише одна з двох секцій містить неінкапсульований ароматизатор і при цьому лише одна з двох секцій містить інкапсульований ароматизатор.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 3, який **відрізняється** тим, що матеріал, здатний утворювати аерозоль, виконано у формі компонента, який містить дві секції, при цьому неінкапсульований ароматизатор і інкапсульований ароматизатор надані в різних секціях.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 3, який **відрізняється** тим, що матеріал, здатний утворювати аерозоль, виконано у формі компонента, який містить дві секції, при цьому неінкапсульований ароматизатор і інкапсульований ароматизатор надані в тій самій секції.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що тютюновий матеріал надано в будь-якій одній або обох з двох секцій.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що інкапсульований ароматизатор нанесений на обгортку, розташовану навколо тютюнового матеріалу.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, що містить інкапсульований ароматизатор для забезпечення багаторежимного профілю вивільнення ароматизатора із інкапсульованого ароматизатора під час нагрівання.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що неінкапсульований ароматизатор містить ментол та/або засіб для охолодження.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що інкапсульований ароматизатор містить ментол та/або засіб для охолодження.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що інкапсульований ароматизатор містить капсулювальний матеріал і при цьому капсулювальний матеріал містить щонайменше одне з наступного: полісахаридний матеріал; целюлозний матеріал; желатин; камедь; білковий матеріал; матеріал у формі матриці з багатоатомних спиртів; гель; віск; поліуретан; полімеризований, гідролізований етиленвінілацетат або їх суміш.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 1-11, що додатково містить охолоджувальний елемент і/або фільтр.

13. Вузол, що генерує аерозоль, який містить нагрівач та виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12, при цьому нагрівач виконаний із можливістю нагрівання матеріалу, здатного утворювати аерозоль, для генерування аерозолу під час використання, який **відрізняється** тим, що матеріал, здатний утворювати аерозоль, містить щонайменше дві секції, і необов'язково при цьому вузол виконаний із можливістю надання відмінного теплового профілю для кожної із секцій матеріалу, здатного утворювати аерозоль.

14. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 13, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше два нагрівачі, при цьому нагрівачі розташовані так, щоб відповідно нагрівати різні секції матеріалу, здатного утворювати аерозоль.

15. Спосіб генерування аерозолу, який включає нагрівання у вузлі, що генерує аерозоль, матеріалу, здатного утворювати аерозоль, при цьому матеріал, здатний утворювати аерозоль, містить тютюновий матеріал, неінкапсульований ароматизатор та інкапсульований ароматизатор, який вивільняється при нагріванні вузлом, що генерує аерозоль, до граничної температури, який **відрізняється** тим, що матеріал, здатний утворювати аерозоль, виконано у формі компонента у формі стрижня, що містить щонайменше дві



співвісно розташовані секції, при цьому матеріал, здатний утворювати аерозоль, має різні склади у двох секціях, і необов'язково при цьому для кожної секції матеріалу, здатного утворювати аерозоль, забезпечують відмінний тепловий профіль.

(11) **126956** (51) МПК (2023.01)  
**A24D 1/02** (2006.01)  
**A24F 47/00**

(21) **a 2021 05257** (22) **28.02.2019**  
(24) **23.02.2023**

(86) **PCT/EP2019/055078, 28.02.2019**

(72) Інгланд Вільям (GB), Остін Марк (GB)

(73) **БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО ІТАЛІА С.П.А.**

**Via Amsterdam 147, 00144 Rome, Italy (IT)**

(54) **КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ**

(57) 1. Обгортка для обгортання матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому обгортка є шаруватою структурою, яка містить щонайменше три шари, й при цьому:  
(a) один з периферійних шарів містить лак;  
(b) проміжний шар містить негорючий матеріал; та  
(c) інший периферійний шар містить папір.  
2. Обгортка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що негорючий матеріал містить металеву фольгу.  
3. Обгортка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що металева фольга містить алюміній.  
4. Обгортка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що обгортка складається з трьох шарів.  
5. Обгортка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що лак є акриловим лаком.  
6. Обгортка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що периферійний шар, який містить лак, має динамічний коефіцієнт тертя від 0,4 до 1,0.  
7. Виріб, що генерує аерозоль, причому виріб, що генерує аерозоль, містить матеріал, що генерує аерозоль, і шарувату обгортку, розташовану навколо матеріалу, що генерує аерозоль, причому шарувата обгортка містить щонайменше три шари;  
при цьому крайній шар шаруватої обгортки містить лак, проміжний шар містить негорючий матеріал, а найглибший шар містить папір; і  
при цьому щонайменше частина найглибшого шару розташована в контакті з матеріалом, що генерує аерозоль.  
8. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 7, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить тютюн.  
9. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, є стрижнем із матеріалу, що генерує аерозоль, та обгортка оточує щонайменше кінець стрижня, який знаходиться на відстані від рота користувача при використанні.  
10. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 9, який **відрізняється** тим, що обгортка оточує щонайменше стрижень на щонайменше 25 % довжини стрижня.  
11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що додатково містить фільтр та/або охолоджувальний елемент.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 11, який **відрізняється** тим, що виріб, що генерує аерозоль, містить фільтр та охолоджувальний елемент, і при цьому охолоджувальний елемент розташований між матеріалом, що генерує аерозоль, і фільтром.

13. Вузол, що генерує аерозоль, який містить виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-12 і нагрівач.

14. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 13, який **відрізняється** тим, що вузол є продуктом для нагрівання тютюну.

15. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 13 або 14, який **відрізняється** тим, що нагрівач є пристроєм, у який виріб, що генерує аерозоль, щонайменше частково вставляють при використанні.

16. Система, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, і виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-12.

17. Процес створення виробу, що генерує аерозоль, який включає обгортання матеріалу, що генерує аерозоль, у шарувату обгортку, причому шарувата обгортка містить щонайменше три шари;  
при цьому крайній шар шаруватої обгортки містить лак, проміжний шар містить негорючий матеріал, а найглибший шар містить папір; і  
при цьому щонайменше частина найглибшого шару розташована в контакті з матеріалом, що генерує аерозоль.

18. Спосіб запобігання підпалюванню або запалюванню користувачем матеріалу, що генерує аерозоль, у виробі, що генерує аерозоль, причому спосіб включає обгортання матеріалу, що генерує аерозоль, у шарувату обгортку, причому шарувата обгортка містить щонайменше три шари;  
при цьому крайній шар шаруватої обгортки містить лак, проміжний шар містить негорючий матеріал, а найглибший шар містить папір; і  
при цьому щонайменше частина найглибшого шару розташована в контакті з матеріалом, що генерує аерозоль.

(11) **126945** (51) МПК (2023.01)  
**A24D 3/02** (2006.01)  
**A24F 47/00**

(21) **a 2020 08106** (22) **15.05.2019**

(24) **23.02.2023**

(31) **18173406.2**

(32) **21.05.2018**

(33) **EP**

(31) **18173398.1**

(32) **21.05.2018**

(33) **EP**

(31) **18173404.7**

(32) **21.05.2018**

(33) **EP**

(31) **PCT/EP2018/065155**

(32) **08.06.2018**

(33) **EP**

(31) **18176708.8**

(32) **08.06.2018**

(33) **EP**

(31) **18209126.4**

(32) 29.11.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/062484, 15.05.2019

(72) Роґан Ендрю Роберт Джон (GB), Брвенік Лубос (SK)

(73) ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕТІОНЛ СА

8 rue Kazem Radjavi, 1202 Geneva, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ І УСТАНОВКА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ, ЩО ГЕНЕРУЮТЬ АЕРОЗОЛЬ

(57) 1. Спосіб виготовлення циліндричних індукційно нагріваних виробів (1), що генерують аерозоль, при цьому спосіб включає:

(i) подачу множини циліндричних виробів, що генерують аерозоль, до множини перших вміщувальних частин (36) першого блока (32) переносу;

(ii) подачу множини індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22) до другої вміщувальної частини (48) другого блока (44);

(iii) суміщення поздовжнього напрямку перших вміщувальних частин (36) і поздовжнього напрямку другої вміщувальної частини (48);

(iv) почергове розміщення одного з вказаних індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22) в кожному з вказаних циліндричних виробів, що генерують аерозоль, за допомогою почергового переміщення кожного з циліндричних виробів, що генерують аерозоль, які подаються до перших вміщувальних частин (36), та індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22), які подаються до другої вміщувальної частини (48), один відносно одного.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перші вміщувальні частини (36) утворені на поверхні першого блока (32) переносу, й етап (i) включає подачу циліндричних виробів, що генерують аерозоль, до множини перших вміщувальних частин (36) в напрямку, перпендикулярному поздовжньому напрямку перших вміщувальних частин (36).3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що перші вміщувальні частини (36) містять множину канавок (38, 64, 84), і етап (i) включає подачу циліндричних виробів, що генерують аерозоль, з верхньої сторони канавок (38, 64, 84).4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший блок (32) переносу переносить циліндричні вироби, що генерують аерозоль, уздовж першого шляху, при цьому переважно перший шлях включає вигнутий шлях, щонайменше частина якого є круглою.5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що другий блок (44) переносить індукційно нагрівані струмоприймальні елементи (22) уздовж щонайменше частини або всього першого шляху.6. Спосіб за п. 4 або п. 5, який **відрізняється** тим, що етап (iv) проводять в той час, коли циліндричні вироби, що генерують аерозоль, та індукційно нагрівані струмоприймальні елементи (22) переносяться уздовж того ж вигнутого шляху, уздовж якого здійснює перенос другий блок (44).7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

(v) видалення циліндричних індукційно нагріваних виробів, що генерують аерозоль, з індукційно нагріваними струмоприймальними елементами (22), розміщеними всередині них, з першого блока (32) переносу або другого блока (44).

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що етап (v) проводять за допомогою переміщення циліндрич-

них індукційно нагріваних виробів, що генерують аерозоль, в напрямку, перпендикулярному поздовжньому напрямку перших вміщувальних частин (36).

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що:

кожний виріб, що генерує аерозоль, містить матеріал (10), що генерує аерозоль, який має першу та другу ділянки (12, 14), в якому перша ділянка (12) розташована вище за потоком або нижче за потоком від другої ділянки (14) відносно напрямку потоку аерозолю всередині виробу;

матеріал (10), що генерує аерозоль, має перший кінець (16), другий кінець (18) і проміжну точку (20) між першим і другим кінцями (16, 18); та

етап (iv) включає вставлення індукційно нагріваного струмоприймального елемента (22) в першу ділянку (12) з першого кінця (16) або другого кінця (18) таким чином, щоб він проходив до проміжної точки (20), та підтримування матеріалу (10), що генерує аерозоль, на кінці, протилежному одному з першого та другого кінців (16, 18), під час вставлення індукційно нагріваного струмоприймального елемента (22) в першу ділянку (12).

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що:

кожний виріб, що генерує аерозоль, містить матеріал (10), що генерує аерозоль, який має першу та другу ділянки (12, 14), в якому перша ділянка (12) розташована вище за потоком або нижче за потоком від другої ділянки (14) відносно напрямку потоку аерозолю всередині виробу;

матеріал (10), що генерує аерозоль, має перший кінець (16), другий кінець (18) і проміжну точку (20) між першим і другим кінцями (16, 18); та

етап (iv) включає вставлення індукційно нагріваного струмоприймального елемента (22) в першу ділянку (12) з першого кінця (16) або другого кінця (18) таким чином, щоб він проходив до проміжної точки (20), та стиснення матеріалу (10), що генерує аерозоль, в другій ділянці (14) в напрямку, перпендикулярному осі матеріалу (10), що генерує аерозоль, або напрямку вставлення під час вставлення індукційно нагріваного струмоприймального елемента (22) в першу ділянку (12).

11. Установка (30, 60, 80) для виготовлення циліндричних індукційно нагріваних виробів (1), що генерують аерозоль, при цьому установка містить:

перший блок (32) переносу, який містить множину перших вміщувальних частин (36), кожна з яких призначена для вміщення циліндричного виробу, що генерує аерозоль;

другий блок (44), який містить другу вміщувальну частину (48) для вміщення множини індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22);

перший блок (40) подачі для безперервної подачі множини виробів, що генерують аерозоль, до перших вміщувальних частин (36);

другий блок (50) подачі для безперервної та почергової подачі множини індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22) до другої вміщувальної частини (48); та

блок (52) розміщення для почергового розміщення одного з вказаних індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22) в кожному з вказаних циліндричних виробів, що генерують аерозоль, за допомо-

гою почергового переміщення кожного з циліндричних виробів, що генерують аерозоль, які подаються до перших вміщувальних частин (36), та індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22), які подаються до другої вміщувальної частини (48), один відносно одного.

12. Установка за п. 11, яка **відрізняється** тим, що перший блок (32) переносу та другий блок (44) виконані як єдине ціле, та поздовжній напрямком другої вміщувальної частини (48) суміщений з поздовжнім напрямком перших вміщувальних частин (36).

13. Установка за п. 11 або п. 12, яка **відрізняється** тим, що перші вміщувальні частини (36) та/або друга вміщувальна частина (48) містять утримувальний механізм для утримування циліндричних виробів, що генерують аерозоль, у перших вміщувальних частинах (36) та/або для утримування індукційно нагріваного струмоприймального елемента (22) в другій вміщувальній частині (48) відповідно.

14. Установка за будь-яким із пп. 11-13, яка **відрізняється** тим, що блок (52) розміщення містить механізм (68) переміщення для переміщення циліндричних виробів, що генерують аерозоль, та/або індукційно нагріваного струмоприймального елемента (22) один відносно одного.

15. Установка за п. 14, яка **відрізняється** тим, що кожний з індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22) є трубчастим, і механізм (68) переміщення містить штовхальний механізм, який має конусоподібну частину (72), яка може бути частково вставлена в кінець кожного з трубчастих індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22).

16. Установка за будь-яким із пп. 11-15, яка **відрізняється** тим, що додатково містить напрямну (70) для спрямування переміщення циліндричних виробів, що генерують аерозоль, та/або індукційно нагріваних струмоприймальних елементів (22).

17. Установка за будь-яким із пп. 11-16, яка **відрізняється** тим, що:

перший блок (32) переносу являє собою барабан (62, 82), і перші вміщувальні частини (36) утворені навколо зовнішньої поверхні барабана (62, 82) таким чином, щоб поздовжній напрямком перших вміщувальних частин (36) був паралельним осі повороту барабана (62, 82).

18. Установка за будь-яким із пп. 11-17, яка **відрізняється** тим, що перший блок (32) переносу містить перший барабан (82) і другий блок (44) містить другий барабан (88), і перший і другий барабани (82, 88) виконані з можливістю повороту синхронно один з одним.

(72) Хепурт Річард (GB), Молоні Патрік (GB), Діккенс Колін (GB)

(73) **БРИТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД**

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

(54) **СИСТЕМИ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ**

(57) 1. Витратний компонент для системи надання аерозолю, який містить:

зовнішній корпус, що містить зовнішню стінку, що проходить між першою та другою торцевими стінками з утворенням внутрішньої камери;

множину елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, для генерування аерозолю для вдихання користувачем під час нагрівання, при цьому множина елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, утримується всередині внутрішньої камери корпусом, і при цьому перша та друга торцеві стінки містять отвори для забезпечення можливості протікання повітря у внутрішню камеру через першу торцеву стінку та назовні з внутрішньої камери через другу торцеву стінку під час використання; і

нагрівач, розміщений всередині внутрішньої камери і виконаний із можливістю нагрівання елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, під час використання для генерування пари для вдихання користувачем.

2. Витратний компонент за п. 1, який **відрізняється** тим, що множина елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, містить елементи твердого матеріалу субстрату, що утримують рідкий матеріал-попередник аерозолю.

3. Витратний компонент за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що множина елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, містить тютюн.

4. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що множина елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, містить карбонат кальцію.

5. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що середній характерний розмір для множини елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, становить більше ніж 1 мм.

6. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що середній характерний розмір для множини елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, становить менше ніж 5, 4 або 3 мм.

7. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що нагрівач містить індукційний струмоприймач, виконаний із можливістю індукційного нагрівання.

8. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що нагрівач являє собою резистивний нагрівач, і при цьому витратний компонент додатково містить електричні контакти на зовнішньому корпусі, електрично з'єднаному з резистивним нагрівачем.

9. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина нагрівача має плоску форму, трубчасту форму або стрижнеподібну форму й/або містить множину електропровідних елементів, розподілених по множині елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль.

10. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що нагрівач прикріплений до

(11) 126927	(51) МПК (2023.01) A24F 1/00 A61M 15/06 (2006.01) A61M 11/04 (2006.01)
(21) а 2020 02200	(22) 11.10.2018
(24) 23.02.2023	
(31) 1716735.4	
(32) 12.10.2017	
(33) GB	
(86) PCT/GB2018/052910, 11.10.2018	

щонайменше однієї з першої та другої торцевих стінок.

11. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна з першої та другої торцевих стінок містить ковпачок, встановлений поверх кінця зовнішньої стінки, або заглушку, яка входить у кінець зовнішньої стінки.

12. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина зовнішнього корпусу містить щонайменше одне з паперового матеріалу, картонного матеріалу, тютюнового матеріалу, керамічного матеріалу, металевих матеріалу, вуглецевого матеріалу та пластикового матеріалу.

13. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що множина елементів твердого матеріалу, що утворює аерозоль, розташована в зонах всередині витратного компонента, і при цьому нагрівач виконаний із можливістю вибіркового незалежного нагрівання твердого матеріалу, що утворює аерозоль, у різних зонах.

14. Система надання аерозолі для генерування пари, в якій використовується витратний компонент за будь-яким із пп. 1-13, при цьому система надання аерозолі містить:

витратний компонент;

секцію вміщення витратного компонента, призначену для вміщення з можливістю виймання витратного компонента для використання; і

джерело живлення, призначене для вибіркової подачі живлення на нагрівач у витратному компоненті для генерування пари з твердого матеріалу, що утворює аерозоль, для вдихання користувачем.

15. Система надання аерозолі за п. 14, яка **відрізняється** тим, що додатково містить електричні контакти для подачі живлення на нагрівач у витратному компоненті за допомогою відповідних електричних контактів на корпусі витратного компонента.

16. Система надання аерозолі за п. 14, яка **відрізняється** тим, що додатково містить індукційну нагрівальну котушку для індукційної подачі живлення на нагрівач.

17. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 14-16, яка **відрізняється** тим, що додатково містить датчик для вимірювання температури, пов'язаної з витратним компонентом, під час використання.

18. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 14-17, яка **відрізняється** тим, що витратний компонент містить єдине джерело матеріалу-попередника пари для системи надання аерозолі.

19. Засіб у вигляді витратного компонента для системи надання аерозолі, який містить:

засіб у вигляді зовнішнього корпусу, що містить засіб у вигляді зовнішньої стінки, що проходить між засобами у вигляді першої та другої торцевих стінок з утворенням внутрішньої камери;

множину елементів твердого засобу, що утворює аерозоль, для генерування аерозолі для вдихання користувачем, при цьому множина елементів твердого засобу, що утворює аерозоль, утримується всередині внутрішньої камери засобом у вигляді корпусу, і при цьому засоби у вигляді першої та другої торцевих стінок містять засіб у вигляді отвору для забезпечення можливості протікання повітря у внутрішню камеру через засіб у вигляді першої торцевої стінки

та назовні з внутрішньої камери через засіб у вигляді другої торцевої стінки під час використання; і засіб у вигляді нагрівача, розміщений всередині внутрішньої камери і виконаний із можливістю нагрівання елементів твердого засобу, що утворює аерозоль, під час використання для генерування пари для вдихання користувачем.

(11) 126957

(51) МПК (2023.01)  
A24F 1/30 (2006.01)  
A24F 7/00  
A24F 40/465 (2020.01)

(21) а 2021 06841

(22) 01.12.2021

(24) 23.02.2023

(31) 202011407528.2.9

(32) 04.12.2020

(33) CN

(31) 202022882413.0

(32) 04.12.2020

(33) CN

(72) Лю Туаньфан (CN)

(73) ШЕНЬЧЖЕНЬ ЕЙГЕЙТ ТЕКНОЛОДЖІ КО., ЛТД.  
1-4F of Building B3, No. 14 of Jian'an Road, Shajing Street, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China, 518104 (CN)

(54) КАЛЬЯН

(57) 1. Кальян, що включає височастотний нагрівальний пристрій і кальяний вузол, причому кальяний вузол включає нагрівальну чашу (2), виконану з можливістю розміщення тютюнового матеріалу, і вузол скляних трубок (21), виконаний з можливістю розміщення води, при цьому височастотний нагрівальний пристрій включає магнітну індукційну котушку (13), а нагрівальна чаша (2) розташована в магнітній індукційній котушці (13), який **відрізняється** тим, що височастотний нагрівальний пристрій розташований на кальяному вузлі знімно, нагрівальна чаша (2) включає скло із включеннями металу і повітряний канал, розташований в корпусі нагрівальної чаші, при цьому вузол скляних трубок (21) включає корпус першої трубки, корпус другої трубки, скляний стрижень (21-2), що з'єднує корпус першої трубки і корпус другої трубки, і скляну трубку (21-1), скляна трубка (21-1) функціонує як з'єднувальний повітряний прохід, а два кінці скляної трубки (21-1) сполучені з корпусом першої трубки і корпусом другої трубки відповідно, один кінець скляної трубки (21-1) проходить в нижню частину корпусу другої трубки, а нижня частина нагрівальної чаші (2) розташована в отворі корпусу першої трубки вузла скляних трубок (21).

2. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що кальяний вузол додатково включає скляний мундштук (3), розташований в отворі корпусу другої трубки вузла скляних трубок (21).

3. Кальян за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що кальяний вузол виконаний з прозорого скла.

4. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що височастотний нагрівальний пристрій включає джерело живлення зі змінною частотою (12) і акумулятор (22), вихідна клемма акумулятора (22) підключена до вхідної клеми джерела живлення зі змінною частотою (12) для подачі живлення, вихідна клемма джере-

ла живлення зі змінною частотою (12) припаяна на магнітній індукційній котушці (13).

5. Кальян за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що кальянний вузол включає повітряне сопло (1), розташоване у верхній частині нагрівальної чаші (2) для надходження повітря, область повітрозабірника повітряного сопла (1) виконана з можливістю регулювання за допомогою закриття повітрозабірника повітряного сопла пальцями, і повітряне сопло (1) виконане з можливістю перемішування димового матеріалу.

6. Кальян за п. 2, який **відрізняється** тим, що скляний мундштук (3) розташований в отворі корпусу другої трубки вузла скляних трубок (21) знімно.

(11) 126936 (51) МПК  
A24F 13/10 (2006.01)

(21) а 2020 04476 (22) 28.02.2018  
(24) 23.02.2023

(86) PCT/CN2018/077510, 28.02.2018

(72) Лі Чжицян (CN), Шан Шаньчжай (CN), Хань Цзінмей (CN), Лей Пін (CN), Ван Ченя (CN), Ван Жу (CN), Цзен Сюй (CN), Юань Далінь (CN), Чень Юнкуань (CN), Мяо Мінмін (CN)

(73) ЧАЙНА ТАБАККО ЮНЬНАНЬ ІНДАСТРІАЛ КО., ЛТД No.367, Hongjin Road, Wuhua District, Kunming, Yunnan 650231, China (CN)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КУРІННЯ З МОЖЛИВІСТЮ АВТОМАТИЧНОГО ПОВЕРНЕННЯ У ВИХІДНЕ ПОЛОЖЕННЯ

(57) 1. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення, який **відрізняється** тим, що містить наступні елементи:

зовнішній верхній кожух (1), виконаний у вигляді трубки, в якій обидва кінці є відкритими, при цьому у відкритій області його одного кінця передбачений внутрішній виступ (1011), а в його боковій стінці виконаний паз (1021) під ковзну клавішу;

гільзу (3) для сигарети, встановлену всередині вказаного зовнішнього верхнього кожуха (1), на зовнішній стінці якої виконані зовнішні закраїни (306); основа гільзи забезпечена отвором (305) для введення нагрівального елемента; основа гільзи або стінка гільзи забезпечена впускними отворами (303) для повітря; на стінку гільзи ззовні надіта пружина (2), при цьому пружина кінцями впирається у вказаний внутрішній виступ (101) і зовнішню закраїну (306); ковзну клавішу (5), яка містить кільце (501) ковзної клавіші й упор (502) ковзної клавіші, при цьому кільце (501) ковзної клавіші з'єднане з зовнішньою закраїною (306), а упор (502) ковзної клавіші розташований у вказаному пазу (1021) під ковзну клавішу.

2. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить зовнішній нижній кожух (11), який з'єднаний із вказаним зовнішнім верхнім кожухом (1) роз'ємним з'єднанням; зовнішній нижній кожух усередині забезпечений нагрівальним елементом (4), який проходить в осьовому напрямку; коли зовнішній нижній кожух (11) і зовнішній верхній кожух (1) зібрані разом, нагрівальний елемент (4) проходить крізь вказаний отвір (305) і входить у гільзу (3) для сигарети; вказаний зовнішній

нижній кожух усередині також забезпечений акумулятором (13) і перемикачем (7) живлення.

3. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення за п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково містить проміжний опорний декоративний елемент (6), який з'єднаний із вказаним зовнішнім верхнім кожухом (1) і зовнішнім нижнім кожухом (11) роз'ємним з'єднанням.

4. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення за п. 3, який **відрізняється** тим, що вказаний проміжний опорний декоративний елемент (6) виконаний подібним до чаші, при цьому внутрішня порожнина чаші є порожниною (602) для розміщення гільзи для сигарети; на зовнішній стінці вказаного проміжного опорного декоративного елемента (6) в осьовому напрямку міцно встановлена подібна до смуги пластина; форма зовнішнього краю подібної до смуги пластини відповідає вказаному пазу (102) під ковзну клавішу; подібна до смуги пластина у верхній і нижній частинах містить по одному довгастому отвору, при цьому довгастий отвір у верхній частині є областю (603) розміщення упора ковзної клавіші, призначеною для розміщення упора (502) ковзної клавіші, а довгастий отвір у нижній частині є областю (604) розміщення перемикача живлення, призначеною для розміщення перемикача (7) живлення.

5. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказаний паз (1021) під ковзну клавішу за формою виконаний у вигляді U-подібного вирізу, який проходить по боковій стінці в осьовому напрямку від протилежного кінця зовнішнього верхнього кожуха.

6. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення за п. 1, який **відрізняється** тим, що на зовнішній стінці вказаної гільзи (3) для сигарети виконані дві зовнішні закраїни, які розташовані одна від одної на визначеній відстані в осьовому напрямку; верхня зовнішня закраїна призначена для забезпечення опори пружини (2), а нижня зовнішня закраїна призначена для з'єднання з кільцем (501) ковзної клавіші.

7. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення за одним з пп. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що вказане роз'ємне з'єднання містить затискне з'єднання, нарізне з'єднання або штифтове з'єднання.

8. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказаний зовнішній верхній кожух (1) є кожухом із теплоізоляційного матеріалу.

9. Пристрій для куріння з можливістю автоматичного повернення у вихідне положення за п. 6, який **відрізняється** тим, що для запобігання обертанню гільзи для сигарети, а також для запобігання відхиленню гільзи для сигарети в осьовому напрямку вказаний зовнішній верхній кожух (1) на внутрішній стінці забезпечений випуклими подібними до смуги елементами (102), спрямованими радіально всередину, до яких прилягають елементи (302) жорсткості, виконані між двома зовнішніми закраїнами на зовнішній стінці вказаної гільзи (3) для сигарети й спрямовані радіально назовні.

- (11) **126958** (51) МПК  
**A24F 40/42** (2020.01)
- (21) а 2021 07489 (22) 30.09.2020  
(24) 23.02.2023  
(31) 1914831.1  
(32) 14.10.2019  
(33) GB  
(86) PCT/GB2020/052364, 30.09.2020  
(72) Хьюз Стів (GB)  
(73) **НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**  
**Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)**
- (54) **КАРТРИДЖ ДЛЯ СИСТЕМИ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ І СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ЩО МІСТИТЬ ВКАЗАНИЙ КАРТРИДЖ**
- (57) 1. Картридж для системи надання аерозолю, який містить:  
резервуар для вмісту придатного до аерозолізації матеріалу для випаровування;  
випарник для випаровування придатного до аерозолізації матеріалу для генерування випареного придатного до аерозолізації матеріалу, причому випарник розташований у зоні генерування аерозолю;  
повітряний канал, який проходить від впускного отвору для повітря для картриджа до випускного отвору; при цьому повітряний канал містить частину для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу, яка проходить від випускного отвору; ущільнення, розташоване між вказаною частиною повітряного каналу та зоною генерування аерозолю, при цьому ущільнення розташоване між вказаною частиною повітряного каналу та випарником; при цьому резервуар є кільцевим, і при цьому вказана частина повітряного каналу щонайменше частково оточена резервуаром;  
при цьому вказана частина повітряного каналу проходить між зоною генерування аерозолю та випускним отвором, і при цьому вказана частина повітряного каналу утворена за одне ціле з випускним отвором;  
при цьому картридж додатково містить засіб спостереження за рівнем придатного до аерозолізації матеріалу для надання можливості користувачеві спостерігати за рівнем придатного до аерозолізації матеріалу всередині резервуара;  
при цьому засіб спостереження за рівнем придатного до аерозолізації матеріалу містить частину картриджа; при цьому частина картриджа містить множину вікон для забезпечення можливості заглянути у резервуар.
2. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що поверхня частини повітряного каналу для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу виконана із можливістю розміщення на ній множини непрозорих маркувань, при цьому поверхня є прозорою та/або напівпрозорою.
3. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожне вікно проходить від першого положення, розташованого поряд із випускним отвором, до другого положення, яке розташоване поряд із випарником.
4. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частина повітряного каналу для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу є прямою.

5. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частина повітряного каналу для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу є трубчастою.
6. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частина повітряного каналу для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу проходить на першу відстань від випускного отвору, яка відповідає щонайменше другій відстані, яка дорівнює відповідному розміру резервуара.
7. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що резервуар містить перший кінець, який знаходиться поряд із випускним отвором картриджа, і другий кінець, який знаходиться поряд із випарником.
8. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частина повітряного каналу для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу розташована між випарником і випускним отвором.
9. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ущільнення є розтягнутим навколо частини повітряного каналу для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу.
10. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ущільнення містить один або більше внутрішніх окружних гребенів, які притискаються до частини повітряного каналу для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу.
11. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що резервуар має еліптичний переріз.
12. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що резервуар містить придатний до аерозолізації матеріал для випаровування.
13. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що випускний отвір містить випускний отвір мундштука.
14. Система надання аерозолю, яка містить картридж за будь-яким із попередніх пунктів і блок керування, при цьому блок керування містить секцію вміщення картриджа, яка містить ділянку стикування, призначену для спільного зчеплення з картриджем таким чином, щоб з'єднати з можливістю від'єднання картридж із блоком керування, при цьому блок керування додатково містить джерело живлення для забезпечення робочого живлення для системи надання аерозолю і схему керування для керування й відслідковування роботи системи надання аерозолю.
15. Система надання аерозолю, яка містить:  
резервуар для вмісту придатного до аерозолізації матеріалу для випаровування;  
випарник для випаровування придатного до аерозолізації матеріалу для генерування випареного придатного до аерозолізації матеріалу, причому випарник розташований у зоні генерування аерозолю;  
повітряний канал, який проходить від впускного отвору для повітря до випускного отвору через зону генерування аерозолю; при цьому повітряний канал містить частину для приймання випареного придатного до аерозолізації матеріалу, яка проходить від зони генерування аерозолю до випускного отвору; ущільнення, розташоване між вказаною частиною повітряного каналу та зоною генерування аерозолю,

при цьому ущільнення розташоване між вказаною частиною повітряного каналу та випарником;  
при цьому резервуар є кільцевим, і при цьому вказана частина повітряного каналу щонайменше частково оточена резервуаром;  
при цьому вказана частина повітряного каналу проходить між зоною генерування аерозолі та випускним отвором, і при цьому вказана частина повітряного каналу утворена за одне ціле з випускним отвором;  
при цьому система надання аерозолі додатково містить засіб спостереження за рівнем придатного до аерозолізації матеріалу для надання можливості користувачеві спостерігати за рівнем придатного до аерозолізації матеріалу всередині резервуара;  
при цьому засіб спостереження за рівнем придатного до аерозолізації матеріалу містить частину системи надання аерозолі;  
при цьому частина системи надання аерозолі містить множину вікон для забезпечення можливості заглянути у резервуар.

- (11) **126904** (51) МПК  
**A24F 40/465** (2020.01)  
**A24F 40/46** (2020.01)  
**H05B 6/10** (2006.01)
- (21) а 2018 13017 (22) 27.06.2017  
(24) 23.02.2023  
(31) 62/356,334  
(32) 29.06.2016  
(33) US  
(86) PCT/EP2017/065908, 27.06.2017  
(72) Вільке Ендрю П. (US), Папрокі Бенджамін Дж. (US), Кауфман Дуетн А. (US), Бландіно Томас П. (US)  
(73) **БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД**  
**Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)**  
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**  
(57) 1. Нагрівальний елемент для використання з пристроєм для нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, утворений з нагрівального матеріалу, який нагрівається шляхом проникання крізь нього перемінного магнітного поля, причому перша і друга частини нагрівального елемента мають різні відповідні термічні маси.  
2. Нагрівальний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що термічна маса нагрівального елемента змінюється з відстанню уздовж нагрівального елемента.  
3. Нагрівальний елемент за п. 2, який **відрізняється** тим, що термічна маса нагрівального елемента змінюється на щонайменше більшості довжини нагрівального елемента.  
4. Нагрівальний елемент за п. 2, який **відрізняється** тим, що термічна маса нагрівального елемента зменшується безперервно з відстанню уздовж нагрівального елемента.  
5. Нагрівальний елемент за п. 2, який **відрізняється** тим, що термічна маса нагрівального елемента зменшується лінійно з відстанню уздовж нагрівального елемента.

6. Нагрівальний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша і друга частини нагрівального елемента мають різні відповідні термічні маси через те, що щільність першої частини нагрівального елемента відрізняється від щільності другої частини нагрівального елемента.  
7. Нагрівальний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша і друга частини нагрівального елемента мають різні відповідні термічні маси через те, що товщина першої частини нагрівального елемента відрізняється від товщини другої частини нагрівального елемента.  
8. Нагрівальний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша і друга частини нагрівального елемента мають різні відповідні термічні маси через те, що склад матеріалу першої частини нагрівального елемента відрізняється від складу матеріалу другої частини нагрівального елемента.  
9. Нагрівальний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що склад матеріалу нагрівального матеріалу першої частини нагрівального елемента є таким же, як склад матеріалу нагрівального матеріалу другої частини нагрівального елемента.  
10. Нагрівальний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить один або більше матеріалів, вибраних із групи, яка складається з: електропровідного матеріалу, магнітного матеріалу та магнітного електропровідного матеріалу.  
11. Нагрівальний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить метал або металевий сплав.  
12. Нагрівальний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить один або декілька матеріалів, вибраних із групи, яка складається з: алюмінію, золота, заліза, нікелю, кобальту, провідного вуглецю, графіту, нелегованої вуглецевої сталі, нержавіючої сталі, феритової нержавіючої сталі, міді та бронзи.  
13. Виріб для використання з пристроєм для нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, виріб містить нагрівальний елемент, утворений з нагрівального матеріалу, який нагрівається шляхом проникання крізь нього перемінного магнітного поля, і курильний матеріал в тепловому контакті з нагрівальним елементом, причому перша і друга частини нагрівального елемента мають різні відповідні термічні маси.  
14. Виріб за п. 13, який **відрізняється** тим, що курильний матеріал знаходиться в поверхневому контакті з нагрівальним елементом.  
15. Виріб за п. 13, який **відрізняється** тим, що курильний матеріал містить тютюн та/або один або більше зволожувачів.  
16. Пристрій для нагрівання курильного матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, причому пристрій містить: генератор магнітного поля для утворення перемінного магнітного поля; і нагрівальний елемент, утворений з нагрівального матеріалу, який нагрівається шляхом проникання крізь нього перемінного магнітного поля, причому перша і друга частини нагрівального елемента мають різні відповідні термічні маси.  
17. Пристрій за п. 16, який **відрізняється** тим, що містить зону нагрівання для розміщення щонайменше

частини виробу, що містить курильний матеріал, причому нагрівальний елемент виступає в зону нагрівання.

18. Пристрій за п. 16, який **відрізняється** тим, що містить зону нагрівання для розміщення щонайменше частини виробу, що містить курильний матеріал, причому нагрівальний елемент оточує щонайменше частково зону нагрівання.

19. Система для нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, причому система містить: виріб, що містить курильний матеріал;

пристрій, що містить зону нагрівання для розміщення щонайменше частини виробу, і генератор магнітного поля для утворення перемінного магнітного поля для застосування при нагріванні курильного матеріалу, коли частина виробу знаходиться у зоні нагрівання; і

нагрівальний елемент, утворений з нагрівального матеріалу, який нагрівається шляхом проникання крізь нього перемінного магнітного поля, коли частина виробу знаходиться у зоні нагрівання, причому перша і друга частини нагрівального елемента мають різні відповідні термічні маси.

20. Спосіб нагрівання курильного матеріалу з метою випаровування щонайменше одного компонента курильного матеріалу, причому спосіб включає:

надання нагрівального елемента, утвореного з нагрівального матеріалу, який нагрівається шляхом проникання крізь нього перемінного магнітного поля, причому перша і друга частини нагрівального елемента мають різні відповідні термічні маси;

надання курильного матеріалу в тепловому контакті з нагрівальним елементом; і

проникання перемінного магнітного поля крізь нагрівальний матеріал, так що це проникання сприяє поступовому нагріванню нагрівального елемента і, відповідно, поступовому нагріванню курильного матеріалу.

нення крізь нього змінного магнітного поля, щоб тим самим нагрівати здатний утворювати аерозоль матеріал.

2. Витратний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина здатного утворювати аерозоль матеріалу розташована радіально всередині підкладки.

3. Витратний елемент за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що здатний утворювати аерозоль матеріал утворює щонайменше частину поверхні порожнистої трубки.

4. Витратний елемент за п. 3, який **відрізняється** тим, що поверхня порожнистої трубки являє собою крайню внутрішню поверхню порожнистої трубки.

5. Витратний елемент, призначений для використання із приладом для нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента здатного утворювати аерозоль матеріалу, при цьому витратний елемент містить порожнисту трубку, яка містить підкладку і здатний утворювати аерозоль матеріал, який містить аморфну тверду речовину, прикріплену до підкладки, і при цьому здатний утворювати аерозоль матеріал утворює щонайменше частину крайньої внутрішньої поверхні порожнистої трубки, при цьому витратний елемент також містить нагрівальний матеріал, який може нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінного магнітного поля, щоб тим самим нагрівати здатний утворювати аерозоль матеріал.

6. Витратний елемент за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що підкладка є трубчастою.

7. Витратний елемент за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що здатний утворювати аерозоль матеріал є трубчастим.

8. Витратний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить один або більше матеріалів, вибраних із групи, яка складається з електропровідного матеріалу, магнітного матеріалу та магнітного електропровідного матеріалу.

9. Витратний елемент за п. 1 або п. 8, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить метал або металевий сплав.

10. Витратний елемент за п. 1 або п. 8, або п. 9, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить один або більше матеріалів, вибраних із групи, що складається з алюмінію, золота, заліза, нікелю, кобальту, провідного вуглецю, графіту, сталі, нелегированої вуглецевої сталі, м'якої сталі, нержавіючої сталі, феритної нержавіючої сталі, молібдену, карбиду кременію, міді та бронзи.

11. Витратний елемент за будь-яким із пп. 1, 8-10, який **відрізняється** тим, що підкладка містить нагрівальний матеріал.

12. Витратний елемент за п. 11, який **відрізняється** тим, що підкладка містить замкнутий контур нагрівального матеріалу.

13. Витратний елемент за будь-яким із пп. 1, 8-12, який **відрізняється** тим, що підкладка містить перший шар та другий шар, при цьому перший шар містить нагрівальний матеріал, при цьому другий шар не може нагріватися шляхом проникнення крізь нього змінного магнітного поля, та при цьому перший шар розташований між здатним утворювати аерозоль матеріалом та другим шаром.

14. Витратний елемент за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що підкладка утворює щонайменше частину поверхні витратного елемента.

- (11) **126949** (51) МПК (2023.01)  
**A24F 47/00**
- (21) **а 2021 00804** (22) **31.07.2019**  
(24) **23.02.2023**  
(31) **1812489.1**  
(32) **31.07.2018**  
(33) **GB**  
(86) **PCT/EP2019/070733, 31.07.2019**  
(72) **Аун Валід Абї (GB), Фаллон Гарі (GB)**  
(73) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**  
**Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)**
- (54) **ВИТРАТНИЙ ЕЛЕМЕНТ**
- (57) 1. Витратний елемент, призначений для використання із приладом для нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента здатного утворювати аерозоль матеріалу, при цьому витратний елемент містить порожнисту трубку, яка містить підкладку і здатний утворювати аерозоль матеріал, який містить аморфну тверду речовину, нанесену на підкладку, при цьому витратний елемент також містить нагрівальний матеріал, який може нагріватися в результаті проник-



15. Витратний елемент за п. 14, який **відрізняється** тим, що підкладка має один або більше отворів, які проходять через неї, щоб під час використання забезпечити можливість проходження аерозолі, що генерується зі здатного утворювати аерозоль матеріалу під час нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу, до поверхні витратного елемента.

16. Витратний елемент за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що додатково містить основну частину пористого матеріалу, що вміщує аерозоль, щоб під час використання вміщувати аерозоль, що генерується зі здатного утворювати аерозоль матеріалу під час нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу.

17. Витратний елемент за п. 16, який **відрізняється** тим, що здатний утворювати аерозоль матеріал розташований радіально між підкладкою та основною частиною пористого матеріалу, що вміщує аерозоль.

18. Витратний елемент за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що здатний утворювати аерозоль матеріал має товщину у напрямку перпендикулярно осьовому напрямку витратного елемента, що становить від 0,1 до 5 міліметрів.

19. Система для нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента здатного утворювати аерозоль матеріалу, причому система містить:

витратний елемент за будь-яким із пп. 1-18 і прилад для нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу витратного елемента для випаровування щонайменше одного компонента здатного утворювати аерозоль матеріалу, причому прилад містить зону нагрівання для розміщення витратного елемента, і пристрій для ініціювання нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу, коли витратний елемент знаходиться у зоні нагрівання.

20. Система за п. 19, яка **відрізняється** тим, що пристрій для ініціювання нагрівання містить генератор магнітного поля для створення змінного магнітного поля для проникнення крізь зону нагрівання, коли витратний елемент знаходиться у зоні нагрівання.

21. Система за п. 19, яка **відрізняється** тим, що пристрій для ініціювання нагрівання містить нагрівальний елемент, який містить нагрівальний матеріал, при цьому нагрівальний елемент знаходиться у теплового контакті із зоною нагрівання, і при цьому пристрій містить генератор магнітного поля для створення змінного магнітного поля для проникнення крізь нагрівальний елемент, щоб ініціювати нагрівання зони нагрівання.

22. Спосіб виготовлення витратного елемента за будь-яким із пп. 1-18, призначеного для використання з приладом для нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента здатного утворювати аерозоль матеріалу, причому спосіб включає

надання порожнистої трубки, що містить підкладку та здатний утворювати аерозоль матеріал, який містить аморфну тверду речовину, прикріплену до підкладки.

23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що надання порожнистої трубки передбачає прикріплення здатного утворювати аерозоль матеріалу до підкладки та наступне утворення порожнистої трубки.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що здійснення прикріплення здатного утворювати аерозоль

матеріалу до підкладки передбачає нанесення здатного утворювати аерозоль матеріалу на підкладку.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що нанесення здатного утворювати аерозоль матеріалу на підкладку передбачає розпилення або лиття здатного утворювати аерозоль матеріалу на підкладку.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 22-25, який **відрізняється** тим, що здатний утворювати аерозоль матеріал утворює щонайменше частину крайньої внутрішньої поверхні порожнистої трубки.

## A 47

(11) 126955

(51) МПК  
A47L 9/16 (2006.01)  
B04C 5/13 (2006.01)

(21) а 2021 05225

(22) 20.02.2020

(24) 23.02.2023

(31) 19158400.2

(32) 20.02.2019

(33) EP

(31) 20150978.3

(32) 09.01.2020

(33) EP

(31) 20150969.2

(32) 09.01.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2020/054517, 20.02.2020

(72) Копманс Еміль (NL), ван дер Кої Йоханнес Тсеард (NL)

(73) КОНІНКЛІКЕ ФІЛІПС Н.В.

High Tech Campus 52, 5656 AG Eindhoven, The Netherlands (NL)

(54) ЗАВИХРЮВАЧ ДЛЯ ЦИКЛОННОГО СЕПАРАТОРА

(57) 1. Завихрювач (F) для циклонного сепаратора, який включає в себе множину нерухомих лопаток (V) з круглим опуклим переднім краєм, навколо якого вхідне повітря (A) спрямовується у завихрювач (F), причому там, де повітря відходить від лопатки (V) всередину завихрювача (F), поперечний переріз лопаток (V) має тільки один гострий край (E).

2. Завихрювач (F) за п. 1, який **відрізняється** тим, що середня лінія (M) поперечного перерізу лопаток (V) не перетинає хордової лінії (C) у розташованій вище за потоком половині поперечного перерізу.

3. Завихрювач (F) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на боці лопаток (V), оберненому до повітря (A), яке надходить, виконаний виступ (P) в точці повного гальмування потоку (S).

4. Завихрювач (F) за п. 3, який **відрізняється** тим, що виступ (P) надана така форма, щоб спрямовувати повітря (A), яке надходить, у завихрювач (F).

5. Завихрювач (F) за п. 3 або п. 4, який **відрізняється** тим, що виступ (P) має увігнутий бік, який повторює форму суміжної лопатки.

6. Завихрювач (F) за п. 3 або п. 4, або п. 5, який **відрізняється** тим, що виступ (P) має закруглену вершину.

7. Завихрювач (F) за будь-яким з попередніх пп. 3-6, який **відрізняється** тим, що виступ (P) має висоту,

яка становить 70-130 % ширини зазору між лопатками (V).

8. Завихрювач (F) за п. 7, який **відрізняється** тим, що виступ (P) має висоту, яка становить 85-115 % ширини зазору між лопатками (V).

9. Завихрювач (F) за будь-яким з попередніх пп. 3-6, який **відрізняється** тим, що ширина зазору між суміжними лопатками (V) збільшується від зовнішньої до внутрішньої частини завихрювача (F).

10. Пілосос, який включає в себе циклонний сепаратор, що має завихрювач (F) за будь-яким з попередніх пунктів.

## A 61

(11) 126916

(51) МПК (2023.01)

**A61K 9/16** (2006.01)

**A61K 9/20** (2006.01)

**A61K 9/28** (2006.01)

**A61K 31/407** (2006.01)

A61P 29/00

A61P 35/00

(21) а 2019 11455

(22) 07.07.2017

(24) 23.02.2023

(31) 201741014984

(32) 27.04.2017

(33) IN

(86) РСТ/IB2017/054095, 07.07.2017

(72) Веліп Чандракант Бамту (IN), Чудхурі Ануп Авіджит (IN), Карантх Гіріш (IN), Рагхуванші Раджеев Сінгх (IN)

(73) ДР. РЕДДІ'З ЛАБОРАТОРІЗ ЛІМІТЕД

8-2-337, Road No. 3, Banjara Hills Hyderabad 500034, India (IN)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ КЕТОРОЛАКУ

(57) 1. Спосіб лікування болю в пацієнта, який цього потребує, який передбачає введення пацієнтові здатної до швидкого розпаду композиції кеторолаку, яка включає:

(а) терапевтично ефективну кількість кеторолаку або його фармацевтично прийнятної солі,

(b) щонайменше один водонерозчинний полімер, і

(с) щонайменше один цукровий спирт у кількості від близько 20 % до близько 50 % від маси композиції, причому зазначена композиція містить водонерозчинний полімер і цукровий спирт у масовому співвідношенні від 1,0:1,0 до 1,5:1,0, і

при пероральному введенні забезпечує знеболюючу концентрацію речовини у плазмі, яка становить щонайменше приблизно 370 нг/мл, менше ніж, приблизно, 10 хвилин.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначену композицію вводять у кількості від близько 5 мг до близько 10 мг кеторолаку.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначену композицію вводять у кількості близько 10 мг кеторолаку.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція при пероральному введенні натщесерце характеризується щонайменше одним з наступних фармакокінетичних параметрів:

(а)  $AUC_{0-5\text{хв}}$  від близько 2,64 нг·год./мл до близько 3,96 нг·год./мл;

(b)  $AUC_{0-10\text{хв}}$  від близько 23,35 нг·год./мл до близько 35,03 нг·год./мл;

(с)  $AUC_{0-20\text{хв}}$  від близько 128,20 нг·год./мл до близько 192,30 нг·год./мл; або

(d)  $AUC_{0-30\text{хв}}$  від близько 297,99 нг·год./мл до близько 446,99 нг·год./мл; або

(е)  $T_{lag}$  менше ніж, приблизно, 5 хвилин.

5. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція при пероральному введенні демонструє  $AUC_{0-5\text{хв}}$  приблизно в 4,5 разу вище в порівнянні з комерційно доступною композицією кеторолаку.

6. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція при пероральному введенні демонструє  $AUC_{0-10\text{хв}}$  приблизно в 2,6 разу вище в порівнянні з комерційно доступною композицією кеторолаку.

7. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція при пероральному введенні демонструє  $AUC_{0-20\text{хв}}$  приблизно в 1,5 разу вище в порівнянні з комерційно доступною композицією кеторолаку.

8. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція при пероральному введенні демонструє  $AUC_{0-30\text{хв}}$  приблизно в 1,3 разу вище в порівнянні з комерційно доступною композицією кеторолаку.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція проявляє біоеквівалентність відносно комерційно доступної композиції кеторолаку при введенні суб'єкту людині натщесерце, де зазначена біоеквівалентність визначається як: (а) 90 % довірчого інтервалу для середнього значення  $C_{max}$ , який знаходиться в межах від 80 до 125 %, (b) 90 % довірчого інтервалу для середнього значення  $AUC_{(0-t)}$ , який знаходиться в межах від 80 до 125 %, і (с) 90 % довірчого інтервалу для середнього значення  $AUC_{(0-\infty)}$ , який знаходиться в межах від 80 до 125 %.

10. Спосіб за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція містить кеторолак і цукровий спирт у масовому співвідношенні від близько 0,3:1,0 до близько 1,0:1,0.

11. Спосіб за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений водонерозчинний полімер присутній у кількості від близько 30 % до близько 60 % від маси композиції.

12. Спосіб за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція знаходиться у формі таблеток, пастилок, каплет, пігулок, капсул, плівок, порошків, гранул або саше.

13. Здатна до швидкого розпаду пероральна композиція кеторолаку, яка містить:

(а) внутрішньогранулярну частину, яка містить терапевтично ефективну кількість кеторолаку або його фармацевтично прийнятної солі й щонайменше один водонерозчинний полімер, і

(b) екстрагранулярну частину, яка містить щонайменше один цукровий спирт у кількості від близько 20% до близько 50 % від маси композиції, причому зазначена композиція містить водонерозчинний полімер і цукровий спирт у масовому співвідношенні від 1,0:1,0 до 1,5:1,0, і

розпадається в порожнині рота протягом менше ніж, приблизно, 30 секунд.

14. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція характеризується щонайменше одним з наступних профілів вивільнення *in vitro*:

i) вивільняється щонайменше близько 80 % кеторолаку протягом приблизно 5 хвилин при вимірюванні в 600 мл штучного шлункового соку (pH 1,2) при 50 об./хв. і при 37 °C з використанням апарата типу II відповідно до стандарту фармакопеї США (USP);  
ii) вивільняється щонайменше близько 90 % кеторолаку протягом близько 5 хвилин при вимірюванні в 600 мл ацетатного буфера (pH 4,5) при 50 об./хв. і при 37 °C з використанням апарата типу II відповідно до стандарту фармакопеї США (USP); або  
iii) вивільняється щонайменше близько 95 % кеторолаку протягом близько 5 хвилин при вимірюванні в 600 мл фосфатного буфера (pH 6,8) і/або очищеної води при 50 об./хв. і при 37 °C з використанням апарата типу II відповідно до стандарту фармакопеї США (USP).

15. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція містить кеторолак у кількості від близько 5 мг до близько 10 мг.

16. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначені кеторолак і цукровий спирт присутні в масовому співвідношенні від близько 0,3:1,0 до близько 1,0:1,0.

17. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначений водонерозчинний полімер присутній у кількості від близько 30 % до близько 60 % за масою композиції.

18. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначений водонерозчинний полімер вибраний із групи, яка включає мікрокристалічну целюлозу, етилцелюлозу, зшитий полівінілпіролідон, зшити натрійкарбоксиметилцелюлозу, зшитий декстран або їх суміші.

19. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначений цукровий спирт вибраний із групи, що включає маніт, сорбіт, мальтит, ксиліт, лактит, еритрит, ізомальт, трейт або їх суміші.

20. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція додатково містить стабілізатор, вибраний з водонерозчинних антиоксидантів, модифікаторів pH або їх сумішей.

21. Композиція за п. 20, яка **відрізняється** тим, що зазначені водонерозчинні антиоксиданти вибрані із групи, яка включає бутильований гідроксіанізол (БНА), бутильований гідрокситолуол (БНТ) або їх суміші.

22. Композиція за п. 20, яка **відрізняється** тим, що зазначені модифікатори pH вибрані із групи, яка включає лимонну кислоту, винну кислоту, малеїнову кислоту, фумарову кислоту, бурштинову кислоту, малеїнову кислоту, меглюмін, гідроксид натрію, гідроксид калію, бікарбонат натрію, буферні агенти, такі як фосфатний буфер, ацетатний буфер, боратний буфер або їх суміші.

23. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція є стабільною протягом щонайменше, приблизно, 3 місяців при зберіганні за умов 40 °C/75 % відносної вологості (RH) і утворює менше ніж 0,5 % домішок від загальної кількості.

24. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція є стабільною протягом щонайменше приблизно 6 місяців при зберіганні за умов 40 °C/75 % за відносної вологості (RH) і утворює менше ніж 1,0 % домішок від загальної кількості.

25. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція має форму таблеток, пастилок, каплет, пігулок, капсул, плівок, порошків, гранул або саше.

26. Композиція за п. 13, яка забезпечує знеболювальну концентрацію речовини в плазмі, яка становить щонайменше приблизно 370 нг/мл, за менш ніж близько 10 хвилин.

(11) 126891

(51) МПК

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 31/47 (2006.01)

A61P 31/06 (2006.01)

(21) а 2017 08632

(22) 26.01.2016

(24) 23.02.2023

(31) 264/MUM/2015

(32) 27.01.2015

(33) IN

(86) РСТ/EP2016/051545, 26.01.2016

(72) Гупта Маніш Кумар (IN), Маратге Шріпад Васудео (IN), Тамбвекар Каустуб Рамеш (IN), Наір Шрідеві Велаюдган (IN)

(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ

Turnhoutseweg 30, 2340 Beerse, Belgium (BE)

(54) ЗДАТНІ ДО ДИСПЕРГУВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Таблетка, яка містить бедаквіліну фумарат як активний інгредієнт та при цьому таблетка містить внутрішньогранулярний шар та позагранулярний шар, де - внутрішньогранулярний шар містить нерозчинний наповнювач/розріджувач та відрізняється тим, що у внутрішньогранулярному шарі відсутній розчинний наповнювач/розріджувач, який являє собою крохмаль; і  
- позагранулярний шар містить нерозчинний наповнювач/розріджувач.

2. Таблетка за п. 1, де у внутрішньогранулярному шарі відсутній будь-який розчинний наповнювач/розріджувач.

3. Таблетка за п. 1 або 2, де нерозчинний наповнювач/розріджувач у внутрішньогранулярному шарі являє собою мікрокристалічну целюлозу.

4. Таблетка, яка містить бедаквіліну фумарат як активний інгредієнт та при цьому таблетка містить внутрішньогранулярний шар та позагранулярний шар, де внутрішньогранулярний шар містить нерозчинний наповнювач/розріджувач, який являє собою мікрокристалічну целюлозу, та позагранулярний шар містить нерозчинний наповнювач/розріджувач, яким є мікрокристалічна целюлоза.

5. Таблетка за п. 4, де у внутрішньогранулярному шарі відсутній розчинний наповнювач/розріджувач.

6. Композиція таблетки, де різні частини композиції, зокрема внутрішньогранулярна та позагранулярна фракції, та частина зв'язувальної речовини містять наступні інгредієнти, за вагою в перерахунку на загальну вагу композиції:

внутрішньогранулярна фракція:

5-50 % активного інгредієнта бедаквіліну фумарату;

10-50 % нерозчинного наповнювача/розріджувача;

1-5 % розпушувача;

0,1-5 % речовини, що сприяє ковзанню;

зв'язувальна речовина:

1-10 % зв'язувальної речовини або полімеру;  
 0,01-5 % змочувального засобу або поверхнево-активної речовини;  
 розчинник (qs), наприклад вода, за необхідності (тобто тільки необхідну кількість, якщо взагалі міститься);  
 позагранулярна фракція:  
 10-50 % нерозчинного наповнювача/розріджувача;  
 1-5 % розпушувача;  
 0-3 % речовини, що сприяє ковзанню;  
 0-5 % змашувальної речовини.

7. Композиція таблетки за п. 6, де у внутрішньогранулярному шарі відсутній будь-який розчинний наповнювач/розріджувач; і/або необов'язково у позагранулярній фракції також відсутній будь-який розчинний наповнювач/розріджувач.

8. Композиція таблетки за п. 6 або 7, яка складається з наступних композицій внутрішньогранулярної фракції, зв'язувальної речовини та позагранулярної фракції, за вагою в перерахунку на загальну вагу композиції:  
 внутрішньогранулярна фракція:  
 24,18 % (або приблизно 25 %) активного інгредієнта бедаквіліну фумарату;  
 29,82 % (або приблизно 30 %) нерозчинного наповнювача/розріджувача;  
 3 % (або приблизно 3 %) розпушувача;  
 2 % (або приблизно 2 %) речовини, що сприяє ковзанню;  
 зв'язувальна речовина:  
 3 % (або приблизно 3 %) зв'язувальної речовини або полімеру;  
 0,2 % (або приблизно 0,2 %) змочувального засобу або поверхнево-активної речовини;  
 розчинник (qs), наприклад вода, за необхідності (тобто тільки необхідну кількість, якщо взагалі міститься);  
 позагранулярна фракція:  
 32,3 % (або приблизно 30 %) наповнювача/розріджувача;  
 3 % (або приблизно 3 %) розпушувача;  
 0,5 % (або приблизно 0,5 %) речовини, що сприяє ковзанню;  
 2 % (або приблизно 2 %) змашувальної речовини.

9. Композиція таблетки за п. 6 або 7, яка складається з наступних композицій внутрішньогранулярної фракції, зв'язувальної речовини і позагранулярної фракції, за вагою в перерахунку на загальну вагу композиції:  
 внутрішньогранулярна фракція:  
 12,09 % активного інгредієнта бедаквіліну фумарату;  
 41,41 % нерозчинного наповнювача/розріджувача (силікатизованої мікрокристалічної целюлози);  
 3 % розпушувача (кросповідону);  
 2 % речовини, що сприяє ковзанню (колоїдного діоксиду кремнію);  
 зв'язувальна речовина:  
 3,5 % зв'язувальної речовини або полімеру (гіпромелози, 5 сПз);  
 0,2 % змочувального засобу або поверхнево-активної речовини (полісорбату 20);  
 розчинник (qs), наприклад вода, за необхідності (тобто тільки необхідну кількість, якщо взагалі міститься);  
 позагранулярна фракція:  
 32,3 % наповнювача/розріджувача (силікатизованої мікрокристалічної целюлози);  
 3 % розпушувача (кросповідону);

0,5 % речовини, що сприяє ковзанню (колоїдного діоксиду кремнію);  
 2 % змашувальної речовини (стеарилфумарату натрію).

10. Композиція таблетки за п. 8, яка складається з наступного:  
 внутрішньогранулярна фракція:  
 24,18 мг бедаквіліну фумарату;  
 29,82 мг силікатованої мікрокристалічної целюлози;  
 3 мг кросповідону;  
 2 мг колоїдного діоксиду кремнію;  
 3 мг гіпромелози 5 сПз;  
 0,2 мг полісорбату 20;  
 води очищеної (qs);  
 позагранулярна фракція:  
 32,3 мг силікатованої мікрокристалічної целюлози;  
 3 мг кросповідону;  
 0,5 мг колоїдного діоксиду кремнію;  
 2 мг стеарилфумарату натрію.

11. Композиція таблетки за п. 9, яка складається з наступного:  
 внутрішньогранулярна фракція:  
 24,18 мг бедаквіліну фумарату;  
 82,82 мг силікатованої мікрокристалічної целюлози;  
 6 мг кросповідону;  
 4 мг колоїдного діоксиду кремнію;  
 7 мг гіпромелози 5 сПз;  
 0,4 мг полісорбату 20;  
 позагранулярна фракція:  
 64,6 мг силікатованої мікрокристалічної целюлози;  
 6 мг кросповідону;  
 1 мг колоїдного діоксиду кремнію;  
 4 мг стеарилфумарату натрію.

12. Композиція таблетки, в якій різні частини композиції, зокрема внутрішньогранулярна і позагранулярна фракції, і зв'язувальна частина містять наступні інгредієнти, за вагою в перерахунку на загальну вагу композиції:  
 внутрішньогранулярна фракція:  
 10-30 % активного інгредієнта бедаквіліну фумарату;  
 20-40 % нерозчинного наповнювача/розріджувача мікрокристалічної целюлози;  
 2-4 % розпушувача кросповідону;  
 0,5-4 % речовини, яка сприяє ковзанню, колоїдного діоксиду кремнію,  
 зв'язувальна речовина:  
 2-5 % зв'язувальної речовини або полімеру гіпромелози 5 сПз;  
 0,1-1 % змочувального засобу або поверхнево-активної речовини полісорбату 20;  
 розчинник (qs), наприклад вода, за необхідності (тобто тільки необхідну кількість, якщо взагалі міститься);  
 позагранулярна фракція:  
 20-40 % наповнювача/розріджувача мікрокристалічної целюлози;  
 2-4 % розпушувача кросповідону;  
 0-1 % речовини, що сприяє ковзанню, колоїдного діоксиду кремнію;  
 1-3 % змашувальної речовини стеарилфумарату натрію.

13. Таблетка або композиція таблетки за будь-яким із пп. 1-12 для застосування в лікуванні туберкульозу.

14. Таблетка або композиція таблетки за п. 13 для застосування в популяції дитячого і/або похилого віку.

15. Таблетка або композиція таблетки за будь-яким із пп. 1-12 для застосування в лікуванні туберкульозу.

зу у комбінації із одним або декількома іншими терапевтичними засобами, придатними у лікуванні туберкульозу.

16. Комбінація для лікування туберкульозу, що містить таблетку або композицію таблетки за будь-яким із пп. 1-12 та один або декілька інших терапевтичних засобів, придатних для лікування туберкульозу.

17. Спосіб одержання композиції таблетки за будь-яким із пп. 1-12, який включає:

(а) одержання внутрішньогранулярної фракції із використанням компонентів внутрішньогранулярної фракції, вказаних у будь-якому з пп. 6-12;

(б) одержання фракції зв'язувальної речовини з використанням компонентів фракції зв'язувальної речовини, вказаних у будь-якому з пп. 6-12;

(с) одержання позагранулярної фракції із використанням компонентів позагранулярної фракції, вказаних у будь-якому з пп. 6-12; та застосування цих фракцій для одержання композиції.

18. Композиція таблетки, яку одержують за допомогою способу за п. 17.

4. Композиція органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-3, де негативно заряджений або полярний фосфоліпідний стабілізатор вибирають з натрієвої або амонійної солі DMPG (1,2-диміристоїл-*sn*-гліцеро-3-фосфо-*рац*-гліцерин або диміристоїлфосфатидилгліцерин), натрієвої солі POPG (1-пальмітоїл-2-олеоїл-*sn*-гліцеро-3[фосфо-*рац*-(1-гліцерин)]), натрієвої солі DOPS (1,2-діолеоїл-*sn*-гліцеро-3-фосфосерин), натрієвої солі DOPG (1,2-діолеоїл-*sn*-гліцеро-3[фосфо-*рац*-(1-гліцерин)]), натрієвої або амонійної солі DPPG (1,2-дипальмітоїл-*sn*-гліцеро-3[фосфо-*рац*-(1-гліцерин)]), натрієвої або амонійної солі DSPG (1,2-дистеароїл-*sn*-гліцеро-3[фосфо-*рац*-(1-гліцерин)]), натрієвої солі фосфатидної кислоти (PA) сої, натрієвої солі ячної фосфатидної кислоти (PA), натрієвої солі фосфатидилсерину (PS) сої, натрієвої солі ячного фосфатидилгліцерину (PG) сої, натрієвої солі фосфатидилгліцерину (PG) сої, натрієвої солі фосфатидилінозиту (PI), ячного лецитину (наприклад, Lipoid E 80 S), соєвого лецитину (наприклад, Lipoid S 75) та олеату натрію.

5. Композиція органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-4, де негативно заряджений або полярний фосфоліпідний стабілізатор являє собою 1,2-диміристоїл-*sn*-гліцеро-3-фосфо-*рац*-гліцерин, натрієву або амонійну сіль, ячний лецитин (наприклад, Lipoid E 80 S), соєвий лецитин (наприклад, Lipoid S 75) або краще 1,2-диміристоїл-*sn*-гліцеро-3-фосфо-*рац*-гліцерину натрієву сіль.

6. Композиція органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-5, де стабілізатор, що запобігає гелеутворенню, являє собою хлорид натрію.

7. Композиція органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-5, де стабілізатор, що запобігає гелеутворенню, являє собою полімер, вибраний із PEG300 і PEG400, краще PEG300.

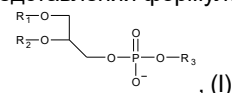
8. Композиція органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-7, яка додатково містить розчинник.

9. Композиція органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-8, яка додатково містить розчинник, вибраний із пропіленгліколю та етанолу і, зокрема, яка містить обидва компоненти, пропіленгліколь і етанол.

10. Фармацевтична композиція, одержана в результаті змішування композиції органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-9 і ліпосомального носія, де вказаний ліпосомальний носій містить фосфоліпід і агент, що коригує тоничність, зокрема, де вказаний агент, що коригує тоничність, вибирають з декстрози, глюкози, маніту, сахарози, лактози, трегалози, гліцерину і NaCl.

11. Фармацевтична композиція за п. 10, де фосфоліпід вибирають з ячного лецитину, соєвого лецитину або синтетичних фосфоліпідів.

12. Фармацевтична композиція за п. 10 або 11, де фосфоліпід представлений формулою:



де

- R<sub>1</sub> являє собою C<sub>10</sub>-C<sub>24</sub>ацил;

- R<sub>2</sub> являє собою C<sub>10</sub>-C<sub>24</sub>ацил;

- R<sub>3</sub> являє собою водень, 2-триметиламіно-1-етил, 2-аміно-1-етил, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкіл, заміщений карбокси, C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>алкіл, заміщений карбокси та гідрокси, C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>алкіл, заміщений карбокси та аміно, інозитолову групу або гліцерильну групу; або сіль такої сполуки.

(11) 126910

(51) МПК (2023.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 9/127 (2006.01)

(21) а 2019 05614

(22) 27.10.2017

(24) 23.02.2023

(31) 16306415.7

(32) 28.10.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/077538, 27.10.2017

(72) Весселс Пітер (CH), Тімессен Хенрікус (CH), Де Марко Паоло (CH), Ларабі Маліка (CH), Шідель Крістіан (CH), Гуріна Маріна (CH)

(73) ЛЕ ЛАБОРАТУАР СЕРВЬС

35 rue de Verdun, 92284 Suresnes, France (FR)

NOBARTIC AG

Lichtstrasse 35, 4056 Basel, Switzerland (CH)

(54) ЛІПОСОМАЛЬНИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ ЗЛОЯКІСНОГО НОВОУТВОРЕННЯ

(57) 1. Композиція органічного концентрату, яка містить:  
а) Сполуку А, яка являє собою 2-([5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-д]піримідин-4-іл]окси)-3-(2-{[2-(2-метоксифеніл)піримідин-4-іл]метокси}феніл)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль,  
б) негативно заряджений або полярний фосфоліпідний стабілізатор, і  
в) стабілізатор, що запобігає гелеутворенню, який являє собою полімер, вибраний з PEG300 і PEG400, або електроліт, який являє собою натрію хлорид.

2. Композиція органічного концентрату за п. 1, яка містить Сполуку А, яка являє собою (2R)-2-[(5Sa)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-д]піримідин-4-іл]окси)-3-(2-{[2-(2-метоксифеніл)піримідин-4-іл]метокси}феніл)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.

3. Композиція органічного концентрату за п. 1 або 2, де Сполуку А являє собою вільну молекулу.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 10-12, де фосфоліпід вибирають із яєчного лецитину, соєвого лецитину, POPC (пальмітоїл-олеїлфосфатидилхолін), DOPC (1,2-діолеїл-*sn*-гліцеро-3-фосфохолін) і DMPC (1,2-диміристоїл-*sn*-гліцеро-3-фосфохолін), зокрема POPC (пальмітоїл-олеїлфосфатидилхолін), DOPC (1,2-діолеїл-*sn*-гліцеро-3-фосфохолін) і DMPC (1,2-диміристоїл-*sn*-гліцеро-3-фосфохолін), зокрема POPC.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 10, 11 або 13, де фосфоліпід вибирають з яєчного лецитину або соєвого лецитину, що містить щонайменше 70 % фосфатидилхоліну, зокрема вибирають з Lipoid E 80 S.

15. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 10-14, де агент, що коригує тонічність, вибирають із декстрози, глюкози, маніту, сахарози, лактози, трегалози, гліцерину і NaCl, зокрема сахарози або гліцерину.

16. Ліпосомальна фармацевтична композиція, яка містить, додатково до ліпосом:

а) Сполуку А, яка являє собою 2-[[5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-[[2-(2-метоксифеніл)піримідин-4-іл]метокси]феніл)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль; та  
б) стабілізатор, що запобігає гелеутворенню, який являє собою полімер, вибраний з PEG300 і PEG400, або електроліт, який являє собою натрію хлорид.

17. Ліпосомальна фармацевтична композиція за п. 16, яка містить:

а) сполуку А за будь-яким із пп. 2 або 3, та  
б) стабілізатор, що запобігає гелеутворенню, за будь-яким із пп. 6 або 7.

18. Ліпосомальна фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 16 або 17, яка додатково містить негативно заряджений або полярний фосфоліпідний стабілізатор.

19. Ліпосомальна фармацевтична композиція за п. 18, де вказаний негативно заряджений або полярний фосфоліпідний стабілізатор являє собою стабілізатор за будь-яким із пп. 4 або 5.

20. Ліпосомальна фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 16-19, яка додатково містить розчинник.

21. Ліпосомальна фармацевтична композиція за п. 20, де вказаний розчинник вибирають із пропіленгліколю й етанолу, або, зокрема, яка містить обидва компоненти, пропіленгліколь і етанол.

22. Ліпосомальна фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 16-21, яка містить фосфоліпід за будь-яким із пп. 11-14.

23. Ліпосомальна фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 16-22, яка додатково містить агент, що коригує тонічність, зокрема, де вказаний агент, що коригує тонічність, вибирають з декстрози, глюкози, маніту, сахарози, лактози, трегалози, гліцерину і NaCl.

24. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 10-23 для застосування як лікарського засобу.

25. Фармацевтична композиція для застосування за п. 24, де злоякісне новоутворення вибирають з злоякісних новоутворень сечового міхура, головного мозку, молочної залози і матки, хронічних лімфоїдних лейкозів, злоякісного новоутворення товстої кишки, стравоходу і печінки, лімфобластних лейкозів, гострого мієлоїдного лейкозу, лімфом, наприклад неходжкінської В-клітинної лімфоми і дифузійної В-крупноклітинної лімфоми, меланом, злоякісних хвороб кро-

ві, наприклад мієлодиспластичного синдрому, мієлом, наприклад множинної мієломи, раку яєчників, недрібноклітинного раку легень, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози і дрібноклітинного раку легень.

26. Застосування композиції органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-9 для приготування лікарського засобу для лікування злоякісного новоутворення.

27. Комбінація, яка містить:

а) фармацевтичну композицію за будь-яким із пп. 10-23, та

один або декілька терапевтично активних засобів для одночасного, послідовного або роздільного застосування.

28. Набір, який містить:

а) ліпомосальний носій і

б) композицію органічного концентрату за будь-яким із пп. 1-9.

(11) 126920

(51) МПК (2023.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61K 31/5377 (2006.01)

A61K 31/55 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2020 00317

(22) 21.06.2018

(24) 23.02.2023

(31) 62/523,389

(32) 22.06.2017

(33) US

(31) 17189550.1

(32) 06.09.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/066551, 21.06.2018

(72) Веі Ендрю (AU), Моуджаллед Донія (AU), Поміліо Джіованна (AU), Женесте Олів'є (FR), Маранью Ана Летісія (FR)

(73) ЛЕ ЛАБОРАТУАР СЕРВЬЄ

35 rue de Verdun, 92284 Suresnes, France (FR)

НОВАРТИС АГ

Lichtstrasse 35, 4056 Basel, Switzerland (CH)

(54) КОМБІНАЦІЯ ІНГІБІТОРУ MCL-1 І СТАНДАРТНОГО ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ, ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОНЕНТИ, ЩО ЇЇ МІСТЯТЬ

(57) 1. Комбінація, яка містить:

а) інгібітор Mcl-1, яким є (2R)-2-[[5Sa)-5-{3-хлоро-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(5-фторфуран-2-іл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-[[1-(2,2,2-трифторетил)-1H-піразол-5-іл]метокси]феніл)пропанова кислота або (2R)-2-[[5Sa)-5-{3-хлоро-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-[[2-(2-метоксифеніл)піримідин-4-іл]метокси]феніл)пропанова кислота, і

б) другий протираковий агент, який вибирають з антрациклінів, що вибирають із ідарубіцину, даунорубіцину та мітоксантрону, цитарабіну та гіпометилуючого агента, що вибирають із децитабіну, азацитидину та гвадецитабіну,

для одночасного, послідовного або роздільного застосування.

2. Комбінація за п. 1, де другий протираковий агент являє собою ідарубіцин.

3. Комбінація за п. 1, де другий протираковий агент являє собою цитарабін.

4. Комбінація за п. 1, де другий протираковий агент являє собою децитабін.

5. Комбінація за п. 1, де другий протираковий агент являє собою азацитидин.

6. Комбінація за п. 1, де інгібітор Mcl-1 являє собою (2R)-2-[[{(5Sa)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(5-фторфуран-2-іл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]окси}-3-(2-{[1-(2,2,2-трифторетил)-1H-піразол-5-іл]метокси}феніл)пропанову кислоту.

7. Комбінація за п. 1, де інгібітор Mcl-1 являє собою (2R)-2-[[{(5Sa)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]окси}-3-(2-{[2-(2-метоксифеніл)піримідин-4-іл]метокси}феніл)пропанову кислоту.

8. Комбінація за п. 7, де доза (2R)-2-[[{(5Sa)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]окси}-3-(2-{[2-(2-метоксифеніл)піримідин-4-іл]метокси}феніл)пропанової кислоти протягом комбінованого лікування становить від 25 до 1500 мг.

9. Комбінація за п. 7 або 8, де (2R)-2-[[{(5Sa)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]окси}-3-(2-{[2-(2-метоксифеніл)піримідин-4-іл]метокси}феніл)пропанову кислоту вводять протягом комбінованого лікування один раз на тиждень.

10. Комбінація за п. 1, де інгібітор Mcl-1 вводять перорально.

11. Комбінація за п. 1, де інгібітор Mcl-1 вводять внутрішньовенно.

12. Комбінація за п. 1 для застосування в лікуванні злоякісного новоутворення.

13. Комбінація за п. 12, де злоякісним новоутворенням є гостра мієлоїдна лейкемія або гостра лімфоцитарна лейкемія.

14. Комбінація за п. 12 або 13, де інгібітор Mcl-1 та другий протираковий агент забезпечують в кількостях, які разом є терапевтично ефективними для лікування злоякісного новоутворення.

15. Комбінація за п. 12 або 13, де інгібітор Mcl-1 та другий протираковий агент забезпечують в кількостях, які є синергетично ефективними для лікування злоякісного новоутворення.

16. Комбінація за п. 12 або 13, де інгібітор Mcl-1 та другий протираковий агент забезпечують в синергетично ефективних кількостях, які дозволяють зменшити дозу, необхідну для кожної сполуки в лікуванні злоякісних новоутворень, забезпечуючи ефективне лікування злоякісного новоутворення з подальшим зменшенням побічних ефектів.

17. Комбінація за п. 13 для застосування в лікуванні гострої мієлоїдної лейкемії у пацієнтів, які досягають ремісії.

18. Комбінація за п. 1, яка додатково містить один або декілька наповнювачів.

19. Комбінація за п. 1, яка додатково містить третій протираковий агент.

20. Комбінація за п. 19, де другий протираковий агент являє собою цитарабін, а третій протираковий агент являє собою даунорубіцин або ідарубіцин.

21. Застосування комбінації за п. 1 для приготування лікарського засобу для лікування злоякісного новоутворення.

22. Застосування за п. 21, де злоякісним новоутворенням є гостра мієлоїдна лейкемія або гостра лімфоцитарна лейкемія.

23. Лікарський засіб, який містить, окремо або разом:

(а) інгібітор Mcl-1, як визначено в п. 1, та

(б) другий протираковий агент, який вибирають із антрациклінів, що вибирають із ідарубіцину, даунорубіцину та мітоксантрону, цитарабіну та гіпометилуючого агента, що вибирають із децитабіну, азацитидину та гвадецитабіну,

для одночасного, послідовного або роздільного застосування, і де інгібітор Mcl-1 та другий протираковий агент забезпечуються в ефективних кількостях для лікування злоякісного новоутворення.

24. Спосіб лікування злоякісного новоутворення, який включає спільне введення терапевтично ефективної кількості:

(а) інгібітору Mcl-1, як визначено в п. 1, та

(б) другого протиракового агента, який вибирають з антрациклінів, що вибирають із ідарубіцину, даунорубіцину та мітоксантрону, цитарабіну та гіпометилуючого агента, що вибирають із децитабіну, азацитидину та гвадецитабіну, суб'єкту, що цього потребує.

25. Спосіб сенсibilізації пацієнта, який (I) не піддається лікуванню щонайменше однією хіміотерапією або (II) у якого рецидив після лікування хіміотерапією, або в тому і в іншому випадках (I) і (II), де спосіб включає спільне введення терапевтично ефективної кількості:

(а) інгібітору Mcl-1, як визначено в п. 1, та

(б) другого протиракового агента, який вибирають з антрациклінів, що вибирають із ідарубіцину, даунорубіцину та мітоксантрону, цитарабіну та гіпометилуючого агента, що вибирають із децитабіну, азацитидину та гвадецитабіну, зазначеному пацієнту.

26. Спосіб за п. 24 або 25, де інгібітор Mcl-1 являє собою (2R)-2-[[{(5Sa)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]окси}-3-(2-{[2-(2-метоксифеніл)піримідин-4-іл]метокси}феніл)пропанову кислоту.

(11) 126908

(51) МПК (2023.01)  
A61K 31/7105 (2006.01)  
A61K 39/00  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61K 45/00  
A61K 48/00  
A61P 7/00

(21) а 2019 04866

(22) 12.10.2017

(24) 23.02.2023

(31) 62/407,979

(32) 13.10.2016

(33) US

(31) 15/399,524

(32) 05.01.2017

(33) US

(31) 15/470,647

- (32) 27.03.2017  
(33) US  
(31) 62/527,926  
(32) 30.06.2017  
(33) US  
(86) PCT/US2017/056386, 12.10.2017  
(72) Бранскілл Найджел Джон (GB), Демопулос Грегорі А. (US), Дадлер Том (US), Швებле Ханс-Вільгельм (GB)  
(73) ЮНІВЕРСИТІ ОФ ЛЕСТЕР  
University Road, Leicester, Leicestershire LE1 7RH, United Kingdom (GB)  
ОМЕРОС КОРПОРЕЙШН  
201 Elliott Avenue West, Seattle, WA 98119, United States of America (US)  
(54) СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ПРОТЕЇНУРІЇ У ЛЮДИНИ, ЩО СТРАЖДАЄ ВІД ІМУНОГЛОБУЛІН А-НЕФРОПАТІЇ  
(57) 1. Спосіб лікування суб'єкта-людини, що страждає стероїдзалежним вовчаковим нефритом (ВН), який включає введення суб'єкту композиції, яка містить інгібіруєче MASP-2 моноклональне антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що специфічно зв'язується з MASP-2 людини і пригнічує MASP-2-залежну активацію комплементу, в кількості, ефективній для поліпшення функції нирок, при цьому інгібіруєче MASP-2 антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR-H1, CDR-H2 і CDR-H3 амінокислотної послідовності, наведеної у вигляді SEQ ID NO: 67, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR-L1, CDR-L2 і CDR-L3 амінокислотної послідовності, наведеної у вигляді SEQ ID NO: 69.  
2. Спосіб за п. 1, у якому антитіло або його фрагмент вибирають із групи, яка складається з рекомбінантного антитіла, антитіла зі зниженою ефекторною функцією, химерного антитіла, гуманізованого антитіла і антитіла людини.  
3. Спосіб за п. 1, у якому інгібіруєче MASP-2 антитіло по суті не пригнічує класичний шлях.  
4. Спосіб за п. 1, у якому інгібіруєче MASP-2 антитіло пригнічує відкладення C3b в 90 % людській сироватці з IC<sub>50</sub> 30 nM або менше.  
5. Спосіб за п. 1, який додатково включає ідентифікацію суб'єкта-людини, що має стероїдзалежний ВН, до етапу отримання суб'єктом лікарського засобу, який містить кількість інгібіруючого MASP-2 антитіла або його антигензв'язувального фрагмента, ефективного для поліпшення функції нирок.  
6. Спосіб за п. 1, у якому лікарський засіб, який містить інгібіруєче MASP-2 антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, потрібно вводити у кількості і протягом періоду часу, які є ефективними для досягнення щонайменше 20 % зменшення 24-годинної екскреції білка з сечею порівняно з вихідною 24-годинною екскрецією білка з сечею у суб'єкта до лікування.  
7. Спосіб за п. 1, у якому лікарський засіб потрібно вводити у кількості, достатній для поліпшення функції нирок і зменшення дози кортикостероїдів у зазначеного суб'єкта.

(11) 126943

(51) МПК

A61K 38/05 (2006.01)

A61K 38/06 (2006.01)

C07K 5/068 (2006.01)

C07K 5/09 (2006.01)

C07K 5/093 (2006.01)

(21) а 2020 07319

(22) 23.04.2019

(24) 23.02.2023

(31) PCT/CN2018/084131

(32) 23.04.2018

(33) CN

(86) PCT/EP2019/060272, 23.04.2019

(72) Блайгер Конрад (CH), Чеанг Данієлла (GB), Ді Джорджо Патрік (CH), Ху Тайшань (CN), Йенні Крістіан (CH), Маттей Патріціо (CH), Шміц Петра (CH), Штолль Теодор (CH)

(73) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ

Grenzacherstrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH)

(54) ПЕПТИДНІ МАКРОЦИКЛИ ПРОТИ ACINETOBACTER BAUMANNII

(57) 1. Сполука, вибрана з:

4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-аміно-3-оксопропіл)-25-хлор-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,10,13,16,19-пентаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(21),3,5,7,22,24-гексаєн-22-іл]бензойної кислоти;

4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,10,13,16,19-пентаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(25),3(8),4,6,21,23-гексаєн-22-іл]бензойної кислоти;

4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-25-хлор-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,7,10,13,16,19-гексаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(21),3,5,7,22,24-гексаєн-22-іл]бензойної кислоти;

2-хлор-4-[рац-(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-25-хлор-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,7,10,13,16,19-гексаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(21),3,5,7,22,24-гексаєн-22-іл]бензойної кислоти;

4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-25-хлор-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,7,10,13,16,19-гексаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(21),3,5,7,22,24-гексаєн-22-іл]-2-фторбензойної кислоти;

4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-25-фтор-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,10,13,16,19-пентаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(25),3(8),4,6,21,23-гексаєн-22-іл]бензойної кислоти;

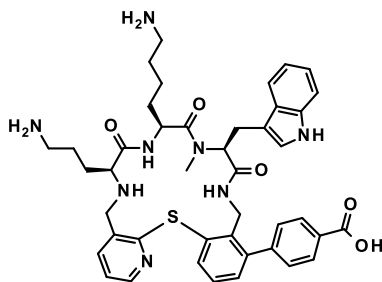
4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-25-хлор-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,10,13,16,19-пентаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(25),3(8),4,6,21,23-гексаєн-22-іл]-2-метилсульфонілбензойної кислоти;

4-[(11S,14S,17S)-14-(4-аміно-3,3-дифторбутил)-11-(3-амінопропіл)-25-хлор-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,10,13,16,19-пентаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(21),3,5,7,22,24-гексаєн-22-іл]бензойної кислоти;

4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-25-хлор-16-метил-17-[(2-метил-1H-індол-3-іл)ме-



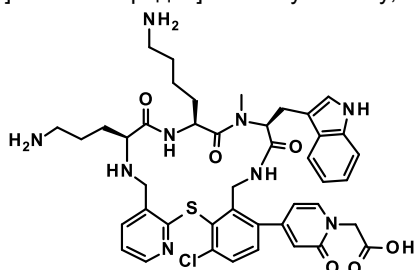




або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 1, яка являє собою:

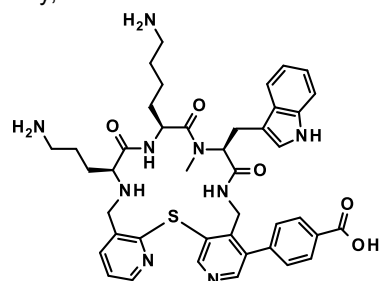
2-[4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-25-хлор-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,10,13,16,19-пентаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(21),3,5,7,22,24-гексаен-22-іл]-2-оксо-1-піридил]бензойну кислоту;



або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за п. 1, яка являє собою:

4-[(11S,14S,17S)-14-(4-амінобутил)-11-(3-амінопропіл)-17-(1H-індол-3-ілметил)-16-метил-12,15,18-триоксо-2-тіа-4,10,13,16,19,24-гексаазатрицикло[19.4.0.03,8]пентакоза-1(25),3(8),4,6,21,23-гексаен-22-іл]бензойну кислоту;



або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятну сіль і один або більше ніж один фармацевтично прийнятний ексципієнт.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як терапевтично активної речовини.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 6 для застосування як антибіотика.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 6 для застосування в лікуванні або попередженні інфекцій та виникаючих в результаті захворювань, викликаних *Acinetobacter baumannii*.

10. Спосіб лікування або попередження інфекцій та виникаючих в результаті захворювань, викликаних *Acinetobacter baumannii*, при цьому вказаний спосіб включає введення сполуки за будь-яким з пп. 1-5 або

її фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 6 людині або тварині.

11. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 6 для лікування або попередження інфекцій та виникаючих в результаті захворювань, викликаних *Acinetobacter baumannii*.

12. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятної солі для одержання лікарського засобу для лікування або попередження інфекцій та виникаючих в результаті захворювань, викликаних *Acinetobacter baumannii*.

(11) 126941

(51) МПК (2023.01)

A61K 38/07 (2006.01)

C07K 5/10 (2006.01)

A61P 29/00

(21) а 2020 06701

(22) 28.03.2019

(24) 23.02.2023

(31) 62/649,940

(32) 29.03.2018

(33) US

(86) РСТ/IL2019/050359, 28.03.2019

(72) Прімор Нафталі (IL)

(73) С.I.C. ШУЛОВ ІННОВЕЙТИВ САЙЄНС ЛТД.

10 Oppenheimer St., Science Park, 7670110 Rehovot, Israel (IL)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ІНГІБУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ

(57) 1. Застосування фармацевтичної композиції, яка містить як активний інгредієнт пептид, вибраний з групи, що складається з pGlu-Asn-Trp-Lys(октаноїл)-OH (SEQ ID NO: 1), pGlu-Asn-Trp-Thr-OH (SEQ ID NO: 2), а також їх фармацевтично прийнятних солей, для лікування запального захворювання або розладу, вибраного з групи, що складається з запального захворювання або розладу очей, запального захворювання або розладу вуха, запального захворювання або розладу легень, запального захворювання або розладу кишечника та запального аутоімунного захворювання або розладу.

2. Застосування за п. 1, яке відрізняється тим, що пептид має амінокислотну послідовність, наведену в SEQ ID NO: 1.

3. Застосування за п. 1, яке відрізняється тим, що пептид являє собою натрієву сіль пептиду, що має послідовність, наведену в SEQ ID NO: 1.

4. Застосування за п. 1, яке відрізняється тим, що пептид має амінокислотну послідовність, наведену в SEQ ID NO: 2.

5. Застосування за п.1, яке відрізняється тим, що пептид є натрієвою сіллю пептиду, що має послідовність, наведену в SEQ ID NO: 2.

6. Застосування за будь-яким із пп. 1-5, яке відрізняється тим, що фармацевтична композиція має рН в діапазоні приблизно від 4 до приблизно 8.

7. Застосування за будь-яким із пп. 1-5, яке відрізняється тим, що фармацевтична композиція розроблена для способу введення, вибраного з групи, що складається з місцевого введення, офтальмологічного введення, перорального введення, назального введення та парентерального введення.

8. Застосування за будь-яким із пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція розроблена для місцевого застосування у вигляді крему, мазі, пасти, лосьйону, гелю або у формі очних крапель.
9. Застосування за будь-яким із пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція розроблена для введення суб'єкту, який має захворювання або травму ока, у вигляді рідкого розчину або суспензії для використання у вигляді очних крапель, емульсії, крему, мазі, спрею, гелю або інтравітреальної ін'єкції.
10. Застосування за п. 9, яке **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція виготовлена у вигляді крему, що містить 0,1-5 % мас./мас. зазначеного пептиду або фармацевтично прийнятної солі.
11. Застосування за будь-яким із пп. 1-10 для введення суб'єкту, який має запальне захворювання або розлад легень, причому зазначене запальне захворювання або розлад легень вибирають з групи, що складається з астми, бронхіту, плевриту, альвеоліту, васкуліту, пневмонії, хронічного бронхіту, бронхоектатичної хвороби, дифузного панбронхіоліту, гіперчутливого пневмоніту, ідіопатичного легеневого фіброзу та муковісцидозу.
12. Застосування за будь-яким із пп. 1-10 для введення суб'єкту, який має захворювання або пошкодження ока, яке є запальним захворюванням або розладом, вибраним з групи, що складається з увеїту, синдрому сухого ока, запальних симптомів, пов'язаних з інфекційним захворюванням очей, алергічного захворювання очей, кератиту, кон'юнктивіту, дисфункції мейбомієвої залози й очних симптомів, пов'язаних з синдромом Шегрена.
13. Застосування за будь-яким із пп. 1-10 для введення суб'єкту, який має запальне аутоімунне захворювання або розлад, де зазначене аутоімунне захворювання або розлад вибирають з групи, що складається з ревматоїдного артриту, остеоартриту, псоріатичного артриту, анкілозуючого спондиліту, ювенільного ідіопатичного артриту та вовчака.
14. Застосування за будь-яким із пп. 1-10 для введення суб'єкту, який має запальне захворювання кишечника, де зазначене запальне захворювання кишечника вибирають з групи, що складається з хвороби Крона та виразкового коліту.
15. Застосування за будь-яким із пп. 1-10 для введення суб'єкту, який має запальне захворювання або розлад вуха, де зазначене запальне захворювання або розлад вуха вибирають з групи, що складається із запальних симптомів, пов'язаних з інфекцією вуха, середнім отитом, зовнішнім отитом, мастоїдитом й отомастоїдитом.
16. Застосування за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що лікування запального захворювання або розладу включає зменшення вивільнення або інгібування активності щонайменше одного запального цитокіну, вибраного з групи, що складається з: TNF-альфа, IL-1-бета й IL-6.
17. Виділена натрієва сіль пептиду, що має послідовність, наведену в SEQ ID NO: 1.

**C12N 9/52** (2006.01)  
**A61P 1/02** (2006.01)  
**A61P 1/04** (2006.01)  
**A61P 13/10** (2006.01)  
**A61P 17/00**  
**A61P 21/02** (2006.01)  
**A61P 25/16** (2006.01)  
**A61P 27/02** (2006.01)  
**A61P 35/00**  
**A61P 39/04** (2006.01)

- (21) **a 2016 01094** (22) **09.07.2014**  
**(24) 23.02.2023**  
**(31) 1312317.9**  
**(32) 09.07.2013**  
**(33) GB**  
**(86) PCT/GB2014/052097, 09.07.2014**  
**(72)** Андерсон Діна Брейді (GB), Хакетт Гевін Стівен (GB), Лю Сай Мань (GB)  
**(73) ІПСЕН БІОІННОВЕЙШН ЛІМІТЕД**  
**Units 4-10 The Quadrant, Barton Lane, Abingdon, Oxfordshire OX14 3YS, United Kingdom (GB)**  
**(54) СКОНСТРУЙОВАНИЙ КАТІОННИЙ НЕЙРОТОКСИН**  
**(57)** 1. Сконструйований клостридіальний токсин, що містить від 5 до 40 амінокислотних модифікацій, які знаходяться в домені H<sub>CS</sub> клостридіального токсину, причому вказаний сконструйований клостридіальний токсин являє собою сконструйований ботулінічний нейротоксин типу А (BoNT/A), який має рІ щонайменше 6,6, і вказані від 5 до 40 амінокислотних модифікацій містять модифікацію п'яти або більше з: ASN 886, ASN 905, GLN 915, ASN 918, GLU 920, ASN 930, ASN 954, SER 955, GLN 991, GLU 992, GLN 995, ASN 1006, ASN 1025, ASN 1026, ASN 1032, ASN 1043, ASN 1046, ASN 1052, ASP 1058, HIS 1064, ASN 1080, GLU 1081, GLU 1083 та ASP 1086; де вказані п'ять або більше амінокислотних модифікацій вибрані з: заміни кислого амінокислотного залишку основним амінокислотним залишком та заміни незарядженого амінокислотного залишку основним амінокислотним залишком, і де вказаний сконструйований клостридіальний токсин кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, яка характеризується щонайменше 90 % ідентичністю послідовності відносно послідовності нуклеїнової кислоти, вибраної з SEQ ID NO: 3, 5 та 7, або де вказаний сконструйований клостридіальний токсин містить амінокислотну послідовність, яка характеризується щонайменше 90 % ідентичністю послідовності відносно амінокислотної послідовності, вибраної з SEQ ID NO: 4, 6 та 8.  
2. Сконструйований клостридіальний токсин за п. 1, де сконструйований клостридіальний токсин має рІ від 7 до 9.  
3. Сконструйований клостридіальний токсин за п. 1 або 2, де сконструйований клостридіальний токсин має рІ від 8 до 9.  
4. Сконструйований клостридіальний токсин за будь-яким з попередніх пунктів, де сконструйований клостридіальний токсин містить щонайменше одну амінокислотну модифікацію, яка знаходиться в домені H<sub>CS</sub> клостридіального токсину.  
5. Сконструйований клостридіальний токсин за будь-яким з попередніх пунктів, де сконструйований клостридіальний токсин являє собою сконструйований BoNT/A, який містить модифікацію семи наступних

(11) **126889**

(51) МПК (2023.01)  
**A61K 38/48** (2006.01)  
**A61K 39/08** (2006.01)  
**C07K 14/33** (2006.01)

амінокислот: ASN 886, ASN 930, SER 955, GLN 991, ASN 1026, ASN 1052 та GLN 1229.

6. Сконструйований клостридіальний токсин за будь-яким з пп. 1-4, де сконструйований клостридіальний токсин являє собою сконструйований BoNT/A, який містить модифікацію семи наступних амінокислот: ASN 930, ASN 954, SER 955, GLN 991, ASN 1026, ASN 1052 та GLN 1229.

7. Сконструйований клостридіальний токсин за будь-яким з пп. 1-4, де сконструйований клостридіальний токсин являє собою сконструйований BoNT/A, який містить модифікацію семи наступних амінокислот: ASN 930, SER 955, GLN 991, ASN 1025, ASN 1026, ASN 1052 та GLN 1229.

8. Сконструйований клостридіальний токсин за будь-яким з попередніх пунктів, де від 5 до 40 амінокислотних модифікацій містять модифікацію амінокислотного залишку, вибраного із залишку аспарагінової кислоти, залишку глутамінової кислоти, залишку гістидину, залишку серину, залишку треоніну, залишку аспарагіну, залишку глутаміну, залишку цистеїну або залишку тирозину.

9. Сконструйований клостридіальний токсин за п. 8, де амінокислотний залишок заміщений залишком лізину або залишком аргініну.

10. Сконструйований клостридіальний токсин за будь-яким з попередніх пунктів, де рІ розраховують за середніми значеннями рКа кожної амінокислоти, яка присутня у клостридіальному токсині.

11. Сконструйований клостридіальний токсин, що містить амінокислотну послідовність, модифіковану з SEQ ID NO: 2 шляхом щонайменше п'яти амінокислотних модифікацій, які знаходяться у рецептор-зв'язувальному домені (домени Нс) клостридіального токсину,

де вказані щонайменше п'ять амінокислотних модифікацій являють собою модифікації п'яти або більше амінокислот, вибраних з ASN 886, ASN 905, GLN 915, ASN 918, GLU 920, ASN 930, ASN 954, SER 955, GLN 991, GLU 992, GLN 995, ASN 1006, ASN 1025, ASN 1026, ASN 1032, ASN 1043, ASN 1046, ASN 1052, ASP 1058, HIS 1064, ASN 1080, GLU 1081, GLU 1083, ASP 1086, ASN 1188, ASP 1213, GLY 1215, ASN 1216, GLN 1229, ASN 1242, ASN 1243, SER 1274 та THR 1277,

де вказані щонайменше п'ять амінокислотних модифікацій вибрані з: заміни кислого амінокислотного залишку основним амінокислотним залишком та заміни незарядженого амінокислотного залишку основним амінокислотним залишком, і

при цьому сконструйований клостридіальний токсин являє собою сконструйований ботулінічний нейротоксин типу А (BoNT/A), який має рІ щонайменше 6,6.

12. Нуклеїнова кислота, що містить послідовність нуклеїнової кислоти, що характеризується щонайменше 90 % ідентичністю послідовності відносно послідовності нуклеїнової кислоти, вибраної з SEQ ID NO: 3, 5 та 7, і кодує сконструйований клостридіальний токсин за будь-яким з пп. 1-10.

13. Нуклеїнова кислота, що містить послідовність нуклеїнової кислоти, що характеризується щонайменше 98 % ідентичністю послідовності відносно послідовності нуклеїнової кислоти, вибраної з SEQ ID NO: 3, 5, 7 та 9, і кодує сконструйований клостридіальний токсин за п. 11.

14. Спосіб отримання одноланцюгового білка сконструйованого клостридіального токсину, який містить легкий ланцюг і важкий ланцюг, при цьому спосіб включає експресію нуклеїнової кислоти за п. 12 або 13 у придатній клітині-хазяїні, руйнування клітини-хазяїна з отриманням гомогенату клітини-хазяїна, який містить одноланцюговий білок сконструйованого клостридіального токсину, та виділення одноланцюгового білка сконструйованого клостридіального токсину.

15. Спосіб активації сконструйованого клостридіального токсину, при цьому спосіб включає отримання одноланцюгового білка сконструйованого клостридіального токсину, одержуваного за допомогою способу за п. 14, контактування поліпептиду з протеазою, що розщеплює поліпептид у сайті розпізнавання (сайті розщеплення), який знаходиться між легким ланцюгом і важким ланцюгом, та перетворення поліпептиду на дволанцюговий поліпептид, де легкий ланцюг і важкий ланцюг з'єднані один з одним за допомогою дисульфідного зв'язку.

16. Дволанцюговий сконструйований клостридіальний токсин, отриманий за допомогою способу за п. 15.

17. Застосування сконструйованого клостридіального токсину за будь-яким з пп. 1-11 або дволанцюгового сконструйованого клостридіального токсину за п. 16 у попередженні або лікуванні захворювання або стану, вибраного з: косоокості, тонічного блефароспазму, страбізму, дистонії, спастичної дистонії, ормандибулярної дистонії, фокальної дистонії, пізньої дистонії, дистонії м'язів гортані, дистонії м'язів кінцівок, цервікальної дистонії, кривоший, спастичної кривоший, косметологічного або косметичного застосування з одержанням позитивного результату від порушення працездатності клітин/м'язів, нервово-м'язового розладу або стану рухів очного яблука, співдружної косоокості, вертикальної косоокості, паралічу латерального прямого м'яза, ністагму, дистиреоїдної міопатії, писального спазму, бруксизму, хвороби Вільсона, тремтіння, різновидів тиків, сегментарної міоклонії, спазмів, спастичності внаслідок хронічного розсіяного склерозу, спастичності, що призводить до порушення контролю сечового міхура, спазму м'язів спини, судоми м'яза або удару, головних болів напруги, синдрому піднімаючого м'яза таза, розщілини дужок хребців, пізньої дискінезії, хвороби Паркінсона, заїкання, геміфаціальних спазмів, розладу повік, церебрального паралічу, фокальної спастичності, спастичного коліту, нейрогенного сечового міхура, анізмусу, спастичності кінцівок, анальної тріщини, ахалазії, дисфагії, сльозотечі, гіпергідрозу, надмірного слиновиділення, видів надмірної шлунково-кишкової секреції, м'язового болю, болю внаслідок м'язових спазмів, головного болю, головного болю напруги, міжбрівних глибоких зморщок, шкірних складок, раку, розладів матки, сечостатевого розладу, сечостатевих неврологічних розладів, хронічного нейрогенного запалення та розладу гладкої мускулатури.

(11) 126890

(51) МПК  
A61K 39/21 (2006.01)  
A61P 31/18 (2006.01)

(21) а 2017 04021 (22) 05.10.2015

(24) 23.02.2023

(31) 62/059,497

(32) 03.10.2014

(33) US

(31) 62/059,506

(32) 03.10.2014

(33) US

(86) PCT/US2015/054067, 05.10.2015

(72) Брюнінг Ерік (US), Фрюе Клаус (US), Пікер Луїс (US), Корбер Бетт Т.М. (US), Тейлер Джеймс (US), Маршалл Емілі (US)

(73) ТРІАД НЕШНЛ СЕКЬЮРІТІ, ЛЛС

Los Alamos National Laboratory, LC/TAS, P.O. Box 1663, Los Alamos, NM 87545, United States of America (US)

ОРЕГОН ХЕЛС ЕНД САЙЄНС ЮНІВЕРСІТІ

3181 S.W. Sam Jackson Park Road, Portland, Oregon 97239, United States of America (US)

ВІР БІОТЕКНОЛОДЖІ, ІНК.

4640 SW Macadam Avenue, Suite 130A, Portland, Oregon 97239, United States of America (US)

(54) ВАКЦИНА ПРОТИ ВІРУСУ ІМУНОДЕФІЦИТУ ЛЮДИНИ (ВІЛ), ЩО МІСТИТЬ ОДИН АБО БІЛЬШЕ ЕПІСЕНСУСНИХ (EPISENSUS) ДЛЯ ПОПУЛЯЦІЇ АНТИГЕНІВ

(57) 1. Вакцина проти ВІЛ-1, яка містить один або більше носіїв, що кодуєть один або більше антигенів, причому зазначений антиген містить послідовність амінокислот, представлену в SEQ ID NO: 706 або 708.

2. Вакцина проти ВІЛ-1 за п. 1, яка відрізняється тим, що:

i) зазначений носій являє собою ДНК, білок або вектор;

ii) зазначений носій являє собою вірусний вектор або бактеріальний вектор;

iii) зазначений носій являє собою вірусний вектор, що містить кістяк цитомегаловірусу (CMV), вірусу віспи, аденовірусу, вірусу краснухи, вірусу Сендай, рабдо-вірусу, альфавірусу або аденоасоційованого вірусу, або

iv) зазначений носій являє собою кістяк CMV людини (HCMV) або кістяк CMV макаки-резус (RhCMV).

3. Вакцина проти ВІЛ-1 за п. 2, яка відрізняється тим, що зазначений носій являє собою кістяк HCMV.

4. Вакцина проти ВІЛ-1 за п. 3, яка відрізняється тим, що:

a) в кістяку HCMV відсутня ділянка гена UL130-128;

b) в кістяку HCMV відсутній ген UL82, що кодує білок тегумена pp71, або

c) в кістяку HCMV відсутня ділянка гена UL130-128 і ген UL82, що кодує білок тегумена pp71.

5. Вакцина проти ВІЛ-1 за будь-яким із пп. 1-4 для застосування для захисту суб'єкта від інфікування ВІЛ-1 або для лікування ВІЛ-1 у суб'єкта, що має потребу в цьому.

6. Поліпептид, який містить послідовність амінокислот, представлену в SEQ ID NO: 706 або 708.

C12N 15/13 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2018 06065

(22) 01.11.2016

(24) 23.02.2023

(31) 62/250,095

(32) 03.11.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/059833, 01.11.2016

(72) Верона Ралука (US), Пауерс Гордон (US), Сейбінз Ніна Чі (US), Діенджеліс Ніккі А. (US), Сантулі-Марото Сандра (US), Вігеджен Карла Р. (US), Ву Шен-Дзюн (US), Ферранте Кетрін (US), Убані Енріке Зудайре (US)

(73) ЯНССЕН БАЙОТЕК, ІНК.

800/850 Ridgeview Drive, Horsham, Pennsylvania 19044, United States of America (US)

(54) АНТИТІЛО, ЩО СПЕЦИФІЧНО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З PD-1, І СПОСІБ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Виділене антагоністичне антитіло, що специфічно зв'язує PD-1, або його антигензв'язувальна ділянка, які містять область, що визначає комплементарність, важкого ланцюга 1 (HCDR1), HCDR2 і HCDR3 із SEQ ID NO: 82, 83 і 84, відповідно, та область, що визначає комплементарність, легкого ланцюга 1 (LCDR1), LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 86, 87 і 88, відповідно. 2. Антитіло або його антигензв'язувальна ділянка за п. 1, які відрізняються тим, що антитіло має одну, дві, три, чотири або п'ять із таких властивостей:

a) посилює активацію антигенспецифічних Т-клітин CD4<sup>+</sup> або CD8<sup>+</sup> дозозалежним чином, причому активацію вимірюють з використанням аналізу повторної сенсibilізації антигеном цитомегаловірусу (аналіз CMV), як описано в прикладі 1;b) зв'язує людський PD-1 з рівноважною константою дисоціації (K<sub>D</sub>) менше приблизно 100 нМ, де K<sub>D</sub> вимірюють з використанням системи ProteOn XPR36 за +25 °C;c) зв'язує людський PD-1 з K<sub>D</sub> менше приблизно 1 нМ, де K<sub>D</sub> вимірюють з використанням системи ProteOn XPR36 за +25 °C;d) зв'язує PD-1 яванського макака з SEQ ID NO: 3 з K<sub>D</sub> менше приблизно 100 нМ, де K<sub>D</sub> вимірюють з використанням системи ProteOn XPR36 за +25 °C; абоe) зв'язує PD-1 яванського макака з SEQ ID NO: 3 з K<sub>D</sub> менше приблизно 1 нМ, де K<sub>D</sub> вимірюють з використанням системи ProteOn XPR36 за +25 °C.

3. Антитіло або його антигензв'язувальна ділянка за п. 1 або 2, які містять HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO:

a) 10, 13, 16, 20, 26 і 31, відповідно;

b) 10, 13, 16, 21, 26 і 32, відповідно;

c) 10, 14, 16, 22, 27 і 33, відповідно;

d) 10, 14, 16, 22, 26 і 34, відповідно;

e) 10, 14, 16, 23, 28 і 35, відповідно;

f) 10, 13, 17, 20, 26 і 31, відповідно;

g) 10, 13, 17, 20, 26 і 36, відповідно;

h) 10, 13, 17, 21, 26 і 32, відповідно;

i) 10, 13, 17, 21, 27 і 37, відповідно;

j) 10, 13, 17, 23, 26 і 32, відповідно;

k) 10, 14, 17, 23, 28 і 35, відповідно;

l) 10, 14, 17, 22, 26 і 34, відповідно; або

m) 10, 14, 17, 23, 26 і 32, відповідно.

4. Антитіло або його антигензв'язувальна ділянка за будь-яким із пп. 1-3, які містять:

a) варіабельну область важкого ланцюга (VH) із SEQ ID NO: 41, 42, 43 або 48;

(11) 126896

(51) МПК (2023.01)

A61K 39/395 (2006.01)

C07K 16/18 (2006.01)

b) варіабельну область легкого ланцюга (VL) із SEQ ID NO: 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 або 56; або

c) VH із SEQ ID NO: 41, 42, 43 або 48 і VL із SEQ ID NO: 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 або 56.

5. Антитіло або його антигензв'язувальна ділянка за будь-яким із пп. 1-4, які містять:

a) VH із SEQ ID NO: 41 і VL із SEQ ID NO: 49;

b) VH із SEQ ID NO: 41 і VL із SEQ ID NO: 50;

c) VH із SEQ ID NO: 42 і VL із SEQ ID NO: 51;

d) VH із SEQ ID NO: 42 і VL із SEQ ID NO: 52;

e) VH із SEQ ID NO: 42 і VL із SEQ ID NO: 53;

f) VH із SEQ ID NO: 43 і VL із SEQ ID NO: 49;

g) VH із SEQ ID NO: 43 і VL із SEQ ID NO: 54;

h) VH із SEQ ID NO: 43 і VL із SEQ ID NO: 50;

i) VH із SEQ ID NO: 43 і VL із SEQ ID NO: 55;

j) VH із SEQ ID NO: 43 і VL із SEQ ID NO: 56;

k) VH із SEQ ID NO: 48 і VL із SEQ ID NO: 53;

l) VH із SEQ ID NO: 48 і VL із SEQ ID NO: 52; або

m) VH із SEQ ID NO: 48 і VL із SEQ ID NO: 56.

6. Антитіло або його антигензв'язувальна ділянка за будь-яким із пп. 1-5, які **відрізняються** тим, що антитіло є людським або гуманізованим.

7. Антитіло або його антигензв'язувальна ділянка за будь-яким із пп. 1-6, які **відрізняються** тим, що антитіло:

a) належить до ізотипу IgG1 і необов'язково містить у області Fc одне, два, три, чотири, п'ять, шість, сім, вісім, дев'ять або десять заміщень;

b) належить до ізотипу IgG2 і необов'язково містить у області Fc одне, два, три, чотири, п'ять, шість, сім, вісім, дев'ять або десять заміщень;

c) належить до ізотипу IgG3 і необов'язково містить у області Fc одне, два, три, чотири, п'ять, шість, сім, вісім, дев'ять або десять заміщень;

d) належить до ізотипу IgG4 і необов'язково містить у області Fc одне, два, три, чотири, п'ять, шість, сім, вісім, дев'ять або десять заміщень;

e) належить до ізотипу IgG1 і містить заміщення L234A, L235A, G237A, P238S, H268A, A330S і P331S;

f) належить до ізотипу IgG2 і містить заміщення V234A, G237A, P238S, H268A, V309L, A330S і P331S;

g) належить до ізотипу IgG4 і містить заміщення F234A, L235A, G237A, P238S і Q268A;

h) належить до ізотипу IgG1 і містить заміщення L234A, L235A або L234A і L235A;

i) належить до ізотипу IgG4 і містить заміщення F234A, L235A або F234A і L235A;

j) належить до ізотипу IgG2 і містить заміщення V234A;

k) належить до ізотипу IgG4 і містить заміщення S228P; або

l) належить до ізотипу IgG4 і містить заміщення S228P, F234A і L235A, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

8. Антитіло або його антигензв'язувальна ділянка за будь-яким із пп. 1-7, які містять:

a) HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 10, 14, 17, 23, 26 і 32, відповідно;

b) VH із SEQ ID NO: 48 і VL із SEQ ID NO: 56; і/або

c) важкий ланцюг (HC) із SEQ ID NO: 72 і легкий ланцюг (LC) із SEQ ID NO: 73.

9. Антитіло або його антигензв'язувальна ділянка за будь-яким із пп. 1-8, які **відрізняються** тим, що антитіло являє собою біспецифічне антитіло, яке необов'язково зв'язує PD-L1 (SEQ ID NO: 5), PD-L2 (SEQ ID NO: 8), LAG-3 (SEQ ID NO: 293), TIM-3 (SEQ ID NO: 138), CEACAM-1 (SEQ ID NO: 296), CEACAM-5 (SEQ

ID NO: 307), OX-40 (SEQ ID NO: 279), GITR (SEQ ID NO: 271), CD27 (SEQ ID NO: 280), VISTA (SEQ ID NO: 286), CD137 (SEQ ID NO: 281), TIGIT (SEQ ID NO: 301) або CTLA-4 (SEQ ID NO: 292).

10. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло або його антигензв'язувальну ділянку за будь-яким із пп. 1-9 і фармацевтично прийнятний носій.

11. Полінуклеотид, який:

a) кодує VH із SEQ ID NO: 41, 42, 43 або 48;

b) кодує VL із SEQ ID NO: 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 або 56;

c) кодує VH із SEQ ID NO: 41, 42, 43 або 48 і VL із SEQ ID NO: 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 або 56; або

d) містить полінуклеотидну послідовність із SEQ ID NO: 196 або 197.

12. Вектор, який містить полінуклеотид за п. 11.

13. Клітина-хазяїн, яка містить вектор за п. 12.

14. Спосіб отримання антагоністичного антитіла, що специфічно зв'язує PD-1, або його антигензв'язувальної ділянки, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 13 в умовах, за яких відбувається експресія антитіла його антигензв'язувальної ділянки, і виділення антитіла або його антигензв'язувальної ділянки, вироблених клітиною-хазяїном.

15. Виділене антагоністичне антитіло, що специфічно зв'язує PD-1, або його антигензв'язувальна ділянка, які містять:

a) HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 66, 67, 68, 69, 70 і 71, відповідно;

b) VH із SEQ ID NO: 64 і VL із SEQ ID NO: 65; і/або

c) HC із SEQ ID NO: 74 і LC із SEQ ID NO: 75.

16. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло або його антигензв'язувальну ділянку за п. 15 і фармацевтично прийнятний носій.

17. Полінуклеотид, який:

a) кодує VH із SEQ ID NO: 64;

b) кодує VL із SEQ ID NO: 65;

c) кодує VH із SEQ ID NO: 64 і VL із SEQ ID NO: 65; або

d) містить полінуклеотидну послідовність із SEQ ID NO: 198 або 199.

18. Вектор, який містить полінуклеотид за п. 17.

19. Клітина-хазяїн, яка містить вектор за п. 18.

20. Спосіб отримання антагоністичного антитіла, що специфічно зв'язує PD-1, або його антигензв'язувальної ділянки, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 19 в умовах, за яких відбувається експресія антитіла або його антигензв'язувальної ділянки, і виділення антитіла або його антигензв'язувальної ділянки, вироблених клітиною-хазяїном.

21. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який включає введення терапевтично ефективної кількості виділеного антитіла або його антигензв'язувальної ділянки за будь-яким із пп. 1-9 або фармацевтичної композиції за п. 10 суб'єктові, який цього потребує, протягом часу, достатнього для лікування раку.

22. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який включає введення терапевтично ефективної кількості виділеного антитіла або його антигензв'язувальної ділянки за п. 15 або фармацевтичної композиції за п. 16 суб'єктові, який цього потребує, протягом часу, достатнього для лікування раку.

23. Спосіб за п. 21 або 22, який **відрізняється** тим, що рак являє собою солідну пухлину або злоякісне гематологічне новоутворення.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 21-23, який **відрізняється** тим, що солідна пухлина являє собою меланому, рак легенів, плоскоклітинний недрібноклітинний рак легенів (НДКРЛ), неплоскоклітинний НДКРЛ, колоректальний рак, рак передміхурової залози, резистентний до кастрації рак передміхурової залози, рак шлунка, рак яєчника, рак ШКТ, рак печінки, рак підшлункової залози, рак щитоподібної залози, плоскоклітинну карциному голови й шиї, карциному стравоходу й шлунково-кишкового тракту, рак молочної залози, рак фаллопієвих труб, рак головного мозку, рак уретри, рак сечостатевої системи, ендометріоз, рак шийки матки або метастатичні ураження при онкологічних захворюваннях.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 21-23, який **відрізняється** тим, що злоякісне гематологічне новоутворення являє собою лімфому, мієлому або лейкоз.

26. Спосіб підсилення імунної відповіді у суб'єкта, який включає введення терапевтично ефективної кількості антитіла або його антигензв'язувальної ділянки за будь-яким із пп. 1-9 або 15 або фармацевтичної композиції за п. 10 або 16 суб'єктові, який цього потребує, протягом часу, достатнього для підсилення імунної відповіді.

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що суб'єкт має онкологічне захворювання або вірусну інфекцію.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 21-27, який **відрізняється** тим, що антитіло або його антигензв'язувальну ділянку вводять у комбінації з другим терапевтичним агентом.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 21-28, який **відрізняється** тим, що другий терапевтичний агент є:

а) стандартним лікарським засобом для лікування солідної пухлини або злоякісного гематологічного новоутворення;

б) агоністом молекули, що активує Т-клітини;

с) агоністом CD86 (SEQ ID NO: 264), CD80 (SEQ ID NO: 265), CD28 (SEQ ID NO: 266), ICOS (SEQ ID NO: 267), ліганду ICOS (SEQ ID NO: 268), TMIGD2 (SEQ ID NO: 269), CD40 (SEQ ID NO: 270), GITR (SEQ ID NO: 271), ліганду 4-1BB (SEQ ID NO: 272), ліганду OX40 (SEQ ID NO: 273), CD70 (SEQ ID NO: 274), CD40L (SEQ ID NO: 275), TNFRSF25 (SEQ ID NO: 264), LIGHT (SEQ ID NO: 277), ліганду GITR (SEQ ID NO: 278), OX-40 (SEQ ID NO: 279), CD27 (SEQ ID NO: 280), CD137 (SEQ ID NO: 281), NKG2D (SEQ ID NO: 282), CD48 (SEQ ID NO: 283), CD226 (SEQ ID NO: 284) або MICA (SEQ ID NO: 285);

д) інгібітором молекули, що інгібує Т-клітини;

е) інгібітором PD-1 (SEQ ID NO: 1), PD-L1 (SEQ ID NO: 5), PD-L2 (SEQ ID NO: 8), VISTA (SEQ ID NO: 286), BTNL2 (SEQ ID NO: 287), B7-H3 (SEQ ID NO: 288), B7-H4 (SEQ ID NO: 289), HVEM (SEQ ID NO: 290), HHLA2 (SEQ ID NO: 291), CTLA-4 (SEQ ID NO: 292), LAG-3 (SEQ ID NO: 293), TIM-3 (SEQ ID NO: 138), BTLA (SEQ ID NO: 294), CD160 (SEQ ID NO: 295), CEACAM-1 (SEQ ID NO: 296), LAIR1 (SEQ ID NO: 297), TGFβ (SEQ ID NO: 298), IL-10 (SEQ ID NO: 299), CD96 (SEQ ID NO: 300), TIGIT (SEQ ID NO: 301), NKG2A (SEQ ID NO: 302), CD112 (SEQ ID NO: 303), CD47 (SEQ ID NO: 304), SIRPA (SEQ ID NO: 305) або CD244 (SEQ ID NO: 306);

ф) антагоністичним антитілом, що специфічно зв'язує TIM-3;

г) антагоністичним антитілом, що специфічно зв'язує TIM-3, який містить VH і VL із:

i) SEQ ID NO: 145 і 155, відповідно;

ii) SEQ ID NO: 146 і 156, відповідно;

iii) SEQ ID NO: 148 і 157, відповідно;

iv) SEQ ID NO: 147 і 155, відповідно;

v) SEQ ID NO: 149 і 158, відповідно;

vi) SEQ ID NO: 150 і 159, відповідно;

vii) SEQ ID NO: 151 і 160, відповідно;

viii) SEQ ID NO: 152 і 161, відповідно;

ix) SEQ ID NO: 153 і 162, відповідно;

x) SEQ ID NO: 154 і 163, відповідно; або

xi) SEQ ID NO: 172 і 173, відповідно;

h) інгібітором рецептора фактора росту фібробластів (FGFR);

i) вакциною;

j) агоністичним антитілом, що специфічно зв'язує GITR;

j) агоністичним антитілом, що специфічно зв'язує OX40;

l) агоністичним антитілом, що специфічно зв'язує OX40,

яке містить VH і VL із SEQ ID NO: 309 і 310, відповідно;

m) агоністичним антитілом, що специфічно зв'язує OX40,

яке містить VH і VL із SEQ ID NO: 311 і 312, відповідно;

n) агоністичним антитілом, що специфічно зв'язує CD137;

о) променевою терапією; або

р) хірургічним втручанням.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що стандартний лікарський засіб для лікування солідної пухлини або злоякісного гематологічного новоутворення є гемцитабіном.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 21-29, який **відрізняється** тим, що антитіло або його антигензв'язувальну ділянку й другий терапевтичний агент вводять одночасно, послідовно або окремо.

32. Антиідіотипове антитіло, яке зв'язує антитіло або його антигензв'язувальну ділянку за будь-яким із пп. 1-9 або 15.

33. Набір, який містить антитіло за будь-яким із пп. 1-9 або 15.

(11) 126900

(51) МПК

A61K 39/395 (2006.01)

A61K 9/08 (2006.01)

A61K 47/18 (2017.01)

A61K 47/34 (2017.01)

A61P 7/04 (2006.01)

(21) а 2018 11471

(22) 27.04.2017

(24) 23.02.2023

(31) 2016-090590

(32) 28.04.2016

(33) JP

(86) PCT/JP2017/016658, 27.04.2017

(72) Саєкі Ацусі (JP), Нісідзава Сав (JP), Сасаки Хітосі (JP), Імаї Тіфумі (JP), Іґава Томоюкі (JP)

(73) ЧУГАІ СЕЙЯКУ КАБУСІКІ КАЙСЯ

5-1, Ukima 5-chome, Kita-ku, Tokyo 1158543, Japan (JP)

(54) АНТИТІЛОВІСНИЙ ПРЕПАРАТ

(57) 1. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла з рН від 4,5 до 6,5, який містить: біспецифічне антитіло у концентрації від 20 до 180 мг/мл, де перший поліпептид та третій поліпеп-

тид утворюють пару, та другий поліпептид та четвертий поліпептид утворюють пару, де перший поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 Н-ланцюга за SEQ ID NO: 1, 2 та 3 (CDR Н-ланцюга Q499), відповідно; другий поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 Н-ланцюга за SEQ ID NO: 4, 5 та 6 (CDR Н-ланцюга J327), відповідно; та третій поліпептид та четвертий поліпептид включають спільний L-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 L-ланцюга за SEQ ID NO: 7, 8 та 9 (CDR L-ланцюга L404), відповідно;

10-40 мМ гістидин/аспаратного буфера;

0,2-1 мг/мл полксамеру 188 (Poloxamer 188) та

100-300 мМ аргініну.

2. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла за п. 1, де у біспецифічному антитілі перший поліпептид та третій поліпептид утворюють пару, та другий поліпептид та четвертий поліпептид утворюють пару, де перший поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотну послідовність за SEQ ID NO: 10; другий поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотну послідовність за SEQ ID NO: 11; та третій поліпептид та четвертий поліпептид включають спільний L-ланцюг за SEQ ID NO: 12.

3. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла за п. 1 або 2, де концентрація полксамеру 188 становить 0,5 мг/мл.

4. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла за будь-яким з пп. 1-3, де згаданий рН становить 6,0.

5. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла за будь-яким з пп. 1-4, де концентрація гістидин/аспаратного буфера становить 20 мМ.

6. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла за будь-яким з пп. 1-5, де концентрація аргініну становить 150 мМ.

7. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла за будь-яким з пп. 1-6, де концентрація іону хлориду або іону ацетату в складі рідкого лікарського засобу на основі антитіла становить не більше 5 мМ.

8. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла з рН 6, який містить:

біспецифічне антитіло у концентрації від 20 до 180 мг/мл, де перший поліпептид та третій поліпептид утворюють пару, та другий поліпептид та четвертий поліпептид утворюють пару, де перший поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотну послідовність за SEQ ID NO: 10; другий поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотну послідовність за SEQ ID NO: 11; та третій поліпептид та четвертий поліпептид включають спільний L-ланцюг за SEQ ID NO: 12;

20 мМ гістидин/аспаратного буфера;

0,5 мг/мл полксамеру 188 та

150 мМ L-аргініну.

9. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла за будь-яким з пп. 1-8 для застосування для підшкірного введення.

10. Склад рідкого лікарського засобу на основі антитіла за будь-яким з пп. 1-9 для застосування при лікуванні гемофілії А.

11. Спосіб стабілізації антитіла в антитіловмісному рідкому лікарському складі, який передбачає додавання гістидин/аспаратного буфера, полксамеру 188 та аргініну до розчину, при цьому рН складу становить від 4,5 до 6,5, концентрація гістидин/аспаратного буфера становить від 10 до 40 мМ, концентрація полксамеру 188 становить від 0,2 до 1 мг/мл та концентрація аргініну становить від 100 до 300 мМ, де антитіло є біспецифічним антитілом у концентрації від 20 до 180 мг/мл, де перший поліпептид та третій поліпептид утворюють пару, та другий поліпептид та четвертий поліпептид утворюють пару, де перший поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 Н-ланцюга за SEQ ID NO: 1, 2 та 3 (CDR Н-ланцюга Q499), відповідно; другий поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 Н-ланцюга за SEQ ID NO: 4, 5 та 6 (CDR Н-ланцюга J327), відповідно; та третій поліпептид та четвертий поліпептид включають спільний L-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 L-ланцюга за SEQ ID NO: 7, 8 та 9 (CDR L-ланцюга L404), відповідно.

12. Спосіб пригнічення асоціації (утворення агрегату) антитіла в антитіловмісному рідкому лікарському складі, який передбачає додавання гістидин/аспаратного буфера, полксамеру 188 та аргініну до розчину, при цьому рН складу становить від 4,5 до 6,5, концентрація гістидин/аспаратного буфера становить від 10 мМ до 40 мМ, концентрація полксамеру 188 становить від 0,2 до 1 мг/мл та концентрація аргініну становить від 100 мМ до 300 мМ, де антитіло є біспецифічним антитілом у концентрації від 20 до 180 мг/мл, де перший поліпептид та третій поліпептид утворюють пару, та другий поліпептид та четвертий поліпептид утворюють пару, де перший поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 Н-ланцюга за SEQ ID NO: 1, 2 та 3 (CDR Н-ланцюга Q499), відповідно; другий поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 Н-ланцюга за SEQ ID NO: 4, 5 та 6 (CDR Н-ланцюга J327), відповідно; та третій поліпептид та четвертий поліпептид включають спільний L-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 L-ланцюга за SEQ ID NO: 7, 8 та 9 (CDR L-ланцюга L404), відповідно.

13. Спосіб пригнічення компонента з гетерогенністю заряду в антитіловмісному складі, який передбачає додавання гістидин/аспаратного буфера до розчину, де рН складу становить від 4,5 до 6,5, концентрація гістидин/аспаратного буфера становить від 10 до 40 мМ, концентрація полксамеру 188 становить від 0,2 до 1 мг/мл та концентрація аргініну становить від 100 до 300 мМ, де антитіло є біспецифічним антитілом у концентрації від 20 до 180 мг/мл, де перший поліпептид та третій поліпептид утворюють пару, та другий поліпептид та четвертий поліпептид утворюють пару, де перший поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 Н-ланцюга за SEQ ID NO: 1, 2 та 3 (CDR Н-ланцюга Q499), відповідно; другий поліпептид включає Н-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 Н-ланцюга за SEQ ID NO: 4, 5 та 6 (CDR Н-ланцюга J327), відповідно; та третій поліпе-



птитд та четвертий поліпептид включають спільний L-ланцюг, який включає амінокислотні послідовності CDR 1, 2 та 3 L-ланцюга за SEQ ID NO: 7, 8 та 9 (CDR L-ланцюга L404), відповідно.

- (11) **126892** (51) МПК (2023.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
**A61K 31/4439** (2006.01)  
A61P 35/00
- (21) а 2018 00418 (22) 15.06.2016  
(24) 23.02.2023  
(31) 62/180,543  
(32) 16.06.2015  
(33) US  
(31) 62/219,995  
(32) 17.09.2015  
(33) US  
(31) 62/286,501  
(32) 25.01.2016  
(33) US  
(31) 62/337,489  
(32) 17.05.2016  
(33) US  
(86) PCT/US2016/037498, 15.06.2016
- (72) Ендрюс Глен Іан (US), Чень Шіхао (US), ді П'єтро Алесандра (IT), Фонтана Девід (US), Голдберг Зеланна (US), Лінг Чіа-Ян (US), Лонг Хуа (US), Мартіньоні Марчелла (IT), Ньойтен Дімітрі Серж Антуан (US), Толл Арон Девід (US), Вулфсон Едріан (US)
- (73) МЕРК ПАТЕНТ ГМБХ  
Frankfurter Strasse 250, 64293 Darmstadt, Germany (DE)  
ПФАЙЗЕР, ІНК.  
235 East 42nd Street, New York, New York 10017, United States of America (US)
- (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ЗАПУЩЕНОЇ ПОШИРЕНОЇ НИРКОВОКЛІТИННОЇ КАРЦИНОМИ (ARCC)
- (57) 1. Спосіб лікування запущеної поширеної нирковоклітинної карциноми (aRCC) у суб'єкта, що включає введення комбінації антагоніста PD-L1 та інгібітора VEGFR, де антагоністом PD-L1 є авелумаб і інгібітором VEGFR є акситиніб.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що авелумаб вводять як початкову дозу принаймні 5 або 10 мг/кг і акситиніб вводять як початкову дозу принаймні 3 або 5 мг/кг.  
3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що авелумаб вводять раз в кожні два тижні і акситиніб вводять двічі в день.  
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що авелумаб вводять шляхом однократної внутрішньовенної інфузії та акситиніб вводять перорально в безперервному режимі дозування.  
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що акситиніб вводять незалежно від прийому їжі.  
6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що акситиніб рецептують у формі 5 мг таблеток.  
7. Застосування комбінації антагоніста PD-L1 та інгібітора VEGFR для лікування запущеної поширеної нирковоклітинної карциноми (aRCC) у суб'єкта, де ан-

тагоністом PD-L1 є авелумаб і інгібітором VEGFR є акситиніб.

8. Застосування за п. 7, яке відрізняється тим, що авелумаб вводять як початкову дозу принаймні 5 або 10 мг/кг і акситиніб вводять як початкову дозу принаймні 3 або 5 мг/кг.

9. Застосування за п. 7 або 8, яке відрізняється тим, що авелумаб вводять раз в кожні два тижні і акситиніб вводять двічі в день.

10. Застосування за будь-яким з пп. 7-9, яке відрізняється тим, що авелумаб рецептують у формі рідкого медикаменту і акситиніб рецептують у формі 1 мг таблеток, 3 мг таблетки або 5 мг таблетки.

11. Комплект для лікування у суб'єкта запущеної поширеної нирковоклітинної карциноми (aRCC), який включає перше вмістище, що містить антагоніст PD-L1, та друге вмістище, що містить інгібітор VEGFR, де антагоністом PD-L1 є авелумаб і інгібітором VEGFR є акситиніб.

12. Комплект за п. 11 для лікування суб'єкта, який страждає на запущену aRCC, який виявляє позитивний результат тесту на експресію PD-L1 при імуногістохімічному аналізі (IHC).

13. Комплект за п. 11 або 12, який відрізняється тим, що авелумаб рецептований у формі рідкого медикаменту і акситиніб рецептований у формі 1 мг таблеток, 3 мг таблетки або 5 мг таблетки.

## A 63

- (11) **126888** (51) МПК  
**A63F 13/45** (2014.01)  
**A63F 13/80** (2014.01)
- (21) а 2014 09922 (22) 10.02.2013  
(24) 23.02.2023  
(31) 1202370.1  
(32) 10.02.2012  
(33) GB  
(86) PCT/IL2013/000013, 10.02.2013
- (72) Бурьонков Сергей (CA), Шейхман Вадім (CA), Лігум Дмитрій (CA)
- (73) РЕЙШНЕЛ ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД  
Douglas Bay Complex, King Edward Road, Onchan, Isle of Man IM3 1DZ, United Kingdom (GB)
- (54) СПОСІБ І СИСТЕМА ДЛЯ КЕРУВАННЯ ЕКЗЕМПЛЯРАМИ ГРИ
- (57) 1. Комп'ютерно-реалізований спосіб керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому спосіб включає етапи, на яких:  
асоціюють з гравцем множину ваг, що стосуються відповідних ігрових позицій, причому кожна вага вказує на відповідну перевагу на користь розміщення гравця у відповідній ігровій позиції;  
у відповідь на участь гравця в першому екземплярі гри в деякій заданій ігровій позиції, оновлюють кожен з множини ваг для вказівки зміненої переваги на користь розміщення в кожній відповідній позиції; і  
призначають гравця на другий екземпляр гри на основі однієї або декількох з оновлених ваг і порівняння оновлених ваг гравця з відповідними вагами інших гравців.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап оновлення виконується залежно від заданої ігрової позиції, яка займається гравцем в першому екземплярі гри.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що етап оновлення включає етап, на якому оновлюють вагу для заданої ігрової позиції для вказівки зменшеної переваги на користь розміщення в цій позиції.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому оновлюють ваги для однієї або декількох позицій, за винятком заданої ігрової позиції для вказівки збільшеної переваги на користь розміщення в одній або декількох позиціях.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що оновлення ваги для позицій за винятком заданої ігрової позиції зберігає порядок цієї ваги одна відносно одної.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ваги оновлюються так, щоб після оновлення вага для заданої ігрової позиції вказувала найнижчу перевагу на користь розміщення в цій позиції відносно ваги для інших позицій.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оновлення ваги включає етап, на якому множать вагу на коефіцієнт оновлення.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оновлення ваги, відповідної заданій ігровій позиції, включає один або обидва етапи, на яких:

множать вагу на коефіцієнт оновлення, і додають попередньо визначене вагове значення.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що коефіцієнт оновлення вибирається залежно від деякої кількості ігрових позицій в грі.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому ініціалізують ваги перед участю гравця в грі.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що ініціалізація включає етап, на якому встановлюють вагу для вибраної стартової позиції на деяке задане значення, що вказує першу перевагу на користь розміщення гравця в стартовій позиції, і встановлюють ваги для інших позицій на одне або декілька інших значень, що вказують нижчу перевагу на користь розміщення в цих позиціях відносно першої переваги.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що встановлення ваги для вибраної стартової позиції включає етап, на якому обчислюють середню вагу для цієї стартової позиції:

$$\text{Середня Вага} = \frac{1}{N \left( 1 - \left( \left( \frac{N-1}{N} \right)^{\text{Розмір Столу}} \right) \right)}$$

де N - параметр, що конфігурується, а Розмір Столу - кількість гравців за повним столом.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що N в три рази перевершує Розмір Столу.

14. Спосіб за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що встановлення ваги для подальших ігрових позицій, які дотримуються порядку гри, включає етап, на якому встановлюють вагу таким чином:

$$SW_j + 1 = (N-1)SW_j / N.$$

15. Спосіб за будь-яким з пп. 10-14 включно, який **відрізняється** тим, що ініціалізація включає етап, на якому встановлюють ваги на відповідні значення, які ука-

зують порядок переваг ігрових позицій, що відповідає попередньо визначеному порядку ігрових позицій.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап призначення включає етап, на якому:

для деякої заданої ігрової позиції у другому екземплярі гри вибирають гравця з множини гравців на основі порівняння ваги гравця для заданої ігрової позиції з вагами для заданої позиції, асоційованими з одним або декількома іншими гравцями.

17. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап призначення включає етап, на якому призначають гравця додатково на основі значення часу, асоційованого з гравцем.

18. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап призначення включає етап, на якому: для деякої заданої ігрової позиції у другому екземплярі гри обчислюють ступінь переваги, що вказує перевагу на користь розміщення гравця в заданій ігровій позиції залежно від ваги гравця для заданої ігрової позиції і значення часу, асоційованого з гравцем.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що ступінь переваги обчислюється так, щоб збільшення в значенні часу приводило до збільшеної переваги на користь розміщення гравця.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що значення часу вказує час бездіяльності або час очікування гравця, переважний час з того моменту, як гравець перестав брати участь в першому екземплярі гри.

21. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етапи, на яких, для деякої заданої ігрової позиції у другому екземплярі гри, обчислюють ступінь переваги, що стосується ігрової позиції для кожного з множини гравців;

вибирають гравця, який має значення переваги, що вказує найбільшу перевагу на користь розміщення в заданій ігровій позиції; і призначають вибраного гравця на другий екземпляр гри в заданій ігровій позиції.

22. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому призначають гравця на другий екземпляр гри у відповідь на дію гравця в першому екземплярі гри.

23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що дія гравця включає вихід з гри або ігрового раунду.

24. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому підключають гравця до другого екземпляра гри, при цьому зберігаючи підключення гравця до першого екземпляра гри.

25. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап призначення виконується відповідно до алгоритму розміщення.

26. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що алгоритм розміщення вибирається або один або декілька параметрів алгоритму розміщення варіюються, залежно від кількості гравців, що беруть участь.

27. Спосіб за п. 22 або 23, який **відрізняється** тим, що алгоритм розміщення ініціюється у відповідь на умову запуску, причому умова запуску переважно включає одне або обидва з: закінчення межі часу; і кількості гравців, які бездіють, що перевищує поріг.

28. Комп'ютерно-реалізований спосіб керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому спосіб включає етапи, на яких:

ініціюють екземпляр гри;  
для кожної ігрової позиції в екземплярі гри призначають гравця на ігрову позицію, причому призначення включає етапи, на яких, для деякої заданої ігрової позиції:

для кожного з множини гравців, доступних для призначення на задану ігрову позицію, обчислюють ступінь переваги, що указує перевагу на користь розміщення гравця у відповідній позиції, причому ступінь переваги обчислюється залежно від (i) вагової інформації позиції, асоційованої з гравцем, і (ii) інформації часу очікування, що вказує час, який гравець чекав призначення на гру;

вибирають одного з множини доступних гравців на основі порівняння обчислених ступенів переваги гравця для заданої ігрової позиції; і

призначають одного вибраного гравця на задану ігрову позицію.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що етап вибору включає етап, на якому вибирають гравця, що має ступінь переваги, що вказує найбільшу перевагу на користь розміщення в заданій ігровій позиції.

30. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що етап вибору включає етап, на якому вибирають гравця, який має найнижчий або найвищий ступінь переваги.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 28-30, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому виконують спосіб, викладений в будь-якому з пп. 1-24.

32. Комп'ютерно-реалізований спосіб керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому спосіб включає етапи, на яких:

для кожного з множини гравців, асоціюють з гравцем: множину ваг, що стосуються множини відповідних ігрових позицій, причому кожна вага вказує на відповідну перевагу на користь розміщення гравця на відповідній ігровій позиції; і

показник бездіяльності для вказівки, чи бере участь гравець у теперішній момент в грі або бездіє;

ініціюють екземпляр гри;

для кожної ігрової позиції, асоційованої з екземпляром гри, вибирають одного з множини гравців залежно від показників бездіяльності гравців і ваг для ігрової позиції, і призначають вибраного гравця на ігрову позицію; і

оновлюють кожну з множини ваг, асоційованих з призначеним гравцем, для вказівки зміненої переваги на користь розміщення призначеного гравця в кожній відповідній позиції.

33. Спосіб за п. 32, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому:

у відповідь на припинення участі деяким заданим гравцем в екземплярі гри встановлюють показник бездіяльності для гравця для вказівки, що гравець бездіє.

34. Спосіб за п. 32 або 33, який **відрізняється** тим, що на етапі вибору вибирають тільки гравців, які бездіють, згідно з їх показниками бездіяльності.

35. Спосіб за будь-яким з пп. 29-31, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап, на якому асоціюють час бездіяльності з гравцями, вказаними як такі, що бездіють, показником бездіяльності, і причому на етапі вибору вибирають гравця для ігрової позиції додатково залежно від часу бездіяльності гравців.

36. Спосіб за будь-яким з пп. 32-35, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому виконують спосіб, викладений в будь-якому з пп. 1-28.

37. Комп'ютерно-реалізований спосіб керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому спосіб включає етапи, на яких:

асоціюють з кожним з множини гравців множину лічильників, що стосуються відповідних ігрових позицій у грі, причому лічильник гравця, відповідний деякій заданій ігровій позиції, оновлюється у відповідь на зайняття гравцем заданої ігрової позиції в екземплярі гри;

призначають гравців з множини гравців на екземпляр гри на основі лічильників, причому етап призначення включає етапи, на яких, для деякої заданої ігрової позиції в екземплярі гри:

визначають ваги позицій для кожного з набору гравців, причому визначення ваги позиції для гравця включає обчислення ваги позиції на основі лічильника гравця для заданої ігрової позиції і кількості ігор, в яких бере участь гравець;

вибирають одного з набору гравців на основі ваг позицій; і

призначають вибраного гравця на задану ігрову позицію в екземплярі гри.

38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що визначення ваги позиції для гравця включає етапи, на яких:

визначають співвідношення кількості ігор, в яких бере участь гравець, і

кількість ігрових позицій, доступних в грі, і модифікують значення лічильника гравця на основі цього співвідношення.

39. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому віднімають співвідношення із значення лічильника гравця.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 37-39, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому вибирають набір гравців з множини гравців.

41. Спосіб за п. 40, який **відрізняється** тим, що вибір набору гравців включає етап, на якому вибирають гравців, які в теперішній момент бездіють, і/або вибирають гравців на основі показників бездіяльності, асоційованих з кожним з множини гравців.

42. Спосіб за п. 40 або 41, який **відрізняється** тим, що вибір набору гравців включає етап, на якому вибирають випадковим чином з доступних гравців.

43. Спосіб за будь-яким з пп. 40-42, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому вибирають деяку кількість гравців для набору, відповідного кількості доступних ігрових позицій в екземплярі гри.

44. Спосіб за будь-яким з пп. 37-43, який **відрізняється** тим, що вага позиції визначається додатково залежно від значення часу, що вказує час, який гравець бездіє.

45. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що призначення гравців додатково включає етап, на якому застосовують одне або декілька правил розміщення гравців, причому правило розміщення гравців вказує перевагу на користь або проти розміщення гравця в деякій конкретній позиції на основі позицій, в яких грав гравець у попередніх екземплярах гри.

46. Спосіб за будь-яким з пп. 37-45, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому виконують

будь-які або всі етапи способу, викладеного в будь-якому з пп. 1-36.

47. Комп'ютерно-реалізований спосіб керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому спосіб включає етапи, на яких:

асоціюють з кожним з множини гравців значення позиції, що стосується ігрових позицій, в яких грали гравці в минулих екземплярах гри;

у відповідь на участь гравця в першому екземплярі гри в деякій заданій ігровій позиції, оновлюють значення позиції для гравця на основі заданої ігрової позиції, причому оновлення відображає відмінність між позицією, що грається в кожному екземплярі гри, і попередньо визначеним значенням ігрової позиції, переважно середнім значенням ігрової позиції або серединною позицією; і

призначають гравця на другий екземпляр гри на основі значення позиції.

48. Спосіб за п. 47, який **відрізняється** тим, що включає етап, на якому виконують будь-який або всі етапи способу, викладеного в будь-якому з пп. 1-46.

49. Машиночитаний носій, який включає програмний код, виконаний з можливістю, при виконанні на пристрої обробки даних, виконувати спосіб керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому програмний код включає код для:

асоціювання з гравцем множини ваг, що стосуються множини відповідних ігрових позицій, причому кожна вага вказує на відповідну перевагу на користь розміщення гравця на відповідній ігровій позиції;

у відповідь на участь гравця в першому екземплярі гри в деякій заданій ігровій позиції, оновлення кожної з множини ваг для вказівки зміненої переваги на користь розміщення в кожній відповідній позиції; і

призначення гравця на другий екземпляр гри на основі однієї або декількох з оновлених ваг і порівняння оновлених ваг гравця з відповідними вагами інших гравців.

50. Система для керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому система включає:

засіб для асоціювання з гравцем множини ваг, що стосуються множини відповідних ігрових позицій, причому кожна вага вказує на відповідну перевагу на користь розміщення гравця на відповідній ігровій позиції;

засіб для, у відповідь на участь гравця в першому екземплярі гри в деякій заданій ігровій позиції, оновлення кожної з множини ваг для вказівки зміненої переваги на користь розміщення в кожній відповідній позиції; і

засіб для призначення гравця на другий екземпляр гри на основі однієї або декількох з оновлених ваг і порівняння оновлених ваг гравця з відповідними вагами інших гравців.

51. Машиночитаний носій, що включає програмний код, виконаний з можливістю, при виконанні на пристрої обробки даних, виконувати спосіб керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому програмний код включає код для:

асоціювання з кожним з множини гравців множини лічильників, які стосуються відповідних ігрових позицій у грі, причому лічильник гравця, відповідний деякій заданій ігровій позиції, оновлюється у відповідь на зайняття гравцем заданої ігрової позиції;

призначення гравців з множини гравців на екземпляр гри на основі лічильників, причому етап призначення включає етапи, на яких, для деякої заданої ігрової позиції в екземплярі гри:

визначають ваги позицій для кожного з набору гравців, причому визначення ваги позиції для гравця включає етап, на якому обчислюють вагу позиції на основі лічильника гравця для заданої ігрової позиції і кількості ігор, в яких бере участь гравець;

вибирають одного з набору гравців на основі ваг позицій; і

призначають вибраного гравця на задану ігрову позицію в екземплярі гри.

52. Система для керування екземплярами гри, що має множину ігрових позицій, які можуть бути зайняті гравцями, причому система включає:

засіб для асоціювання з кожним з множини гравців множини лічильників, що стосуються відповідних ігрових позицій, причому лічильник гравця, відповідний деякій заданій ігровій позиції, оновлюється у відповідь на участь гравця в грі в заданій ігровій позиції;

засіб для призначення гравців із множини гравців на екземпляр гри на основі лічильників, причому етап призначення включає, для деякої заданої ігрової позиції в екземплярі гри:

засіб для визначення ваг позицій для кожного з набору гравців, причому визначення ваги позиції для гравця включає обчислення ваги позиції на основі лічильника гравця для заданої ігрової позиції і кількості ігор, в яких бере участь гравець;

засіб для вибору одного з набору гравців на основі ваги позицій; і

засіб для призначення вибраного гравця на задану ігрову позицію в екземплярі гри.

53. Машиночитаний носій, що включає програмний код, виконаний з можливістю, при виконанні на пристрої обробки даних, виконувати спосіб, викладений в будь-якому з пп. 1-48.

54. Система, що включає засіб для виконання способу, викладеного в будь-якому з пп. 1-48.

55. Ігровий сервер, що включає процесор і асоційовану пам'ять, сконфігурований для виконання способу, викладеного в будь-якому з пп. 1-48.

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 03**

- (11) **126926** (51) МПК (2023.01)  
**B03C 7/08** (2006.01)  
**B03C 7/00**  
**A23L 7/10** (2016.01)  
**A23L 11/00**  
**A23L 13/00**  
**A23L 17/10** (2016.01)  
**A23L 25/00**  
**A23J 1/02** (2006.01)  
**A23J 1/04** (2006.01)  
**A23J 1/12** (2006.01)  
**A23J 1/14** (2006.01)  
**A23J 1/10** (2006.01)  
**A23K 10/22** (2016.01)  
**C08B 30/04** (2006.01)  
**C08B 37/00**
- (21) **a 2020 02058** (22) **28.08.2018**  
(24) **23.02.2023**  
(31) **62/551,008**  
(32) **28.08.2017**  
(33) **US**  
(31) **62/612,804**  
(32) **02.01.2018**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2018/048241, 28.08.2018**  
(72) Флінн Кайл П. (US), Гупта Абхишек (US), Греч Френк Дж. мол. (US)  
(73) **СЕПАРЕЙШН ТЕКНОЛОДЖИЗ ЕЛЕЛСІ**  
**101 Hampton Avenue, Needham, MA 02494, United States of America (US)**  
(54) **СПОСІБ РОЗДІЛЕННЯ РЕЧОВИН, ЯКІ ВХОДЯТЬ ДО СКЛАДУ СУХИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І КОРМІВ, ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТРИБОЕЛЕКТРОСТАТИЧНОГО СЕПАРАТОРНОГО ПРИСТРОЮ**  
(57) 1. Спосіб фракціонування вихідної суміші, що містить від 5 до 8 % води, а також білок і щонайменше одне з крохмалю, розчинних волокон і нерозчинних волокон, з використанням одностадійного безперервного процесу трибоелектростатичного розділення, що включає:  
а) подачу вказаної вихідної суміші в трибоелектричний сепаратор, де вказана вихідна суміш містить боби, бобові, олійні культури, борошно олійних культур, рибне борошно, кісткове борошно або м'ясо-кісткове борошно; і  
б) одночасно зарядку і розділення вказаної вихідної суміші щонайменше на дві субфракції, одна з яких збагачена одним з білка, крохмалю і волокон і має склад, який відрізняється від складу вихідної суміші, де фракціонування вихідної суміші у зазначеному способі здійснюють з використанням трибоелектростатичного стрічкового сепаратора, який включає:  
і) перший електрод та другий електрод, розташовані на протилежних сторонах поздовжньої централь-

ної лінії та сконфігуровані для створення електричного поля між першим та другим електродами;  
ii) щонайменше один перший ролик, розташований на першому кінці сепаратора;  
iii) щонайменше один другий ролик, розташований на другому кінці сепаратора;  
iv) безперервну стрічку, що розташована між першим і другим електродами і підтримується щонайменше одним першим роликом і щонайменше одним другим роликом; і  
v) зону розділення, що визначається безперервною стрічкою і між нею, де швидкість стрічки знаходиться в діапазоні від 10 до 70 футів на секунду.  
2. Спосіб за п. 1, де потік вихідної суміші містить щонайменше один компонент, вибраний з групи, яка складається з білків, глютену, крохмалю, розчинних волокон і нерозчинних волокон.  
3. Спосіб за п. 1, де вихідна суміш має вміст білка щонайменше 35 % відносно маси сухої речовини (DM).  
4. Спосіб за п. 1, де рівень білка в одній з субфракцій підвищується і може знаходитися в діапазоні 25-46,5 або 30-48, або 52-62, або 60-71,5, або 55-80 % DM.  
5. Спосіб за п. 4, де рівень білка в одній з субфракцій підвищується так, що відносна зміна становить щонайменше 5 % DM.  
6. Спосіб за п. 1, де швидкість обробки вихідної суміші може знаходитися в діапазоні від 1000 до 20000 кг на годину на метр ширини електрода.  
7. Спосіб за п. 1, де перед розділенням регулюють вологість вихідної суміші шляхом сушіння або зволоження.  
8. Спосіб за п. 1, де прикладена напруга може знаходитися в діапазоні від 3 до 20 кВ, переважно від 10 до 16 кВ.  
9. Спосіб за п. 1, де зазор між електродами безперервно регулюється і може варіювати в діапазоні від 0,5 до 2,5 см, переважно від 0,9 до 1,7 см.  
10. Спосіб за п. 1, де вихідна суміш містить боби (або бобові), такі як горох, боби ліми, стручкову квасолю, боби люпину і боби гарбанзо.  
11. Спосіб за п. 1, де вихідна суміш містить насіння олійних культур і борошно, отримане після видалення олії з необробленого насіння олійних культур, такого як соя, канولا, ріпак, соняшник, гірчиця, кунжут, льняне насіння, сафлор, кукурудзяні зародки і арахіс.

**В 22**

- (11) **126933** (51) МПК (2023.01)  
**B22D 1/00**  
**F27D 3/16** (2006.01)  
**C21C 5/34** (2006.01)  
**B22D 41/58** (2006.01)  
**C21C 7/00**  
**C21C 7/072** (2006.01)
- (21) **a 2020 03660** (22) **28.01.2019**  
(24) **23.02.2023**  
(31) **18153905.7**  
(32) **29.01.2018**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2019/051945, 28.01.2019**

(72) Манхарт Крістіан (АТ), Хайдер Маттойс (АТ), Трамммер Бернд (АТ), Пачер Петер (АТ)

(73) РЕФРАКТОРІ ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ ЕНД КО. КГ

Wienerbergstrasse 11, 1100 Wien, Austria (АТ)

(54) ПРОБКА ДЛЯ ПРОДУВАННЯ ГАЗОМ, СИСТЕМА ДЛЯ ПРОДУВАННЯ ГАЗОМ, СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОБКИ ДЛЯ ПРОДУВАННЯ ГАЗОМ І СПОСІБ ПРОДУВАННЯ РОЗПЛАВЛЕНОГО МЕТАЛУ

(57) 1. Пробка (10) для продування газом для застосування у металургії, що містить:

а) керамічний вогнетривкий корпус (10k) з першим кінцем (10u) і другим кінцем (10o);

б) другий кінець (10o), що при встановленому положенні пробки (10) для продування газом знаходиться у контакті з розплавленим металом (41);

в) перший кінець (10u), щонайменше частково покритий металевим покриттям (12.1), металеве покриття (12.1) містить отвір (16);

г) пробку (10) для продування газом, виконану таким чином, що продувальний газ, який подається в отвір (16), проходить крізь корпус (10k) і виходить з корпусу (10k) на другому кінці (10o); і

г) щонайменше один електронний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4), що знаходиться у безпосередньому контакті з пробкою (10) для продування газом, для виявлення форми хвилі коливання механічної вібрації (81), причому електронний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) являє собою датчик прискорення.

2. Пробка (10) для продування газом для застосування у металургії за попереднім пунктом, в якій щонайменше один електронний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) встановлений на металевому покритті (12.1) або на додатковому адаптері (20) для подачі газу у пробці (10) для продування газом.

3. Пробка (10) для продування газом для застосування у металургії за будь-яким з попередніх пунктів, в якій електронний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) являє собою п'єзоелектричний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) прискорення.

4. Система для продування газом, що містить пробку (10) для продування газом для застосування у металургії і трубу (30) для подачі газу, з'єднану із пробкою (10) для продування газом, при цьому пробка (10) для продування газом містить:

а) керамічний вогнетривкий корпус (10k) із першим кінцем (10u) і другим кінцем (10o);

б) другий кінець (10o), що при встановленому положенні пробки для продування газом знаходиться у контакті з розплавленим металом;

в) перший кінець (10u), щонайменше частково покритий металевим покриттям (12.1), що містить отвір (16);

г) пробку (10) для продування газом, виконану таким чином, що продувальний газ, який подається крізь трубу (30) для подачі газу до отвору (16), проходить крізь корпус (10k) і виходить з корпусу (10k) на другому кінці (10o); і

г) щонайменше один електронний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4), що знаходиться у безпосередньому контакті з пробкою (10) для продування газом, для виявлення форми хвилі коливання механічної вібрації (81), причому електронний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) являє собою датчик прискорення;

система для продування газом додатково містить:

д) блок (80) обробки даних для одержання форми хвилі коливання механічної вібрації (81), отриманої електронним датчиком (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) у пробці (10) для продування газом, і для обчислення індексного сигналу (83) бульбашок із виявленої форми хвилі коливання механічної вібрації (81);

е) блок (100) керування;

причому блок (100) керування виконаний з можливістю:

- відображення індексного сигналу (83) бульбашок; і/або

- змінювання об'єму потоку (102) крізь трубу (30) для подачі газу залежно від індексного сигналу (83) бульбашок; і/або

- генерування попереджувального сигналу (101), коли індексний сигнал (83) бульбашок виходить за межі визначеного діапазону.

5. Система для продування газом за п. 4, яка додатково містить щонайменше один із наступних компонентів, що з'єднані з блоком (100) керування:

- регулюючий клапан (100a) для керування об'ємом потоку (102) крізь трубу (30) для подачі газу;

- вимірювач (100b) потоку для вимірювання об'єму потоку (102) крізь трубу (30) для подачі газу;

- вимірювач (100c) тиску для вимірювання тиску у трубі (30) для подачі газу.

6. Система для продування газом за пп. 4-5, в якій блок (80) обробки даних виконаний з можливістю визначення щонайменше одного індексного компонента (86.1, 86.2) бульбашок шляхом складання значень (82a) амплітуди частот із частотного спектра (82) за визначений частотний діапазон.

7. Система для продування газом за пп. 4-6, в якій блок (80) обробки даних виконаний з можливістю визначення індексного сигналу (83) бульбашок із суми різниць або знаменників між щонайменше одним із фактичних індексних компонентів (86.2) бульбашок і щонайменше одним із еталонних індексних компонентів (86.1) бульбашок.

8. Система для продування газом за пп. 4-6, яка містить пробку (10) для продування газом для застосування у металургії за пп. 1-3.

9. Спосіб визначення характеристик пробки (10) для продування газом, який включає наступні етапи:

- налаштування фактичного об'єму потоку газу крізь пробку (10) для продування газом;

- одержання форми хвилі коливання механічної вібрації (81) при фактичному об'ємі потоку (102) щонайменше одним електронним датчиком (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4), що знаходиться у безпосередньому контакті з пробкою (10) для продування газом, причому електронний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) являє собою датчик прискорення, тобто п'єзоелектричний датчик прискорення;

- обчислення щонайменше одного індексного компонента бульбашок з одержаної форми хвилі коливання механічної вібрації (81) при фактичному об'ємі потоку (102);

- збереження щонайменше одного індексного компонента бульбашок.

10. Спосіб продування розплавленого металу (41) газом у металургійній посудині (40), який включає наступні етапи:

- налаштування (401) фактичного об'єму потоку газу крізь пробку (10) для продування на заздалегідь визначене значення початкового об'єму потоку (102);

- одержання форми хвилі коливання механічної вібрації (81) при фактичному об'ємі потоку (102) щонайменше одним електронним датчиком (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4), що знаходиться у безпосередньому контакті із пробкою (10) для продування газом, причому електронний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) являє собою датчик прискорення, тобто п'єзоелектричний датчик (70, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4) прискорення; і;

- змінювання (404) об'єму потоку, що проходить по трубі (30) для подачі газу, залежно від одержаної форми хвилі коливання механічної вібрації (81); і/або

- генерування (403) попереджувального сигналу залежно від одержаної форми хвилі коливання механічної вібрації (81).

11. Спосіб продування розплавленого металу (41) газом у металургійній посудині (40) за п. 10, який включає наступні етапи:

- обчислення (402) індексного сигналу бульбашок з одержаної форми хвилі коливання механічної вібрації (81) при фактичному об'ємі потоку (102); і;

- генерування (403) попереджувального сигналу, якщо індексний сигнал (83) бульбашок виходить за межі заздалегідь визначеного індексного діапазону (85) бульбашок, і/або

- змінювання (404) об'єму потоку, що проходить крізь трубу (30) для подачі газу, залежно від індексного сигналу (83) бульбашок.

12. Спосіб продування розплавленого металу (41) газом у металургійній посудині (40) за пп. 10-11, в якому перед етапом налаштування (401) об'єму потоку здійснюють етап визначення (400) заздалегідь визначених значень з наступних груп: еталонний індексний компонент (86.1) бульбашок, початковий об'єм потоку (102) крізь трубу (30) для подачі газу, індексний діапазон (85) бульбашок, цільовий об'єм газу (103).

13. Спосіб продування розплавленого металу (41) газом у металургійній посудині (40) за пп. 11-12, в якому етап обчислення (402) індексного сигналу бульбашок включає обчислення індексного сигналу (83) бульбашок зі зваженої суми різниць або знаменників між фактичними індексними компонентами (86.2) бульбашок та еталонними індексними компонентами (86.1) бульбашок.

14. Спосіб продування розплавленого металу (41) газом у металургійній посудині (40) за п. 11-13, в якому етап (404) змінювання об'єму потоку включає:

- підвищення або підтримування постійним (404a) об'єму потоку, що проходить крізь трубу (30) для подачі газу, у випадку, якщо індексний сигнал (83) бульбашок знаходиться у межах заздалегідь визначеного індексного діапазону (85) бульбашок;

- зменшення (404b) об'єму потоку, що проходить крізь трубу (30) для подачі газу, у випадку, якщо індексний сигнал (83) бульбашок виходить за межі заздалегідь визначеного індексного діапазону (85) бульбашок.

(11) 126929

(51) МПК  
B22D 41/50 (2006.01)  
B22D 41/56 (2006.01)

(21) а 2020 02620

(22) 09.11.2018

(24) 23.02.2023

(31) 17200984.7

(32) 10.11.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/080829, 09.11.2018

(72) Сібье Фабріс (FR)

(73) ВЕЗУВІУС ГРУП, С.А.

Rue de Douvrain 17, 7011 Ghlin, Belgium (BE)

(54) ВУЗОЛ НИЖНЬОЇ ПЛИТИ ЗАТВОРА, ЩО МІСТИТЬ БЕЗБАЙОНЕТНЕ КРИПЛЕННЯ ЦИЛІНДРА-КОЛЕКТОРА

(57) 1. Вузол нижньої плити, що включає:

(А) циліндр-колектор (10), що включає:

(а) верхню по потоку поверхню (10u) і нижню по потоку поверхню (10d), об'єднані в одне ціле бічною поверхнею (10L), що містять канал (10b), який тягнеться по поздовжній осі (Z) від верхньої по потоку поверхні до нижньої по потоку поверхні,

(б) N виступів (11), при  $N \geq 2$ , розташованих по периметру бічної поверхні, де кожний виступ містить верхню по потоку поверхню (11u), що примикає до верхньої по потоку поверхні циліндра-колектора, і нижню по потоку поверхню (11d), відділену від верхньої на висоту виступу, та які мають кутову ширину (W), виміряну в площині, перпендикулярній поздовжній осі (Z), (В) раму (20f), що містить обойму шибрової плити для встановлення нижньої шибрової плити (20g), і (С) з'єднувач циліндра (20) для приймання та жорсткого з'єднання циліндра-колектора (10) з рамою, зазначений з'єднувач містить приймальну втулку циліндра (21), що жорстко закріплена на рамі, який відрізняється тим, що

з'єднувач циліндра також містить байонетне кільце (22), що включає верхній по потоку край (22u) і нижній по потоку край (22d), розділені висотою байонетного кільця, що перманентно закріплене з можливістю обертання в приймальній втулці циліндра таким чином, що байонетне кільце може обертатися навколо поздовжньої осі (Z), також байонетне кільце містить внутрішню поверхню з N каналів, розташованих уздовж поздовжньої осі (Z), від нижнього по потоку краю до верхнього по потоку краю, при цьому N каналів мають нижню по потоку ширину (Wd), на рівні нижнього по потоку краю кільця, трохи більшу, ніж азимутальна ширина (W) виступів (11), що дозволяє переміщати циліндр-колектор уздовж поздовжньої осі (Z) крізь нижній по потоку край байонетного кільця, з виступами, що входять у відповідні канали, до контакту виступів з відповідними фіксуючими частинами для виступів, і при цьому верхня по потоку ширина N каналів (Wu), на рівні верхнього по потоку краю кільця, більша, ніж нижня по потоку ширина (Wd), що дозволяє байонетному кільцю обертатися навколо поздовжньої осі (Z) відносно циліндра-колектора, поки край каналу не ввійде в контакт із нижньою по потоку поверхнею відповідного виступу, фіксуючи, таким чином, циліндр-колектор у робочому положенні.

2. Вузол нижньої плити за п. 1, який **відрізняється** тим, що  $N=3$  або 4, і тим, що  $N$  виступів (11) рівномірно розподілені по периметру бічної поверхні (10L).

3. Вузол нижньої плити за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що  $N$  каналів (22с) виконані з постійною шириною ( $Wd$ ) від нижнього по потоку краю до щонайменше 40 % висоти байонетного кільця з розширенням каналів до ширини ( $Wu$ ) на верхньому по потоку краї.

4. Вузол нижньої плити за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що байонетне кільце містить зовнішню поверхню, що містить різь (22t), що відповідає різі (21t) на внутрішній поверхні приймальної втулки циліндра, для можливості того, щоб обертання байонетного кільця відносно приймальної втулки циліндра переміщувало байонетне кільце уздовж поздовжньої осі (Z).

5. Вузол нижньої плити за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що приймальна втулка циліндра містить фіксуючі частини (21m) для виступів (11) і запобігає обертанню циліндра-колектора навколо поздовжньої осі (Z).

6. Вузол нижньої плити за п. 5, який **відрізняється** тим, що байонетне кільце містить стопор обертання (22b) на зовнішній поверхні, і тим, що приймальна втулка циліндра включає відповідний стопор обертання (21b) на своїй внутрішній поверхні, виконаний з можливістю зупиняти обертання байонетного кільця в положенні, у якому канали (22с) байонетного кільця збігаються з фіксуючими частинами (21m) приймальної втулки циліндра.

7. Вузол нижньої плити за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що приймальна втулка циліндра (21) утворена верхньою по потоку частиною (21u), жорстко закріпленою на рамі (20f), і нижньою по потоку частиною (21d), що з'єднана з верхньою по потоку частиною, між якими розташоване байонетне кільце, яке може обертатися відносно приймальної втулки циліндра, але не може бути витягнуте з неї.

8. Вузол нижньої плити за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижній по потоку край байонетного кільця містить пристрій для обертання (22r), включаючи виступи або вирізи, що дозволяють використовувати інструмент для обертання байонетного кільця навколо поздовжньої осі (Z).

9. Вузол нижньої плити за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що рама (20f) є:  
(а) рухомим вузлом шибєрного затвора із двома плитами, або  
(б) нерухомою рамою в шибєрному затворі із трьома плитами.

10. Вузол нижньої плити за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що є частиною затворної системи, встановленої на днищі металургійної ємності (200), у тому числі сталерозливного ковша, печі або проміжного ковша.

11. Спосіб встановлення циліндра-колектора (10) на затворну систему, який включає наступні етапи:  
(а) забезпечення вузла нижньої плити за будь-яким з попередніх пунктів,  
(б) введення верхньої по потоку поверхні (10u) циліндра-колектора (10) у байонетне кільце (22) з боку його нижнього по потоку краю (22d), і введення  $N$  виступів (11) циліндра у відповідні канали (22с),  
(в) просування циліндра-колектора уздовж поздовжньої осі (Z) крізь байонетне кільце до упору, поки циліндр-колектор не досягне робочої позиції,

(г) обертання байонетного кільця навколо поздовжньої осі (Z) відносно циліндра-колектора, поки циліндр-колектор не буде зафіксований у робочому положенні та позбавлений можливості переміщення уздовж поздовжньої осі (Z).

12. Спосіб за п. 11, для вузла нижньої плити, виконаного за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що включає етап встановлення каналів (22с) байонетного кільця напроти відповідних фіксуючих частин (21m) у приймальній втулці циліндра, що передую етапу (в), у якому циліндр-колектор переміщується уздовж поздовжньої осі (Z) крізь байонетне кільце до упору, поки циліндр-колектор не досягне робочого положення з виступами (11), що ввійшли у відповідні частини для виступів циліндра, що запобігає обертанню циліндра навколо поздовжньої осі (Z).

13. Спосіб за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що перед переміщенням циліндра-колектора крізь байонетне кільце на етапі (в)

- нижню шибєрну плиту (20g) встановлюють в обійму шибєрної плити й жорстко закріплюють на рамі (20f),  
- наносять вогнетривкий ущільнювальний матеріал (2) на верхню по потоку поверхню (10u) циліндра-колектора таким чином, щоб, коли циліндр-колектор досягне робочого положення на етапі (г), ущільнювальний матеріал був притиснутий до нижньої по потоку поверхні нижньої шибєрної плити.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що щонайменше деякі, переважно всі, етапи від (б) до (г) п. 11 виконуються маніпулятором.

## B 27

(11) 126922

(51) МПК (2023.01)

**B27N 1/00**

**B27N 1/02** (2006.01)

**B27N 3/14** (2006.01)

**B27N 3/18** (2006.01)

**B27N 3/00**

**B27N 3/02** (2006.01)

**B27N 9/00**

(21) а 2020 00929

(22) 12.09.2018

(24) 23.02.2023

(31) 17196574.2

(32) 16.10.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/074625, 12.09.2018

(72) Кальва Норберт (DE), Коп Торстен (DE)

(73) СВІСС КРОНО ТЕК АГ

Museggstrasse 14, 6004 Luzern, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЛИТИ НА ОСНОВІ ДЕРЕВИННОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб виготовлення плити (26) на основі деревинного матеріалу, що включає наступні етапи:

(а) розподіл великої кількості деревинних частинок з отриманням килима з частинок, при цьому перед розподілом та/або під час розподілу наносять щонайменше одну зв'язувальну речовину на щонайменше деяку частину деревинних частинок,



b) пресування килима з частинок з отриманням плити (26) на основі деревинного матеріалу за підвищеного тиску і підвищеної температури, який **відрізняється** тим, що під час розподілу деревинних частинок в різні місця усередині килима з частинок вводять різні за розміром кількості щонайменше однієї добавки (28, 30).

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна добавка (28, 30) містить щонайменше одну зв'язувальну речовину, щонайменше одну вогнестійку речовину, щонайменше одну біоцидну речовину, щонайменше одну речовину для поліпшення набухання деревини, щонайменше один спінювач та/або щонайменше одну речовину, яка змінює оптичну та/або гаптичну, та/або фізичну властивість плити (26) на основі деревинної речовини, наприклад її електропровідність та/або теплопровідність.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що в різні місця усередині килима з частинок вводять різні добавки (28, 30) та/або різні кількості різних добавок (28, 30).

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кількість деревинних частинок, які розподіляють з отриманням килима з частинок, змінюється залежно від їх очікуваного місця в килимі з частинок.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що кількість деревинних частинок, що розподіляють, і тип та/або кількість добавок (28, 30), що доставляють, вибирають таким чином, щоб плита (26) на основі деревинної речовини мала рівномірний розподіл уявної щільності.

6. Пристрій для здійснення способу за будь-яким із попередніх пунктів, що містить пристрій (16) завантаження й електричний пристрій управління, який пристосований управляти пристроєм (16) завантаження таким чином, щоб під час розподілу деревинних частинок в різні місця усередині килима з частинок доставлялися різні за розміром кількості щонайменше однієї добавки (28, 30).

7. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що електричний пристрій управління містить електронний пристрій обробки даних, який пристосований отримувати доступ до інформації, що зберігається в електронному запам'ятовувальному пристрої, і на основі цієї інформації управляти пристроєм завантаження.

8. Пристрій за п. 6 або п. 7, який **відрізняється** тим, що пристрій завантаження містить щонайменше одну розподільну головку (18) з щонайменше одним розподільним соплом для розподілу деревинних частинок і щонайменше одну розподільну головку (18) для розподілу щонайменше однієї добавки (28, 30).

9. Пристрій за будь-яким із пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна розподільна головка (18) містить щонайменше два різних сопла для добавок для розподілу різних добавок (28, 30).

**B29C 41/00**  
**B32B 27/00**  
**C08K 3/36** (2006.01)  
**B29C 70/60** (2006.01)

- (21) а 2020 08499 (22) 23.05.2019  
 (24) 23.02.2023  
 (31) 18175889.7  
 (32) 05.06.2018  
 (33) EP  
 (86) PCT/EP2019/063335, 23.05.2019  
 (72) Ханніг Ганс-Юрген (DE), Хофф Егон (DE)  
 (73) АКЦЕНТА ПАНЕЛЕ + ПРОФІЛЕ ГМБХ  
 Werner-von-Siemens-Str. 18-20, 56759 Kaisersesch, Germany (DE)
- (54) МАТЕРІАЛ НЕСУЧОГО ЕЛЕМЕНТА НА ОСНОВІ ПЛАСТИЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ТА ТВЕРДОЇ КОМПОЗИЦІЇ НА БАЗІ МІНЕРАЛІВ ДЛЯ ДЕКОРОВАНИХ СТИНОВИХ АБО ПІДЛОГОВИХ ПАНЕЛЕЙ
- (57) 1. Матеріал (20) несучого елемента для виготовлення несучого елемента (36) декорованої стінової або підлогової панелі, причому матеріал (20) несучого елемента складається з матеріалу матриці і твердого матеріалу, при цьому матеріал матриці у перерахунку на матеріал несучого елемента присутній у кількості від  $\geq 25$  до  $\leq 55$  мас. %, зокрема від  $\geq 35$  до  $\leq 45$  мас. %, а твердий матеріал у перерахунку на матеріал несучого елемента присутній у кількості від  $\geq 45$  до  $\leq 75$  мас. %, зокрема від  $\geq 55$  до  $\leq 65$  мас. %, крім того, матеріал матриці та твердий матеріал разом у перерахунку на матеріал (20) несучого елемента присутні у кількості  $\geq 95$  мас. %, зокрема  $\geq 99$  мас. %, який **відрізняється** тим, що твердого матеріалу, у перерахунку на матеріал несучого елемента, сформовано щонайменше до 50 мас. %, зокрема принаймні до 80 мас. %, зокрема щонайменше до 95 мас. % з твердої композиції, яка складається принаймні з першого шаруватого силікатного порошку і другого шаруватого силікатного порошку, при цьому перший шаруватий силікатний порошок має розмір частинок  $D_{50}$ , який менше розміру частинок  $D_{50}$  другого шаруватого силікатного порошку, а матеріал матриці у перерахунку на матеріал матриці сформовано щонайменше до 50 мас. %, зокрема принаймні до 80 мас. %, зокрема щонайменше до 95 мас. % з пластичної композиції, яка складається з гомополімеру і принаймні з першого співполімеру та другого співполімеру, при цьому перший співполімер відрізняється від другого співполімеру.
2. Матеріал несучого елемента за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший шаруватий силікатний порошок і/або другий шаруватий силікатний порошок містить тальк.
3. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що тверда композиція містить перший шаруватий силікатний порошок у кількості від  $\geq 35$  до  $\leq 85$  мас. %, переважно від  $\geq 50$  до  $\leq 70$  мас. %, у перерахунку на тверду композицію, у формі частинок, що мають розмір частинки  $D_{50}$  у діапазоні від  $\geq 3$  до  $\leq 6$  мкм, та/або таких, що мають розмір частинки  $D_{98}$  у діапазоні від  $\geq 10$  до  $\leq 30$  мкм, і містить другий шаруватий силікатний порошок у кількості від  $\geq 15$  до  $\leq 65$  мас. %, переважно від  $\geq 30$  до  $\leq 50$  мас. %, у перерахунку на тверду композицію, у формі частинок, що мають розмір частинки  $D_{50}$  у діа-

**B 44**

- (11) 126946 (51) МПК (2023.01)  
**B44C 5/04** (2006.01)  
**B32B 5/00**

пазоні від  $\geq 6$  до  $\leq 10$  мкм, та/або таких, що мають розмір частинки  $D_{98}$  у діапазоні від  $\geq 20$  до  $\leq 40$  мкм.

4. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гомополімер, перший співполімер та другий співполімер містять поліпропілен.

5. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший співполімер містить гетерофазний поліпропілен, а другий співполімер містить етилен-пропіленовий співполімер та ізотактичний поліпропілен.

6. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що другий співполімер має вміст етилену від  $\geq 8$  до  $\leq 22$  мас. %, переважно від  $\geq 13$  до  $\leq 17$  мас. %.

7. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що швидкість потоку розплаву гомополімеру більша, ніж швидкість потоку розплаву першого співполімеру та другого співполімеру.

8. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що швидкість потоку розплаву другого співполімеру більша, ніж швидкість потоку розплаву першого співполімеру.

9. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гомополімер у перерахунку на пластичну композицію присутній у співвідношенні від  $\geq 10$  до  $\leq 40$  мас. %, та/або що перший співполімер у перерахунку на пластичну композицію присутній у співвідношенні від  $\geq 40$  до  $\leq 70$  мас. %, та/або що другий співполімер у перерахунку на пластичну композицію присутній у співвідношенні від  $\geq 10$  до  $\leq 40$  мас. %.

10. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що матеріал матриці на додаток до пластичної композиції містить принаймні одну фарбувальну добавку.

11. Матеріал несучого елемента за п. 10, який **відрізняється** тим, що фарбувальною добавкою є пігментна речовина на основі термопластичних матеріалів, яка має температуростійкість до щонайменше  $230^{\circ}\text{C}$ , переважно щонайменше  $280^{\circ}\text{C}$ , а інтервал плавлення від  $\geq 95$  до  $\leq 125^{\circ}\text{C}$ , переважно від  $\geq 105$  до  $\leq 115^{\circ}\text{C}$ .

12. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що матеріал матриці містить поліетилен у формі поліетилену низької щільності (ПНЩ).

13. Матеріал несучого елемента за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що твердий матеріал на додаток до твердої композиції включає принаймні ще один додатковий твердий матеріал.

14. Матеріал несучого елемента за п. 13, який **відрізняється** тим, що додатковий твердий матеріал має об'ємну щільність у діапазоні  $\leq 2000$ , зокрема  $\leq 1500$ , наприклад  $\leq 1000$ , більш переважно  $\leq 500$  кг/м<sup>3</sup>, та/або що додатковий твердий матеріал вибрано з групи, що складається з деревини, керамзиту, вулканічного попелу, пемзи, ніздрюватого бетону, неорганічних пін та целюлози.

15. Декорована панель, зокрема декорована стінова або підлогова панель, що містить несучий елемент (36) та декор, нанесений на несучий елемент, при цьому, зокрема, покривний шар, який забезпечено структурою, нанесено на вищезгаданий декор,

яка **відрізняється** тим, що несучий елемент (36) містить матеріал (20) несучого елемента, при цьому матеріал (20) відповідає будь-якому з попередніх пунктів.

## B 62

(11) 126934

(51) МПК (2023.01)

B62D 25/00

B62D 27/02 (2006.01)

B62D 27/06 (2006.01)

B62D 63/02 (2006.01)

(21) а 2020 03756

(22) 21.11.2018

(24) 23.02.2023

(31) 01414/17

(32) 22.11.2017

(33) CH

(86) PCT/EP2018/082125, 21.11.2018

(72) Шмідт Клаус (DE)

(73) ПІЕХ ДІЗАЙН АГ

Brandschenkestrasse 150, 8002 Zuerich, Switzerland (CH)

(54) КУЗОВНА ПЛАТФОРМА АВТОМОБІЛЯ (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Кузовна платформа автомобіля (1), яка містить:  
а) пасажирський кузовний модуль (100), який містить переднє конструктивне сполучення (110) і заднє конструктивне сполучення (120);  
б) передній кузовний модуль (200), який має заднє конструктивне сполучення (220);  
с) задній кузовний модуль (300), який має переднє конструктивне сполучення (310);  
д) пасажирський подовжувальний кузовний модуль (700), пристосований для розміщення між пасажирським кузовним модулем (100) і заднім кузовним модулем (300), причому пасажирський подовжувальний кузовний модуль (700) містить переднє конструктивне сполучення (710), пристосоване для механічного з'єднання із заднім конструктивним сполученням (120) пасажирського кузовного модуля (100), і заднє конструктивне сполучення (720), пристосоване для механічного з'єднання з переднім конструктивним сполученням (310) заднього кузовного модуля (300);  
е) за допомогою якого  
і) відповідні конструктивні сполучення налаштовані на механічне з'єднання пасажирського кузовного модуля (100) з переднім кузовним модулем (200);  
ii) переднє конструктивне сполучення (310) заднього кузовного модуля (300) і заднє конструктивне сполучення (120) пасажирського кузовного модуля (100) є відповідними конструктивними сполученнями, пристосованими для механічного з'єднання пасажирського кузовного модуля (100) із заднім кузовним модулем (300);  
iii) заднє конструктивне сполучення (120) пасажирського кузовного модуля (100) і заднє конструктивне сполучення (720) пасажирського подовжувального кузовного модуля (700) є ідентичними типами сполучення, пристосованими для механічного з'єднання з однаковими механічними точками (10) з'єднання переднього конструктивного сполучення (310) заднього кузовного модуля (300); і

iv) задній кузовний модуль (300) містить фермову конструкцію.

2. Кузовна платформа автомобіля (1), яка містить:

а) пасажирський кузовний модуль (100), який містить переднє конструктивне сполучення (110) і заднє конструктивне сполучення (120);

б) передній кузовний модуль (200), який має заднє конструктивне сполучення (220);

с) задній кузовний модуль (300), який має переднє конструктивне сполучення (310);

д) пасажирський подовжувальний кузовний модуль (700), пристосований для розміщення між пасажирським кузовним модулем (100) і заднім кузовним модулем (300), причому пасажирський подовжувальний кузовний модуль (700) містить переднє конструктивне сполучення (710), пристосоване для механічного з'єднання із заднім конструктивним сполученням (120) пасажирського кузовного модуля (100), і заднє конструктивне сполучення (720), пристосоване для механічного з'єднання з переднім конструктивним сполученням (310) заднього кузовного модуля (300);

е) в якому

i) заднє конструктивне сполучення (220) переднього кузовного модуля (200) і переднє конструктивне сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100) є відповідними конструктивними сполученнями, пристосованими для механічного з'єднання пасажирського кузовного модуля (100) з переднім кузовним модулем (200);

ii) переднє конструктивне сполучення (310) заднього кузовного модуля (300) і заднє конструктивне сполучення (120) пасажирського кузовного модуля (100) є відповідними конструктивними сполученнями, пристосованими для механічного з'єднання пасажирського кузовного модуля (100) із заднім кузовним модулем (300);

iii) заднє конструктивне сполучення (120) пасажирського кузовного модуля (100) і заднє конструктивне сполучення (720) пасажирського подовжувального кузовного модуля (700) є ідентичними типами сполучення, пристосованими для механічного з'єднання з однаковими точками (10) механічного з'єднання переднього конструктивного сполучення (310) заднього кузовного модуля (300); і

iv) кузовна платформа (1) автомобіля містить передній подовжувальний кузовний модуль (600), пристосований для розміщення між пасажирським кузовним модулем (100) і переднім кузовним модулем (200).

3. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 2, в якій передній подовжувальний кузовний модуль (600) містить переднє конструктивне сполучення (610), пристосоване для механічного з'єднання із заднім конструктивним сполученням (220) переднього кузовного модуля (200), і заднє конструктивне сполучення (620), пристосоване для механічного з'єднання з переднім конструктивним сполученням (110) пасажирського кузовного модуля (100).

4. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 3, в якій заднє конструктивне сполучення (220) переднього кузовного модуля (200) і заднє конструктивне сполучення (620) переднього подовжувального кузовного модуля (600) є ідентичними типами з'єднання, пристосованими для механічного з'єднання з такими самими точками (10) механічного з'єднання переднього конструктивного сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100).

5. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 3, в якій заднє конструктивне сполучення (220) переднього кузовного модуля (200) і заднє конструктивне сполучення (620) переднього подовжувального кузовного модуля (600) є різними типами сполучення, пристосованими для механічного з'єднання з різними механічними з'єднувальними точками (10) переднього конструктивного сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100).

6. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, яка містить передній кінцевий кузовний модуль (400), який має заднє конструктивне сполучення (420), пристосоване для механічного з'єднання з переднім конструктивним сполученням (210) переднього кузовного модуля (200).

7. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, яка містить задній кінцевий кузовний модуль (500), який містить переднє конструктивне сполучення (510), пристосоване для механічного з'єднання із заднім конструктивним сполученням (320) заднього кузовного модуля (300).

8. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, яка містить допоміжну конструкцію (800) підвищення жорсткості, яка механічно з'єднує передній кузовний модуль (200) з пасажирським кузовним модулем (100).

9. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 8, в якій допоміжна конструкція (800) підвищення жорсткості розташована на стороні платформи кузова автомобіля, яка під час експлуатації автомобіля спрямована в сторону від дорожнього полотна.

10. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, в якій щонайменше одне з передніх і/або задніх конструктивних сполучень (110, 120, 210, 220, 310) містить щонайменше один фланець (51), який має щонайменше одну контактну поверхню (52), пристосовану для передачі навантаження на сусідній кузовний модуль (100, 200, 300).

11. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 10, в якій фланець (51) розташований на кутовому кронштейні (50).

12. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 10, в якій фланець (51) щонайменше частково складається з щонайменше двох кутових кронштейнів (50), які мають комплементарні контактні поверхні (52), які разом утворюють складову контактну поверхню складової кріпильної пластини (55).

13. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, в якій заднє конструктивне сполучення (220) переднього кузовного модуля (200) містить лівий задній конструктивний елемент (221) і правий задній конструктивний елемент (222), а передній кузовний модуль (200) містить лівий передній лонжерон (231), який проходить від лівого заднього конструктивного елемента (221), по суті, в поздовжньому напрямку (x) переднього кузовного модуля (200), і правий передній лонжерон (232), який проходить від правого заднього конструктивного елемента (222), по суті, в поздовжньому напрямку (x) переднього кузовного модуля (200).

14. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 3, в якій заднє конструктивне сполучення (620) переднього подовжувального кузовного модуля (600) містить лівий задній конструктивний сполучний елемент (621) і правий задній конструктивний сполучний елемент (622) і передній подовжувальний кузовний модуль (600) містить лівий передній подовжувальний лонжерон (631), який проходить від лівого заднього конст-

руктивного сполучного елемента (621), по суті, у поздовжньому напрямку (х) переднього подовжувального кузовного модуля (600), і правий передній подовжувальний лонжерон (632), який проходить від правого заднього конструктивного сполучного елемента (622), по суті, у поздовжньому напрямку (х) переднього подовжувального кузовного модуля (600).

15. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 14, в якій переднє конструктивне сполучення (610) переднього подовжувального кузовного модуля (600) містить лівий передній конструктивний сполучний елемент (611) і правий передній конструктивний сполучний елемент (612), причому лівий передній конструктивний сполучний елемент (611) і лівий задній конструктивний сполучний елемент (621) переднього подовжувального модуля (600), і лівий передній подовжувальний лонжерон (631) розташовані, по суті, на прямій лінії у поздовжньому напрямку (х) переднього подовжувального кузовного модуля (600) і правого переднього конструктивного сполучного елемента (612), і правого заднього конструктивного сполучного елемента (622) переднього подовжувального модуля (600), і правого переднього подовжувального лонжерона (632), по суті, розташовані на прямій лінії у поздовжньому напрямку (х) переднього подовжувального кузовного модуля (600).

16. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 2, яка **відрізняється** тим, що, коли пасажирський кузовний модуль (100) і передній подовжувальний кузовний модуль (600), і передній кузовний модуль (200) перебувають у стані механічного взаємозв'язку, переднє конструктивне сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100) і переднє конструктивне сполучення (610) переднього подовжувального кузовного модуля (600), і переднє конструктивне сполучення (210) переднього кузовного модуля (200), по суті, розташовані на прямій лінії у поздовжньому напрямку (х) пасажирського кузовного модуля (100).

17. Кузовна платформа автомобіля (1), яка містить:

- а) пасажирський кузовний модуль (100), який містить переднє конструктивне сполучення (110) і заднє конструктивне сполучення (120);

- б) передній кузовний модуль (200), який має заднє конструктивне сполучення (220);

- в) задній кузовний модуль (300), який має переднє конструктивне сполучення (310);

- г) пасажирський подовжувальний кузовний модуль (700), пристосований для розміщення між пасажирським кузовним модулем (100) і заднім кузовним модулем (300), причому пасажирський подовжувальний кузовний модуль (700) містить переднє конструктивне сполучення (710), пристосоване для механічного з'єднання із заднім конструктивним сполученням (120) пасажирського кузовного модуля (100), і заднє конструктивне сполучення (720), пристосоване для механічного з'єднання з переднім конструктивним сполученням (310) заднього кузовного модуля (300);

е) в якому

і) заднє конструктивне сполучення (220) переднього кузовного модуля (200) і переднє конструктивне сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100) є відповідними конструктивними сполученнями, пристосованими для механічного з'єднання пасажирського кузовного модуля (100) з переднім кузовним модулем (200);

ii) переднє конструктивне сполучення (310) заднього кузовного модуля (300) і заднє конструктивне сполучення (120) пасажирського кузовного модуля (100) є відповідними конструктивними сполученнями, пристосованими для механічного з'єднання пасажирського кузовного модуля (100) із заднім кузовним модулем (300);

iii) заднє конструктивне сполучення (120) пасажирського кузовного модуля (100) і заднє конструктивне сполучення (720) пасажирського подовжувального кузовного модуля (700) є ідентичними типами сполучення, пристосованими для механічного з'єднання з однаковими точками (10) механічного з'єднання переднього конструктивного сполучення (310) заднього кузовного модуля (300); і

iv) механічні з'єднання між конструктивними сполученнями (110, 120, 210, 220, 310) виконані як різні механічні з'єднання.

18. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 17, в якій різні механічні з'єднання встановлюються за допомогою кріпильних елементів (56).

19. Кузовна платформа за п. 18, в якій елементи кріплення являють собою щонайменше один гвинт і/або різьбовий болт, і/або заклепку.

20. Кузовна платформа автомобіля (1), яка містить:

- а) пасажирський кузовний модуль (100), який містить переднє конструктивне сполучення (110) і заднє конструктивне сполучення (120);

- б) передній кузовний модуль (200), який має заднє конструктивне сполучення (220);

- в) задній кузовний модуль (300), який має переднє конструктивне сполучення (310);

- г) пасажирський подовжувальний кузовний модуль (700), пристосований для розміщення між пасажирським кузовним модулем (100) і заднім кузовним модулем (300), причому пасажирський подовжувальний кузовний модуль (700) містить переднє конструктивне сполучення (710), пристосоване для механічного з'єднання із заднім конструктивним сполученням (120) пасажирського кузовного модуля (100), і заднє конструктивне сполучення (720), пристосоване для механічного з'єднання з переднім конструктивним сполученням (310) заднього кузовного модуля (300);

е) в якому

і) заднє конструктивне сполучення (220) переднього кузовного модуля (200) і переднє конструктивне сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100) є відповідними конструктивними сполученнями, пристосованими для механічного з'єднання пасажирського кузовного модуля (100) з переднім кузовним модулем (200);

ii) переднє конструктивне сполучення (310) заднього кузовного модуля (300) і заднє конструктивне сполучення (120) пасажирського кузовного модуля (100) є відповідними конструктивними сполученнями, пристосованими для механічного з'єднання пасажирського кузовного модуля (100) із заднім кузовним модулем (300);

iii) заднє конструктивне сполучення (120) пасажирського кузовного модуля (100) і заднє конструктивне сполучення (720) пасажирського подовжувального кузовного модуля (700) є ідентичними типами сполучення, пристосованими для механічного з'єднання з однаковими точками (10) механічного з'єднання переднього конструктивного сполучення (310) заднього кузовного модуля (300); і

iv) пасажирський кузовний модуль (100) містить панель дна (130), виготовлену з листового матеріалу.

21. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 20, в якій пасажирський кузовний модуль (100) містить верхню рамну конструкцію (140), розташовану на панелі дна (130) і механічно прикріплену до неї.

22. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, в якій пасажирський кузовний модуль (100) містить щонайменше один тунель (150), який проходить вздовж пасажирського кузовного модуля (100) у поздовжньому напрямку (x) пасажирського кузовного модуля (100).

23. Кузовна платформа за п. 1, в якій двигун внутрішнього згоряння встановлений в задньому кузовному модулі (300).

24. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, в якій електродвигун розташований в задньому кузовному модулі (300).

25. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, в якій щонайменше частина електричного силового агрегату розташована в передньому кузовному модулі (200).

26. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 1, яка містить передній подовжувальний кузовний модуль (600), пристосований для розміщення між пасажирським кузовним модулем (100) і переднім кузовним модулем (200).

27. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 26, в якій передній подовжувальний кузовний модуль (600) містить переднє конструктивне сполучення (610), пристосоване для механічного з'єднання із заднім конструктивним сполученням (220) переднього кузовного модуля (200), і заднє конструктивне сполучення (620), пристосоване для механічного з'єднання з переднім конструктивним сполученням (110) пасажирського кузовного модуля (100).

28. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 27, в якій заднє конструктивне сполучення (220) переднього кузовного модуля (200) і заднє конструктивне сполучення (620) переднього подовжувального кузовного модуля (600) є ідентичними типами з'єднання, пристосованими для механічного з'єднання з такими самими точками (10) механічного з'єднання переднього конструктивного сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100).

29. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 27, в якій заднє конструктивне сполучення (220) переднього кузовного модуля (200) і заднє конструктивне сполучення (620) переднього подовжувального кузовного модуля (600) є різними типами сполучень, пристосованими для механічного з'єднання з різними точками (10) механічного з'єднання переднього конструктивного сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100).

30. Кузовна платформа (1) автомобіля за п. 26, яка **відрізняється** тим, що, коли пасажирський кузовний модуль (100) і передній подовжувальний кузовний модуль (600), і передній кузовний модуль (200) перебувають у стані механічного взаємозв'язку, а переднє конструктивне сполучення (110) пасажирського кузовного модуля (100) і переднє конструктивне сполучення (610) переднього подовжувального кузовного модуля (600), і переднє конструктивне сполучення (210) переднього кузовного модуля (200), по

суті, розташовані на прямій лінії у поздовжньому напрямку (x) пасажирського кузовного модуля (100).

## B 65

(11) 126914

(51) МПК

**B65D 1/02** (2006.01)

**B65D 1/44** (2006.01)

(21) а 2019 09720

(22) 02.02.2018

(24) 23.02.2023

(31) 17156091.5

(32) 14.02.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/052615, 02.02.2018

(72) Лішецкі Петер (DE), Райнхардт Том (DE), Крьогер Харальд (DE), Хубер Роберт (DE)

(73) БАСФ СЕ

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

(54) РЕЗЕРВУАР З ГОФРАМИ

(57) 1. Резервуар (1), який має бічну стінку (2) з синтетичного матеріалу, яка обмежує об'єм резервуара, причому в бічній стінці (2) виконані вертикально розташовані на відстані один від одного, горизонтально орієнтовані гофри (7, 8), і причому гофри (7, 8) включають у себе перші гофри (7) для надання жорсткості бічній стінці (2), які мають першу глибину (t1) гофрів і виконані так, що на внутрішній поверхні (5) бічної стінки (2) утворений виступ (11), який виступає в охоплений об'єм резервуара, причому гофри (7, 8), крім цього, включають у себе другі гофри (8), які мають другу глибину (t2) гофрів, причому перша глибина (t1) гофрів більша, ніж друга глибина (t2) гофрів, і причому перші і другі гофри (7, 8) розташовані так, що у вертикальному напрямку між двома першими гофрами (7) розташований відповідно принаймні один другий гофр (8),

який **відрізняється** тим, що

бічна стінка (2) і горизонтально орієнтовані гофри (7, 8) бічної стінки (2) відносно матеріалу і товщини виконані так, що бічна стінка (2) і горизонтально орієнтовані гофри (7, 8) при зниженому тиску в охопленому об'ємі резервуара не деформуються або не втрачають форми, навіть коли за рахунок зниженого тиску на бічну стінку (2) і горизонтально орієнтовані гофри (7, 8) діє тиск в 1 атм, і часткові об'єми, які обмежені двома горизонтальними площинами (9, 10), які задані двома сусідніми гофрами (7, 8), і бічною стінкою (2), є відповідно ідентичними.

2. Резервуар (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що бічна стінка (2) принаймні в ділянці вертикально розташованих на відстані один від одного, горизонтально орієнтованих гофрів (7, 8) є прозорою або напівпрозорою.

3. Резервуар (1) за одним з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що гофри (7, 8) утворюють шкалу для розміщеного в резервуарі (1) об'єму, причому частковий об'єм, який обмежений дном (3) резервуара, бічною стінкою (2) і заданою найнижчим гофром (7,

8) горизонтальною площиною, є цілочисельно кратним частковому об'єму, який охоплений двома горизонтальними площинами (9, 10), які задані двома сусідніми гофрами (7, 8), і бічною стінкою (2).

4. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що два сусідні перші гофри (7) мають відповідно вертикальну відстань а один від одного, причому для вертикальної відстані а виконується умова  $0,10D \leq a \leq 0,30D$ , переважно  $0,15D \leq a \leq 0,25D$ , причому D є найбільшою горизонтальною протяжністю всередині резервуара (1) в ділянці вертикальної відстані а між двома сусідніми гофрами (7, 8).

5. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що для першої глибини (t1) гофрів виконується умова  $0,01D \leq t1 \leq 0,10D$ , переважно  $0,03D \leq t1 \leq 0,07D$ , причому D є найбільшою горизонтальною внутрішньою протяжністю всередині резервуара (1) в ділянці вертикальної відстані а між двома сусідніми гофрами (7, 8), а t1 є першою глибиною гофрів.

6. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що для другої глибини (t2) гофрів виконується умова  $0,005D \leq t2 \leq 0,05D$ , переважно  $0,01D \leq t2 \leq 0,03D$ , причому D є найбільшою горизонтальною внутрішньою протяжністю всередині резервуара (1) в ділянці вертикальної відстані а між двома сусідніми гофрами (7, 8), а t2 є другою глибиною гофрів.

7. Резервуар (1) за одним із пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що бічна стінка (2) резервуара (1) має виконаний у формі кола поперечний переріз, і D є внутрішнім діаметром бічної стінки (2) між гофрами (7, 8).

8. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перші гофри (7) при першій глибині (t1) гофрів є виконаними у формі дуги.

9. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перші гофри (7) при першій глибині (t1) гофрів мають контур ділянки кола.

10. Резервуар (1) за п. 9, який **відрізняється** тим, що відношення першої глибини (t1) гофрів до радіуса (r) кола ділянки кола перших гофрів (7) знаходиться в діапазоні від 1,5 до 2,5.

11. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виступ (11), який утворений одним із перших гофрів (7) і який на внутрішній поверхні (5) бічної стінки (2) виступає в охоплений об'єм резервуара, має закруглений перехід до внутрішньої поверхні (5) бічної стінки (2).

12. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожен з гофрів (7, 8) виконаний у бічній стінці (2) у вигляді замкнутого кільця.

13. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що синтетичний матеріал, з якого складається бічна стінка (2), є поліетиленом високої щільності (HDPE), або бічна стінка складається з коекструдованих синтетичних плівок (COEX).

14. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що товщина (d) бічної стінки (2) гофрів і між гофрами (7, 8) є по суті постійною.

15. Резервуар (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що над найвищим гофром (7, 8) виконаний отвір (6), який повторно закривається.

(21) а 2019 11437

(22) 12.02.2018

(24) 23.02.2023

(31) 1706949.3

(32) 02.05.2017

(33) GB

(86) PCT/GB2018/050375, 12.02.2018

(72) Халл Джейсон (GB), Ташет Седрік (GB)

(73) ЕВІОІСІС ПЕКЕДЖІНГ СВІТЗЕРЛАНД ГМБГ  
Baarermatte, 6340 Baar, Switzerland (CH)

(54) ЛЕГКО ВІДЧИНЮВАНА КРИШКА

(57) 1. Металева кришка для закатування дна контейнера, яка містить:

центральну панель, визначену кільцевою канавкою; петлю, прикріплену до панелі сформованою на ній заклепкою, петля складається з задньої частини, розташованої радіально в напрямку від заклепки до внутрішньої частини кришки, та носової частини, розташованої радіально зовні від заклепки, і яка прилягає до внутрішнього радіального краю канавки так, що підняття задньої частини викликає контактування носової частини з тією зоною панелі, яка примикає до внутрішнього радіального краю кільцевої канавки, результатом чого є часткове руйнування кришки вздовж канавки; і

два сформовані на панелі подовжені виступаючі буртики, розташовані на відстані один від одного, які простягаються в одному напрямку з периферійною частиною і кожен з яких має край, що закінчується під петлею радіально між заклепкою і канавкою, з можливістю повороту петлі навколо двох виступаючих буртиків.

2. Кришка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що два виступаючих буртики, по суті, є паралельними кільцевій канавці.

3. Кришка за одним з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що кожен зазначений край двох виступаючих буртиків, що закінчується під петлею, закінчується під кутом 5-15 градусів або переважно 7-13 градусів від лінії А-А, визначеної між геометричним центром заклепки і геометричним центром центральної панелі.

4. Кришка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожний з двох виступаючих буртиків може мати розмір кута 25-35 градусів або 15-25 градусів, або 5-15 градусів.

5. Кришка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що містить на панелі периферійний подовжений зміцнювальний буртик, який прилягає до кільцевої канавки та є, по суті, паралельним їй.

6. Кришка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що ділянки між периферійним зміцнювальним буртиком і двома виступаючими буртиками, по суті, безперервно нахилені відносно площини центральної панелі.

7. Кришка за одним з пп. 5 або 6, яка **відрізняється** тим, що кожен зазначений край двох виступаючих буртиків закінчується в радіальній зоні між заклепкою та периферійним зміцнювальним буртиком.

8. Кришка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що містить один або кілька уступів, сформованих на центральній панелі.

9. Кришка за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що містить периферійну конічну фаску та пряму стінку радіально назовні від канавки.

10. Контейнер, який містить корпус контейнера і металеву кришку за будь-яким з пп. 1-9, закатану на корпусі контейнера.

(11) 126915

(51) МПК

B65D 17/28 (2006.01)

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

- (11) **126924** (51) МПК  
**C01B 3/02** (2006.01)  
**C01B 3/38** (2006.01)  
**C01C 1/04** (2006.01)  
**C01B 13/02** (2006.01)  
**C25B 1/04** (2021.01)  
**C01B 3/48** (2006.01)  
**C01B 3/58** (2006.01)
- (21) а 2020 01259 (22) 11.07.2018  
(24) 23.02.2023  
(31) РА 2017 00425  
(32) 25.07.2017  
(33) DK  
(31) РА 2017 00522  
(32) 25.09.2017  
(33) DK  
(86) РСТ/ЕР2018/068806, 11.07.2018  
(72) Хан Пет А. (DK), Кролл Ёнсен Аннетт Є. (DK)  
(73) ХАЛЬДОР ТОПСЬОЕ А/С  
Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark (DK)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СИНТЕЗ-ГАЗУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА АМІАКУ
- (57) 1. Спосіб отримання синтез-газу для виробництва аміаку, де установка для отримання синтез-газу для виробництва аміаку включає полум'яний первинний паровий риформер та вторинний паровий риформер, який експлуатують з кисневмісною атмосферою, блок для конверсії водяного газу, блок видалення діоксиду вуглецю, реактор метанізації та компресор синтез-газу для виробництва аміаку, при цьому спосіб включає такі стадії:  
(а) встановлення електролізного блока та отримання окремого потоку, який містить газоподібний водень, та окремого потоку, який містить газоподібний кисень, шляхом електролізу води;  
(б) встановлення газопроводу для транспортування окремого потоку, який містить газоподібний водень, з електролізного блока до компресора синтез-газу та/або на стадію метанізації; та  
(с) встановлення газопроводу для транспортування щонайменше частини окремого потоку газоподібного кисню з електролізного блока до пальника у вторинному риформері.  
2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що електролізний блок експлуатують з використанням відновлюваної енергії.  
3. Спосіб за пунктом 1 або 2, який **відрізняється** тим, що кисневмісна атмосфера є повітрям, збагаченим киснем з окремого потоку газоподібного кисню.  
4. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що електролізний блок знаходиться під тиском.  
5. Установка для отримання синтез-газу для виробництва аміаку, яка включає полум'яний первинний

паровий риформер і вторинний паровий риформер, який експлуатують з кисневмісною атмосферою, блок конверсії водяного газу, блок видалення діоксиду вуглецю, реактор метанізації та компресор синтез-газу для виробництва аміаку, де установка для отримання синтез-газу для виробництва аміаку додатково містить електролізний блок, який забезпечує окремий потік, який містить водень, і окремий потік, який містить газоподібний кисень, шляхом електролізу води, та газову трубу для транспортування окремого потоку, який містить газоподібний водень, із електролізного блока в компресор синтез-газу та/або в реактор метанізації, та газову трубу для транспортування щонайменше частини окремого потоку газоподібного кисню з електролізного блока вище за потоком або в пальник у вторинному риформері.

- (11) **126947** (51) МПК (2023.01)  
**C01B 21/26** (2006.01)  
**C01B 21/28** (2006.01)  
**F01K 23/00**  
**F02C 6/00**  
**F25B 17/00**
- (21) а 2021 00222 (22) 14.08.2019  
(24) 23.02.2023  
(31) 62/764,976  
(32) 17.08.2018  
(33) US  
(31) 18203076.7  
(32) 29.10.2018  
(33) EP  
(86) РСТ/ЕР2019/071786, 14.08.2019  
(72) Варнер Максиміліан (NO)  
(73) ЯРА ІНТЕРНЕТШІЛ АСА  
Drammensveien 131, 0277 Oslo, Norway (NO)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АЗОТНОЇ КИСЛОТИ З РЕГЕНЕРАЦІЄЮ ВИСОКОЇ КІЛЬКОСТІ ЕНЕРГІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РІДКОГО КИСНЕВМІСНОГО ТЕКУЧОГО СЕРЕДОВИЩА
- (57) 1. Спосіб одержання азотної кислоти, який включає стадії  
(а) каталітичного спалювання суміші аміаку та кисневмісного текучого середовища, зокрема повітря та/або кисню, у камері (100) згоряння аміаку з утворенням таким чином потоку, утвореного внаслідок спалювання аміаку;  
(б) щонайменше часткового окиснення оксиду азоту в потоці, утвореному внаслідок спалювання аміаку, зі стадії (а) до діоксиду азоту;  
(с) поглинання у водному розчині за допомогою абсорбера (500) діоксиду азоту, що міститься в потоці зі стадії (б), з утворенням таким чином концентрованого водного розчину азотної кислоти, де кисневмісне текуче середовище подають у камеру (100) згоряння аміаку за допомогою лінії (120) подачі кисневмісного текучого середовища, де в щонайменше одній секції лінії (120) подачі кисневмісного текучого середовища кисневмісне текуче середовище являє собою рідину;  
(д) підвищення тиску кисневмісної рідини у лінії (120) подачі кисневмісного текучого середовища з одержанням таким чином кисневмісної рідини, що знахо-

диться під тиском, де кисневмісна рідина, що знаходиться під тиском, характеризується тиском, що становить щонайменше 10 бар (абс.), конкретно щонайменше 50 бар (абс.), більш конкретно щонайменше 100 бар (абс.) або щонайменше 150 бар (абс.) і навіть більш конкретно характеризується тиском, що становить від 150 до 250 бар (абс.);

(е) випарювання або кип'ятіння кисневмісної рідини, що знаходиться під тиском, одержаної на стадії (d), зокрема за допомогою тепла, рекуперованого нижче за потоком відносно камери (100) згоряння аміаку, з одержанням таким чином кисневмісного газу, що знаходиться під тиском; і

(f) забезпечення розширення кисневмісного газу, що знаходиться під тиском, у першій турбіні (200), яка, зокрема, з'єднана з генератором (220), для вироблення електричної енергії.

2. Спосіб за п. 1, де кисневмісний газ, що знаходиться під тиском, зі стадії (е) додатково нагрівають або перегрівають за допомогою одного або більше нагрівачів (140), виконаних із можливістю рекуперації тепла нижче за потоком відносно камери (100) згоряння аміаку, перед розширенням кисневмісного газу, що знаходиться під тиском, на стадії (f).

3. Спосіб за п. 2, де додаткове нагрівання або перегрівання кисневмісного текучого середовища, зокрема кисневмісного газу, що знаходиться під тиском, здійснюють за допомогою тепла, рекуперованого в абсорбері (500), за допомогою тепла, рекуперованого в конденсаторі (162), та/або за допомогою тепла, рекуперованого в одному або більше теплообмінниках (блок охолодження) (161), розташованих нижче за потоком відносно камери (100) згоряння аміаку.

4. Спосіб за п. 2 або 3, де додаткове нагрівання або перегрівання кисневмісного текучого середовища, зокрема кисневмісного газу, що знаходиться під тиском, здійснюють ступінчасто, спочатку застосовуючи рекупероване тепло низької якості, таке як тепло, регенероване з блоків абсорбера (500) та/або конденсатора (162), та потім застосовуючи рекупероване тепло більш високої якості, регенероване за допомогою теплообмінників (161) із потоку, що містить NO або NO<sub>2</sub>, перед конденсатором (162) та абсорбером (500).

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково включає стадію одержання аміаку перед стадією (а) шляхом каталітичного перетворення H<sub>2</sub> та N<sub>2</sub> в контурі (700) синтезу за способом Габера-Боша, зокрема у його блоці (730) перетворення, з одержанням таким чином потоку продукту, що містить аміак,

де N<sub>2</sub> подають до контуру (700) синтезу за способом Габера-Боша за допомогою лінії (720) подачі азоту, де в щонайменше одній секції лінії (720) подачі азоту азот знаходиться в рідкому стані, і при цьому тиск рідкого азоту збільшують, зокрема із застосуванням криогенного насоса або компресора (722), до тиску, що становить щонайменше 10 бар (абс.), конкретно щонайменше 50 бар (абс.), більш конкретно щонайменше 100 бар (абс.), навіть більш конкретно щонайменше 150 бар (абс.), або до тиску, що знаходиться в діапазоні від 150 до 250 бар (абс.), і, зокрема, подальшого випарювання рідкого N<sub>2</sub>, що знаходиться під тиском, з одержанням таким чином газоподібного N<sub>2</sub>, що знаходиться під тиском.

6. Спосіб за п. 5, що включає стадію подачі потоку продукту, який містить аміак, у сепаратор (740) для відокремлення аміаку, зокрема рідкого аміаку, одержаного шляхом охолодження потоку продукту, що містить аміак, від H<sub>2</sub> та N<sub>2</sub>, що не прореагували, та подальшого випарювання та необов'язкового нагрівання або перегрівання відокремленого аміаку із застосуванням тепла, регенерованого в способі одержання аміаку та/або азотної кислоти.

7. Спосіб за п. 6, що додатково включає стадію забезпечення розширення відокремленого аміаку, зокрема перегрітого аміаку, у другій турбіні (770), яка, зокрема, під час експлуатації з'єднана з генератором (771).

8. Спосіб за п. 7, що додатково включає стадію охолодження та конденсації розширеного аміаку та проходження конденсованого аміаку до системи (780), що функціонує відповідно до циклу Ренкіна з використанням аміаку, де аміак застосовують як робоче текуче середовище та третю турбіну (781) застосовують для забезпечення виконання роботи за допомогою робочого текучого середовища, що містить аміак.

9. Система одержання азотної кислоти, яка, зокрема, під час експлуатації з'єднана з джерелом відновлюваної енергії та, зокрема, виконана з можливістю здійснення способу за будь-яким із пп. 1-8, яка містить - камеру (100) згоряння аміаку, що містить каталізатор, виконану з можливістю каталітичного спалювання горючої суміші, що містить аміак та повітря та/або кисень, за підвищеного тиску, наприклад за тиску, що становить від приблизно 5,0 до приблизно 20,0 бар (абс.);

- лінію (120) подачі кисню у сполученні за текучим середовищем із камерою (100) згоряння для подачі кисневмісного текучого середовища, такого як O<sub>2</sub>, повітря або збагачене киснем повітря, до камери (100) згоряння аміаку;

- лінію (130) подачі аміаку у сполученні за текучим середовищем із камерою (100) згоряння аміаку;

- відповідну лінію (160) для газу, утворюваного внаслідок спалювання аміаку, для видалення потоку газу, утворюваного внаслідок спалювання аміаку, що містить оксид азоту, з камери (100) згоряння аміаку в сполученні за текучим середовищем через окиснювальну секцію або блок (400) окиснення, виконані з можливістю окиснення оксиду азоту до діоксиду азоту, з абсорбером (500) для поглинання діоксиду азоту у воді з одержанням таким чином азотної кислоти;

де лінія (120) подачі кисню містить систему регенерації енергії, де система регенерації енергії у послідовному порядку містить засіб для нагнітання кисневмісного текучого середовища, що знаходиться в рідкому стані, наприклад до тиску, що становить щонайменше 10 бар (абс.), конкретно щонайменше 50 бар (абс.), більш конкретно щонайменше 100 бар (абс.), навіть більш конкретно щонайменше 150 бар (абс.), або до тиску, що знаходиться в діапазоні від 150 до 250 бар (абс.); один або більше нагрівачів (140), виконаних із можливістю випарювання та, зокрема, додаткового нагрівання кисневмісного текучого середовища, що знаходиться під тиском, та першу турбіну (200), виконану з можливістю забезпечення розширення кисневмісного текучого середовища (у газоподібній формі), де вихідний отвір турбі-



ни знаходиться у сполученні за текучим середовищем із камерою (100) згоряння аміаку; яка **відрізняється** тим, що система додатково містить

- одне або більше з блока (800) електролізу, блока зрідження повітря та/або блока (900) розділення повітря, де блок (800) електролізу виконаний із можливістю розкладання води на  $H_2$  та  $O_2$  за допомогою електричного струму, де блок зрідження повітря виконаний із можливістю перетворення газоподібного повітря на рідке повітря, знаходиться у сполученні за текучим середовищем із лінією подачі кисню; і при цьому блок (900) розділення повітря виконаний із можливістю розділення повітря на  $O_2$  та  $N_2$ , зокрема на рідкий  $O_2$  та рідкий  $N_2$ , і

де перша турбіна (200) під час експлуатації з'єднана з першим генератором (220), де вказаний перший генератор електрично з'єднаний із блоком (800) електролізу та/або блоком (900) розділення повітря, та/або блоком зрідження повітря.

10. Система одержання азотної кислоти за п. 9, яка додатково містить систему одержання аміаку, при цьому система одержання аміаку містить контур (700) синтезу за способом Габера-Боша, при цьому контур (700) синтезу за способом Габера-Боша містить вхідний отвір (710) для  $H_2$ ; вхідний отвір (720) для  $N_2$ ; блок (730) перетворення, виконаний із можливістю каталітичного перетворення  $H_2$  та  $N_2$  на аміак, з одержанням таким чином суміші продуктів, що містить аміак, при цьому блок перетворення містить вихідний отвір для суміші продуктів, що містить аміак; сепаратор (740), розташований нижче за потоком відносно перетворювача та виконаний із можливістю розділення суміші продуктів, що містить аміак, на потік аміаку та потік, що містить  $H_2$  та  $N_2$ , що не прореагували; засіб для рециркуляції  $H_2$  та  $N_2$ , що не прореагували, та вихідний отвір для аміаку; де вихідний отвір для аміаку знаходиться в сполученні за текучим середовищем із лінією (130) подачі аміаку, і, зокрема, додатково містить систему (780) регенерації енергії на основі циклу Ренкіна з використанням аміаку, яка знаходиться в сполученні за текучим середовищем із вихідним отвором для аміаку, що містить третю турбіну (781), виконану з можливістю забезпечення здійснення роботи за допомогою робочого текучого середовища, що містить аміак; теплообмінник (796), конденсатор (797) аміаку, сполучений із тепловою взаємодією з лінією подачі  $N_2$ , зокрема сполучений із тепловою взаємодією з лінією подачі  $N_2$  нижче за потоком відносно засобу для нагнітання рідкого  $N_2$  в лінії подачі  $N_2$ ; циркуляційний насос (783) для аміаку та вихідний отвір для аміаку в сполученні за текучим середовищем із лінією (130) подачі аміаку.

11. Система одержання азотної кислоти за п. 9 або 10, яка додатково містить один або більше з наступних блоків:

- блок (800) електролізу, виконаний із можливістю розкладання води на  $H_2$  та  $O_2$  за допомогою електричного струму, зокрема із відновлюваних джерел, блок електролізу, що містить вхідний отвір для води і вихідний отвір для  $H_2$  та вихідний отвір для  $O_2$ ; де вихідний отвір для  $H_2$  блока електролізу знаходиться у сполученні за текучим середовищем із вхідним отвором (710) для  $H_2$  контуру (700) синтезу за способом Габера-Боша;

- блок (900) розділення повітря, виконаний із можливістю розділення повітря на  $O_2$  та  $N_2$ , зокрема на рідкий  $O_2$  та рідкий  $N_2$ , при цьому блок розділення повітря містить вихідний отвір для  $O_2$  та вихідний отвір для  $N_2$ , де вихідний отвір для  $O_2$  блока розділення повітря знаходиться у сполученні за текучим середовищем із лінією подачі кисню, і при цьому вихідний отвір для  $N_2$  блока розділення повітря знаходиться у сполученні за текучим середовищем із вхідним отвором (720) для  $N_2$  контуру (700) синтезу за способом Габера-Боша;

- один або більше теплообмінників (161), виконаних із можливістю захоплення відпрацьованого тепла з процесу спалювання аміаку, та конденсатор (162), призначений для конденсації води у газі, утвореному внаслідок спалювання аміаку, де один або більше теплообмінників (161) та конденсатор (162) знаходяться нижче за потоком відносно камери (100) згоряння аміаку та вище за потоком від блока (500) абсорбера, і при цьому один або більше теплообмінників (161) та конденсатор (162), зокрема, сполучені з тепловою взаємодією з одним або більше нагрівачами (140);

- блок (150) змішування, що знаходиться в сполученні за текучим середовищем та з'єднаний із лінією (130) подачі аміаку та лінією (120) подачі кисневмісного текучого середовища, при цьому блок змішування містить ємність, трубу або реактор, виконані з можливістю перемішування кисневмісного текучого середовища та аміаку з утворенням горючої суміші до введення горючої суміші у камеру (100) згоряння аміаку;

- засіб для нагнітання рідкого  $N_2$  у лінії (720) подачі  $N_2$  до тиску, що становить щонайменше 100 бар (абс.), конкретно щонайменше 150 бар (абс.), більш конкретно до тиску від 150 до 250 бар (абс.), такий як криогенний насос (722); та/або

- другу турбіну (770), виконану з можливістю забезпечення розширення потоку аміаку, відокремленого в сепараторі (740), зокрема з'єднану під час експлуатації з генератором (771).

(11) 126902

(51) МПК (2023.01)  
C01G 23/00  
C01G 23/053 (2006.01)

(21) а 2018 12726

(22) 02.06.2017

(24) 23.02.2023

(31) 10 2016 110 374.8

(32) 06.06.2016

(33) DE

(86) PCT/EP2017/063441, 02.06.2017

(72) Беккер Ральф (DE), Тіде Тобіас (DE), Гальбарчік Ніколь (DE), Боннен Зімон (DE)

(73) ВЕНАТОР ДЖЕМЕНИ ГМБХ

Dr. Rudolf-Sachtleben-Str. 4, 47198 Duisburg, Germany (DE)

(54) ЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ДІОКСИД ТИТАНУ, СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ І ВИГОТОВЛЕНІ З НЬОГО ПРОДУКТИ

(57) 1. Спосіб одержання золю, який містить діоксид титану, діоксид цирконію і/або їх гідратовані форми, в якому матеріал, який включає метатитанову кислоту, який є суспензією або відфільтрованим осадом,

одержаним за методикою з використанням сульфату, який має вміст  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , який складає від 3 до 15 мас. % в перерахунку на кількість  $\text{TiO}_2$ , який міститься в матеріалі, який включає метатитанову кислоту, змішують у водному середовищі з цирконільною сполукою або сумішшю декількох цирконільних сполук, де цирконільну сполуку додають у кількості, достатній для перетворення реакційної суміші в золь, та де кількість сірчаної кислоти не повинна більш ніж у 2,2 разу перевищувати кількість, виражену у мас. %, додатної цирконільної сполуки.

2. Спосіб за п. 1, в якому вміст  $\text{H}_2\text{SO}_4$  у матеріалі, який включає метатитанову кислоту, складає від 4 до 12 мас. % в перерахунку на кількість  $\text{TiO}_2$ , який міститься в матеріалі, який включає метатитанову кислоту.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому як цирконільну сполуку використовують цирконільну сполуку, яка містить аніон одноосновної кислоти, або їх суміші.

4. Спосіб за п. 3, в якому як цирконільну сполуку використовують  $\text{ZrOCl}_2$  або  $\text{ZrO}(\text{NO}_3)_2$ .

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому додатково додають сполуку, яка містить  $\text{SiO}_2$  або його гідратовані попередники, переважно у вигляді розчинного скла, в кількості, яка складає від 2 до 20 мас. % в перерахунку на кількість оксидів, одержаних після утворення золю.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому до одержаного золю додають стабілізатор і потім золь змішують з основою, яка використовується в кількості, достатній для забезпечення значення pH, яке дорівнює не менше 5.

7. Золь, який містить діоксид титану, оксид цирконію і/або їх гідратовані форми та сірчану кислоту, одержаний способом за будь-яким із пп. 1-5.

8. Золь за п. 7, який містить діоксид титану, оксид цирконію і/або їх гідратовані форми, який має вміст сульфату, який складає від 3 до 15 мас. % в перерахунку на кількість  $\text{TiO}_2$ , який міститься в матеріалі, який включає метатитанову кислоту.

9. Золь, який містить діоксид титану, оксид цирконію і/або їх гідратовані форми та сірчану кислоту, одержаний способом за п. 6.

10. Застосування золю за будь-яким із пп. 7, 8 або 9 для одержання формованих тіл каталізаторів.

11. Застосування золю за будь-яким із пп. 7, 8 або 9 для методик нанесення покриття.

12. Спосіб одержання подрібненого  $\text{TiO}_2$ , який містить діоксид титану, оксид цирконію і/або їх гідратовані форми з застосуванням золю, одержаного способом за будь-яким із пп. 1-5, в якому до одержаного золю додають основу для забезпечення значення pH суміші, яке дорівнює від 4 до 8, переважно від 4 до 6, осаджений подрібнений матеріал, який містить діоксид титану, оксид цирконію, необов'язково  $\text{SiO}_2$  і/або їх гідратовані форми, відфільтровують, промивають до забезпечення провідності фільтрату, яка дорівнює  $<500$  мкСм/см, переважно  $<100$  мкСм/см, і сушать до постійної маси.

13. Подрібнений  $\text{TiO}_2$ , одержаний способом за п. 12, який має:

- вміст  $\text{ZrO}_2$ , який складає від 3 до 40, переважно від 5 до 15 мас. %, де включені гідратовані форми  $\text{TiO}_2$  і  $\text{ZrO}_2$ ,

- вміст мезопор, які мають розмір, який знаходиться в діапазоні від 3 до 50 нм, який складає більше 80 %, переважно більше 90 % від повного об'єму пор, який складає більше 0,40, переважно більше 0,50 і найбільш переважно більше 0,60 мл/г,

- значення БЕТ (площа поверхні, визначена за методикою Брунауера-Еметта-Теллера), яке дорівнює більше  $150 \text{ м}^2/\text{г}$ , переважно більше  $200 \text{ м}^2/\text{г}$  і найбільш переважно більше  $250 \text{ м}^2/\text{г}$ ,

- мікрокристалічну структуру анатазу, який має розміри кристалітів, які дорівнюють 5-50 нм, де виражені в мас. % кількості розраховані для оксидів і наведені в перерахунку на масу кінцевого продукту.

14. Подрібнений  $\text{TiO}_2$  за п. 13, який додатково має вміст  $\text{SiO}_2$ , який складає від 3 до 20 мас. %, переважно від 5 до 15 мас. %, де включені гідратовані форми  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{ZrO}_2$  і  $\text{SiO}_2$ , де виражені в мас. % кількості розраховані для оксидів і наведені в перерахунку на масу кінцевого продукту.

15. Подрібнений  $\text{TiO}_2$  за п. 13 або 14, який додатково містить каталітично активний метал, вибраний з групи, яка включає Co, Ni, Fe, W, V, Cr, Mo, Ce, Ag, Au, Pt, Pd, Ru, Rh, Cu або їх суміші, в кількості, яка складає від 3 до 15 мас. %, де виражені в мас. % кількості розраховані для оксидів і наведені в перерахунку на масу кінцевого продукту.

16. Застосування подрібненого  $\text{TiO}_2$  за будь-яким з пп. 13-15 як каталізатора або для одержання каталізатора.

17. Застосування подрібненого  $\text{TiO}_2$  за п. 16 як каталізатора, який використовується для гетерогенного каталізу, фотокаталізу, СКВ (селективне каталітичне відновлення), гідрообробки, методик Клауса і Фішера-Тропша.

## C 05

(11) 126932

(51) МПК (2023.01)

C05B 15/00

C05G 3/00

C05B 17/00

C05B 11/10 (2006.01)

C05D 9/02 (2006.01)

(21) а 2020 03435

(22) 20.11.2018

(24) 23.02.2023

(31) 1720083.3

(32) 01.12.2017

(33) GB

(86) PCT/GB2018/053355, 20.11.2018

(72) Уорд Стюарт (GB), Батлер Вікторія (GB)

(73) ЯРА ЮК ЛІМІТЕД

Harvest House, Origin Way, Europarc, Grimsby DN37 9TZ, United Kingdom (GB)

(54) ФОСФАТНЕ ДОБРИВО НА ОСНОВІ АЛКАНОЛАМІНОВИХ СОЛЕЙ ФОСФОРНОЇ КИСЛОТИ

(57) 1. Водна композиція для застосування як добрива, що не містить аміаку, яка містить алканоламінову сіль фосфорної кислоти і щонайменше комплекс алканоламіну та металу, причому щонайменше комплекс алканоламіну та металу не є комплексом алканоламіну та металу фосфорної кислоти, який вибраний з групи, що складається з комплексу цинку й етаноламіну фосфорної кислоти, комплексу марган-

цю й етаноламіну фосфорної кислоти, комплексу заліза й етаноламіну фосфорної кислоти, комплексу хрому й етаноламіну фосфорної кислоти і комплексу кальцію й етаноламіну фосфорної кислоти.

2. Водна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що алканоламін комплексу алканоламіну та металу являє собою моноетаноламін.

3. Водна композиція за будь-яким із пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що алканоламінова сіль фосфорної кислоти вибрана з групи, що складається з моно-, ді- та триетаноламіну, моно-, ді- та триізопропаноламіну й їх сумішей.

4. Водна композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що алканоламінова сіль фосфорної кислоти являє собою моноетаноламін.

5. Водна композиція за п. 4, яка **відрізняється** тим, що мольне відношення фосфорної кислоти до моноетаноламіну моноетаноламінової солі фосфорної кислоти становить від 3:1 до 1:3, більше переважно від 2:1 до 1:2,5, найбільше переважно від 1:1 до 1:2.

6. Водна композиція за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що вміст  $P_2O_5$  в композиції становить від 5 до 40 мас. % (мас./мас.) у розрахунку на загальну масу водної композиції.

7. Водна композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що комплекс алканоламіну та металу вибраний з групи, яка складається з комплексів бору й етаноламіну, міді й етаноламіну, цинку й етаноламіну та заліза й етаноламіну.

8. Водна композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка додатково містить джерело азоту та/або джерело калію, що не містить аміаку.

9. Водна композиція за п. 8, яка **відрізняється** тим, що джерело азоту являє собою сечовину або нітратну сполуку та/або джерело калію являє собою нітрат калію або сульфат калію.

10. Водна композиція за будь-яким із пп. 1-9, яка додатково містить один або більше елементів, що вибрані з групи: кальцію, магнію, сірки, натрію, бору, міді, заліза, марганцю, молібдену та цинку.

11. Застосування водної композиції за будь-яким із пп. 1-10 як добрива, що не містить аміаку.

12. Застосування за п. 11, яке **відрізняється** тим, що водну композицію вносять шляхом розбризкування на ґрунт, упорскування в ґрунт, стрічкового внесення, внесення в насінну лунку при рядовій сівбі, через системи фертигації або гідропоніки, шляхом позакореневого внесення або шляхом удобрення насінин.

(86) PCT/EP2019/050140, 04.01.2019

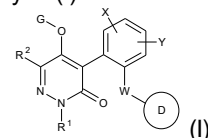
(72) Лінг Кеннет Брюс (GB), Мет'юз Крістофер Джон (GB), О'Ріордан Тімоті Джеремі (GB), Шенахен Стівен Едвард (GB), Тейт Джозеф Ендрю (GB), Кіцью Крістіана (GB), Седен Пітер Тімоті (GB)

(73) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ

Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) ГЕРБИЦИДНІ СПОЛУКИ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її сіль або N-оксид, де

$R^1$  вибраний із групи, що складається з  $C_1$ - $C_4$ алкілу,  $C_3$ - $C_6$ циклоалкілу,  $C_3$ - $C_6$ алкокси,  $C_1$ - $C_2$ алкокси- $C_1$ - $C_2$ алкілу,  $C_2$ - $C_4$ алкенілу,  $C_1$ - $C_4$ галогеналкілу, ціано- $C_1$ - $C_4$ алкілу,  $C_2$ - $C_4$ галогеналкенілу,  $C_2$ - $C_4$ алкінілу та  $C_2$ - $C_4$ галогеналкінілу;

$R^2$  вибраний із групи, що складається з водню, галогену, ціано,  $C_1$ - $C_6$ алкілу,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкілу,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкокси,  $C_1$ - $C_3$ галогеналкокси- $C_1$ - $C_3$ алкіл-,  $C_1$ - $C_6$ алкокси,  $C_1$ - $C_3$ алкокси- $C_1$ - $C_3$ алкілу,  $C_1$ - $C_3$ алкокси- $C_1$ - $C_3$ алкокси- $C_1$ - $C_3$ алкіл-,  $C_3$ - $C_6$ циклоалкілу,  $C_2$ - $C_6$ алкенілу,  $C_2$ - $C_6$ галогеналкенілу,  $C_2$ - $C_6$ алкінілу,  $C_1$ - $C_6$ гідроксіалкіл-,  $C_1$ - $C_6$ алкілкарбоніл-,  $-S(O)_mC_1$ - $C_6$ алкілу, аміно,  $C_1$ - $C_6$ алкіламіно,  $C_1$ - $C_6$ діалкіламіно,  $-C(C_1$ - $C_3$ алкіл)=N-O- $C_1$ - $C_3$ алкілу та  $C_2$ - $C_6$ галогеналкінілу;

G являє собою водень або  $C(O)R^3$ ;

$R^3$  вибраний із групи, що складається з  $C_1$ - $C_6$ алкілу,  $C_2$ - $C_6$ алкенілу,  $C_2$ - $C_6$ алкінілу,  $C_1$ - $C_6$ алкіл-S-,  $C_1$ - $C_6$ алкокси,  $-NR^4R^5$  та фенілу, необов'язково заміщеного одним або декількома  $R^6$ ;

$R^4$  та  $R^5$  незалежно вибрані з групи, що складається з  $C_1$ - $C_6$ алкілу та  $C_1$ - $C_6$ алкокси, або  $R^4$  та  $R^5$  разом можуть утворювати морфолінільне кільце; та

$R^6$  вибраний із групи, що складається з галогену, ціано, нітро,  $C_1$ - $C_3$ алкілу,  $C_1$ - $C_3$ галогеналкілу,  $C_1$ - $C_3$ алкокси та  $C_1$ - $C_3$ галогеналкокси;

кожен із X та Y незалежно являє собою водень,  $C_1$ - $C_3$ алкіл,  $C_1$ - $C_3$ алкокси,  $C_1$ - $C_3$ галогеналкіл,  $C_1$ - $C_3$ галогеналкокси або галоген;

D являє собою заміщене або незаміщене моноциклічне гетероарильне кільце, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, незалежно вибрані з кисню, азоту та сірки, і при цьому, якщо D заміщений, то він заміщений за щонайменше одним атомом вуглецю в кільці за допомогою  $R^8$  та/або за атомом азоту в кільці за допомогою  $R^9$ ;

кожен  $R^8$  незалежно являє собою кисень, гідроксил, галоген, ціано,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкокси,  $C_1$ - $C_3$ галогеналкокси- $C_1$ - $C_3$ алкіл-,  $C_1$ - $C_6$ алкокси,  $C_1$ - $C_3$ алкокси- $C_1$ - $C_3$ алкіл,  $C_1$ - $C_3$ алкокси- $C_1$ - $C_3$ алкокси- $C_1$ - $C_3$ алкіл-,  $C_3$ - $C_6$ циклоалкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ галогеналкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл,  $C_1$ - $C_6$ гідроксіалкіл-,  $C_1$ - $C_6$ алкілкарбоніл-,  $C_1$ - $C_6$ алкіл-S(O) $_m$ -, аміно,  $C_1$ - $C_6$ алкіламіно,  $C_1$ - $C_6$ діалкіламіно,  $-C(C_1$ - $C_3$ алкіл)=N-O- $C_1$ - $C_3$ алкіл та  $C_2$ - $C_6$ галогеналкініл;

m являє собою ціле число, яке дорівнює 0, 1 або 2; та кожен  $R^9$  незалежно являє собою  $C_1$ - $C_4$ алкіл,  $C_3$ - $C_6$ алкокси,  $C_1$ - $C_2$ алкокси- $C_1$ - $C_2$ алкіл,  $C_2$ - $C_4$ алкеніл,  $C_1$ - $C_4$ галогеналкіл,  $C_2$ - $C_4$ галогеналкеніл,  $C_2$ - $C_4$ алкініл або  $C_2$ - $C_4$ галогеналкініл;

## C 07

(11) 126938

(51) МПК (2023.01)  
C07D 237/16 (2006.01)  
A01N 43/58 (2006.01)  
A01P 13/00

(21) а 2020 04946

(22) 04.01.2019

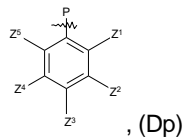
(24) 23.02.2023

(31) 1800305.3

(32) 09.01.2018

(33) GB

або D являє собою заміщене або незаміщене фенільне кільце (Dp):

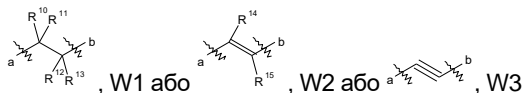


де

р означає точку приєднання (Dp) до решти молекули; кожен із Z<sup>1</sup>, Z<sup>2</sup>, Z<sup>3</sup>, Z<sup>4</sup> та Z<sup>5</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню, ціано, аміно, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-діалкіламіно, гідрокси, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>галогеналкокси та галогену;

та

W являє собою або



де

"a" означає точку приєднання до фенілпіридазиндіонового/фенілпіридазинового фрагмента, "b" означає точку приєднання до кільця D, кожен з R<sup>10</sup>, R<sup>12</sup>, R<sup>14</sup> та R<sup>15</sup> незалежно являє собою водень, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>галогеналкіл; або R<sup>10</sup> та R<sup>12</sup> разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>карбоциклічне кільце; кожен із R<sup>11</sup> та R<sup>13</sup> незалежно являє собою водень, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>галогеналкіл, за умови, що, якщо один із R<sup>11</sup> або R<sup>13</sup> являє собою галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>галогеналкіл, то інший являє собою водень.

2. Сполука за п. 1, де G являє собою водень або -C(O)R<sup>3</sup>, та R<sup>3</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>алкініл, -C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкокси, -NR<sup>4</sup>R<sup>5</sup>, де R<sup>4</sup> та R<sup>5</sup> разом утворюють морфолінільне кільце або феніл.

3. Сполука за п. 1 або 2, де G являє собою водень або C(O)R<sup>3</sup>, де R<sup>3</sup> являє собою ізопропіл, трет-бутил, метил, етил, пропаргіл, метокси, етокси або трет-бутокси.

4. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де X являє собою водень, галоген або C<sub>1</sub>галогеналкіл.

5. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де Y являє собою водень, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>галогеналкіл або галоген.

6. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R<sup>1</sup> являє собою метил, етил, н-пропіл, циклопропіл, пропаргіл або C<sub>1</sub>галогеналкіл.

7. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R<sup>2</sup> вибраний із групи, що складається з водню, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>циклоалкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>галогеналкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>алкінілу та C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>галогеналкінілу.

8. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де D являє собою заміщене або незаміщене фурильне, тієнільне, піролільне, піразолільне, імідазолільне, 1,2,3-триазолільне, 1,2,4-триазолільне, оксазолільне, ізоксазолільне, тіазолільне, ізотіазолільне, 1,2,4-оксадіазолільне, 1,3,4-оксадіазолільне, 1,2,5-оксадіазолільне, 1,2,3-тіадіазолільне, 1,2,4-тіадіазолільне, 1,3,4-тіадіазолільне, 1,2,5-тіадіазолільне, піридинільне, піридонільне, піримідинільне, піридазинільне, піразинільне, 1,2,3-триазинільне, 1,2,4-триазинільне або 1,3,5-триазинільне кільце.

9. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де кожен R<sup>8</sup> незалежно являє собою оксо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкіл,

C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>галогеналкіл, галоген, ціано, гідроксил, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілтію.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де D являє собою Dp, і кожен Z незалежно вибраний із водню, ціано, галогену, метилу, метокси та трифторметилу.

11. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де W являє собою W1, і кожен із R<sup>10</sup>, R<sup>11</sup>, R<sup>12</sup> та R<sup>13</sup> являє собою водень.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де W являє собою W2, і кожен із R<sup>14</sup> та R<sup>15</sup> являє собою водень.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де W являє собою W3.

14. Гербіцидна композиція, яка містить гербіцидну сполуку за будь-яким із пп. 1-13 і прийнятний із погляду сільського господарства допоміжний засіб для складання.

15. Гербіцидна композиція за п. 14, яка додатково містить щонайменше один додатковий пестицид.

16. Гербіцидна композиція за п. 15, де додатковий пестицид являє собою гербіцид або антидот гербіциду.

17. Спосіб контролю росту небажаних рослин, який включає застосування сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-13 або гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 14-16 щодо небажаних рослин або місця їхнього зростання.

18. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-13 як гербіциду.

(11) 126928

(51) МПК (2023.01)

C07D 241/20 (2006.01)

A61K 31/4965 (2006.01)

A61P 1/04 (2006.01)

A61P 7/02 (2006.01)

A61P 9/00

A61P 9/08 (2006.01)

A61P 9/10 (2006.01)

A61P 9/12 (2006.01)

A61P 11/00

A61P 11/06 (2006.01)

A61P 11/14 (2006.01)

A61P 13/12 (2006.01)

A61P 17/02 (2006.01)

A61P 25/00

A61P 43/00

(21) а 2020 02567

(22) 27.09.2018

(24) 23.02.2023

(31) 2017-187296

(32) 28.09.2017

(33) JP

(86) РСТ/JP2018/035828, 27.09.2018

(72) Фудзівара Тосіо (US)

(73) НІППОН СІНЯКУ КО., ЛТД.

14, Kisshoin Nishinosho Monguchicho, Minami-ku, Kyoto-shi, Kyoto 6018550, Japan (JP)

(54) КРИСТАЛІЧНА ФОРМА 2-{4-[N-(5,6-ДИФЕНІЛПІРАЗИН-2-ІЛ)-N-ІЗОПРОПІЛАМІНО]БУТИЛОКСІ}ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ

(57) 1. Кристалічна Форма II 2-{4-[N-(5,6-дифенілпіразин-2-іл)-N-ізопропіламіно]бутилоксі}оцтової кислоти, яка демонструє піки дифракції при кутах дифракції (2θ) 9,6°, 11,4°, 11,7°, 16,3°, 17,5°, 18,5°, 18,7°, 19,9°, 20,1°, 21,0° і 24,6° у вигляді спектра рентгенівської порош-

кової дифракції, отриманої з використанням Cu-K $\alpha$ -випромінювання ( $\lambda=1,54 \text{ \AA}$ ).

2. Кристалічна Форма II 2-{4-[N-(5,6-дифенілпіразин-2-іл)-N-ізопропіламіно]бутилокси}оцтової кислоти за п. 1, яка демонструє піки поглинання при хвильових числах 2867, 1749, 1568, 1382, 1131 і 701  $\text{cm}^{-1}$  в інфрачервоному спектрі поглинання.

3. Кристалічна Форма II 2-{4-[N-(5,6-дифенілпіразин-2-іл)-N-ізопропіламіно]бутилокси}оцтової кислоти за п. 1, яка демонструє пік ендотермічної диференціальної скануючої калориметрії при 147 °C.

4. Кристалічна Форма II 2-{4-[N-(5,6-дифенілпіразин-2-іл)-N-ізопропіламіно]бутилокси}оцтової кислоти за п. 1 для лікування симптомів, пов'язаних з діабетичною невропатією, діабетичною гангrenoю, порушенням периферійного кровообігу, хронічною артеріальною оклюзією, переміжною кульгавістю, склеродермією, тромбозом, легеневою гіпертензією, інфарктом міокарда, стенокардією, гломерулонефритом, діабетичною нефропатією, хронічною нирковою недостатністю, бронхіальною астмою, інтерстиціальною пневмонією (фіброзом легень), хронічною обструктивною хворобою легень, тубулоінтерстиціальним нефритом, запальним захворюванням кишечника або стенозом хребетного каналу.

(11) 126948

(51) МПК (2023.01)  
C07D 333/38 (2006.01)  
A01N 43/10 (2006.01)  
A01N 43/28 (2006.01)  
C07D 413/04 (2006.01)  
A01P 1/00  
C07D 333/40 (2006.01)

(21) а 2021 00324

(22) 03.07.2019

(24) 23.02.2023

(31) 18181930.1

(32) 05.07.2018

(33) EP

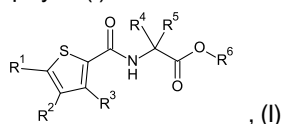
(86) PCT/EP2019/067824, 03.07.2019

(72) Берньє Давід (FR), Брене Стефан (FR), Дюфор Джереми (FR), Ноблох Томас (FR), Ніколя Ліонель (FR), Цучія Томоки (FR)

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

(54) ЗАМІЩЕНІ ТІОФЕНКАРБОКСАМІДИ ТА ЇХ АНАЛОГИ ЯК АНТИБАКТЕРІАЛЬНІ АГЕНТИ

(57) 1. Сполука формули (I):



де

R<sup>1</sup> та R<sup>2</sup> є однаковими та означають атом хлору або атом бромі;

R<sup>3</sup> означає метил;

R<sup>4</sup> вибирають з групи, яка складається з наступних: атом водню, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, аралкіл, аралкіл, заміщений гідроксильом, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфанілом, та R<sup>5</sup> означає атом водню; або

R<sup>4</sup> та R<sup>5</sup> утворюють разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, циклопропіл;

R<sup>6</sup> вибрано з групи, яка складається з наступних: атом водню, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, арил, аралкіл, 4-, 5- або 6-членний гетероцикліл, -C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-Si(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)<sub>3</sub> та -C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл.

2. Сполука формули (I) за п. 1, де R<sup>4</sup> вибирають з групи, яка складається з наступних: атом водню, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, бензил, бензил заміщений гідроксильом, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, заміщений C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфанілом, та R<sup>5</sup> означає атом водню; або R<sup>4</sup> та R<sup>5</sup> утворюють разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, циклопропіл.

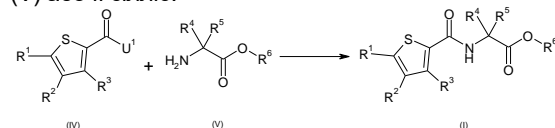
3. Сполука формули (I) за п. 1 або 2, де R<sup>6</sup> вибрано з групи, яка складається з наступних: атом водню, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, феніл, бензил, 4-, 5- або 6-членний гетероцикліл, -C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-Si(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)<sub>3</sub> та -C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілциклопропіл.

4. Сполука формули (I) за пп. 1, 2 або 3, де R<sup>6</sup> вибрано з групи, яка складається з наступних: атом водню, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, феніл, бензил, оксетаніл, тіетаніл, діоксотіетаніл, оксоланіл, оксаніл, -C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-Si(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)<sub>3</sub> та -C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілциклопропіл.

5. Композиція, яка містить щонайменше одну сполуку формули (I) за будь-яким з попередніх пунктів та щонайменше один сільськогосподарсько прийнятний допоміжний агент.

6. Спосіб боротьби із бактеріальними хворобами, що включає стадію нанесення щонайменше однієї сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-4 або композиції за п. 5 на рослини, частини рослин, насіння, плоди або на ґрунт, в якому ростуть рослини.

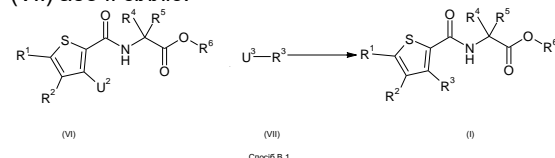
7. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-4, що включає стадію реагування сполуки формули (IV) або її солі із сполукою формули (V) або її сіллю:



де

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> та R<sup>6</sup> є такими, як наведено у пп. 1-4; U<sup>1</sup> означає атом галогену, гідрокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси.

8. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-4, що включає стадію реагування сполуки формули (VI) або її солі із сполукою формули (VII) або її сіллю:

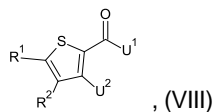


де

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> та R<sup>6</sup> є такими, як наведено у пп. 1-4; U<sup>2</sup> означає атом бромі, атом йоду, мезилат, тозилат або трифлат, та U<sup>3</sup> означає похідну бору або галогенометал;

за умови, що, коли R<sup>1</sup> та R<sup>2</sup> означають атоми бромі, U<sup>2</sup> не є атомом бромі.

9. Спосіб за п. 8, що включає стадію реагування сполуки формули (VIII) із сполукою формули (V), яка визначена у п. 7:



де

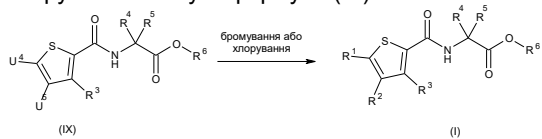
$R^1$  та  $R^2$  є такими, як визначено у п. 1;

$U^1$  означає атом галогену, гідрокси або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

$U^2$  означає атом бром, атом йоду, мезилат, тозилат або трифлат;

з одержанням сполуки формули (VI).

10. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-4, що включає стадію бромовання або хлорування сполуки формули (IX) або її солі:



де

$R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^5$  та  $R^6$  є такими, як визначено у пп. 1-4;

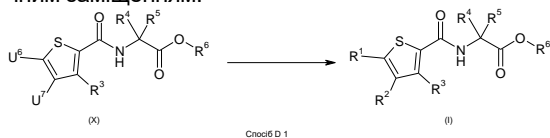
$U^4$  означає атом водню, атом хлору або атом бром;

та

$U^5$  означає атом водню, атом хлору або атом бром;

за умови, що щонайменше один з  $U^4$  або  $U^5$  означає атом водню.

11. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-4, що включає стадію діазотування сполуки формули (X) або її солі, з наступним ароматичним заміщенням:



де

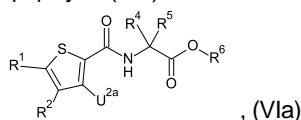
$R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^5$  та  $R^6$  є такими, як визначено у пп. 1-4;

$U^6$  означає аміногрупу, атом хлору або атом бром;

$U^7$  означає аміногрупу, атом хлору або атом бром;

за умови, що щонайменше один з  $U^6$  або  $U^7$  означає аміногрупу.

12. Сполука формули (VIa):



де

$R^1$  та  $R^2$  є однаковими та означають атом хлору або атом бром;

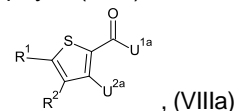
$R^4$  вибирають з групи, яка складається з наступних: атом водню,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, аралкіл, аралкіл, заміщений гідроксильом,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, заміщений  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфанілом, та  $R^5$  означає атом водню; або  $R^4$  та  $R^5$  утворюють разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, циклопропіл;

$R^6$  вибрано з групи, яка складається з наступних: атом водню,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галоалкіл,  $C_1$ - $C_6$ -ціаноалкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл,  $C_3$ - $C_8$ -циклоалкіл, арил, аралкіл, 4-, 5- або 6-членний гетероциклі,  $-C_1$ - $C_6$ -алкіл-Si( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)<sub>3</sub> та  $-C_1$ - $C_6$ -алкіл- $C_3$ - $C_8$ -циклоалкіл;

$U^{2a}$  означає атом бром, атом йоду, мезилат, тозилат або трифлат,

де  $R^4$  вибирають з групи, яка складається з наступних: атом водню,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, аралкіл, аралкіл, заміщений гідроксильом,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, заміщений  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфанілом, та  $R^5$  означає атом водню, коли  $R^6$  означає атом водню або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл; та за умови, що, коли  $R^1$  та  $R^2$  означають атоми бром,  $U^{2a}$  не є атомом бром.

13. Сполука формули (VIIIa):



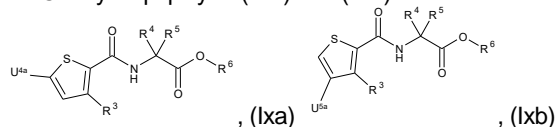
де

$R^1$  та  $R^2$  є однаковими та означають атом хлору або атом бром;

$U^{1a}$  означає гідрокси або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси; та

$U^{2a}$  означає мезилат, тозилат або трифлат.

14. Сполука формули (IXa) або (IXb):



де

$R^3$  означає метил;

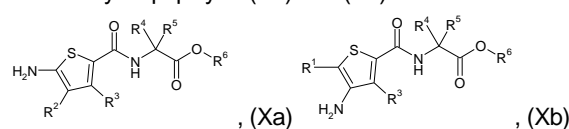
$R^4$  вибирають з групи, яка складається з наступних: атом водню,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, аралкіл, аралкіл, заміщений гідроксильом,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, заміщений  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфанілом, та  $R^5$  означає атом водню; або  $R^4$  та  $R^5$  утворюють разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, циклопропіл;

$R^6$  вибрано з групи, яка складається з наступних: атом водню,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галоалкіл,  $C_1$ - $C_6$ -ціаноалкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл,  $C_3$ - $C_8$ -циклоалкіл, арил, аралкіл, 4-, 5- або 6-членний гетероциклі,  $-C_1$ - $C_6$ -алкіл-Si( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)<sub>3</sub> та  $-C_1$ - $C_6$ -алкіл- $C_3$ - $C_8$ -циклоалкіл;

$U^{4a}$  означає атом хлору або атом бром; та

$U^{5a}$  означає атом хлору або атом бром.

15. Сполука формули (Xa) або (Xb):



$R^1$  або  $R^2$  означає атом хлору або атом бром;

$R^3$  означає метил;

$R^4$  вибирають з групи, яка складається з наступних: атом водню,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, аралкіл, аралкіл, заміщений гідроксильом,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, заміщений  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфанілом, та  $R^5$  означає атом водню; або  $R^4$  та  $R^5$  утворюють разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, циклопропіл;

$R^6$  вибрано з групи, яка складається з наступних: атом водню,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галоалкіл,  $C_1$ - $C_6$ -ціаноалкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл,  $C_3$ - $C_8$ -циклоалкіл, арил, аралкіл, 4-, 5- або 6-членний гетероциклі,  $-C_1$ - $C_6$ -алкіл-Si( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)<sub>3</sub> та  $-C_1$ - $C_6$ -алкіл- $C_3$ - $C_8$ -циклоалкіл;

де  $R^4$  вибирають з групи, яка складається з наступних: атом водню,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, аралкіл, аралкіл, заміщений гідроксильом,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, заміщений  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфанілом, та  $R^5$  означає атом водню, коли  $R^6$  означає атом водню або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл.

(11) 126940

(51) МПК (2023.01)  
C07D 401/10 (2006.01)  
C07C 233/00

(21) а 2020 06635

(22) 08.03.2019

(24) 23.02.2023

(31) 18161983.4

(32) 15.03.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/055815, 08.03.2019

(72) Еггер Джуліан (DE), Гьотц Даніель (DE), Сова Міхаль (DE)

(73) БАЄР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

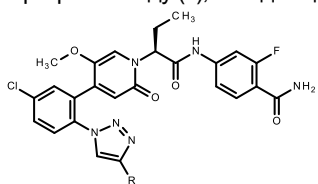
Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)

БАЄР ФАРМА АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

Müllerstr. 178, 13353 Berlin, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ДВОХ ПОХІДНИХ 4-[[2S)-2-{4-[5-ХЛОР-2-(4-ХЛОР-1Н-1,2,3-ТРИАЗОЛ-1-ІЛ)ФЕНІЛ]-5-МЕТОКСИ-2-ОКСОПІРИДИН-1(2Н)-ІЛ]БУТАНОІЛ}АМІНО}-2-ФТОРБЕНЗАМІДУ

(57) 1. Спосіб отримання 4-[[2S)-2-{4-[5-хлор-2-(4-хлор-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)феніл]-5-метокси-2-оксопіридин-1(2Н)-іл]бутаноїл}аміно}-2-фторбензаміду (I) або 4-[[2S)-2-{4-[5-хлор-2-(4-(трифторметил)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)феніл]-5-метокси-2-оксопіридин-1(2Н)-іл]бутаноїл}аміно}-2-фторбензаміду (II), які відповідають формулі:



де

R є -Cl або -CF<sub>3</sub>,

який характеризується тим, що, відповідно, 4-[5-хлор-2-(4-хлор-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)феніл]-5-метокси-2-піридин-2(1Н)-он (XVI-Cl) або 4-[5-хлор-2-(4-(трифторметил)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)феніл]-5-метокси-2-піридин-2(1Н)-он (XVI-CF<sub>3</sub>) взаємодіє із 4-[[2R)-2-бромбутаноїл]аміно}-2-фторбензамідом (XIX) в присутності 1,8-діазабіцикло[5,4,0]ундек-7-ену, *N,N,N,N*-тетраметилгуанідину або 2-трет-бутиліміно-2-діетиламіно-1,3-диметилпергідро-1,3,2-діазафосфорину як основи у суміші протонного та полярного непротонного розчиннику, де протонним розчинником є трет-бутанол, 1-бутанол або 2-пропанол та полярним непротонним розчинником є тетрагідрофуран, *N,N*-диметилформамід, діоксан або ацетон, при температурі від 0 до 60 °С, та сполуку формули (I) або (II) потім виділяють.

2. Спосіб за п. 1, який характеризується тим, що реакцію здійснюють, використовуючи *N,N,N,N*-тетраметилгуанідин як основу.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який характеризується тим, що реакцію здійснюють, використовуючи 2-пропанол як протонний розчинник та ацетон як полярний непротонний розчинник.

4. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-3, який характеризується тим, що реакцію здійснюють при температурі від 15 до 25 °С.

5. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-4, який характеризується тим, що сполуку формули (I) або (II) потім виділяють в енантимерно чистій формі шляхом

нагрівання сполуки формули (I) або (II) із значення ми енантиомерного надлишку 85 до 93 % до температури дефлегмації в органічному розчиннику та потім фільтрують після випаровування органічного розчинника.

6. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-5, який характеризується тим, що 4-[[2R)-2-бромбутаноїл]аміно}-2-фторбензамід (XIX) отримують за реакцією (2R)-2-бромбутаноїлової кислоти (XVIII) із 4-аміно-2-фторбензамідом (XIII).

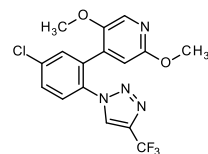
7. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-5, який характеризується тим, що 4-[5-хлор-2-[4-(трифторметил)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл]феніл]-5-метокси-2-піридин-2(1Н)-он (XVI-CF<sub>3</sub>) отримують за реакцією 4-[5-хлор-2-[4-(трифторметил)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл]феніл]-2,5-диметокси-2-піридину (XV-CF<sub>3</sub>) із літію хлоридом та *p*-толуолсульфоновою кислотою в розчиннику.

8. Спосіб за п. 7, який характеризується тим, що 4-[5-хлор-2-[4-(трифторметил)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл]феніл]-2,5-диметокси-2-піридин (XV-CF<sub>3</sub>) отримують за реакцією (2,5-диметокси-2-піридин-4-іл)боронової кислоти (IV) із 1-(2-бром-4-хлорфеніл)-4-(трифторметил)-1Н-1,2,3-триазолом (X-CF<sub>3</sub>) в присутності системи Pd-каталізатора із основою в розчиннику.

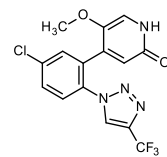
9. Спосіб за п. 8, який характеризується тим, що реакцію здійснюють, використовуючи Pd(Аmphos)<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> як систему Pd-каталізатора.

10. Спосіб за п. 7 або 8, який характеризується тим, що реакцію здійснюють, використовуючи спирт як розчинник.

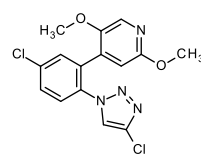
11. 4-[5-Хлор-2-[4-(трифторметил)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл]феніл]-2,5-диметокси-2-піридин, який відповідає формулі

(XV-CF<sub>3</sub>).

12. 4-[5-Хлор-2-[4-(трифторметил)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл]феніл]-5-метокси-2-піридин-2(1Н)-он, який відповідає формулі

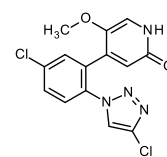
(XVI-CF<sub>3</sub>).

13. 4-[5-Хлор-2-(4-хлор-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)феніл]-2,5-диметокси-2-піридин, який відповідає формулі



(XV-Cl).

14. 4-[5-Хлор-2-(4-хлор-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)феніл]-5-метокси-2-піридин-2(1Н)-он, який відповідає формулі



(XVI-Cl).





арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксикарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкілкарбоніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіламіно, біс[(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл]аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкілсульфоніл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкілсульфоніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкенілоксикарбоніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкінілоксикарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіламінокарбоніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіламінокарбоніл, біс-[(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл]амінокарбоніл,

R<sup>12</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, R<sup>17</sup>O(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, R<sup>13</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкілтіо-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкілтіо-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкілкарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, R<sup>17</sup>O(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, або

R<sup>7</sup> і R<sup>13</sup> разом з атомами, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або

R<sup>9</sup> і R<sup>13</sup> разом з атомами, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або

R<sup>11</sup> і R<sup>13</sup>, якщо X являє собою N-R<sup>11</sup>, разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють 4-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, яке є повністю насиченим або необов'язково перерваним гетероатомами і необов'язково включає додаткове заміщення, або

R<sup>12</sup> і R<sup>13</sup>, якщо X являє собою N-O-R<sup>12</sup>, разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене і необов'язково додатково заміщене 4-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, R<sup>14</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси,

R<sup>15</sup> і R<sup>16</sup> є однаковими або різними і незалежно являють собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-ціаноалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкілтіо-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкілтіо-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, COR<sup>17</sup>, SO<sub>2</sub>R<sup>18</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл-HNO<sub>2</sub>S-, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл-HNO<sub>2</sub>S-, гетероцикліл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксикарбоніл, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксикарбоніл, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксикарбоніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкенілоксикарбоніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкінілоксикарбоніл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл,

R<sup>17</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-ціаноалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гетероарил,

гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкенілоксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гідроксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл,

R<sup>18</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-ціаноалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, NR<sup>15</sup>R<sup>16</sup>, і

R<sup>19</sup> і R<sup>20</sup> незалежно являють собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл, арил, або

R<sup>19</sup> і R<sup>20</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що є насиченим або необов'язково перерваним гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення.

2. Сполука загальної формули (I) за п. 1 та/або її сіль, де

R<sup>1</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, аміно, біс[(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл]аміно,

R<sup>2</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкокси,

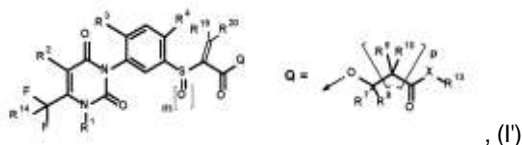
R<sup>4</sup> являє собою галоген, ціано, NO<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub>, C(S)NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-алкініл,

R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> незалежно являють собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкілтіо-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкілтіо-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкілкарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, C(O)OR<sup>17</sup>, C(O)NR<sup>15</sup>R<sup>16</sup>, C(O)R<sup>17</sup>, R<sup>17</sup>O(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, або

R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або

R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють подвійний зв'язок, необов'язково до-

датково заміщений  $R^{19}$  і  $R^{20}$ , відповідно до формули (I') нижче:



де

$m$  дорівнює 0, 1, 2,

$p$  дорівнює 0, 1, 2, 3,

$X$  являє собою  $O$  (кисень),  $N$  (азот) або фрагменти  $N-R^{11}$  або  $N-O-R^{12}$ , і при цьому  $R^{11}$  та  $R^{12}$  у фрагментах  $N-R^{11}$  і  $N-O-R^{12}$  незалежно мають значення згідно з визначеннями нижче,

$R^7$ ,  $R^8$ ,  $R^9$  і  $R^{10}$  незалежно являють собою водень, фтор,  $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_2-C_7)$ -алкеніл,  $(C_2-C_7)$ -алкініл,  $(C_1-C_{10})$ -галогеналкіл,  $(C_2-C_7)$ -галогеналкеніл,  $(C_2-C_7)$ -галогеналкініл,  $(C_3-C_{10})$ -галогенциклоалкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл,

$(C_4-C_{10})$ -галогенциклоалкеніл,  $(C_1-C_7)$ -алкокси- $(C_1-C_7)$ -галогеналкіл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкокси- $(C_1-C_7)$ -галогеналкіл, арил, арил- $(C_1-C_7)$ -алкіл, гетероарил, гетероарил- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл- $(C_1-C_7)$ -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{17}O-(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{18}S-(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -алкілкарбоніл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $C(O)OR^{17}$ ,  $C(O)NR^{15}R^{16}$ ,  $C(O)R^{17}$ ,  $R^{17}O(O)C-(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{15}R^{16}N(O)C-(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{15}R^{16}N-(C_1-C_7)$ -алкіл, або

$R^5$  і  $R^7$  разом з атомами вуглецю, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-8-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або  $R^7$  і  $R^8$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або  $R^9$  і  $R^{10}$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або  $R^9$  і  $R^{10}$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють екзометиленову групу, або

$R^7$  і  $R^9$  разом з атомами вуглецю, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення,

$R^{11}$  являє собою водень,  $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл, ціано- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -алкілсульфоніл, арилсульфоніл, гетероарилсульфоніл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкілсульфоніл, гетероциклілсульфоніл, арил- $(C_1-C_7)$ -алкілсульфоніл,  $(C_1-C_7)$ -алкілкарбоніл, арилкарбоніл, гетероарилкарбоніл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкілкарбоніл, гетероциклілкарбоніл,  $(C_1-C_7)$ -алкоксикарбоніл,  $(C_1-C_7)$ -алкокси,  $(C_2-C_7)$ -алкенілокси, арил- $(C_1-C_7)$ -алкоксикарбоніл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкілкарбоніл,  $(C_2-C_7)$ -алкеніл,  $(C_2-C_7)$ -алкініл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкіл, галоген- $(C_2-C_7)$ -алкініл, галоген- $(C_2-C_7)$ -алкеніл,  $(C_1-C_7)$ -алкокси- $(C_1-C_7)$ -алкіл, аміно,  $(C_1-C_7)$ -алкіламіно, біс- $[(C_1-C_7)$ -алкіл]аміно,  $(C_1-C_7)$ -алкокси- $(C_1-C_7)$ -алкокси- $(C_1-C_7)$ -алкіл, гетероарил- $(C_1-C_7)$ -алкілсульфоніл, гетероцикліл- $(C_1-C_7)$ -ал-

кілсульфоніл,  $(C_2-C_7)$ -алкенілоксикарбоніл,  $(C_2-C_7)$ -алкілоксикарбоніл,  $(C_1-C_7)$ -алкіламінокарбоніл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіламінокарбоніл, біс- $[(C_1-C_7)$ -алкіл]амінокарбоніл,

$R^{12}$  являє собою водень,  $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_2-C_7)$ -алкеніл,  $(C_2-C_7)$ -алкініл,  $(C_1-C_7)$ -алкокси- $(C_1-C_7)$ -алкіл, арил, арил- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{17}O(O)C-(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{15}R^{16}N(O)C-(C_1-C_7)$ -алкіл,

$R^{13}$  являє собою водень,  $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_2-C_7)$ -алкеніл,  $(C_2-C_7)$ -алкініл,  $(C_1-C_7)$ -алкокси- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкокси- $(C_1-C_7)$ -алкіл, арил, арил- $(C_1-C_7)$ -алкіл, гетероарил, гетероарил- $(C_1-C_7)$ -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -алкілтіо- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкілтіо- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -алкілкарбоніл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{17}O(O)C-(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{15}R^{16}N(O)C-(C_1-C_7)$ -алкіл,  $R^{15}R^{16}N-(C_1-C_7)$ -алкіл, або

$R^7$  і  $R^{13}$  разом з атомами, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або

$R^9$  і  $R^{13}$  разом з атомами, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або  $R^{11}$  і  $R^{13}$ , якщо  $X$  являє собою  $N-R^{11}$ , разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють 4-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, яке є повністю насиченим або необов'язково перерваним гетероатомами і необов'язково включає додаткове заміщення, або

$R^{12}$  і  $R^{13}$ , якщо  $X$  являє собою  $N-O-R^{12}$ , разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене і необов'язково додатково заміщене 4-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце,

$R^{14}$  являє собою водень, фтор, хлор, бром,  $(C_1-C_5)$ -галогеналкіл,  $(C_1-C_7)$ -алкокси,

$R^{15}$  і  $R^{16}$  є однаковими або різними і незалежно являють собою водень,  $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_2-C_7)$ -алкеніл,  $(C_2-C_7)$ -алкініл,  $(C_1-C_7)$ -ціаноалкіл,  $(C_1-C_{10})$ -галогеналкіл,  $(C_2-C_7)$ -галогеналкеніл,  $(C_2-C_7)$ -галогеналкініл,  $(C_3-C_{10})$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_{10})$ -галогенциклоалкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл,  $(C_4-C_{10})$ -галогенциклоалкеніл,  $(C_1-C_7)$ -алкокси- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкокси- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -алкілтіо- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкілтіо- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -алкокси- $(C_1-C_7)$ -галогеналкіл, арил, арил- $(C_1-C_7)$ -алкіл, гетероарил, гетероарил- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $COR^{17}$ ,  $SO_2R^{18}$ ,  $(C_1-C_7)$ -алкіл- $HNO_2S-$ ,  $(C_3-C_7)$ -циклоалкіл- $HNO_2S-$ , гетероцикліл,  $(C_1-C_7)$ -алкоксикарбоніл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_1-C_7)$ -алкоксикарбоніл, арил- $(C_1-C_7)$ -алкоксикарбоніл, гетероарил- $(C_1-C_7)$ -алкоксикарбоніл,  $(C_2-C_7)$ -алкенілоксикарбоніл,  $(C_2-C_7)$ -алкінілоксикарбоніл, гетероцикліл- $(C_1-C_7)$ -алкіл,

$R^{17}$  являє собою водень,  $(C_1-C_7)$ -алкіл,  $(C_2-C_7)$ -алкеніл,  $(C_2-C_7)$ -алкініл,  $(C_1-C_7)$ -ціаноалкіл,  $(C_1-C_7)$ -галогеналкіл,  $(C_2-C_7)$ -галогеналкеніл,  $(C_2-C_7)$ -галогеналкініл,  $(C_3-C_{10})$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_{10})$ -галогенциклоалкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл,  $(C_4-C_{10})$ -галогенциклоалкеніл,

(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкоксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-алкенілоксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкоксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, гідроксикарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, R<sup>18</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-ціаноалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, NR<sup>15</sup>R<sup>16</sup>, i R<sup>19</sup> і R<sup>20</sup> незалежно являють собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>)-галогеналкіл, арил, або R<sup>19</sup> і R<sup>20</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що є насиченим або необов'язково перерваним гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення.

3. Сполука загальної формули (I) за п. 1 та/або її сіль, де

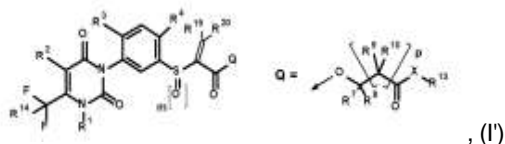
R<sup>1</sup> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, аміно, біс[(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл]аміно,

R<sup>2</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси,

R<sup>4</sup> являє собою галоген, ціано, NO<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub>, C(S)NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл,

R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> незалежно являють собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкілтіо-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілкарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, C(O)OR<sup>17</sup>, C(O)NR<sup>15</sup>R<sup>16</sup>, C(O)R<sup>17</sup>, R<sup>17</sup>O(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, або R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють подвійний зв'язок, необов'язково додатково заміщений R<sup>19</sup> і R<sup>20</sup>, відповідно до формули (I') нижче:



, (I')

де

m дорівнює 0, 1, 2,

p дорівнює 0, 1, 2, 3,

X являє собою O (кисень), N (азот) або фрагменти N-R<sup>11</sup> або N-O-R<sup>12</sup>, і при цьому R<sup>11</sup> та R<sup>12</sup> у фрагментах N-R<sup>11</sup> і N-O-R<sup>12</sup> незалежно мають значення згідно з визначеннями нижче,

R<sup>7</sup>, R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup> і R<sup>10</sup> незалежно являють собою водень, фтор, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-галогенциклоалкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>)-циклоалкеніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>17</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>18</sup>S-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілкарбоніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, C(O)OR<sup>17</sup>, C(O)NR<sup>15</sup>R<sup>16</sup>, C(O)R<sup>17</sup>, R<sup>17</sup>O(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, або

R<sup>5</sup> і R<sup>7</sup> разом з атомами вуглецю, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-8-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або R<sup>9</sup> і R<sup>10</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або R<sup>9</sup> і R<sup>10</sup> разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють екзометиленову групу, або R<sup>7</sup> і R<sup>9</sup> разом з атомами вуглецю, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення,

R<sup>11</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, ціано-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілсульфоніл, арилсульфоніл, гетероарилсульфоніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілсульфоніл, гетероциклілсульфоніл, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілсульфоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілкарбоніл, арилкарбоніл, гетероарилкарбоніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкілкарбоніл, гетероциклілкарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксикарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкенілокси, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксикарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкілкарбоніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіламіно, біс[(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл]аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілсульфоніл, гетероцикліл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілсульфоніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкенілоксикарбоніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкінілоксикарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіламінокарбоніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіламінокарбоніл, біс-[(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл]амінокарбоніл,

R<sup>12</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, арил, арил-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>17</sup>O(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>15</sup>R<sup>16</sup>N(O)C-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

$R^{13}$  являє собою водень,  $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -галогеналкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_2-C_6)$ -алкеніл,  $(C_2-C_6)$ -алкініл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -галогеналкокси- $(C_1-C_6)$ -алкіл, арил, арил- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил, гетероарил- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкілтїо- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -галогеналкілтїо- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкілкарбоніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $R^{17}O(O)C-(C_1-C_6)$ -алкіл,  $R^{15}R^{16}N(O)C-(C_1-C_6)$ -алкіл,  $R^{15}R^{16}N-(C_1-C_6)$ -алкіл, або

$R^7$  і  $R^{13}$  разом з атомами, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або  $R^9$  і  $R^{13}$  разом з атомами, з якими вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або  $R^{11}$  і  $R^{13}$ , якщо  $X$  являє собою  $N-R^{11}$ , разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють 4-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, яке є повністю насиченим або необов'язково перерваним гетероатомами і необов'язково включає додаткове заміщення, або

$R^{12}$  і  $R^{13}$ , якщо  $X$  являє собою  $N-O-R^{12}$ , разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене і необов'язково додатково заміщене 4-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце,

$R^{14}$  являє собою водень, фтор, хлор, бром,  $(C_1-C_5)$ -галогеналкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси,

$R^{15}$  і  $R^{16}$  є однаковими або різними і незалежно являють собою водень,  $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_2-C_6)$ -алкеніл,  $(C_2-C_6)$ -алкініл,  $(C_1-C_6)$ -ціаноалкіл,  $(C_1-C_{10})$ -галогеналкіл,  $(C_2-C_6)$ -галогеналкеніл,  $(C_2-C_6)$ -галогеналкініл,  $(C_3-C_{10})$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_{10})$ -галогенциклоалкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл,  $(C_4-C_{10})$ -галогенциклоалкеніл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -галогеналкокси- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкілтїо- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -галогеналкілтїо- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси- $(C_1-C_6)$ -галогеналкіл, арил, арил- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил, гетероарил- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $COR^{17}$ ,  $SO_2R^{18}$ ,  $(C_1-C_6)$ -алкіл- $HNO_2S-$ ,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл- $HNO_2S-$ , гетероцикліл,  $(C_1-C_6)$ -алкоксикарбоніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкоксикарбоніл, арил- $(C_1-C_6)$ -алкоксикарбоніл, гетероарил- $(C_1-C_6)$ -алкоксикарбоніл,  $(C_2-C_6)$ -алкенілоксикарбоніл,  $(C_2-C_6)$ -алкінілоксикарбоніл, гетероцикліл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,

$R^{17}$  являє собою водень,  $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_2-C_6)$ -алкеніл,  $(C_2-C_6)$ -алкініл,  $(C_1-C_6)$ -ціаноалкіл,  $(C_1-C_{10})$ -галогеналкіл,  $(C_2-C_6)$ -галогеналкеніл,  $(C_2-C_6)$ -галогеналкініл,  $(C_3-C_{10})$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_{10})$ -галогенциклоалкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл,  $(C_4-C_{10})$ -галогенциклоалкеніл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси- $(C_1-C_6)$ -галогеналкіл, арил, арил- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил, гетероарил- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкоксикарбоніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_2-C_6)$ -алкенілоксикарбоніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл, арил- $(C_1-C_6)$ -алкоксикарбоніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гідроксикарбоніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,

$R^{18}$  являє собою водень,  $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_2-C_6)$ -алкеніл,  $(C_2-C_6)$ -алкініл,  $(C_1-C_6)$ -ціаноалкіл,  $(C_1-C_{10})$ -галогеналкіл,  $(C_2-C_6)$ -галогеналкеніл,  $(C_2-C_6)$ -галогеналкініл,  $(C_3-C_{10})$ -циклоалкіл,  $(C_3-C_{10})$ -галогенциклоалкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл,  $(C_4-C_{10})$ -галогенциклоалкеніл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_1-C_6)$ -алкокси- $(C_1-C_6)$ -галогеналкіл, арил, арил- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероарил, гетероарил- $(C_1-C_6)$ -алкіл, гетероцикліл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_4-C_{10})$ -циклоалкеніл- $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $NR^{15}R^{16}$ , і

$R^{19}$  і  $R^{20}$  незалежно являють собою водень, галоген,  $(C_1-C_6)$ -алкіл,  $(C_3-C_6)$ -циклоалкіл,  $(C_2-C_6)$ -алкеніл,  $(C_2-C_6)$ -алкініл,  $(C_1-C_6)$ -галогеналкіл, арил, або

$R^{19}$  і  $R^{20}$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що є насиченим або необов'язково перерваним гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення.

4. Сполука загальної формули (I) за п. 1 та/або її сіль, де

$R^1$  являє собою метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, н-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, н-гексил, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил,

1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-етилбутил, 2-етилбутил, 1,1,2-триметилпропіл, 1,2,2-триметилпропіл, 1-етил-1-метилпропіл, 1-етил-2-метилпропіл, аміно, диметиламіно, діетиламіно, метил(етил)аміно, метил(н-пропіл)аміно,

$R^2$  являє собою водень, метил, етил, н-пропіл, ізопропіл,

$R^3$  являє собою водень, фтор, хлор, бром, метокси, етокси,

$R^4$  являє собою галоген, ціано,  $NO_2$ ,  $C(O)NH_2$ ,  $C(S)NH_2$ , дифторметил, трифторметил, етиніл, пропіл-1-іл, 1-бутин-1-іл, пентин-1-іл, гексин-1-іл,

$R^5$  і  $R^6$  незалежно являють собою водень, фтор, метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, н-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, н-гексил, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-етилбутил, 2-етилбутил, 1,1,2-триметилпропіл, 1,2,2-триметилпропіл, 1-етил-1-метилпропіл, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, спіро[2.2]пент-1-ил, спіро[2.3]гекс-1-ил, спіро[2.3]гекс-4-ил, 3-спіро[2.3]гекс-5-ил, біцикло[1.1.0]бутан-1-іл, біцикло[1.1.0]бутан-2-іл, біцикло[2.1.0]пентан-1-іл, біцикло[1.1.1]пентан-1-іл, біцикло[2.1.0]пентан-2-іл, біцикло[2.1.0]пентан-5-іл, біцикло[2.1.1]гексил, 1-метилциклопропіл, 2-метилциклопропіл, 2,2-диметилциклопропіл, 2,3-диметилциклопропіл, 1,1'-бі(циклопропіл)-1-іл, 1,1'-бі(циклопропіл)-2-іл, 2'-метил-1,1'-бі(циклопропіл)-2-іл, 1-ціаноциклопропіл, 2-ціаноциклопропіл, 1-метилциклобутил, 2-метилциклобутил, 3-метилциклобутил, 3,3-диметилциклобут-1-ил, 1-ціаноциклобутил,

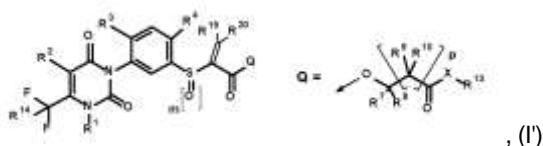
2-ціаноциклобутил, 3-ціаноциклобутил, 3,3-дифторциклобут-1-ил, 3-фторциклобут-1-ил, 2,2-дифторциклопроп-1-іл, 1-фторциклопроп-1-іл, 2-фторциклопроп-1-іл, 1-алілциклопропіл, 1-вінілциклобутил, 1-вінілциклопропіл, 1-етилциклопропіл, 1-метилциклогексил, 2-метилциклогексил, 3-метилциклогексил, 1-метоксициклогексил, 2-метоксициклогексил, 3-метоксициклогексил, 2-фторциклопроп-1-іл, 4-фторциклогексил, 4,4-дифторциклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, етеніл, 1-пропеніл, 2-пропеніл, 1-метилетеніл, 1-бутеніл, 2-бутеніл, 3-бутеніл, 1-метил-1-пропеніл, 2-метил-1-пропеніл, 1-метил-2-пропеніл, 2-метил-2-пропеніл, 1-пентеніл, 2-пентеніл, 3-пентеніл, 4-пентеніл, 1-метил-1-бутеніл, 2-метил-1-бутеніл, 3-метил-1-бутеніл, 1-метил-2-бутеніл, 2-метил-2-бутеніл, 3-метил-2-бутеніл, 1-метил-3-бутеніл, 2-метил-3-бутеніл, 3-метил-3-бутеніл, 1,1-диметил-2-пропеніл, 1,2-диметил-1-пропеніл, 1,2-диметил-2-пропеніл, 1-етил-1-пропеніл, 1-етил-2-пропеніл, 1-гексеніл, 2-гексеніл, 3-гексеніл, 4-гексеніл, 5-гексеніл, 1-метил-1-пентеніл, 2-метил-1-пентеніл, 3-метил-1-пентеніл, 4-метил-1-пентеніл, 1-метил-2-пентеніл, 2-метил-2-пентеніл, 3-метил-2-пентеніл, 4-метил-2-пентеніл, 1-метил-3-пентеніл, 2-метил-3-пентеніл, 3-метил-3-пентеніл, 4-метил-3-пентеніл, 1-метил-4-пентеніл, 2-метил-4-пентеніл, 3-метил-4-пентеніл, 4-метил-4-пентеніл, 1,1-диметил-2-бутеніл, 1,1-диметил-3-бутеніл, 1,2-диметил-1-бутеніл, 1,2-диметил-2-бутеніл, 1,2-диметил-3-бутеніл, 1,3-диметил-1-бутеніл, 1,3-диметил-2-бутеніл, 1,3-диметил-3-бутеніл, 2,2-диметил-3-бутеніл, 2,3-диметил-1-бутеніл, 2,3-диметил-2-бутеніл, 2,3-диметил-3-бутеніл, 3,3-диметил-1-бутеніл, 3,3-диметил-2-бутеніл, 1-етил-1-бутеніл, 1-етил-2-бутеніл, 1-етил-3-бутеніл, 2-етил-1-бутеніл, 2-етил-2-бутеніл, 2-етил-3-бутеніл, 1,1,2-триметил-2-пропеніл, 1-етил-1-метил-2-пропеніл, 1-етил-2-метил-1-пропеніл, 1-етил-2-метил-2-пропеніл, етиніл, 1-пропініл, 2-пропініл, 1-бутиніл, 2-бутиніл, 3-бутиніл, 1-метил-2-пропініл, 1-пентиніл, 2-пентиніл, 3-пентиніл, 4-пентиніл, 1-метил-2-бутиніл, 1-метил-3-бутиніл, 2-метил-3-бутиніл, 3-метил-1-бутиніл, 1,1-диметил-2-пропініл, 1-етил-2-пропініл, 1-гексиніл, 2-гексиніл, 3-гексиніл, 4-гексиніл, 5-гексиніл, 1-метил-2-пентиніл, 1-метил-3-пентиніл, 1-метил-4-пентиніл, 2-метил-3-пентиніл, 2-метил-4-пентиніл, 3-метил-1-пентиніл, 3-метил-4-пентиніл, 4-метил-1-пентиніл, 4-метил-2-пентиніл, 1,1,2-тетрафторетил, гептафторпропіл, нонафторбутил, хлордифторметил, бромдифторметил, ди-хлорфторметил, йоддифторметил, бромфторметил, 1-фторетил, 2-фторетил, фторметил, дифторметил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, дифтор-трет-бутил, хлорметил, бромметил, метокси, етокси, н-пропілокси, ізопропілокси, н-бутилокси, трет-бутилокси, метоксиметил, етоксиметил, н-пропілоксиметил, ізопропілоксиметил, метоксіетил, етоксіетил, н-пропілоксіетил, ізопропілоксіетил, метокси-н-про-

піл, метоксидифторметил, етоксидифторметил, н-пропілоксидифторметил, н-бутилоксидифторметил, трифторметоксиметил, трифторметоксіетил, трифторметокси-н-пропіл, феніл, 2-фторфеніл, 3-фторфеніл, 4-фторфеніл, 2,4-дифторфеніл, 2,5-дифторфеніл, 2,6-дифторфеніл, 2,3-дифторфеніл, 3,4-дифторфеніл, 3,5-дифторфеніл, 2,4,5-трифторфеніл, 3,4,5-трифторфеніл, 2-хлорфеніл, 3-хлорфеніл, 4-хлорфеніл, 2,4-дихлорфеніл, 2,5-дихлорфеніл, 2,6-дихлорфеніл, 2,3-дихлорфеніл, 3,4-дихлорфеніл, 3,5-дихлорфеніл, 2,4,5-трихлорфеніл, 3,4,5-трихлорфеніл, 2,4,6-трихлорфеніл, 2-бромфеніл, 3-бромфеніл, 4-бромфеніл, 2-йодфеніл, 3-йодфеніл, 4-йодфеніл, 2-бром-4-фторфеніл, 2-бром-4-хлорфеніл, 3-бром-4-фторфеніл, 3-бром-4-хлорфеніл, 3-бром-5-фторфеніл, 3-бром-5-хлорфеніл, 2-фтор-4-бромфеніл, 2-хлор-4-бромфеніл, 3-фтор-4-бромфеніл, 3-хлор-4-бромфеніл, 2-хлор-4-фторфеніл, 3-хлор-4-фторфеніл, 2-фтор-3-хлорфеніл, 2-фтор-4-хлорфеніл, 2-фтор-5-хлорфеніл, 3-фтор-4-хлорфеніл, 3-фтор-5-хлорфеніл, 2-фтор-6-хлорфеніл, 2-метилфеніл, 3-метилфеніл, 4-метилфеніл, 2,4-диметилфеніл, 2,5-диметилфеніл, 2,6-диметилфеніл, 2,3-диметилфеніл, 3,4-диметилфеніл, 3,5-диметилфеніл, 2,4,5-триметилфеніл, 3,4,5-триметилфеніл, 2,4,6-триметилфеніл, 2-метоксифеніл, 3-метоксифеніл, 4-метоксифеніл, 2,4-диметоксифеніл, 2,5-диметоксифеніл, 2,6-диметоксифеніл, 2,3-диметоксифеніл, 3,4-диметоксифеніл, 3,5-диметоксифеніл, 2,4,5-триметоксифеніл, 3,4,5-триметоксифеніл, 2,4,6-триметоксифеніл, 2-трифторметоксифеніл, 3-трифторметоксифеніл, 4-трифторметоксифеніл, 2-дифторметоксифеніл, 3-дифторметоксифеніл, 4-дифторметоксифеніл, 2-трифторметилфеніл, 3-трифторметилфеніл, 4-трифторметилфеніл, 2-дифторметилфеніл, 3-дифторметилфеніл, 4-дифторметилфеніл, 3,5-біс(трифторметил)феніл, 3-трифторметил-5-фторфеніл, 3-трифторметил-5-хлорфеніл, 3-метил-5-фторфеніл, 3-метил-5-хлорфеніл, 3-метокси-5-фторфеніл, 3-метокси-5-хлорфеніл, 3-трифторметокси-5-хлорфеніл, 2-етоксифеніл, 3-етоксифеніл, 4-етоксифеніл, 2-метилтіофеніл, 3-метилтіофеніл, 4-метилтіофеніл, 2-трифторметилтіофеніл, 3-трифторметилтіофеніл, 4-трифторметилтіофеніл, 2-етилфеніл, 3-етилфеніл, 4-етилфеніл, 2-метоксикарбонілфеніл, 3-метоксикарбонілфеніл, 4-метоксикарбонілфеніл, 2-етоксикарбонілфеніл, 3-етоксикарбонілфеніл, 4-етоксикарбонілфеніл, піридин-2-іл, піридин-3-іл, піридин-4-іл, піразин-2-іл, піридазин-3-іл, піридазин-4-іл, піримідин-2-іл, піримідин-5-іл, піримідин-4-іл, піридазин-3-ілметил, піридазин-4-ілметил, піримідин-2-ілметил, піримідин-5-ілметил, піримідин-4-ілметил, піразин-2-ілметил, 3-хлорпіразин-2-іл, 3-бромпіразин-2-іл, 3-метоксипіразин-2-іл, 3-етоксипіразин-2-іл, 3-трифторметилпіразин-2-іл, 3-ціанопіразин-2-іл, нафт-2-іл, нафт-1-іл, хінолін-4-іл, хінолін-6-іл, хінолін-8-іл, хінолін-2-іл, хіноксалін-2-іл, 2-нафтилметил, 1-нафтилметил, хінолін-4-ілметил, хінолін-6-ілметил, хінолін-8-ілметил, хінолін-2-ілметил, хіноксалін-2-ілметил, піразин-2-ілметил, 4-хлорпіридин-2-іл, 3-хлорпіридин-4-іл, 2-хлорпіридин-3-іл, 2-хлорпіридин-4-іл, 2-хлорпіридин-5-іл, 2,6-дихлорпіридин-4-іл, 3-хлорпіридин-5-іл,

3,5-дихлорпіридин-2-іл, 3-хлор-5-трифторметилпіридин-2-іл, (4-хлорпіридин-2-іл)метил, (3-хлорпіридин-4-іл)метил, (2-хлорпіридин-3-іл)метил, (2-хлорпіридин-4-іл)метил, (2-хлорпіридин-5-іл)метил, (2,6-дихлорпіридин-4-іл)метил, (3-хлорпіридин-5-іл)метил, (3,5-дихлорпіридин-2-іл)метил, тіофен-2-іл, тіофен-3-іл, 5-метилтіофен-2-іл, 5-етилтіофен-2-іл, 5-хлортіофен-2-іл, 5-бромтіофен-2-іл, 4-метилтіофен-2-іл, 3-метилтіофен-2-іл, 5-фтортіофен-3-іл, 3,5-диметилтіофен-2-іл, 3-етилтіофен-2-іл, 4,5-диметилтіофен-2-іл, 3,4-диметилтіофен-2-іл, 4-хлортіофен-2-іл, фуран-2-іл, 5-метилфуран-2-іл, 5-етилфуран-2-іл, 5-метоксикарбонілфуран-2-іл, 5-хлорфуран-2-іл, 5-бромфуран-2-іл, тіофан-2-іл, тіофан-3-іл, сульфолан-2-іл, сульфолан-3-іл, тетрагідротіопіран-4-іл, тетрагідропіран-4-іл, тетрагідрофуран-2-іл, тетрагідрофуран-3-іл, 1-(4-метилфеніл)етил, 1-(3-метилфеніл)етил, 1-(2-метилфеніл)етил, 1-(4-хлорфеніл)етил, 1-(3-хлорфеніл)етил, 1-(2-хлорфеніл)етил, бензил, (4-фторфеніл)метил, (3-фторфеніл)метил, (2-фторфеніл)метил, (2,4-дифторфеніл)метил, (3,5-дифторфеніл)метил, (2,5-дифторфеніл)метил, (2,6-дифторфеніл)метил, (2,4,5-трифторфеніл)метил, (2,4,6-трифторфеніл)метил, (4-хлорфеніл)метил, (3-хлорфеніл)метил, (2-хлорфеніл)метил, (2,4-дихлорфеніл)метил, (3,5-дихлорфеніл)метил, (2,5-дихлорфеніл)метил, (2,6-дихлорфеніл)метил, (2,4,5-трихлорфеніл)метил, (2,4,6-трихлорфеніл)метил, (4-бромфеніл)метил, (3-бромфеніл)метил, (2-бромфеніл)метил, (4-йодфеніл)метил, (3-йодфеніл)метил, (2-йодфеніл)метил, (3-хлор-5-трифторметилпіридин-2-іл)метил, (2-бром-4-фторфеніл)метил, (2-бром-4-хлорфеніл)метил, (3-бром-4-фторфеніл)метил, (3-бром-4-хлорфеніл)метил, (3-бром-5-фторфеніл)метил, (3-бром-5-хлорфеніл)метил, (2-фтор-4-бромфеніл)метил, (2-хлор-4-бромфеніл)метил, (3-фтор-4-бромфеніл)метил, (3-хлор-4-бромфеніл)метил, (2-хлор-4-фторфеніл)метил, (3-хлор-4-фторфеніл)метил, (2-фтор-3-хлорфеніл)метил, (2-фтор-4-хлорфеніл)метил, (2-фтор-5-хлорфеніл)метил, (3-фтор-4-хлорфеніл)метил, (3-фтор-5-хлорфеніл)метил, (2-фтор-6-хлорфеніл)метил, 2-фенілет-1-іл, 3-трифторметил-4-хлорфеніл, 3-хлор-4-трифторметилфеніл, 2-хлор-4-трифторметилфеніл, 3,5-дифторпіридин-2-іл, (3,6-дихлорпіридин-2-іл)метил, (4-трифторметилфеніл)метил, (3-трифторметилфеніл)метил, (2-трифторметилфеніл)метил, (4-трифторметоксифеніл)метил, (3-трифторметоксифеніл)метил, (2-трифторметоксифеніл)метил, (4-метоксифеніл)метил, (3-метоксифеніл)метил, (2-метоксифеніл)метил, (4-метилфеніл)метил, (3-метилфеніл)метил, (2-метилфеніл)метил, (4-ціанофеніл)метил, (3-ціанофеніл)метил, (2-ціанофеніл)метил, (2,4-діетилфеніл)метил, (3,5-діетилфеніл)метил, (3,4-диметилфеніл)метил, (3,5-диметоксифеніл)метил, 1-фенілет-1-іл, 1-(о-хлорфеніл)ет-1-іл, 1,3-тіазол-2-іл, 4-метил-1,3-тіазол-2-іл, 1,3-тіазол-2-іл, метилтіометил, етилтіометил, етилтіоетил, метилтіоетил, н-пропілтіометил, ізопропілтіометил, трифторметилтіометил, трифторметилтіоетил, метилкарбонілметил, етилкарбонілметил, н-пропілкарбонілметил, ізопропілкарбонілметил, метилкарбонілетил, гідроксикарбоніл, метоксикарбоніл, еток-

сикарбоніл, н-пропілоксикарбоніл, ізопропілоксикарбоніл, н-бутилоксикарбоніл, трет-бутилоксикарбоніл, алілоксикарбоніл, бензилоксикарбоніл, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, н-пропіламінокарбоніл, ізопропіламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, діетиламінокарбоніл, метил(етил)амінокарбоніл, циклопропіламінокарбоніл, циклобутиламінокарбоніл, циклопентиламінокарбоніл, циклогексиламінокарбоніл, аліламінокарбоніл, бензиламінокарбоніл, трет-бутилоксикарбоніламінокарбоніл, гідроксикарбонілметил, метоксикарбонілметил, етоксикарбонілметил, н-пропілоксикарбонілметил, ізопропілоксикарбонілметил, н-бутилоксикарбонілметил, трет-бутилоксикарбонілметил, алілоксикарбонілметил, бензилоксикарбонілметил, амінокарбонілметил, метиламінокарбонілметил, етиламінокарбонілметил, н-пропіламінокарбонілметил, ізопропіламінокарбонілметил, диметиламінокарбонілметил, діетиламінокарбонілметил, метил(етил)амінокарбонілметил, циклопропіламінокарбонілметил, циклобутиламінокарбонілметил, циклопентиламінокарбонілметил, циклогексиламінокарбонілметил, аліламінокарбонілметил, бензиламінокарбонілметил, 1-(гідроксикарбоніл)ет-1-іл, 1-(метоксикарбоніл)ет-1-іл, 1-(етоксикарбоніл)ет-1-іл, 1-(трет-бутилоксикарбоніл)ет-1-іл, 1-(бензилоксикарбоніл)ет-1-іл, 2-(гідроксикарбоніл)ет-1-іл, 2-(метоксикарбоніл)ет-1-іл, 2-(етоксикарбоніл)ет-1-іл, 2-(трет-бутилоксикарбоніл)ет-1-іл, 2-(бензилоксикарбоніл)ет-1-іл, 1-(гідроксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(метоксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(етоксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(трет-бутилоксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(бензилоксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(гідроксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(метоксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(етоксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(трет-бутилоксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(бензилоксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(гідроксикарбоніл)проп-2-іл, 1-(метоксикарбоніл)проп-2-іл, 1-(етоксикарбоніл)проп-2-іл, 1-(трет-бутилоксикарбоніл)проп-2-іл, 1-(бензилоксикарбоніл)проп-2-іл, 3-(гідроксикарбоніл)проп-1-іл, 3-(метоксикарбоніл)проп-1-іл, 3-(етоксикарбоніл)проп-1-іл, 3-(трет-бутилоксикарбоніл)проп-1-іл, 3-(бензилоксикарбоніл)проп-1-іл, амінометил, 2-аміноет-1-іл, 1-аміноет-1-іл, 1-амінопроп-1-іл, 3-амінопроп-1-іл, метиламінометил, диметиламінометил, діетиламінометил, етиламінометил, ізопропіламінометил, циклопропіламінометил, циклобутиламінометил, циклопентиламінометил, циклогексиламінометил, метоксикарбоніламінометил, етоксикарбоніламінометил, трет-бутилоксикарбоніламінометил, метилкарбоніламінометил, етилкарбоніламінометил, н-пропілкарбоніламінометил, ізопропілкарбоніламінометил, 2-(метиламіно)ет-1-іл, 2-(діет-1-иламіно)ет-1-іл, 2-(діетиламіно)ет-1-іл, 2-(етиламіно)ет-1-іл, 2-(ізопропіламіно)ет-1-іл, 2-(циклопропіламіно)ет-1-іл, 2-(циклобутиламіно)ет-1-іл, 2-(циклопентиламіно)ет-1-іл, 2-(циклогексиламіно)ет-1-іл, 2-(метоксикарбоніламіно)ет-1-іл, 2-(етоксикарбоніламіно)ет-1-іл, 2-(трет-бутилоксикарбоніламіно)ет-1-іл, 2-(метилкарбоніламіно)ет-1-іл, 2-(етилкарбоніламіно)ет-1-іл, 2-(н-пропілкарбоніламіно)ет-1-іл,

2-(ізопропілкарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(метиламіно)ет-1-ил, 1-(діет-1-иламіно)ет-1-ил, 1-(діетиламіно)ет-1-ил, 1-(етиламіно)ет-1-ил, 1-(ізопропіламіно)ет-1-ил, 1-(циклопропіламіно)ет-1-ил, 1-(циклобутиламіно)ет-1-ил, 1-(циклопентиламіно)ет-1-ил, 1-(циклогексил-аміно)ет-1-ил, 1-(метоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(етоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(трет-бутилоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(метилкарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(етилкарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(н-пропілкарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(ізопропілкарбоніламіно)ет-1-ил, або  $R^5$  і  $R^6$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або  $R^5$  і  $R^6$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють подвійний зв'язок, необов'язково додатково заміщений  $R^{19}$  і  $R^{20}$ , відповідно до формули (I') нижче:



де

$R^{14}$  являє собою водень, фтор, хлор, бром, трифторметил, метокси, етокси, н-пропілокси, н-бутилокси, т дорівнює 0, 1, 2,

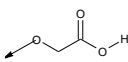
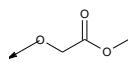
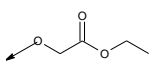
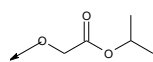
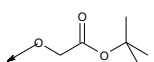
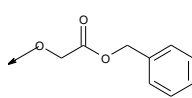
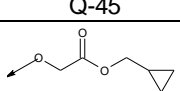
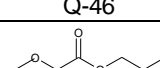
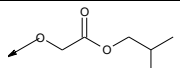
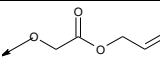
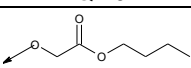
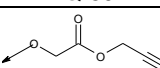
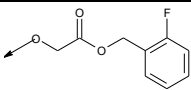
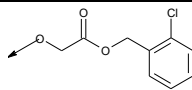
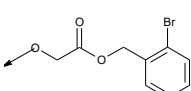
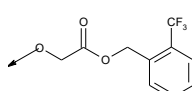
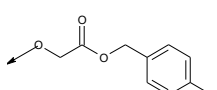
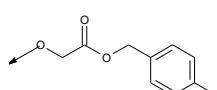
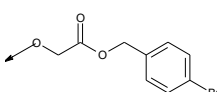
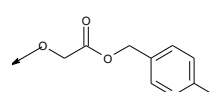
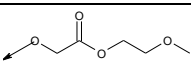
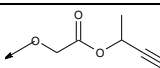
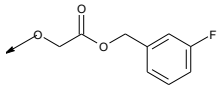
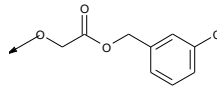
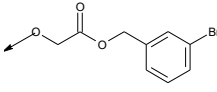
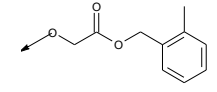
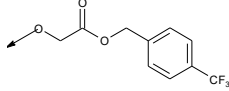
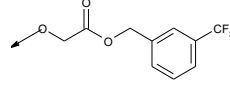
$R^{19}$  і  $R^{20}$  незалежно являють собою водень, фтор, хлор, бром, метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, н-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, н-гексил, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, трифторметил, дифторметил, пентафторетил, етеніл, 1-пропеніл, 1-метилетеніл, 1-бутеніл, феніл, або

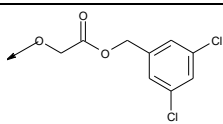
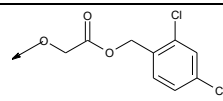
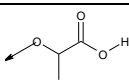
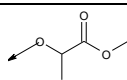
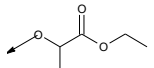
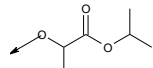
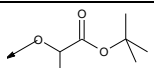
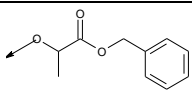
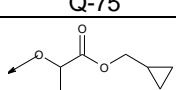
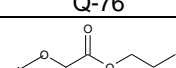
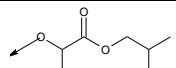
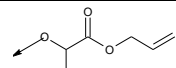
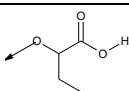
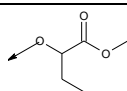
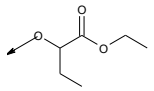
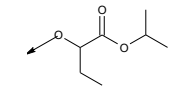
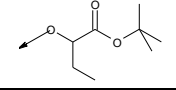
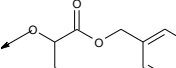
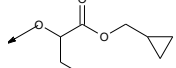
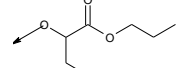
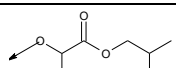
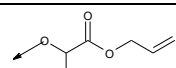
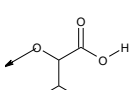
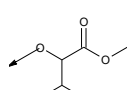
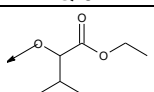
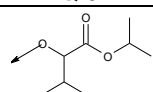
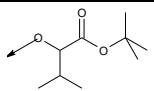
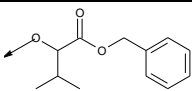
$R^{19}$  і  $R^{20}$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що є насиченим або необов'язково перерваним гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, і

Q являє собою один із фрагментів Q-1 - Q-300, вказаних нижче:

Q-1	Q-2
Q-3	Q-4
Q-5	Q-6
Q-7	Q-8
Q-9	Q-10

Q-11	Q-12
Q-13	Q-14
Q-15	Q-16
Q-17	Q-18
Q-19	Q-20
Q-21	Q-22
Q-23	Q-24
Q-25	Q-26
Q-27	Q-28
Q-29	Q-30
Q-31	Q-32
Q-33	Q-34
Q-35	Q-36
Q-37	Q-38
Q-39	Q-40

	
Q-41	Q-42
	
Q-43	Q-44
	
Q-45	Q-46
	
Q-47	Q-48
	
Q-49	Q-50
	
Q-51	Q-52
	
Q-53	Q-54
	
Q-55	Q-56
	
Q-57	Q-58
	
Q-59	Q-60
	
Q-61	Q-62
	
Q-63	Q-64
	
Q-65	Q-66
	
Q-67	Q-68

	
Q-69	Q-70
	
Q-71	Q-72
	
Q-73	Q-74
	
Q-75	Q-76
	
Q-77	Q-78
	
Q-79	Q-80
	
Q-81	Q-82
	
Q-83	Q-84
	
Q-85	Q-86
	
Q-87	Q-88
	
Q-89	Q-90
	
Q-91	Q-92
	
Q-93	Q-94
	
Q-95	Q-96

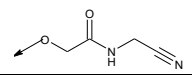
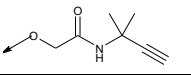
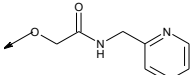
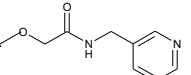
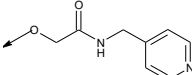
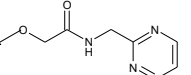
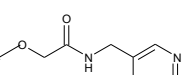
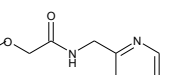
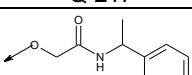
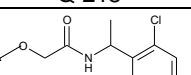
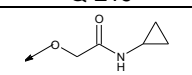
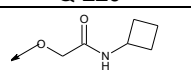
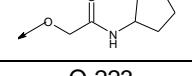
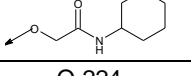
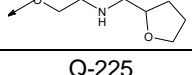
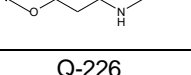
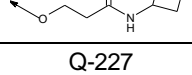
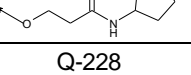
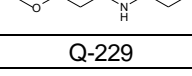
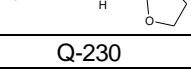
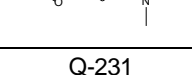
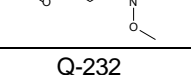
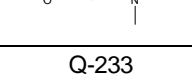
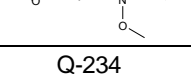
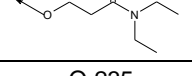
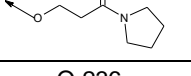
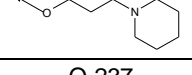
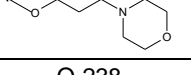


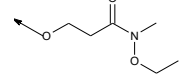
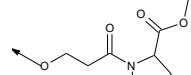
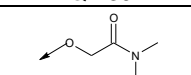
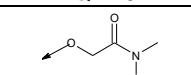
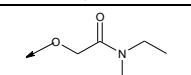
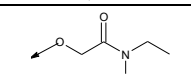
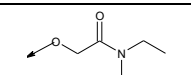
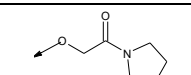
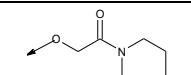
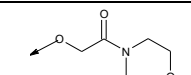
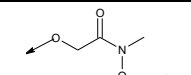
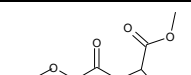
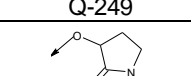
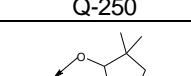
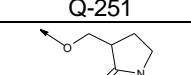
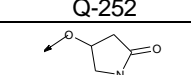
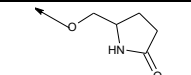
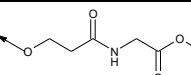
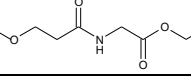
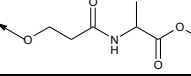
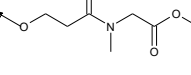
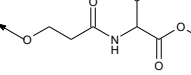
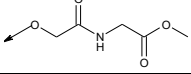
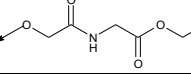
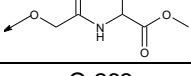
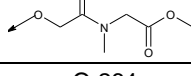
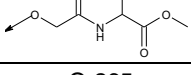
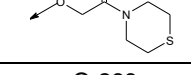
Q-97	Q-98
Q-99	Q-100
Q-101	Q-102
Q-103	Q-104
Q-105	Q-106
Q-107	Q-108
Q-109	Q-110
Q-111	Q-112
Q-113	Q-114
Q-115	Q-116
Q-117	Q-118
Q-119	Q-120
Q-121	Q-122
Q-123	Q-124

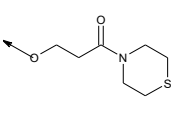
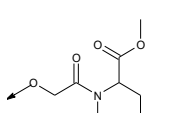
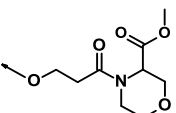
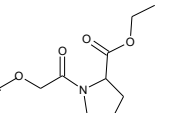
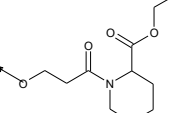
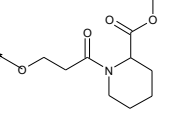
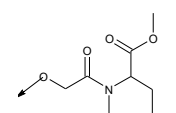
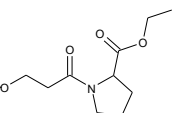
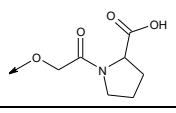
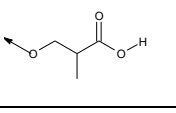
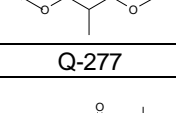
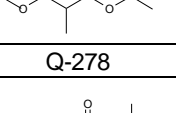
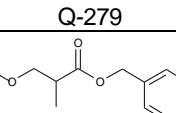
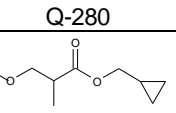
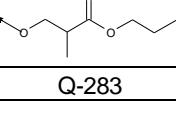
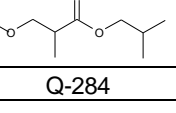
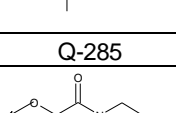
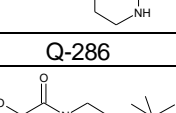
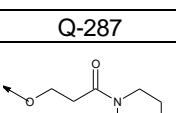
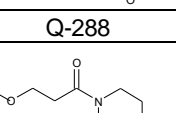




Q-125	Q-126
Q-127	Q-128
Q-129	Q-130
Q-131	Q-132
Q-133	Q-134
Q-135	Q-136
Q-137	Q-138
Q-139	Q-140
Q-141	Q-142
Q-143	Q-144
Q-145	Q-146
Q-147	Q-148
Q-149	Q-150
Q-151	Q-152
Q-153	Q-154

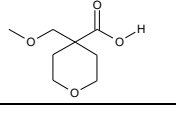
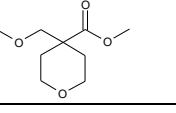
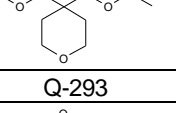
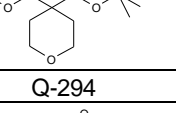
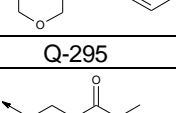
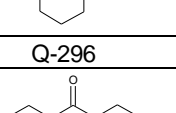
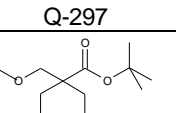
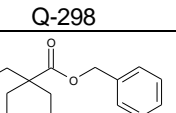
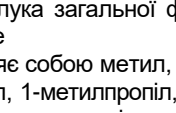
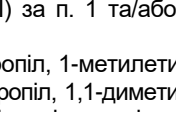
Q-155	Q-156
Q-157	Q-158
Q-159	Q-160
Q-161	Q-162
Q-163	Q-164
Q-165	Q-166
Q-167	Q-168
Q-169	Q-170
Q-171	Q-172
Q-173	Q-174
Q-175	Q-176
Q-177	Q-178
Q-179	Q-180
Q-181	Q-182

Q-183	Q-184
Q-185	Q-186
Q-187	Q-188
Q-189	Q-190
Q-191	Q-192
Q-193	Q-194
Q-195	Q-196
Q-197	Q-198
Q-199	Q-200
Q-201	Q-202
Q-203	Q-204
Q-205	Q-206
Q-207	Q-208
Q-209	Q-210

	
Q-211	Q-212
	
Q-213	Q-214
	
Q-215	Q-216
	
Q-217	Q-218
	
Q-219	Q-220
	
Q-221	Q-222
	
Q-223	Q-224
	
Q-225	Q-226
	
Q-227	Q-228
	
Q-229	Q-230
	
Q-231	Q-232
	
Q-233	Q-234
	
Q-235	Q-236
	
Q-237	Q-238

	
Q-239	Q-240
	
Q-241	Q-242
	
Q-243	Q-244
	
Q-245	Q-246
	
Q-247	Q-248
	
Q-249	Q-250
	
Q-251	Q-252
	
Q-253	Q-254
	
Q-255	Q-256
	
Q-257	Q-258
	
Q-259	Q-260
	
Q-261	Q-262
	
Q-263	Q-264
	
Q-265	Q-266

	
Q-267	Q-268
	
Q-269	Q-270
	
Q-271	Q-272
	
Q-273	Q-274
	
Q-275	Q-276
	
Q-277	Q-278
	
Q-279	Q-280
	
Q-281	Q-282
	
Q-283	Q-284
	
Q-285	Q-286
	
Q-287	Q-288
	
Q-289	Q-290

	
Q-291	Q-292
	
Q-293	Q-294
	
Q-295	Q-296
	
Q-297	Q-298
	
Q-299	Q-300

5. Сполука загальної формули (I) за п. 1 та/або її сіль, де

R<sup>1</sup> являє собою метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, н-пентил, аміно, диметиламіно, діетиламіно, R<sup>2</sup> являє собою водень, метил, етил, н-пропіл, ізопропіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, метокси, етокси,

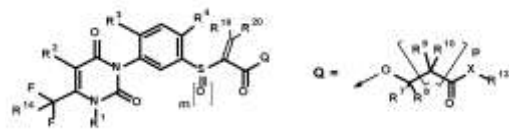
R<sup>4</sup> являє собою галоген, ціано, C(O)NH<sub>2</sub>, C(S)NH<sub>2</sub>, дифторметил, трифторметил, етиніл, пропін-1-іл, R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> незалежно являють собою водень, фтор, метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, н-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, н-гексил, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-етилбутил, 2-етилбутил,

1,1,2-триметилпропіл, 1,2,2-триметилпропіл, 1-етил-1-метилпропіл, 1-етил-2-метилпропіл, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, етеніл, 1-пропеніл, 2-пропеніл, 1-метилетеніл, 1-бутеніл, 2-бутеніл, 3-бутеніл, 1-метил-1-пропеніл, 2-метил-1-пропеніл, 1-метил-2-пропеніл, 2-метил-2-пропеніл, 1-пентеніл, 2-пентеніл, 3-пентеніл, 4-пентеніл, 1-метил-1-бутеніл, 2-метил-1-бутеніл, 3-метил-1-бутеніл, 1-метил-2-бутеніл, 2-метил-2-бутеніл, 3-метил-2-бутеніл, 1-метил-3-бутеніл, 2-метил-3-бутеніл, 3-метил-3-бутеніл, 1,1-диметил-2-пропеніл, 1,2-диметил-1-пропеніл, 1,2-диметил-2-пропеніл, 1-етил-1-пропеніл, 1-етил-2-пропеніл, етиніл, 1-пропініл,

2-пропініл, 1-бутиніл, 2-бутиніл, 3-бутиніл, 1-метил-2-пропініл, 1-пентиніл, 2-пентиніл, 3-пентиніл, 4-пентиніл, 1-метил-2-бутиніл, 1-метил-3-бутиніл, 2-метил-3-бутиніл, 3-метил-1-бутиніл, 1,1-диметил-2-пропініл,

1-етил-2-пропіл, трифторметил, пентафторетил, 1,1,2,2-тетрафторетил, гептафторпропіл, нонафторбутил, хлордифторметил, бромдифторметил, дихлорфторметил, йоддифторметил, бромфторметил, 1-фторетил, 2-фторетил, фторметил, дифторметил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, дифтор-трет-бутил, метокси, етокси, н-пропілокси, ізопропілокси, н-бутилокси, трет-бутилокси, метоксиметил, етоксиметил, н-пропілоксиметил, ізопропілоксиметил, метоксіетил, етоксіетил, н-пропілоксіетил, ізопропілоксіетил, метокси-н-пропіл, метоксидифторметил, етоксидифторметил, н-пропілоксидифторметил, н-бутилоксидифторметил, трифторметоксиметил, трифторметоксіетил, трифторметокси-н-пропіл, феніл, 2-фторфеніл, 3-фторфеніл, 4-фторфеніл, 2,4-дифторфеніл, 2,5-дифторфеніл, 2,6-дифторфеніл, 2,3-дифторфеніл, 3,4-дифторфеніл, 3,5-дифторфеніл, 2,4,5-трифторфеніл, 3,4,5-трифторфеніл, 2-хлорфеніл, 3-хлорфеніл, 4-хлорфеніл, 2,4-дихлорфеніл, 2,5-дихлорфеніл, 2,6-дихлорфеніл, 2,3-дихлорфеніл, 3,4-дихлорфеніл, 3,5-дихлорфеніл, 2,4,5-трихлорфеніл, 3,4,5-трихлорфеніл, 2,4,6-трихлорфеніл, піридин-2-іл, піридин-3-іл, піридин-4-іл, тіофен-2-іл, тіофен-3-іл, фуран-2-іл, тетрагідрофуран-2-іл, тетрагідрофуран-3-іл, 1-(4-метилфеніл)етил, 1-(3-метилфеніл)етил, 1-(2-метилфеніл)етил, 1-(4-хлорфеніл)етил, 1-(3-хлорфеніл)етил, 1-(2-хлорфеніл)етил, бензил, (4-фторфеніл)метил, (3-фторфеніл)метил, (2-фторфеніл)метил, (2,4-дифторфеніл)метил, (3,5-дифторфеніл)метил, (2,5-дифторфеніл)метил, (2,6-дифторфеніл)метил, (2,4,5-трифторфеніл)метил, (2,4,6-трифторфеніл)метил, (4-хлорфеніл)метил, (3-хлорфеніл)метил, (2-хлорфеніл)метил, (2,4-дихлорфеніл)метил, (3,5-дихлорфеніл)метил, (2,5-дихлорфеніл)метил, (2,6-дихлорфеніл)метил, (2,4,5-трихлорфеніл)метил, (2,4,6-трихлорфеніл)метил, метилтіометил, етилтіометил, метилтіометил, н-пропілтіометил, ізопропілтіометил, трифторметилтіометил, трифторметилтіометил, метилкарбонілметил, етилкарбонілметил, н-пропілкарбонілметил, ізопропілкарбонілметил, метилкарбонілетил, гідроксикарбоніл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н-пропілоксикарбоніл, ізопропілоксикарбоніл, н-бутилоксикарбоніл, трет-бутилоксикарбоніл, алілоксикарбоніл, бензилоксикарбоніл, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, н-пропіламінокарбоніл, ізопропіламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, діетиламінокарбоніл, метил(етил)амінокарбоніл, циклопропіламінокарбоніл, циклобутиламінокарбоніл, циклопентиламінокарбоніл, циклогексиламінокарбоніл, аліламінокарбоніл, бензиламінокарбоніл, трет-бутилоксикарбоніламінокарбоніл, гідроксикарбонілметил, метоксикарбонілметил, етоксикарбонілметил, н-пропілоксикарбонілметил, ізопропілоксикарбонілметил, н-бутилоксикарбонілметил, трет-бутилоксикарбонілметил, алілоксикарбонілметил, бензилоксикарбонілметил, амінокарбонілметил, метиламінокарбонілметил, етиламінокарбонілметил, н-пропіламінокарбонілметил, ізопропіламінокарбонілметил, диметиламінокарбонілметил, діетиламінокарбонілметил, метил(етил)амінокарбонілметил, циклопропіламінокарбонілметил,

циклобутиламінокарбонілметил, циклопентиламінокарбонілметил, циклогексиламінокарбонілметил, аліламінокарбонілметил, бензиламінокарбонілметил, 1-(гідроксикарбоніл)ет-1-ил, 1-(метоксикарбоніл)ет-1-ил, 1-(етоксикарбоніл)ет-1-ил, 1-(трет-бутилоксикарбоніл)ет-1-ил, 1-(бензилоксикарбоніл)ет-1-ил, 2-(гідроксикарбоніл)ет-1-ил, 2-(метоксикарбоніл)ет-1-ил, 2-(етоксикарбоніл)ет-1-ил, 2-(трет-бутилоксикарбоніл)ет-1-ил, 2-(бензилоксикарбоніл)ет-1-ил, 1-(гідроксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(метоксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(етоксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(трет-бутилоксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(бензилоксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(гідроксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(метоксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(етоксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(трет-бутилоксикарбоніл)проп-1-іл, 2-(бензилоксикарбоніл)проп-1-іл, 1-(гідроксикарбоніл)проп-2-іл, 1-(метоксикарбоніл)проп-2-іл, 1-(етоксикарбоніл)проп-2-іл, 1-(трет-бутилоксикарбоніл)проп-2-іл, 1-(бензилоксикарбоніл)проп-2-іл, 3-(гідроксикарбоніл)проп-1-іл, 3-(метоксикарбоніл)проп-1-іл, 3-(етоксикарбоніл)проп-1-іл, 3-(трет-бутилоксикарбоніл)проп-1-іл, 3-(бензилоксикарбоніл)проп-1-іл, амінометил, 2-аміноет-1-ил, 1-аміноет-1-ил, 1-амінопроп-1-іл, 3-амінопроп-1-іл, метиламінометил, диметиламінометил, діетиламінометил, етиламінометил, ізопропіламінометил, циклопропіламінометил, циклобутиламінометил, циклопентиламінометил, циклогексиламінометил, метоксикарбоніламінометил, етоксикарбоніламінометил, трет-бутилоксикарбоніламінометил, метилкарбоніламінометил, етилкарбоніламінометил, н-пропілкарбоніламінометил, ізопропілкарбоніламінометил, 2-(метиламіно)ет-1-ил, 2-(діет-1-иламіно)ет-1-ил, 2-(діетиламіно)ет-1-ил, 2-(етиламіно)ет-1-ил, 2-(ізопропіламіно)ет-1-ил, 2-(циклопропіламіно)ет-1-ил, 2-(циклобутиламіно)ет-1-ил, 2-(циклопентиламіно)ет-1-ил, 2-(циклогексиламіно)ет-1-ил, 2-(метоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 2-(етоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 2-(трет-бутилоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 2-(метилкарбоніламіно)ет-1-ил, 2-(етилкарбоніламіно)ет-1-ил, 2-(н-пропілкарбоніламіно)ет-1-ил, 2-(ізопропілкарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(метиламіно)ет-1-ил, 1-(діет-1-иламіно)ет-1-ил, 1-(діетиламіно)ет-1-ил, 1-(етиламіно)ет-1-ил, 1-(ізопропіламіно)ет-1-ил, 1-(циклопропіламіно)ет-1-ил, 1-(циклобутиламіно)ет-1-ил, 1-(циклопентиламіно)ет-1-ил, 1-(циклогексиламіно)ет-1-ил, 1-(метоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(етоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(трет-бутилоксикарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(метилкарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(етилкарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(н-пропілкарбоніламіно)ет-1-ил, 1-(ізопропілкарбоніламіно)ет-1-ил, або  $R^5$  і  $R^6$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють повністю насичене або частково насичене 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково перерване гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, або  $R^5$  і  $R^6$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють подвійний зв'язок, необов'язково додатково заміщений  $R^{19}$  і  $R^{20}$ , відповідно до формули (I) нижче:



де

$R^{14}$  являє собою водень, фтор, хлор, бром, трифторметил, метокси, етокси, н-пропілокси, н-бутилокси, m дорівнює 0, 1, 2,

$R^{19}$  і  $R^{20}$  незалежно являють собою водень, фтор, хлор, бром, метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, н-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, н-гексил, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, трифторметил, дифторметил, пентафторетил, етеніл, 1-пропеніл, 1-метилетеніл, 1-бутеніл, феніл, або

$R^{19}$  і  $R^{20}$  разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють 3-10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що є насиченим або необов'язково перерваним гетероатомами та необов'язково включає додаткове заміщення, і

Q являє собою один із фрагментів Q-1 - Q-300, вказаних у п. 4.

6. Застосування однієї або декількох сполук загальної формули (I) та/або їхніх солей за будь-яким із пп. 1-5 як гербіциду та/або регулятора росту рослин, переважно у сільськогосподарських культурах корисних рослин і/або декоративних рослин.

7. Гербіцидна композиція та/або композиція, що регулює ріст рослин, яка відрізняється тим, що композиція містить одну або декілька сполук формули (I) та/або їхніх солей за будь-яким із пп. 1-5 і/або одну або декілька додаткових речовин, вибраних із груп (i) та/або (ii):

(i) один або декілька додаткових активних агрохімічних інгредієнтів, переважно вибраних із групи, що складається з інсектицидів, акарицидів, нематодцидів, додаткових гербіцидів, фунгіцидів, антидотів, добрив та/або додаткових регуляторів росту,

(ii) один або декілька допоміжних засобів для складання, застосовуваних традиційно для захисту сільськогосподарських культур.

8. Спосіб контролю шкідливих рослин або регуляції росту рослин, який відрізняється тим, що ефективну кількість однієї або декількох сполук формули (I) та/або їхніх солей за будь-яким із пп. 1-5 або композиції за п. 7 застосовують до рослин, насіння рослин, ґрунту, в якому або на якому ростуть рослини, або посівної площі.

(21) а 2021 01384

(22) 19.08.2019

(24) 23.02.2023

(31) 62/719,978

(32) 20.08.2018

(33) US

(31) 62/801,433

(32) 05.02.2019

(33) US

(31) 62/823,450

(32) 25.03.2019

(33) US

(31) 62/875,737

(32) 18.07.2019

(33) US

(31) 62/881,639

(32) 01.08.2019

(33) US

(86) PCT/US2019/047015, 19.08.2019

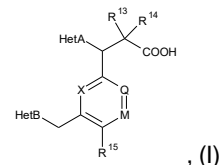
(72) Чай Венін (US), Херст Гевін С. (US), Кройттер Кевін Д. (US), Каммер Девід А. (US), МакКлур Келлі Дж. (US), Нісімура Рейчел Т. (US), Ших Емі Й. (US), Венейбл Дженніфер Д. (US), Венкатесан Гарігаран (US), Вей Дзяньмей (US), Барбей Дж. Кент (US)

(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ

Turnhoutseweg 30, B-2340 Beerse, Belgium (BE)

(54) ІНГІБІТОРИ МІЖБІЛКОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ KEAP1-NRF2

(57) 1. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль:



де

X являє собою CH або N;

Q являє собою CH або N;

M являє собою CH або N;

де,

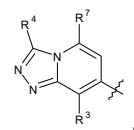
якщо X являє собою N, кожен з Q і M являє собою CH;

якщо Q являє собою N, кожен з X і M являє собою CH; і

якщо M являє собою N, кожне зі значень X і Q являє собою CH;

 $R^{15}$  являє собою  $CH_3$  або Cl; $R^{13}$  являє собою H, F або  $C_1$ - $C_4$ алкіл; $R^{14}$  являє собою H, F або  $C_1$ - $C_4$ алкіл;

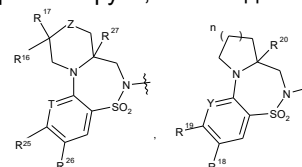
HetA являє собою:



де

 $R^3$  являє собою H або  $C_1$ - $C_4$ алкіл; $R^4$  вибирають з групи, яка складається з  $C_1$ - $C_4$ алкілу,  $C_1$ - $C_4$ пергалогеналкілу і  $C_3$ - $C_4$ циклоалкілу; $R^7$  являє собою H або  $C_1$ - $C_4$ алкіл;

HetB вибирають з групи, яка складається з:



(11) 126950

(51) МПК (2023.01)

C07D 417/10 (2006.01)

C07D 417/14 (2006.01)

C07D 419/10 (2006.01)

C07D 419/14 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 513/04 (2006.01)

C07D 513/14 (2006.01)

C07D 515/04 (2006.01)

C07D 515/14 (2006.01)

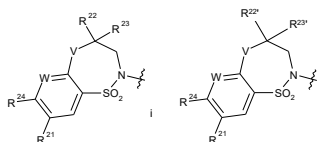
A61K 31/554 (2006.01)

A61P 3/00

A61P 11/00

A61P 9/00

A61P 29/00



де

Z вибирають з групи, яка складається з O, CH<sub>2</sub>, NH і N(CH<sub>3</sub>);

T являє собою CH або N;

Y являє собою CH або N;

W являє собою CH або N;

V являє собою O або N(CH<sub>3</sub>);

R<sup>16</sup> являє собою H або F;

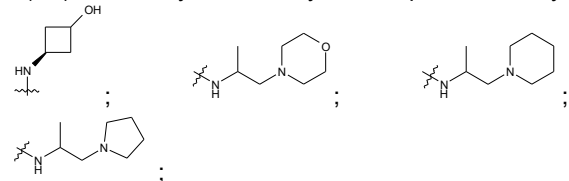
R<sup>17</sup> являє собою H або F;

n дорівнює 0, 1 або 2;

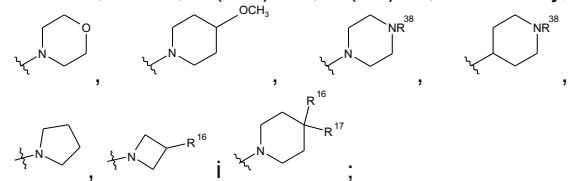
R<sup>18</sup> вибирають з групи, яка складається з H, -CN, гало, C(O)NH<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу і C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>пергалогеналкілу;

R<sup>19</sup> вибирають з групи, яка складається з H; CN; гало; C(O)NH<sub>2</sub>;

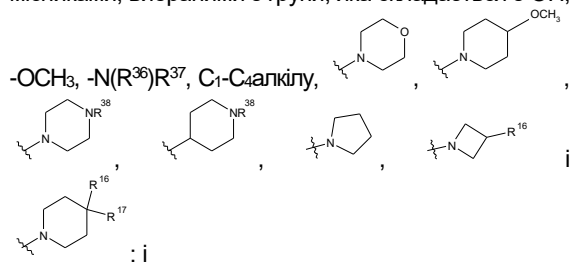
N(R<sup>38</sup>)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу; C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу; C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>пергалогеналкілу;



OC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу; OC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, заміщеного одним або двома замісниками, вибраними з групи, яка складається з -OH, -OCH<sub>3</sub>, -O(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>OH, -N(R<sup>36</sup>)R<sup>37</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу,



-N(R<sup>38</sup>)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, заміщеного одним або двома замісниками, вибраними з групи, яка складається з OH,



C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу, монозаміщеного замісником, вибраним з групи, яка складається з -C(O)NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH, -C(O)NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub> і OH;

R<sup>20</sup> являє собою H або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкіл;

R<sup>21</sup> вибирають з групи, яка складається з H, -CN, гало, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу і C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>пергалогеналкілу;

R<sup>22</sup> і R<sup>23</sup> беруть разом з вуглецем, з яким вони зв'язуються, щоб утворити:



(а) фрагмент

де R вибирають з групи, яка складається з CH<sub>2</sub>, NR<sup>38</sup> і O, m дорівнює 0 або 1, а p дорівнює 0 або 1; або



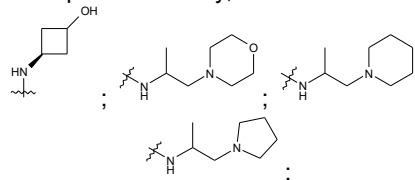
(б) фрагмент

R<sup>22</sup> вибирають з групи, яка складається з H, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу і C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>циклоалкілу, і

R<sup>23</sup> вибирають з групи, яка складається з H, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу і C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>циклоалкілу;

R<sup>24</sup> вибирають з групи, яка складається з H; CN; гало; C(O)NH<sub>2</sub>;

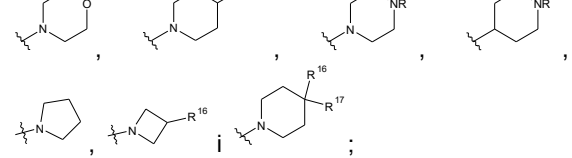
C(O)(NH)C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>циклоалкілу; N(R<sup>38</sup>)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу; C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу; C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>пергалогеналкілу;



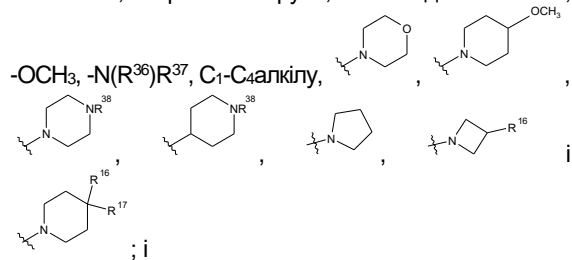
OC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу;

OC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, заміщеного одним або двома замісниками, вибраними з групи, яка складається з

-OH, -OCH<sub>3</sub>, -O(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>OH, -N(R<sup>36</sup>)R<sup>37</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу;



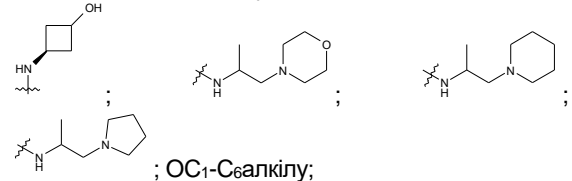
-N(R<sup>38</sup>)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, заміщеного одним або двома замісниками, вибраними з групи, яка складається з OH,



C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу, монозаміщеного замісником, вибраним з групи, яка складається з -C(O)NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH,

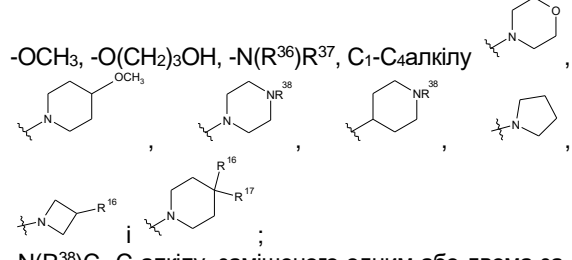
-C(O)NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub> і OH;

R<sup>25</sup> вибирають з групи, яка складається з H; CN; гало; C(O)NH<sub>2</sub>; N(R<sup>38</sup>)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу; C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу; C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>пергалогеналкілу;



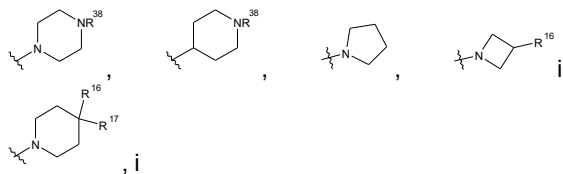
; OC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу;

OC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, заміщеного одним або двома замісниками, вибраними з групи, яка складається з -OH,



-N(R<sup>38</sup>)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, заміщеного одним або двома замісниками, вибраними з групи, яка складається з OH,





С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкілу, монозаміщеного замісником, вибраним з групи, яка складається з -C(O)NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH, -C(O)NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub> і OH; R<sup>26</sup> вибирають з групи, яка складається з H, -CN, гало, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкілу і С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>пергалогеналкілу; R<sup>27</sup> являє собою H або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub> алкіл; R<sup>36</sup> і R<sup>37</sup> незалежно вибрані із групи, яка складається з H і С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкілу; R<sup>38</sup> являє собою H або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкіл.

2. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>пергалогеналкіл.

3. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>пергалогеналкіл.

4. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>2</sub>пергалогеналкіл.

5. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою CF<sub>3</sub>.

6. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>пергалогеналкіл, R<sup>3</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкіл і R<sup>7</sup> являє собою H.

7. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>2</sub>пергалогеналкіл, R<sup>3</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>алкіл і R<sup>7</sup> являє собою H.

8. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>2</sub>пергалогеналкіл, R<sup>3</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>2</sub>алкіл і R<sup>7</sup> являє собою H.

9. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою С<sub>1</sub>-С<sub>2</sub>пергалогеналкіл, R<sup>3</sup> являє собою CH<sub>3</sub> і R<sup>7</sup> являє собою H.

10. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою CF<sub>3</sub>, R<sup>3</sup> являє собою CH<sub>3</sub> і R<sup>7</sup> являє собою H.

11. Сполука за п. 1, де X являє собою N.

12. Сполука за п. 1, де X являє собою CH.

13. Сполука за п. 1, де R<sup>15</sup> являє собою CH<sub>3</sub>.

14. Сполука за п. 1, де R<sup>15</sup> являє собою Cl.

15. Сполука за п. 1, де R<sup>13</sup> являє собою CH<sub>3</sub>.

16. Сполука за п. 1, де R<sup>13</sup> являє собою CH<sub>3</sub> та R<sup>14</sup> являє собою H.

17. Сполука за п. 1, де R<sup>13</sup> являє собою CH<sub>3</sub> і R<sup>14</sup> являє собою CH<sub>3</sub>.

18. Сполука за п. 1, де R<sup>13</sup> являє собою H та R<sup>14</sup> являє собою H.

19. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою CF<sub>3</sub>, R<sup>3</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>7</sup> являє собою H і X являє собою N.

20. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою CF<sub>3</sub>, R<sup>3</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>7</sup> являє собою H, X являє собою N і R<sup>15</sup> являє собою CH<sub>3</sub>.

21. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою CF<sub>3</sub>, R<sup>3</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>7</sup> являє собою H, X являє собою N, R<sup>15</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>13</sup> являє собою H і R<sup>14</sup> являє собою H.

22. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою CF<sub>3</sub>, R<sup>3</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>7</sup> являє собою H, X являє собою N, R<sup>15</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>13</sup> являє собою CH<sub>3</sub> і R<sup>14</sup> являє собою CH<sub>3</sub>.

23. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою CF<sub>3</sub>, R<sup>3</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>7</sup> являє собою H і X являє собою CH.

24. Сполука за п. 1, де R<sup>4</sup> являє собою CF<sub>3</sub>, R<sup>3</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>7</sup> являє собою H, X являє собою CH і R<sup>15</sup> являє собою Cl.

25. Сполука за п. 1, де R<sup>1</sup> являє собою CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R<sup>10</sup> являє собою H, R<sup>2</sup> являє собою CH<sub>3</sub> і X являє собою N.

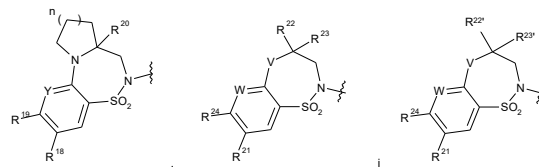
26. Сполука за п. 1, де R<sup>1</sup> являє собою CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R<sup>10</sup> являє собою H, R<sup>2</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, X являє собою N, R<sup>15</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>13</sup> являє собою H і R<sup>14</sup> являє собою H.

27. Сполука за п. 1, де R<sup>1</sup> являє собою CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R<sup>10</sup> являє собою H, R<sup>2</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, X являє собою N і R<sup>15</sup> являє собою Cl.

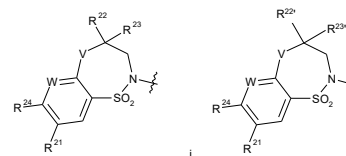
28. Сполука за п. 1, де R<sup>1</sup> являє собою CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R<sup>10</sup> являє собою H, R<sup>2</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, X являє собою CH, R<sup>15</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, R<sup>13</sup> являє собою H і R<sup>14</sup> являє собою H.

29. Сполука за п. 1, де R<sup>1</sup> являє собою CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R<sup>10</sup> являє собою H, R<sup>2</sup> являє собою CH<sub>3</sub>, X являє собою CH і R<sup>15</sup> являє собою Cl.

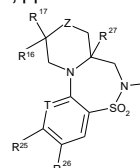
30. Сполука за п. 1, де HetB вибирають з групи, яка складається з



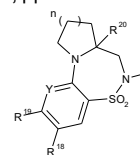
31. Сполука за п. 1, де HetB вибирають з групи, яка складається з



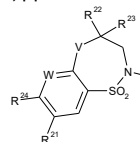
32. Сполука за п. 1, де HetB являє собою



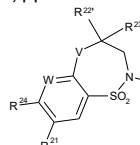
33. Сполука за п. 1, де HetB являє собою



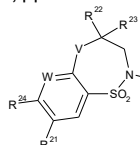
34. Сполука за п. 1, де HetB являє собою



35. Сполука за п. 1, де HetB являє собою



36. Сполука за п. 1, де HetB являє собою

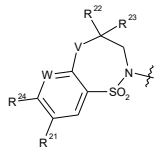




$R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані,

зуються, щоб утворити фрагмент де R являє собою  $\text{CH}_2$  або O, m дорівнює 0 або 1, а p дорівнює 0 або 1.

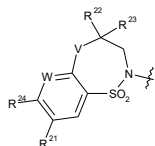
37. Сполука за п. 1, де HetB являє собою



$R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані,

зуються, щоб утворити фрагмент де R являє собою O, m дорівнює 0 або 1 і p дорівнює 0 або 1.

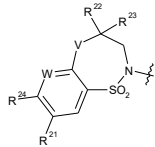
38. Сполука за п. 1, де HetB являє собою



$R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані,

зуються, щоб утворити фрагмент де R являє собою O, m дорівнює 1, а p дорівнює 1.

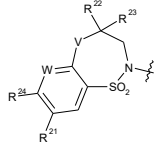
39. Сполука за п. 1, де HetB являє собою



$R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані,

зуються, щоб утворити фрагмент де R являє собою O, m дорівнює 1, p дорівнює 1,  $R^{13}$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_4$ алкіл і  $R^{14}$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_4$ алкіл.

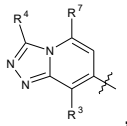
40. Сполука за п. 1, де HetB являє собою



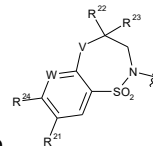
$R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані,

зуються, щоб утворити фрагмент де R являє собою O, m дорівнює 1, p дорівнює 1,  $R^{13}$  являє собою  $\text{CH}_3$ , а  $R^{14}$  являє собою  $\text{CH}_3$ .

41. Сполука за п. 1, де



HetA являє собою



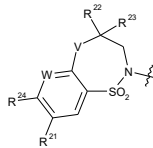
HetB являє собою

$R^4$  являє собою  $\text{CF}_3$ ,  $R^3$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^7$  являє собою H, X являє собою CH,  $R^{15}$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані, щоб утворити фрагмент



де R являє собою O, m дорівнює 1, p дорівнює 1,  $R^{13}$  являє собою  $\text{CH}_3$  і  $R^{14}$  являє собою  $\text{CH}_3$ .

42. Сполука за п. 1, де

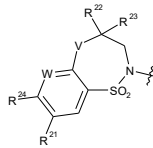


HetB являє собою

$R^4$  являє собою  $\text{CHF}_2$ ,  $R^3$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^7$  являє собою H, X являє собою CH, Q являє собою CH, M являє собою CH, W являє собою N,  $R^{24}$  являє собою H,  $R^{21}$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^{15}$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^{13}$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^{14}$  являє собою  $\text{CH}_3$ , а  $R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані,

зуються, щоб утворити фрагмент

43. Сполука за п. 1, де



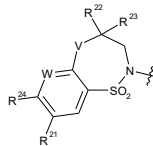
HetB являє собою

$R^4$  являє собою  $\text{CF}_3$ ,  $R^3$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^7$  являє собою H, X являє собою CH,  $R^{15}$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані,

зуються, щоб утворити фрагмент де R являє собою O, m дорівнює 1, p дорівнює 1,  $R^{13}$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^{14}$  являє собою  $\text{CH}_3$  і  $R^{24}$  являє собою  $\text{OC}_2\text{-C}_4$ алкіл або  $\text{OC}_2\text{-C}_4$ алкіл, заміщений



44. Сполука за п. 1, де



HetB являє собою

$R^4$  являє собою циклопропіл,  $R^3$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^7$  являє собою H, X являє собою CH, Q являє собою CH, M являє собою CH,  $R^{15}$  являє собою  $\text{CH}_3$ ,  $R^{22}$  і  $R^{23}$  беруть разом з вуглицем, з яким вони зв'язані,

зуються, щоб утворити фрагмент де R являє собою O, m дорівнює 1, p дорівнює 1,  $R^{13}$  являє собою  $\text{CH}_3$  і  $R^{14}$  являє собою  $\text{CH}_3$ .





тил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((8-фтор-1,1-діоксидоспіро[бензо[b][1,4,5]оксатіазепін]-4,1'-циклопропан]-2'(3H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((8-фтор-1,1-діоксидоспіро[бензо[b][1,4,5]оксатіазепін]-4,3'-оксетан]-2'(3H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((7'-хлор-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((7'-((2-гідроксіетил)аміно-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((7'-((2-гідроксипропіл)аміно-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((7'-((3-метоксипропіл)аміно-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*R)-3-(4-ціано-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((7'-((3-метоксипропокси)-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((7'-((3-гідроксіпропіл)(метил)аміно)-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(3-((7'-((3-гідроксіетил)(метил)аміно)-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(4-метил-((7'-((2-морфоліноетил)аміно)-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-ме-

[illegible]











[illegible]

(\*S)-3-(3-((7'-(3-((2-(2-аміноетоксі)етил)аміно)-3-оксопропіл)-1',1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(5-метил-6-((8'-метил-1',1'-діоксидо-7'-(2-(піперидин-1-іл)етокси)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонової кислоти

(\*R)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(5-метил-6-((8'-метил-1',1'-діоксидо-7'-(2-(піперидин-1-іл)етокси)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(5-метил-6-((8'-метил-1',1'-діоксидо-7'-(2-(піперидин-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонової кислоти;

(\*R)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(5-метил-6-((8'-метил-1',1'-діоксидо-7'-(2-(піперидин-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(5-метил-6-((8'-метил-1',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідин-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонової кислоти;

(\*R)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(5-метил-6-((8'-метил-1',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідин-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонової кислоти;

(\*R)-3-(3-((7'-(2-(4,4-дифторпіперидин-1-іл)етокси)-1",1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*R)-3-(3-((7'-(1(R,3R)-3-гідроксциклобутил)аміно)-8'-метил-1",1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*R)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-7'-(((R-1-морфолінопропан-2-іл)аміно)-1",1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*R)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-7'-(((S-1-морфолінопропан-2-іл)аміно)-1",1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*R)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-7'-(((1-морфолінопропан-2-іл)аміно)-1",1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

1<sup>a</sup>, 1'-діоксидо-7'-(2-(піролідин-1-іл)етокси)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонової кислоти; (\*S)-3(3-((7'-(2-(4-метоксипіперидин-1-іл)етокси)-8'-метил-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*S)-3(3-(диформетил)-8-метил-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піперидин-1-іл)етокси)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонової кислоти; (\*R)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(1-піперидин-1-іл)пропан-2-іл)аміно)спіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*S)-3(3-(((S)-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*S)-3(3-(((R)-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*S)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-(((S)-8'-метил-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*R)-3(3-(((S)-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*R)-3(3-(((R)-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*R)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-(((S)-8'-метил-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*R)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-(((R)-8'-метил-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*S)-3(3-(((R)-5,5-діоксидо-7a,8,9,10-тетрагідро піrido[2,3-f]піроло[2,1-d][1,2,5]тіадіазепін-6(7H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*R)-3(3-(((R)-5,5-діоксидо-7a,8,9,10-тетрагідро піrido[2,3-f]піроло[2,1-d][1,2,5]тіадіазепін-6(7H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триаоло[4,3-a]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;



(\*S)-3-(3-(диформетил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]піридин-7-іл)-3-(3-((1',1'-діоксидоспіро[оксетан-3,4'-піrido[2,3-*b*][1,4,5]оксатіазепін)-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)пропіонової кислоти;

(\*R)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]піридин-7-іл)-3-(3-((1',1'-діоксидоспіро[оксетан-3,4'-піrido[2,3-*b*][1,4,5]оксатіазепін)-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)пропіонової кислоти;

3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-3-(3-((1',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піrido[2,3-b][1,4,5]оксатіазепін-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]піридин-7-іл)-3-(3-((1,1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-*b*] [1,4,5]оксатіазепін-2'-(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)пропіонової кислоти;

(\*R)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]піридин-7-іл)-3-(3-((1',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-*b*][1,4,5]оксатіазепін)-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)пропіонової кислоти:

3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-3-(4-метил-3-((*S*))-7а-метил-5,5-діоксидо-7а,8,9,10-тетрагідропіrido[2,3-*f*]піроло[2,1-*d*][1,2,5]тіадіазепін-6(7H)-іл)метил)феніл)пропіонової кислоти:

(\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]піридин-7-іл)-3-(4-метил-3-(((*S*)-7 $\alpha$ -метил-5,5-діоксидо-7 $\alpha$ ,8,9,10-тетрагідропіrido[2,3-*f*]піроло[2,1-*d*][1,2,5]тіадіазепін-6(7*H*)-іл)метил)феніл)пропіонової

кислоти;  
(\*R)-3-(3-(диформетил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-  
а]піридин-7-іл)-3-(4-метил-3-(((S)-7а-метил-5,5-діок-  
сидо-7а,8,9,10-тетрагідропіридо[2,3-*f*]піроло[2,1-

3-(6-(((S)-5,5-діоксидо-7,7a,8,9,10,11-гексахідро-6H-дипіrido[2,1-d':2',3'-f][1,2,5]тіадіазепін-6-іл)метил)-5-

метилпіридин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*S)-3-(6-(<sup>11</sup>S)-5,5-діоксидо-7,7a,8,9,10,11-гексайдігідродіпіридо[2,1-d':3',5'-f][1,2,5]тріадіазепін-6-іл)метил)-

5-метилпіридин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (\*R)-3-(6-(((S)-5,5-діоксидо-7,7a,8,9,10,11-гексагідро-6H-дипіrido[2,1-d':3'-f][1,2,5]тіадіазепін-6-іл)метил)-

5-метилпіридин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти; (R/S)-3-(6-((1',1'-діоксидспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5)оксазіазепін-2'(3'H)-іл)метил)-5-метил-

підридин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]тріазол[4,3-а]підридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*S)-3-(6-((1',1'-діоксидспіро[циклопропан-1,4'-підридо[2,3-б]]1,4,5)оксатіазепін-2'(3'H)-іл)метил)-5-метил-

підрин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]тріазоло[4,3-а]підрин-7-іл)пропіонової кислоти;  
(\*R)-3-(6-((1',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-*b*']-[1,4,5]оксатіазепін-2'(3'Н)-іл)метил)-5-метил-

піридин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазол[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
3-(6-((1,1-діоксидоспіро[бензо[*b*][1,4,5]оксатіазепін-4,3'-оксетан]-2(3*H*)-іл)метил)-5-метилпіридин-2-іл)-3-

(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;  
 (\*S)-3-(6-((1,1-діоксидоспіро[бензо[*b*][1,4,5]оксатіазепін-4,3'-оксетан)-2(3*H*)-іл)метил)-5-метилпіридин-2-

іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;







(\*S)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-3-(5-метил-4-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піперидин-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-3-(5-метил-4-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідін-1-іл)етокси)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-((7'-(2-(3-фторазетидин-1-іл)етокси)-8'-метил-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-7'-(2-морфоліноетокси)-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'',(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-((1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідін-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-((7'-(3-аміно-3-оксопропіл)-1'',1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(1-(піперидин-1-іл)пропан-2-іл)окси)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(1''(R)-1-(піперидин-1-іл)пропан-2-іл)окси)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(1''(S)-1-(піперидин-1-іл)пропан-2-іл)окси)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'',(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*R)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(1''(R)-1-(піперидин-1-іл)пропан-2-іл)аміно)-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-((7'-(2-(азетидин-1-іл)етокси)-8'-метил-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;

(\*S)-3-(3-((7'-(3-циклобутиламіно-3-оксопропіл)-1'',1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б]]1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонової кислоти;



[illegible]

(\*R)-3-(3-циклопропіл-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідин-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонової кислоти і їх фармацевтично прийнятних солей та комбінацій.

52. Сполука за п. 51, де сполуку вибирають із групи, яка складається з наступних сполук:

(\*S)-3-(3-(((1',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота;

(\*S)-3-(3-(((R)-3-ціано-5,5-діоксидо-7,7a,8,9,10,11-гексагідро-6H-дипіридо[2,1-d:2',3'-f][1,2,5]тіадіазепін-6-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота;

(\*S)-3-(4-метил-3-((8'-метил-1',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота;

(\*R)-3-(6-(((R)-3-ціано-5,5-діоксидо-7,7a,8,9,10,11-гексагідро-6H-дипіридо[2,1-d:2',3'-f][1,2,5]тіадіазепін-6-іл)метил)-5-метилпіридин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота; і

їх фармацевтично прийнятних солей та комбінацій.

53. Сполука за п. 51, де сполуку вибирають із групи, яка складається з наступних сполук:

(\*S)-3-(3-(((R)-3-ціано-5,5-діоксидо-7,7a,8,9,10,11-гексагідро-6H-дипіридо[2,1-d:2',3'-f][1,2,5]тіадіазепін-6-іл)метил)-4-метилфеніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота;

(\*S)-3-(4-метил-3-((8'-метил-1',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота;

(\*R)-3-(6-(((R)-3-ціано-5,5-діоксидо-7,7a,8,9,10,11-гексагідро-6H-дипіридо[2,1-d:2',3'-f][1,2,5]тіадіазепін-6-іл)метил)-5-метилпіридин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота; і

їх фармацевтично прийнятних солей та комбінацій.

54. Сполука за п. 51, де сполуку вибирають із групи, яка складається з наступних сполук:

(\*S)-3-(4-метил-3-((8'-метил-1',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота;

(\*R)-3-(6-(((R)-3-ціано-5,5-діоксидо-7,7a,8,9,10,11-гексагідро-6H-дипіридо[2,1-d:2',3'-f][1,2,5]тіадіазепін-6-іл)метил)-5-метилпіридин-2-іл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота; і

їх фармацевтично прийнятних солей та комбінацій.

55. Сполука за п. 51, де сполуку вибирають із групи, яка складається з наступних сполук:

(\*S)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1',1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонова кислота;

(\*S)-3-(4-метил-3-((8'-метил-1',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-





66. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-3-(3-циклопропіл-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-3-((1',1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметилпропанову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

67. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((7'-(2-морфоліноетоксидо)-1'',1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

68. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-3-(3-((1',1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметилпропанову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

69. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-3-(4-((1',1'-діоксидо-2,3,5,6-тетрагідроспіро[піран-4,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-5-метилпіридин-2-іл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

70. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

71. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*R)-3-(3-(((S)-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

72. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-3-(3-циклопропіл-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

73. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідін-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

74. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідін-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонову кислоту; і

її фармацевтично прийнятні солі.

75. Сполука за п. 51, де вказана сполука являє собою (\*S)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-3-(5-метил-6-((8'-

метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідін-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонову кислоту; і її фармацевтично прийнятні солі.

76. Сполука за п. 51, де сполуку вибирають із групи, яка складається з наступних сполук:

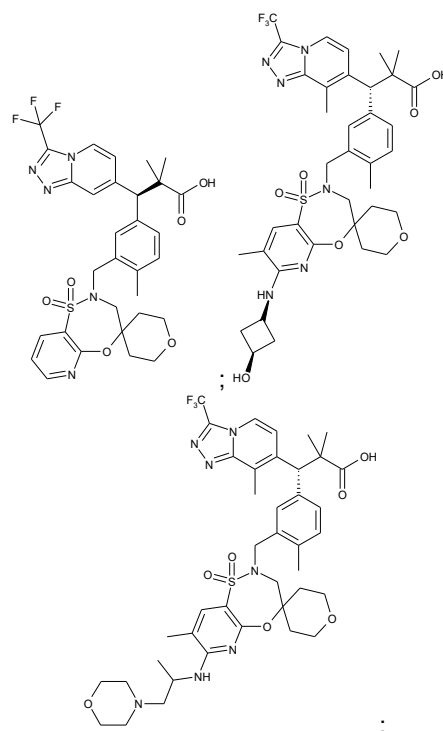
(\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонову кислоту; (\*R)-3-(3-(((S)-1'',1'-діоксидо-4,5-дигідро-2H-спіро[фуран-3,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)-4-метилфеніл)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонову кислоту;

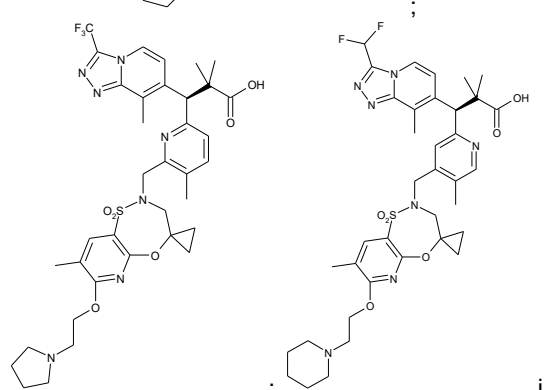
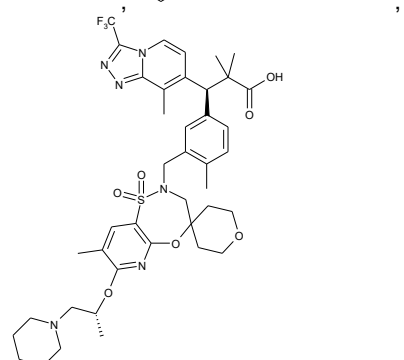
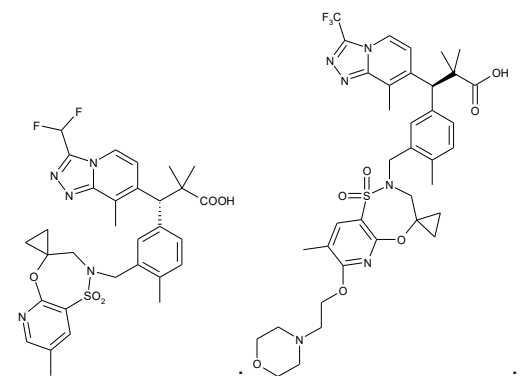
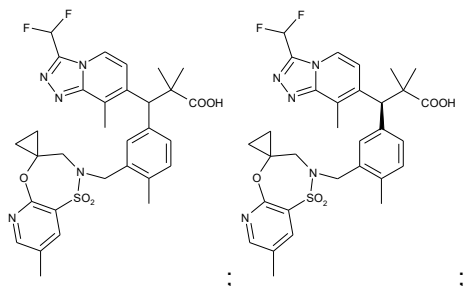
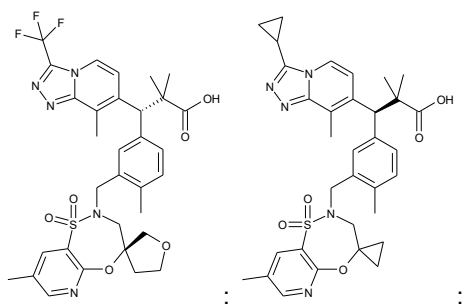
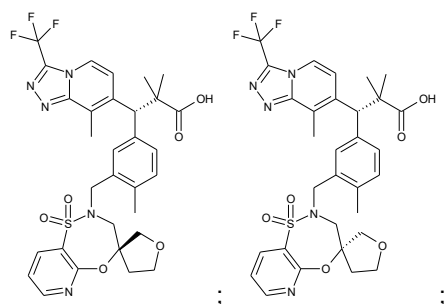
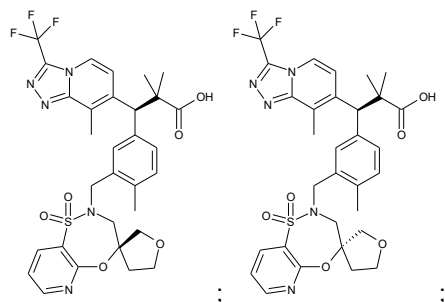
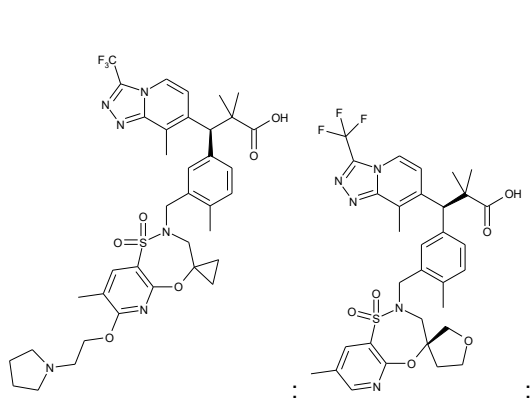
(\*S)-3-(3-циклопропіл-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидоспіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонову кислоту; (\*S)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідін-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)пропіонову кислоту;

(\*S)-3-(3-(дифторметил)-8-метил-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-2,2-диметил-3-(4-метил-3-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідін-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)феніл)пропіонову кислоту;

(\*S)-2,2-диметил-3-(8-метил-3-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-7-іл)-3-(5-метил-6-((8'-метил-1'',1'-діоксидо-7'-(2-(піролідін-1-іл)етокси)спіро[циклопропан-1,4'-піридо[2,3-б][1,4,5]оксатіазепін]-2'(3'H)-іл)метил)піридин-2-іл)пропіонову кислоту; і її фармацевтично прийнятні солі.

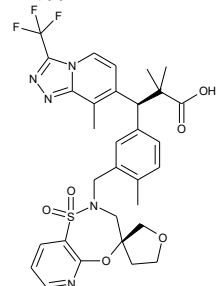
77. Сполука за п. 1, де сполуку вибирають із групи, яка складається з наступних сполук:



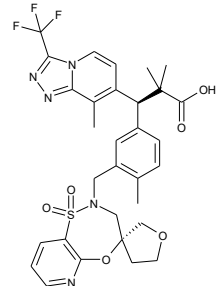


їх фармацевтично прийнятних солей.

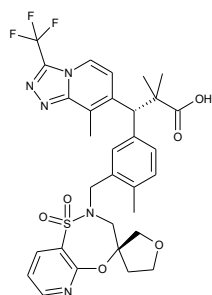
78. Сполука за п. 1, де вказана сполука являє собою



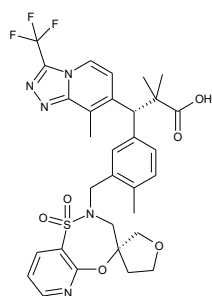
79. Сполука за п. 1, де вказана сполука являє собою



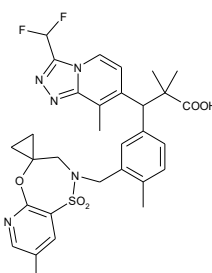
80. Сполука за п. 1, де вказана сполука являє собою



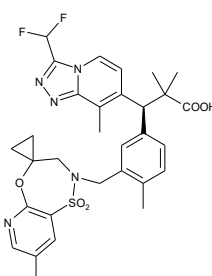
81. Сполука за п. 1, де вказана сполука являє собою



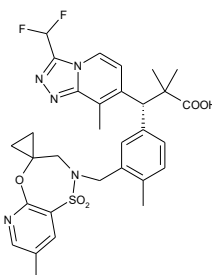
82. Сполука за п. 1, де вказана сполука являє собою



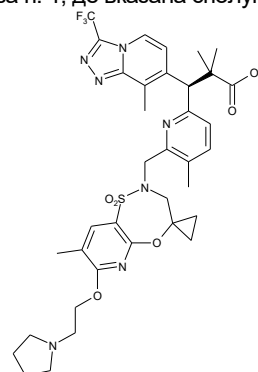
83. Сполука за п. 1, де вказана сполука являє собою



84. Сполука за п. 1, де вказана сполука являє собою



85. Сполука за п. 1, де вказана сполука являє собою



86. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-85 та один або більше фармацевтично прийнятних наповнювачів.

(11) 126906

(51) МПК  
C07K 14/195 (2006.01)  
C07K 14/20 (2006.01)  
C12N 15/79 (2006.01)  
C12N 15/82 (2006.01)  
A01H 1/04 (2006.01)

(21) а 2019 02011

(22) 03.08.2017

(24) 23.02.2023

(31) 62/372,375

(32) 09.08.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/045256, 03.08.2017

(72) Рейнолдс Кларенс Майкл (US)

(73) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ  
Schwarzwaldallee 215, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) ІНСЕКТИЦИДНИЙ БІЛОК

(57) 1. Касета експресії, яка містить промотор, функціонально пов'язаний із гетерологічною молекулою нуклеїнової кислоти, яка містить:

(a) нуклеотидну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 17-37;

(b) нуклеотидну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична нуклеотидній послідовності під будь-яким із SEQ ID NO: 17-37;

(c) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, при цьому амінокислотна послідовність поліпептиду містить будь-яку із SEQ ID NO: 1-10;

(d) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, де амінокислотна послідовність поліпептиду щонайменше на 95 % подібна до амінокислотної послідовності під будь-яким із SEQ ID NO: 1-10.

2. Молекула нуклеїнової кислоти для експресії поліпептиду, який є активним проти лускокрилих або твердокрилих комах-шкідників, що містить послідовність нуклеїнової кислоти під будь-яким із SEQ ID NO: 18-37.

3. Поліпептид, який є активним проти лускокрилих або твердокрилих комах-шкідників, що містить амінокислотну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 2-10.

4. Вектор експресії, що містить касету експресії за п. 1.

5. Клітина-хазяїн для одержання поліпептиду, який є активним проти лускокрилих або твердокрилих комах-шкідників, яка містить касету експресії за п. 1.

6. Клітина-хазяїн за п. 5, яка являє собою бактеріальну клітину-хазяїна.

7. Клітина-хазяїн за п. 5, яка являє собою рослинну клітину.

8. Спосіб одержання рослини, що характеризуються підвищеною стійкістю до лускокрилих або твердокрилих комах-шкідників порівняно з контрольною рослиною, який включає:

(a) введення в частину рослини молекули нуклеїнової кислоти, що містить касету експресії за п. 1; і

(b) вирощування частини рослини з одержанням рослини, яка експресує молекулу нуклеїнової кислоти і характеризується підвищеною стійкістю до комах, порівняно з контрольними рослинами або частиною рослини, які не містять молекулу нуклеїнової кислоти, що містить касету експресії за п. 1.

9. Спосіб за п. 8, де касета експресії кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична SEQ ID NO: 9.

10. Трансгенна рослина, яка є стійкою до лускокрилих або твердокрилих комах-шкідників, яка містить молекулу нуклеїнової кислоти, яка надає підвищеної стійкості до комах, де вказана молекула нуклеїнової кислоти містить касету експресії за п. 1.

11. Трансгенна рослина за п. 10, де вказана молекула нуклеїнової кислоти містить послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична будь-якій із SEQ ID NO: 17-37.

12. Трансгенна рослина за п. 10, де вказана молекула нуклеїнової кислоти містить послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична SEQ ID NO: 36.

13. Трансгенна рослина за пп. 10, 11 або 12, де вказана рослина являє собою однодольну рослину.

14. Трансгенна рослина за будь-яким із пп. 10-13, де вказана рослина являє собою просо, просо лозоподібне, маїс, сорго, пшеницю, овес, газонні трави, пасовищні трави, льон, рис, цукрову тростину, олійний ріпак або ячмінь.

15. Трансгенна рослина за будь-яким із пп. 10-14, де молекула нуклеїнової кислоти містить послідовність промотору, вибрану з групи, що складається з послідовності конститутивного промотору, послідовності тканиноспецифічного промотору, послідовності хімічно індукованого промотору, послідовності індукованого ушкодженням промотору, послідовності індукованого стресом промотору і послідовності специфічного для стадії розвитку промотору.

16. Трансгенна рослина за будь-яким із пп. 10-15, де молекула нуклеїнової кислоти містить нуклеотидну послідовність, яка кодує щонайменше одну додаткову необхідну ознаку, де необхідна ознака вибрана з групи, що складається зі стійкості до комах, толерантності до абіотичного стресу, чоловічої стерильності, стійкості до гербіцидів, стійкості до бактеріальних захворювань, стійкості до грибкових захворювань, стійкості до вірусних захворювань, стійкості до нематод, модифікованого метаболізму жирних кислот, модифікованого метаболізму вуглеводів, продукування цінного з комерційного погляду ферменту або метаболіту, поліпшеної харчової цінності, поліпшених характеристик щодо промислового способу і зміненої репродуктивної здатності.

17. Трансгенна рослина за п. 16, де та сама молекула нуклеїнової кислоти або друга молекула нуклеїнової кислоти містить нуклеотидну послідовність, яка кодує другий пестицидний засіб.

18. Трансгенна рослина за п. 17, де другий пестицидний засіб являє собою молекулу інтерферувальної РНК.

19. Спосіб боротьби з популяцією лускокрилих або твердокрилих шкідників, який включає приведення вказаної популяції в контакт з ефективною для боротьби з комахами кількістю поліпептиду з інсектицидною активністю, де поліпептид вибраний із групи, що складається з:

a) поліпептиду, що містить амінокислотну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 1-10; і

b) поліпептиду, що містить амінокислотну послідовність, яка характеризується щонайменше 95 % ідентичністю послідовності з амінокислотою послідовністю під будь-яким із SEQ ID NO: 1-10.

(11) 126897

(51) МПК (2023.01)

C07K 16/28 (2006.01)

C07K 16/30 (2006.01)

C07K 16/46 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

C12N 15/13 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2018 07311

(22) 01.12.2016

(24) 23.02.2023

(31) PA 2015 00771

(32) 01.12.2015

(33) DK

(31) PA 2015 00787

(32) 07.12.2015

(33) DK

(31) PA 2015 00788

(32) 07.12.2015

(33) DK

(31) PA 2016 00701

(32) 10.11.2016

(33) DK

(31) PA 2016 00702

(32) 10.11.2016

(33) DK

(86) PCT/EP2016/079518, 01.12.2016

(72) Овердейк Марейс (NL), Стрюмане Крістін (NL), Радемакер Рік (NL), Брей Естер (NL), Схююрман Яніне (NL), Паррен Пауль (NL)

(73) ГЕНМАБ Б.В.

Uppsalaalaa 15 3584 CT Utrecht, Netherlands (NL)

(54) АНТИТИЛА ПРОТИ DR5 І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Композиція для використання при лікуванні людини, хворої на рак, яка відрізняється тим, що при цьому перше антитіло включає наступні 6 послідовностей CDR:

a) (V<sub>H</sub>) SEQ ID NOs: 1, 8, 3, і (V<sub>L</sub>) SEQ ID NOs: 5, FAS, 6,

а друге антитіло включає наступні 6 послідовностей CDR:

b) (V<sub>H</sub>) SEQ ID NOs: 10, 2, 11, і (V<sub>L</sub>) SEQ ID NOs: 13, RTS, 14,

при цьому Fc-області вказаних першого і другого антитіл містять мутацію E430G в IgG1 людини згідно з нумерацією EU.



2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що при цьому перше антитіло й друге антитіло присутні в композиції в молярному співвідношенні від 1:49 до 49:1, як-от у молярному співвідношенні 1:1, молярному співвідношенні 1:2, молярному співвідношенні 1:3, молярному співвідношенні 1:4, молярному співвідношенні 1:5, молярному співвідношенні 1:6, молярному співвідношенні 1:7, молярному співвідношенні 1:8, молярному співвідношенні 1:9, молярному співвідношенні 1:10, молярному співвідношенні 1:15, молярному співвідношенні 1:20, молярному співвідношенні 1:25, молярному співвідношенні 1:30, молярному співвідношенні 1:35, молярному співвідношенні 1:40, молярному співвідношенні 1:45, молярному співвідношенні 1:50, молярному співвідношенні 50:1, молярному співвідношенні 45:1, молярному співвідношенні 40:1, молярному співвідношенні 35:1, молярному співвідношенні 30:1, молярному співвідношенні 25:1, молярному співвідношенні 20:1, молярному співвідношенні 15:1, молярному співвідношенні 10:1, молярному співвідношенні 9:1, молярному співвідношенні 8:1, молярному співвідношенні 7:1, молярному співвідношенні 6:1, молярному співвідношенні 5:1, молярному співвідношенні 4:1, молярному співвідношенні 3:1, молярному співвідношенні 2:1.

3. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що при цьому перше антитіло й друге антитіло присутні в композиції в молярному співвідношенні 1:1.

4. Композиція за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що при цьому композиція є фармацевтичною композицією.

5. Композиція за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що при цьому композиція додатково включає фармацевтичний носій.

6. Композиція за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що її застосовують як лікарський засіб.

7. Композиція за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що її застосовують при лікуванні твердих пухлин і/або гематологічних пухлин.

8. Композиція за п. 7, яка **відрізняється** тим, що її застосовують при лікуванні таких твердих пухлин як колоректальний рак, включаючи колоректальну карциному й колоректальну аденокарциному, рак сечового міхура, остеосаркома, хондросаркома, рак молочної залози, включаючи триразово негативний рак молочної залози, рак центральної нервової системи, включаючи гліобластому, астроцитому, нейробластому, неврофібросаркому, нейроендокринні пухлини, рак шийки матки, рак ендометрія, рак шлунка, включаючи аденокарциному шлунка, рак голови й шиї, рак нирок, рак печінки, включаючи гепатоцелюлярну карциному, рак легенів, включаючи NSCLC і SCLC, рак яєчників, рак підшлункової залози, включаючи карциному протоків підшлункової залози й аденокарциному підшлункової залози, саркома або рак шкіри, включаючи злоякісну меланому й немеланомний рак шкіри.

9. Композиція за п. 7, яка **відрізняється** тим, що її застосовують при лікуванні таких гематологічних пухлин, як лейкомія, включаючи хронічну лімфоцитарну лейкомію й мієлоїдну лейкомію, включаючи гостру мієлоїдну лейкомію й хронічну мієлоїдну лейкомію, лімфому, включаючи неходжкінську лімфому, або мно-

жинна мієлома, включаючи лімфому Ходжкіна, а також мієлодиспластичні синдроми.

10. Композиція за будь-яким з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що її застосовують при інгібуванні росту пухлин, які експресують DR5.

(11) 126905

(51) МПК

C07K 16/28 (2006.01)

C07K 16/46 (2006.01)

C12N 15/13 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 35/02 (2006.01)

(21) а 2018 13072

(22) 13.06.2017

(24) 23.02.2023

(31) 201610414226.5

(32) 13.06.2016

(33) CN

(31) PCT/CN2017/072566

(32) 25.01.2017

(33) CN

(86) PCT/CN2017/088033, 13.06.2017

(72) Фан Лей (CN), Ван Чжені (CN), Го Бінши (CN), Цзан Цзіну (CN)

(73) АЙ-МАБ БАЙОФАРМА ЮЕС ЛІМІТЕД

9801 Washingtonian Blvd, Suite 710, Gaithersburg, MD 20878, United States of America (US)

(54) АНТИТИЛО ДО PD-L1 ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Виділене антитіло або його фрагмент, де зазначене антитіло або його фрагмент має специфічність відносно білка ліганду запрограмованої загибелі клітин 1 людини (PD-L1) та містить варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20, і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28.

2. Антитіло або його фрагмент за п. 1, що додатково містить константну область важкого ланцюга, константну область легкого ланцюга, область Fc або їх комбінацію.

3. Антитіло або його фрагмент за п. 1, де константна область легкого ланцюга являє собою константну область каппа-ланцюга або лямбда-ланцюга.

4. Антитіло або його фрагмент за п. 1, де антитіло або його фрагмент мають ізотип IgG, IgM, IgA, IgE або IgD.

5. Антитіло або його фрагмент за п. 4, де ізотип являє собою IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

6. Антитіло або його фрагмент за будь-яким з пп. 1-5, де антитіло або його фрагмент являє собою химерне антитіло, гуманізоване антитіло або повністю людське антитіло.

7. Антитіло або його фрагмент за п. 6, де антитіло або його фрагмент являє собою гуманізоване антитіло.

8. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло або його фрагмент за будь-яким з пп. 1-7 та фармацевтично прийнятний носій.

9. Виділена клітина, яка містить один або більше поліпептидів, що кодують антитіло або його фрагмент за будь-яким з пп. 1-7.

10. Спосіб лікування раку, при якому гіперекспресується PD-L1, у пацієнта, який цього потребує, що

включає введення пацієнту ефективної кількості антитіла або його фрагмента за будь-яким з пп. 1-7.

11. Спосіб за п. 10, у якому рак являє собою солідну пухлину.

12. Спосіб за п. 10, у якому рак вибраний з групи, яка складається з раку сечового міхура, раку печінки, раку товстої кишки, раку прямої кишки, раку ендометрія, лейкозу, лімфоми, раку підшлункової залози, дрібноклітинного раку легень, недрібноклітинного раку легень, раку молочної залози, раку уретри, раку голови та шиї, раку шлунково-кишкового тракту, раку шлунка, раку стравоходу, раку яєчників, раку нирок, меланоми, раку передміхурової залози та раку щитовидної залози.

13. Спосіб за п. 10, який додатково включає введення пацієнту другого протиракового терапевтичного агента.

14. Спосіб лікування інфекції, при якій гіперекспресується PD-L1, у пацієнта, який цього потребує, що включає введення пацієнту ефективної кількості антитіла або його фрагмента за будь-яким з пп. 1-7.

15. Спосіб за п. 14, у якому інфекція являє собою вірусну інфекцію, бактеріальну інфекцію, грибову інфекцію або паразитарну інфекцію.

16. Спосіб лікування раку, при якому гіперекспресується PD-L1, у пацієнта, який цього потребує, який включає:

(a) обробку клітини в умовах *in vitro* антитілом або його фрагментом за будь-яким з пп. 1-7; та

(b) введення обробленої клітини пацієнту.

17. Спосіб лікування інфекції, при якій гіперекспресується PD-L1, у пацієнта, який цього потребує, який включає:

(a) обробку клітини в умовах *in vitro* антитілом або його фрагментом за будь-яким з пп. 1-7; та

(b) введення обробленої клітини пацієнту.

18. Спосіб за п. 16 або 17, який додатково включає, перед етапом (a), виділення клітини у індивідуума.

19. Спосіб за п. 18, у якому клітину виділяють у пацієнта.

20. Спосіб за п. 19, у якому клітину виділяють у індивідуума-донора, відмінного від пацієнта.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 17-20, у якому клітина являє собою Т-клітину.

22. Спосіб за п. 21, у якому Т-клітина являє собою інфільтруючий пухлину Т-лімфоцит, CD4+ Т-клітину, CD8+ Т-клітину або їх комбінацію.

23. Спосіб детектування експресії PD-L1 у зразку, який включає приведення зразка у контакт з антитілом або його фрагментом за будь-яким з пп. 1-7 в умовах, у яких антитіло або його фрагмент зв'язується з PD-L1, та детектування зв'язування, яке вказує на експресію PD-L1 у зразку.

24. Спосіб за п. 23, у якому зразок містить пухлинну клітину, пухлинну тканину, інфіковану тканину або зразок крові.

25. Виділене біспецифічне антитіло, яке містить фрагмент за будь-яким з пп. 1-7 та другий антигензв'язуючий фрагмент, який має специфічність до молекули на імунній клітині.

26. Біспецифічне антитіло за п. 25, у якому молекула вибрана з групи, яка складається з PD-1, CTLA-4, LAG-3, CD28, CD122, 4-1BB, TIM3, OX-40, OX40L, CD40, CD40L, LIGHT, ICOS, ICOSL, GITR, GITRL, TIGIT, CD27, VISTA, B7H3, B7H4, HEVIM, BTLA, KIR та CD47.

27. Біспецифічне антитіло за п. 25, у якому фрагмент та другий фрагмент незалежно вибрані з фрагмента Fab, одноланцюгового варіабельного фрагмента (scFv) або однодоменного антитіла.

28. Біспецифічне антитіло за п. 25, яке додатково містить фрагмент Fc.

(11) 126921

(51) МПК

C07K 16/30 (2006.01)

C07K 1/13 (2006.01)

C12N 1/15 (2006.01)

C12N 1/19 (2006.01)

C12N 1/21 (2006.01)

C12N 5/10 (2006.01)

C12N 15/13 (2006.01)

C12N 15/63 (2006.01)

C12P 21/08 (2006.01)

G01N 33/574 (2006.01)

(21) а 2020 00714

(22) 06.07.2018

(24) 23.02.2023

(31) 2017-133698

(32) 07.07.2017

(33) JP

(86) PCT/JP2018/025618, 06.07.2018

(72) Доїхара Хітосі (JP), Хіраяма Кадзунорі (JP), Цірай Хірокі (JP)

(73) АСТЕЛЛАС ФАРМА ІНК.

5-1, Nihonbashi-Honcho 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038411, Japan (JP)

(54) Fab-ФРАГМЕНТ АНТИТІЛА ПРОТИ CEACAM5 ЛЮДИНИ

(57) 1. Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, вибраний з групи, яка складається з наступних (a) і (b):

(a) Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, що містить фрагмент важкого ланцюга, який містить варіабельну область важкого ланцюга, що складається з амінокислотної послідовності, що відповідає положенням амінокислот 1-121 послідовності SEQ ID NO: 2, і легкий ланцюг, який містить варіабельну область легкого ланцюга, що складається з амінокислотної послідовності, що відповідає положенням амінокислот 1-112 SEQ ID NO: 4; і

(b) Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, що містить фрагмент важкого ланцюга, який містить варіабельну область важкого ланцюга, отриману з варіабельної області важкого ланцюга, що складається з амінокислотної послідовності, що відповідає положенням амінокислот 1-121 послідовності SEQ ID NO: 2, за допомогою модифікації глутамінової кислоти в положенні амінокислоти 1 SEQ ID NO: 2 в піроглутамінову кислоту, і легкий ланцюг, який містить варіабельну область легкого ланцюга, що складається з амінокислотної послідовності, що відповідає положенням амінокислот 1-112 SEQ ID NO: 4.

2. Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини за п. 1, вибраний з групи, яка складається з наступних (a) і (b):

(a) Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, що містить фрагмент важкого ланцюга, який складається з амінокислотної послідовності, представленої SEQ ID NO: 2, і легкий ланцюг, який складається з амінокислотної послідовності, представленої SEQ ID NO: 4; і

(b) Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, що містить фрагмент важкого ланцюга, отриманий з фрагмента важкого ланцюга, що складається з амінокислотної послідовності, представленої SEQ ID NO: 2, шляхом модифікації глутамінової кислоти в положенні амінокислоти 1 SEQ ID NO: 2 в піроглютамінову кислоту, і легкий ланцюг, який складається з амінокислотної послідовності, представленої SEQ ID NO: 4.

3. Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини за п. 2, що містить фрагмент важкого ланцюга, який складається з амінокислотної послідовності, представленої SEQ ID NO: 2, і легкий ланцюг, який складається з амінокислотної послідовності, представленої SEQ ID NO: 4.

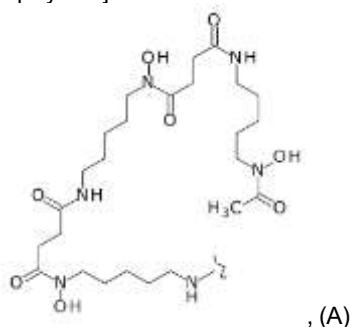
4. Кон'югат, який містить мічений фрагмент і Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини за будь-яким з пп. 1-3.

5. Кон'югат за п. 4, який **відрізняється** тим, що мічений фрагмент являє собою (i) ліганд і лінкер, (ii) ліганд, (iii) флуоресцентний барвник і лінкер або (iv) флуоресцентний барвник.

6. Кон'югат за п. 5, який **відрізняється** тим, що мічений фрагмент являє собою (i) ліганд і лінкер або (ii) ліганд.

7. Кон'югат за п. 6, який **відрізняється** тим, що ліганд являє собою ліганд, представлений наступною формулою (A):

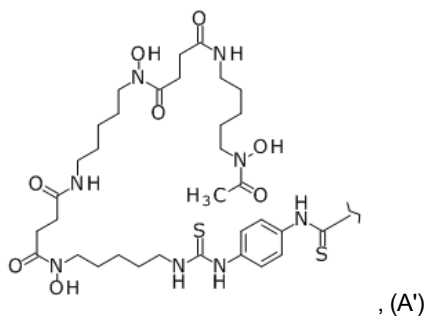
[Хімічна Формула 1]



де хвиляста лінія являє собою зв'язування з Fab-фрагментом антитіла проти CEACAM5 людини або з лінкером.

8. Кон'югат за п. 6, який **відрізняється** тим, що мічений фрагмент являє собою (i) ліганд і лінкер, де ліганд і лінкер являють собою групу, представлену наступною формулою (A'):

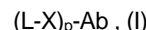
[Хімічна Формула 2]



де хвиляста лінія являє собою зв'язування з Fab-фрагментом антитіла проти CEACAM5 людини.

9. Кон'югат за п. 8, який **відрізняється** тим, що Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини зв'язаний з атомом вуглецю кінцевої C(=S)-групи міченого фрагмента через аміногрупу в Fab-фрагменті.

10. Кон'югат за п. 6, представлений наступною формулою (I):



де Ab являє собою Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини;

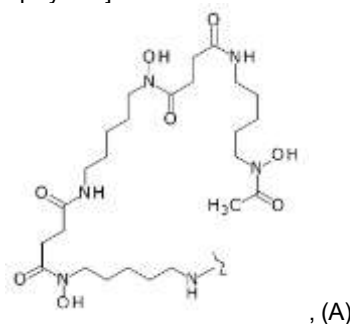
L являє собою ліганд;

X являє собою лінкер або зв'язок;

p являє собою натуральне число від 1 до 25.

11. Кон'югат за п. 10, який **відрізняється** тим, що L являє собою ліганд, представлений наступною формулою (A):

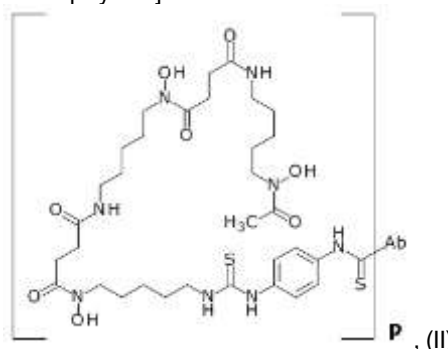
[Хімічна Формула 3]



де хвиляста лінія являє собою зв'язування з X (або Ab, коли X є зв'язком).

12. Кон'югат за п. 8 або 11, представлений наступною формулою (II):

[Хімічна Формула 4]



де Ab являє собою Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини;

p являє собою натуральне число від 1 до 25, де

Ab зв'язане з атомом вуглецю кінцевої C(=S)-групи міченого фрагмента через аміногрупу в Ab.

13. Кон'югат за будь-яким з пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що p являє собою натуральне число від 1 до 16.

14. Кон'югат за будь-яким з пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що p являє собою натуральне число від 4 до 10.

15. Кон'югат за будь-яким з пп. 5-14, який додатково містить метал.

16. Кон'югат за п. 15, який **відрізняється** тим, що метал являє собою радіоізотоп металу.

17. Кон'югат за п. 15, який **відрізняється** тим, що метал являє собою  $^{89}\text{Zr}$ .

18. Кон'югат за п. 16 або 17 для застосування як ПЕТ-індикатора.

19. Полінуклеотид, вибраний з групи, яка складається з наступних (a) і (b):

(a) полінуклеотид, який містить нуклеотидну послідовність, що кодує фрагмент важкого ланцюга Fab-фрагмента антитіла проти CEACAM5 людини (a) за п. 1; і



(с) клітина-хазяїн, трансформована експресуючим вектором, що містить полінуклеотид, який містить нуклеотидну послідовність, що кодує фрагмент важкого ланцюга Fab-фрагмента антитіла проти CEACAM5 людини за п. 3, і клітина-хазяїн, трансформована експресуючим вектором, що містить полінуклеотид, який містить нуклеотидну послідовність, що кодує легкий ланцюг Fab-фрагмента антитіла проти CEACAM5 людини за п. 3.

27. Спосіб отримання кон'югата, що включає мічений фрагмент і Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, що включає стадії: отримання Fab-фрагмента антитіла проти CEACAM5 людини способом за п. 25 або 26; і ковалентне зв'язування Fab-фрагмента з міченим фрагментом.

28. Спосіб отримання кон'югата, що містить ліганд і Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, що включає стадії: отримання Fab-фрагмента антитіла проти CEACAM5 людини способом за п. 25 або 26; і ковалентне зв'язування Fab-фрагмента з лігандом через лінкер або напряму.

29. Спосіб отримання кон'югата, що включає мічений фрагмент, мічений радіоактивним ізотопом металу, і Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, що включає стадії: отримання кон'югата, що містить ліганд і Fab-фрагмент антитіла проти CEACAM5 людини, способом за п. 28; і зв'язування радіоізоотопу металу з лігандом кон'югата через координаційний зв'язок.

30. Композиція для діагностики, яка містить кон'югат за будь-яким з пп. 15-18 і фармацевтично прийнятний носій.

31. Композиція для діагностики за п. 30, яка являє собою лікарський засіб для визначення клінічної стадії захворювання.

32. Композиція для діагностики за п. 30 або 31 для застосування при діагностиці колоректального раку, раку молочної залози, раку легені, раку щитовидної залози або раку, який виникає в результаті метастазування цих злоякісних новоутворень.

33. Композиція для діагностики за п. 32 для застосування при діагностиці колоректального раку або раку, який виникає в результаті метастазування колоректального раку.

34. Композиція для діагностики за п. 33, яка **відрізняється** тим, що рак, який виникає в результаті метастазування колоректального раку, являє собою метастатичний рак печінки.

35. Застосування кон'югата за будь-яким з пп. 15-18 для отримання композиції для діагностики колоректального раку, раку молочної залози, раку легені, раку щитовидної залози або раку, який виникає в результаті метастазування цих злоякісних новоутворень.

36. Кон'югат за будь-яким з пп. 15-18 для застосування для діагностики колоректального раку, раку молочної залози, раку легені, раку щитовидної залози або раку, який виникає в результаті метастазування цих злоякісних новоутворень.

37. Спосіб діагностики колоректального раку, раку молочної залози, раку легені, раку щитовидної залози або раку, який виникає в результаті метастазування цих злоякісних новоутворень, що включає введення пацієнту кон'югата за будь-яким з пп. 15-18.

## C 12

(11) 126923

(51) МПК (2023.01)  
C12N 1/20 (2006.01)  
C12R 1/07 (2006.01)  
A23K 10/18 (2016.01)  
A23K 50/00

(21) а 2020 00951

(22) 30.08.2018

(24) 23.02.2023

(31) 10-2017-0111472

(32) 31.08.2017

(33) KR

(31) 10-2018-0054965

(32) 14.05.2018

(33) KR

(86) РСТ/KR2018/010074, 30.08.2018

(72) Со Ёочон (KR), Кім Піна (KR), Кім Чунин (KR), Кім Сон По (KR), Парк Син Вон (KR), Гон Йонхо (KR)

(73) СІ-ДЖЕЙ ЧЕЛЬЧЕТАН КОРПОРЕЙШН

330, Dongho-ro, Jung-gu, Seoul 04560, Republic of Korea (KR)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ФЕРМЕНТОВАНОГО СОЄВОГО ПРОДУКТУ, ФЕРМЕНТОВАНИЙ СОЄВИЙ ПРОДУКТ, КОРМОВА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ТВАРИН, ШТАМ *BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS* CJ24-34 ТА АНТИБАКТЕРІАЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ ШТАМ *BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS*

(57) 1. Спосіб отримання ферментованого соєвого продукту, який включає:

інокулювання штаму *Bacillus amyloliquefaciens* CJ24-34, депонованого за номером доступу KCCM12038P, в соєвий шрот або соєвий протеїновий концентрат, та отримання ферментованого соєвого шроту або ферментованого соєвого протеїнового концентрату, який ферментують культивуванням штамом *Bacillus amyloliquefaciens*.

2. Спосіб отримання ферментованого соєвого продукту за п. 1, в якому ферментований соєвий продукт має антибактеріальну активність проти щонайменше одного патогену, вибраного з групи, яка складається з *Salmonella typhimurium*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Photobacterium damsela*, *Listonella anguillarum* та *Edwardsiella tarda*.

3. Спосіб отримання ферментованого соєвого продукту за п. 1 або 2, в якому ферментований соєвий продукт містить 40 % або більше низькомолекулярних пептидів, які мають молекулярну масу 30 кДа або менше.

4. Спосіб отримання ферментованого соєвого продукту за будь-яким одним з пп. 1-3, який додатково полягає у контролюванні вмісту вологи соєвого шроту або соєвого протеїнового концентрату та піддаванні його термічній обробці перед інокулюванням штаму в соєвий шрот або соєвий протеїновий концентрат.

5. Спосіб отримання ферментованого соєвого продукту за п. 4, в якому вміст вологи соєвого шроту або ферментованого соєвого протеїнового концентрату контролюють в діапазоні від 30 до 80 % та термічну обробку проводять при 70-130 °C протягом 10-30 хв.

6. Спосіб отримання ферментованого соєвого продукту за будь-яким одним з пп. 1-5, в якому штам *Bacil-*

*lus amyloliquefaciens* CJ24-34, депонованого за номером доступу KCCM12038P, інокуюють в кількості клітин від  $10^5$  до  $10^9$  КУО/г.

7. Спосіб отримання ферментованого соєвого продукту за будь-яким одним з пп. 1-6, в якому культивування проводять при 20-50 °C протягом 8-72 год.

8. Спосіб отримання ферментованого соєвого продукту за будь-яким одним з пп. 1-7, який додатково полягає у висушуванні та подрібненні ферментованого соєвого шроту або ферментованого соєвого протеїнового концентрату.

9. Штам *Bacillus amyloliquefaciens* CJ24-34, депонований за номером доступу KCCM12038P, що має відмінну протеазну активність та антибактеріальну активність проти патогенів та має знижену здатність утворювати слиз під час бродіння.

10. Антибактеріальна композиція, яка містить штам *Bacillus amyloliquefaciens* CJ24-34, депонований за номером доступу KCCM12038P, культуру вказаного штаму, концентрат вказаної культури або висушений продукт вказаної культури, та яка має антибактеріальну активність проти щонайменше одного патогену, вибраного з групи, яка складається з *Salmonella typhimurium*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Photobacterium damsela*, *Listonella anguillarum* та *Edwardsiella tarda*.

11. Ферментований соєвий продукт, отриманий з використанням способу за будь-яким одним з пп. 1-8, що містить 40 % або більше низькомолекулярних пептидів, які мають молекулярну масу 30 кДа або менше.

12. Кормова композиція для тварин, яка містить ферментований соєвий продукт за п. 11, що містить 40 % або більше низькомолекулярних пептидів, які мають молекулярну масу 30 кДа або менше.

логічний промотор є функціональним у рослинній клітині.

2. Рекombінантна молекула ДНК за п. 1, де послідовність нуклеїнової кислоти вибрана з групи, що складається з SEQ ID NO: 22, 30-32, 40-42, 48-51, 53, 54, 62 і 63.

3. Рекombінантна молекула ДНК за п. 1, де білок містить послідовність амінокислот, яка вибрана з групи, що складається з SEQ ID NO: 1, 9-11 і 17-20.

4. Рекombінантна молекула ДНК за п. 1, де послідовність нуклеїнової кислоти функціонально приєднана до молекули ДНК, що кодує націлюючу послідовність, яка функціонує так, що локалізує білок усередині клітини.

5. Конструкція ДНК, яка містить рекombінантну молекулу ДНК за п. 1.

6. Конструкція ДНК за п. 5, де рекombінантна ДНК містить функціонально приєднану молекулу ДНК, що кодує націлюючу послідовність, яка функціонує так, що локалізує білок усередині клітини.

7. Конструкція ДНК за п. 6, де білок надає стійкість до гербіциду вказаній клітині.

8. Конструкція ДНК за п. 5, де конструкція ДНК присутня у геномі трансгенних рослин, насінини або клітини.

9. Рекombінантний поліпептид, послідовність якого щонайменше на 90 % ідентична повній амінокислотній послідовності, вибраній з SEQ ID NO: 1, 9-11 і 17-20, де поліпептид має активність нечутливої до гербіцидів протопорфіриногеноксидази, і де поліпептид є гетерологічно продукованим у рослинній клітині.

10. Трансгенні рослина, насінина, клітина або частина рослини, які містять рекombінантну молекулу ДНК за п. 1.

11. Трансгенні рослина, насінина, клітина або частина рослини за п. 10, де трансгенні рослина, насінина, клітина або частина рослини мають додаткову трансгенну властивість стійкості до гербіцидів.

12. Трансгенні рослина, насінина, клітина або частина рослини за п. 10, визначені як такі, що мають стійкість до щонайменше одного РРО гербіциду.

13. Насінина, що містить рекombінантну молекулу ДНК за п. 1.

14. Трансгенні рослина, насінина, клітина або частина рослини, які містять рекombінантний поліпептид за п. 9.

15. Спосіб надання стійкості до гербіцидів рослині, насінині, клітині або частині рослини, який включає гетерологічну експресію у вказаній рослині, насінині, клітині або частині рослини рекombінантного поліпептиду за п. 9.

16. Спосіб за п. 15, де рослина, насінина, клітина або частина рослини мають активність протопорфіриногеноксидази, яка забезпечується рекombінантним поліпептидом.

17. Спосіб за п. 15, де стійкість до гербіцидів являє собою стійкість до щонайменше одного РРО гербіциду, вибраного з групи, яка складається з ацифлуорфену, фомесафену, лактофену, флуороглікофенетилу, оксифлуорфену, флуміоксазину, азафенідину, карфентразонетилу, сульфентразону, флутіацетметилу, оксадіаргілу, оксадіазону, пірафлуфенетилу, сафлуфенацилу, тіафенацилу, 1,5-диметил-6-тіоксо-3-(2,2,7-трифлуоро-3,4-дигідро-3-оксо-4-проп-2-ініл-2H-1,4-бензоксазин-6-іл)-1,3,5-триазинан-2,4-діону і S-3100.

(11) 126894

(51) МПК (2023.01)  
C12N 9/02 (2006.01)  
C12N 15/82 (2006.01)  
C12N 5/04 (2006.01)  
A01H 5/00

(21) а 2018 02110

(22) 29.07.2016

(24) 23.02.2023

(31) 62/200,428

(32) 03.08.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/044774, 29.07.2016

(72) Євдокімов Артьом Дж. (US), Лару Клейтон Т. (US), Моширі Фархад (US), Чжоу Сюефин (US), Рім Джоел І. (US)

(73) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС  
800 North Lindbergh Blvd., St. Louis, MO 63167,  
United States of America (US)

(54) СПОСІБ І КОМПЗИЦІЯ ДЛЯ СТІЙКОСТІ РОСЛИН ДО ГЕРБІЦИДІВ

(57) 1. Рекombінантна молекула ДНК, яка містить гетерологічний промотор, функціонально приєднаний до послідовності нуклеїнової кислоти, що кодує білок, послідовність якого ідентична щонайменше на 90 % послідовності поліпептиду, вибраної з SEQ ID NO: 1, 9-11 і 17-20, де білок має активність нечутливої до гербіцидів протопорфіриногеноксидази, і де гетеро-

18. Спосіб трансформації рослини, який включає стадії:

- а) введення рекомбінантної молекули ДНК за п. 1 у рослину клітину; і
- б) регенерації з неї рослини, яка містить рекомбінантну молекулу ДНК.

19. Спосіб за п. 18, який додатково включає стадію відбору рослини, яка є стійкою до щонайменше одного РРО гербіциду.

20. Спосіб контролю бур'янів на ділянці для вирощування рослин, який включає:

- а) посадку трансгенної рослини або насінини на ділянці для вирощування рослин, де рослина або насінина містить рекомбінантну молекулу ДНК, яка містить гетерологічний промотор, функціонально зв'язаний з послідовністю нуклеїнової кислоти, що кодує білок, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з поліпептидною послідовністю, вибраною з групи, яка складається з: SEQ ID NO: 1, 9-11 та 17-20, де білок має нечутливу до гербіциду активність протопорфіриногеноксидази, і де трансгенна рослина або насінина є толерантною до гербіцидів РРО;

- б) приведення ділянки для вирощування рослин, яка містить трансгенні рослину або насінину, у контакт з щонайменше одним РРО гербіцидом; і

- с) оцінку впливу гербіциду на трансгенну рослину або насінину.

21. Спосіб відбору гена стійкості до гербіциду, який включає:

- а) експресію рекомбінантної молекули ДНК за п. 1 у рослинній клітині; і

- б) ідентифікацію рослинної клітини, яка демонструє стійкість до РРО гербіциду.

22. Спосіб відбору гена стійкості до гербіциду, який включає:

- а) експресію рекомбінантної молекули ДНК за п. 1 у бактеріальній клітині, у якій відсутній HemG, де бактеріальну клітину вирощують у середовищі, яке не містить ген, у присутності РРО гербіциду; і

- б) ідентифікацію бактеріальної клітини, яка демонструє стійкість до РРО гербіциду.

23. Спосіб отримання рослини, стійкої до РРО гербіциду, який включає:

- а) отримання рослини, яка містить рекомбінантну молекулу ДНК, що містить гетерологічний промотор, функціонально зв'язаний із послідовністю нуклеїнової кислоти, що кодує білок, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з поліпептидною послідовністю, вибраною з групи, що складається з: SEQ ID NO: 1, 9-11 та 17-20; і

- б) застосування РРО гербіциду до рослини, і
- с) ідентифікацію рослини як такої, що має стійкість до вказаного РРО гербіциду.

24. Спосіб ослаблення розвитку бур'янів, стійких до гербіцидів, який включає:

- а) культивування у середовищі для вирощування сільськогосподарської культури рослини, що містить рекомбінантну молекулу ДНК, що містить гетерологічний промотор, функціонально зв'язаний із послідовністю нуклеїнової кислоти, що кодує білок, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з поліпептидною послідовністю, вибраною з групи, що складається з: SEQ ID NO: 1, 9-11 та 17-20,

де білок має нечутливу до гербіцидів протопорфіриногеноксидазну активність, і де рослина містить додаткову трансгенну ознаку толерантності до гербіцидів, і де рослина є толерантною до РРО гербіцидів та щонайменше до одного іншого гербіциду; б) внесення РРО гербіциду і щонайменше одного іншого гербіциду у середовище для вирощування сільськогосподарської культури; і

с) оцінку впливу РРО гербіциду та щонайменше одного іншого гербіциду на рослину.

25. Спосіб за п. 24, де РРО гербіцид вибраний з групи, яка складається з ацифлуорфену, фомесафену, лактофену, флуороглікофенетилу, оксифлуорфену, флуміоксазину, азафенідину, карфентразонетилу, сульфентразону, флутіацетметилу, оксадіаргілу, оксадіазону, пірафлуфенетилу, сафлуфенацилу, тіафенацилу, 1,5-диметил-6-тіоксо-3-(2,2,7-трифлуоро-3,4-дигідро-3-оксо-4-проп-2-ініл-2H-1,4-бензоксазин-6-іл)-1,3,5-триазинан-2,4-діону і S-3100.

26. Спосіб за п. 24, де щонайменше один інший гербіцид вибраний з групи, що складається з інгібітору ACCази, інгібітору ALS, інгібітору EPSPS, синтетичного ауксину, інгібітору фотосинтезу, інгібітору синтезу глутаміну, інгібітору HPPD, інгібітору РРО і інгібітору довголанцюгових жирних кислот.

27. Спосіб за п. 26, де інгібітор ACCази являє собою арилоксифеноксипропіонат або циклогександіон; інгібітор ALS являє собою сульфонілсечовину, імідазолінон, триазолопіримідин або триазолінон; інгібітор EPSPS являє собою гліфосат; синтетичний ауксин являє собою фенокисильний гербіцид, бензойну кислоту, карбонову кислоту або семікарбазон; інгібітор фотосинтезу являє собою триазин, триазинон, нітрил, бензотіадіазол або сечовину; інгібітор синтезу глутаміну являє собою глюфосинат; інгібітор HPPD являє собою ізоксазол, піразолон або трикетон; інгібітор РРО являє собою дифеніловий етер, N-фенілфталімід, арилтриазинон або піримідиндіон; або інгібітор довголанцюгових жирних кислот являє собою хлорацетамід, оксіацетамід або піразол.

(11) 126901

(51) МПК

**C12N 15/29** (2006.01)  
**C12N 15/82** (2006.01)  
**C07K 14/415** (2006.01)  
**A01H 5/08** (2018.01)  
**A01H 5/10** (2018.01)  
**A01H 6/34** (2018.01)

(21) а 2018 11794

(22) 19.05.2017

(24) 23.02.2023

(31) 16171462.1

(32) 26.05.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/062093, 19.05.2017

(72) Сірізотті Альберто (IT), Беренсен Річард Бернард (NL), Врізен Хендрік Віллем (NL)

(73) НУНЕМС Б.В.

Napoleonsweg 152, 6083 AB Nunhem, The Netherlands (NL)

(54) РОСЛИНА КАВУНА, ЯКА ПРОДУКУЄ БЕЗКІСТОЧКОВІ ПЛОДИ

**(57)** 1. Рослинна клітина кавуна, яка характеризується тим, що рослинна клітина містить мутантний алель гена, що кодує подібний до цикліну SDS-протеїн, де мутантний алель містить мутацію в одній або більше регуляторних послідовностях, що приводить до зниження експресії гена або відсутності експресії гена в порівнянні з відповідним алелем дикого типу, або де мутантний алель кодує протеїн, що містить делецію, усічення, вставку або заміщення однієї чи більше амінокислот, в порівнянні з протеїном, який кодується алелем дикого типу, що приводить до зниження функції або втрати функції подібного до цикліну SDS-протеїну, причому подібний до цикліну SDS-протеїн дикого типу рослинної клітини є кодованим:

а) молекулами нуклеїнової кислоти, які кодують протеїн з амінокислотною послідовністю, представленою в SEQ ID NO: 2;

б) молекулами нуклеїнової кислоти, які кодують протеїн, послідовність якого має ідентичність щонайменше 80 % з амінокислотною послідовністю, представленою в SEQ ID NO 2;

с) геномною нуклеотидною послідовністю, представленою в SEQ ID NO: 1.

2. Рослинна клітина кавуна за п. 1, в якій мутантний алель кодує подібний до цикліну SDS-протеїн, в якому одна або більше амінокислот є вставленими, заміненними або видаленими в консервативному цикліні\_C домені і/або цикліні\_N домені протеїну або в якому весь або частина цикліні\_C і/або цикліні\_N домену є відсутніми.

3. Рослина кавуна, яка містить рослинну клітину за п. 1 або 2.

4. Рослина кавуна за п. 3, де зазначена рослина є гомозиготною щодо мутантного алеля гена, який кодує подібний до цикліну SDS-протеїн.

5. Насінина кавуна, з якої може бути вирощена рослина за п. 3.

6. Частина рослин кавуна, які містять рослинні клітини за п. 1 або 2, причому зазначені частини містять клітини, які мають мутацію в алелі, який кодує ген, який кодує подібний до цикліну SDS-протеїн.

7. Матеріал для розмноження, який містить рослинні клітини кавуна за п. 1 або 2, або матеріал для розмноження, який може бути отриманий з рослини за п. 3, причому зазначений матеріал для розмноження містить клітини, які мають мутацію в алелі, який кодує ген, який кодує подібний до цикліну SDS-протеїн.

8. Матеріал для розмноження за п. 7, причому матеріал для розмноження являє собою вегетативно розмножувану рослину кавуна.

9. Плід кавуна, який містить рослинну клітину за п. 1 або 2, або плід кавуна, який може бути отриманий з рослини за п. 3, або плід кавуна, який може бути отриманий з матеріалу для розмноження за п. 7.

10. Спосіб отримання безкісточкового плоду кавуна, за яким вирощують рослину за п. 4 та дозволяють запилення зазначеної рослини, та збирають безкісточковий плід.

**A61K 31/712** (2006.01)

**A61K 31/7125** (2006.01)

**A61P 31/12** (2006.01)

**(21) а 2020 02832**

**(22) 16.10.2018**

**(24) 23.02.2023**

**(31) 17196554.4**

**(32) 16.10.2017**

**(33) EP**

**(31) 17208056.6**

**(32) 18.12.2017**

**(33) EP**

**(86) PCT/EP2018/078136, 16.10.2018**

**(72)** Каммлер Сюзанн (DK), Лопес Анаїс (CH), Мюллер Хенрік (CH), Оттосен Сьорен (DK), Педерсен Люкке (DK)

**(73) Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ**

**Grenzacherstrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH)**

**(54) МОЛЕКУЛИ НУКЛЕІНОВИХ КИСЛОТ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ РІВНЯ мРНК PAPD5 І PAPD7 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНОГО ГЕПАТИТУ В**

**(57)** 1. Антисмисловий олігонуклеотид для інгібування експресії PAPD5 і PAPD7, де антисмисловий олігонуклеотид вибраний з групи:

(i) TcAACtttctactTcAG,

(ii) TCaACtttctactcAG,

(iii) TcAACtttctactcAG,

(iv) TCAActttcactcCaGT,

(v) TcAActttcactcCAGT,

(vi) TcAActttcactcCAGT,

де заголовні букви представляють бета-D-оксинуклеозиди LNA; малі літери представляють нуклеозиди ДНК; всі цитозинові нуклеозиди LNA являють собою 5-метилцитозин; і всі міжнуклеозидні зв'язки являють собою фосфоротіоатні міжнуклеозидні зв'язки.

2. Антисмисловий олігонуклеотид за п. 1, де даний антисмисловий олігонуклеотид являє собою TcAACtttctactTcAG або його фармацевтично прийнятну сіль.

3. Антисмисловий олігонуклеотид за п. 1, де даний антисмисловий олігонуклеотид являє собою TCaACtttctactcAG або його фармацевтично прийнятну сіль.

4. Антисмисловий олігонуклеотид за п. 1, де даний антисмисловий олігонуклеотид являє собою TcAACtttctactcAG або його фармацевтично прийнятну сіль.

5. Антисмисловий олігонуклеотид за п. 1, де даний антисмисловий олігонуклеотид являє собою TCAActttcactcCaGT або його фармацевтично прийнятну сіль.

6. Антисмисловий олігонуклеотид за п. 1, де даний антисмисловий олігонуклеотид являє собою TcAActttcactcCAGT або його фармацевтично прийнятну сіль.

7. Антисмисловий олігонуклеотид за п. 1, де даний антисмисловий олігонуклеотид являє собою TcAActttcactcCAGT або його фармацевтично прийнятну сіль.

8. Кон'югована сполука для інгібування експресії PAPD5 і PAPD7, що містить антисмисловий олігонуклеотид за будь-яким з пп. 1-7 і кон'югатне угруповання, приєднане до зазначеного антисмислового олігонуклеотиду.

9. Кон'югована сполука за п. 8, де кон'югатне угруповання здатне до зв'язування з рецептором асіа-логлікопротеїну.

**(11) 126931**

**(51) МПК**

**C12N 15/113** (2010.01)

**C07H 21/02** (2006.01)



10. Кон'югована сполука за п. 9, де кон'югатне угруповання являє собою тривалентне N-ацетилгалактозамінне (GalNAc) угруповання.

11. Кон'югована сполука за будь-яким з пп. 8-10, в якій кон'югатне угруповання ковалентно приєднується до зазначеного антисмислового олігонуклеотиду.

12. Кон'югована сполука за будь-яким з пп. 8-11, в якій між антисмисловим олігонуклеотидом і кон'югатним угрупованням розташовується лінкер.

13. Кон'югована сполука за п. 12, в якій лінкер являє собою фізіологічно лабільний лінкер.

14. Кон'югована сполука за п. 13, в якій фізіологічно лабільний лінкер являє собою лінкер, чутливий до S1-нуклеази.

15. Кон'югована сполука за п. 13 або 14, в якій фізіологічно лабільний лінкер являє собою динуклеотид цитидин-аденозин, зв'язаний фосфодієфіром, з трьома послідовними фосфодієфірними зв'язками.

16. Кон'югована сполука за будь-яким з пп. 13-15, в якій між кон'югатним угрупованням і фізіологічно лабільним лінкером розташовується C6-аміноалкільна група.

17. Кон'югована сполука за п. 16, в якій кон'югатне угруповання здатне зв'язуватися з рецептором асіалоглікопротеїну, і в якій дане кон'югатне угруповання являє собою тривалентне N-ацетилгалактозамінне (GalNAc) угруповання; в якому дане кон'югатне угруповання ковалентно приєднується до зазначеного антисмислового олігонуклеотиду; в якому фосфодієфірно зв'язаний динуклеотид цитидин-аденозин з трьома послідовними фосфодієфірними зв'язками розташовується між антисмисловим олігонуклеотидом і кон'югатним угрупованням; і в якому між кон'югатним угрупованням і фосфодієфірно зв'язаним динуклеотидом цитидин-аденозин з трьома послідовними фосфодієфірними зв'язками розташовується C6-аміноалкільна група.

18. Кон'югована сполука за будь-яким з пп. 8-17, яка має формулу, вибрану з групи:

(i)  $\text{GN2-C6}_0\text{C}_0\text{a}_0\text{TcAACtttcactTcAG}$ ;

(ii)  $\text{GN2-C6}_0\text{C}_0\text{a}_0\text{TCaACtttcacttcAG}$ ;

(iii)  $\text{GN2-C6}_0\text{C}_0\text{a}_0\text{TcAACtttcacttcAG}$ ;

(iv)  $\text{GN2-C6}_0\text{C}_0\text{a}_0\text{TCAActttcacttcAGT}$ ;

(v)  $\text{GN2-C6}_0\text{C}_0\text{a}_0\text{TcAAActttcacttcAGT}$ ; і

(vi)  $\text{GN2-C6}_0\text{C}_0\text{a}_0\text{TcAactttcacttcAGT}$ ,

де заголовні букви представляють бета-D-оксинуклеозиди LNA; всі цитозинові нуклеозиди LNA являють собою 5-метилцитозин; малі літери представляють нуклеозиди ДНК; підрядковий символ о представляє фосфодієфірний нуклеозидний зв'язок; і всі інші міжнуклеозидні зв'язки являють собою фосфотріоатні міжнуклеозидні зв'язки;

де C6 представляє аміноалкільну групу з 6 вуглецями; і

де GN2 представляє тривалентний кластер GalNAc, показаний на Фіг. 2;

де хвиляста лінія зв'язку на Фіг. 2 показує місце кон'югування тривалентного кластера GalNAc з C6-аміноалкільною групою.

19. Фармацевтично прийнятна сіль антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7 або кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18.

20. Фармацевтично прийнятна натрієва сіль антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7 або кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18.

21. Фармацевтично прийнятна калієва сіль антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7 або кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18.

22. Фармацевтична композиція, що містить антисмисловий олігонуклеотид за будь-яким з пп. 1-7 або кон'юговану сполуку за будь-яким з пп. 8-18, або фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 19-21 і фармацевтично прийнятний розріджувач, розчинник, носій, сіль і/або ад'ювант.

23. Фармацевтична композиція за п. 22, в якій фармацевтично прийнятний розчинник являє собою стерильний фосфатно-сольовий буферний розчин.

24. Спосіб *in vitro* модулювання експресії PAPD5 і PAPD7 в клітині-мішені, яка експресує PAPD5 і PAPD7, що включає введення антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7, кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18 або фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 19-21 в зазначену клітину-мішень в ефективній кількості.

25. Антисмисловий олігонуклеотид за будь-яким з пп. 1-7, кон'югована сполука за будь-яким з пп. 8-18 або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 19-21, або фармацевтична композиція за п. 22 або 23 для застосування для лікування інфекції HBV (вірус гепатиту В) у суб'єкта.

26. Антисмисловий олігонуклеотид за будь-яким з пп. 1-7, кон'югована сполука за будь-яким з пп. 8-18 або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 19-21, або фармацевтична композиція за п. 22 або 23 для застосування для лікування хронічної інфекції HBV у суб'єкта.

27. Антисмисловий олігонуклеотид за будь-яким з пп. 1-7, кон'югована сполука за будь-яким з пп. 8-18 або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 19-21, або фармацевтична композиція за п. 22 або 23 для застосування для зменшення заразності у суб'єкта, інфікованого HBV.

28. Спосіб лікування інфекції HBV у суб'єкта, що страждає на HBV, що включає введення терапевтично ефективної кількості антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7, кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18, фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 19-21 або фармацевтичної композиції за п. 22 або 23 суб'єкту, який страждає на інфекцію HBV.

29. Спосіб лікування хронічної інфекції HBV у суб'єкта, що страждає на хронічну інфекцію HBV, що включає введення терапевтично ефективної кількості антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7, кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18, фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 19-21 або фармацевтичної композиції за п. 22 або 23 суб'єкту, який страждає на хронічну інфекцію HBV.

30. Спосіб зменшення заразності суб'єкта, інфікованого HBV, що включає введення терапевтично ефективної кількості антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7, кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18, фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 19-21 або фармацевтичної композиції за п. 22 або 23 суб'єкту, інфікованому HBV.

31. Застосування антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7, кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18, фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 19-21 у виготовленні лікарського засобу для лікування інфекції HBV у суб'єкта.

32. Застосування антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7, кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18, фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 19-21 у виготовленні лікарського засобу для лікування хронічної інфекції HBV у суб'єкта.

33. Застосування антисмислового олігонуклеотиду за будь-яким з пп. 1-7, кон'югованої сполуки за будь-яким з пп. 8-18, фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 19-21 у виготовленні лікарського засобу для зменшення заразності суб'єкта, інфікованого HBV.

- (11) **126893** (51) МПК (2023.01)  
**C12N 15/113** (2010.01)  
**A01H 1/00**  
**A01H 1/02** (2006.01)  
**A01H 3/04** (2006.01)
- (21) а 2018 01481 (22) 14.07.2016  
 (24) 23.02.2023  
 (31) 62/195,546  
 (32) 22.07.2015  
 (33) US  
 (86) PCT/US2016/042217, 14.07.2016  
 (72) Хуан Цзіньтай (US), Ці Юлінь (US), Ян Хепін (US), Чжан Юаньцзи (US)  
 (73) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ**  
 800 North Lindbergh Blvd., St. Louis, MO 63167, United States of America (US)  
 (54) **СПОСІБ СЕЛЕКТИВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЕКСПРЕСІЇ БІЛКА У ЧОЛОВІЧІЙ РЕПРОДУКТИВНІЙ ТКАНИНІ ТРАНСГЕННОЇ РОСЛИНИ**  
 (57) 1. Молекула рекомбінантної ДНК, що містить цільовий елемент чтс-міРНК, який містить SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 або їхні комплементарні ланцюги, при цьому цільовий елемент чтс-міРНК функціонально зв'язаний з гетерологічною полінуклеотидною молекулою, яка транскрибується.  
 2. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гетерологічна полінуклеотидна молекула, яка транскрибується, кодує білок, який забезпечує стійкість до гербіцидів у рослин.  
 3. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 2, яка **відрізняється** тим, що вказана гетерологічна полінуклеотидна молекула, яка транскрибується, кодує гліфосат-толерантну 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтазу (EPSPS).  
 4. Спосіб отримання молекули рекомбінантної ДНК, який включає функціональне зв'язування цільового елемента чтс-міРНК, який містить SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 або їхні комплементарні ланцюги, з гетерологічною полінуклеотидною молекулою, яка транскрибується.  
 5. Трансгенна рослина або її частина, яка містить у своєму геномі молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.  
 6. Насінина трансгенної рослини за п. 5, що містить вказану молекулу ДНК.  
 7. Рослина за п. 5, яка **відрізняється** тим, що вказана рослина являє собою одностольну рослину.  
 8. Рослина за п. 7, яка **відрізняється** тим, що вказана рослина являє собою рослину кукурудзи.  
 9. Спосіб селективного регулювання експресії білка у чоловічій репродуктивній тканині трансгенної рос-

лини, який включає експресію у вказаній трансгенній рослині молекули рекомбінантної ДНК за п. 1.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що вказаний білок містить гліфосат-толерантну 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтазу (EPSPS).

11. Спосіб індукування чоловічої стерильності у трансгенній рослині, який включає:

а) вирощування трансгенної рослини, що містить молекулу рекомбінантної ДНК, яка містить цільовий елемент чтс-міРНК, який містить SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 або їхні комплементарні ланцюги, при цьому цільовий елемент чтс-міРНК функціонально зв'язаний з гетерологічною полінуклеотидною молекулою, яка транскрибується, що кодує білок, який надає стійкості щонайменше одному гербіциду; і

б) застосування ефективної кількості вказаного гербіциду до вказаної трансгенної рослини, при цьому застосування гербіциду проводять до або одночасно з розвитком чоловічої репродуктивної тканини вказаної трансгенної рослини, тим самим індукуючи чоловічу стерильність у трансгенній рослині.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що вказана гетерологічна полінуклеотидна молекула, яка транскрибується, кодує гліфосат-толерантну 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтазу (EPSPS).

13. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що вказаний гербіцид являє собою гліфосат.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що вказана ефективна кількість гербіциду складає від 0,125 фунта (0,057 кг) кислотного еквівалента на акр (0,4 га) до 8 фунтів (3,6 кг) кислотного еквівалента на акр гліфосату.

15. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що вказану ефективну кількість гербіциду застосовують на етапі розвитку, вибраному з групи, яка складається зі стадій V4, V5, V6, V7, V8, V9, V10, V11, V12, V13 та V14.

16. Спосіб отримання гібридного насіння, який включає:

а) застосування ефективної кількості гербіциду до трансгенної рослини, що містить молекулу рекомбінантної ДНК, яка містить цільовий елемент чтс-міРНК, який містить SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 або їхні комплементарні ланцюги, при цьому цільовий елемент чтс-міРНК функціонально зв'язаний з гетерологічною полінуклеотидною молекулою, яка транскрибується, що кодує білок, який надає стійкості щонайменше до одного гербіциду, при цьому вказане застосування гербіциду проводять до або одночасно з розвитком чоловічої репродуктивної тканини трансгенної рослини, тим самим індукуючи чоловічу стерильність у вказаній трансгенній рослині;

б) запліднення вказаної трансгенної рослини пилком з другої рослини; і

с) одержання гібридного насіння з вказаної трансгенної рослини.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що вказане запліднення відбувається шляхом запилення вітром.

18. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що вказана гетерологічна полінуклеотидна молекула, яка транскрибується, кодує гліфосат-толерантну 5-енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтазу (EPSPS).

19. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що вказаний гербіцид являє собою гліфосат.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що вказаний гліфосат застосовують одночасно з розвитком

у ефективній кількості від 0,125 фунта (0,057 кг) кислотного еквівалента на акр (0,4 га) до 8 фунтів (3,6 кг) кислотного еквівалента на акр.

21. Гібридне насіння, отримане способом за п. 16, у якому гібридне насіння містить вказану рекомбінантну молекулу ДНК.

(11) 126898

(51) МПК

**C12Q 1/6806** (2018.01)

**C12Q 1/6869** (2018.01)

**G16B 20/10** (2019.01)

(21) а 2018 09058

(22) 20.12.2016

(24) 23.02.2023

(31) 15/382,508

(32) 16.12.2016

(33) US

(31) 62/290,891

(32) 03.02.2016

(33) US

(86) PCT/US2016/067886, 20.12.2016

(72) Дюнвальд Свен (US), Комсток Девід А. (US), Барбаціору Каталін (US), Чудова Дар'я І. (US), Рава Річард П. (US), Джонс Кейт У. (US), Чень Генсінь (US), Скворцов Димитрій (US)

(73) ВЕРІНАТА ХЕЛС, ІНК.

5200 Illumina Way, San Diego, California 92122, United States of America (US)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ РОЗМІРУ ФРАГМЕНТА БЕЗКЛІТИННОЇ ДНК ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРІАЦІЙ ЧИСЛА КОПІЙ

(57) 1. Спосіб, реалізований із застосуванням комп'ютерної системи, визначення варіації числа копій (ВЧК) послідовності нуклеїнової кислоти, що представляє інтерес, у досліджуваному зразку, що містить фрагменти безклітинної нуклеїнової кислоти, отримані з двох або більше геномів, причому зазначений спосіб включає:

(a) приймання ридів послідовності, отриманих у результаті секвенування фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти у досліджуваному зразку;

(b) вирівнювання ридів послідовності фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти або вирівнювання фрагментів, які містять риди послідовності, з блоками референсного геному, який містить послідовність, що представляє інтерес, з одержанням, таким чином, міток досліджуваної послідовності, причому референсний геном розділений на множину блоків;

(c) визначення розмірів фрагмента щонайменше деяких фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти, які присутні у досліджуваному зразку;

(d) обчислення перекриттів міток послідовності для блоків референсного геному шляхом виконання для кожного блока:

(i) визначення кількості міток послідовності, які вирівнюються із блоком, та

(ii) нормування цієї кількості міток послідовності, які вирівнюються з цим блоком шляхом підрахунку міжблокових варіацій, викликаних факторами, відмінними від варіації числа копій;

(e) визначення t-статистики для послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням перекриттів

блоків у послідовності, що представляє інтерес, та перекриттів блоків у референсній області для послідовності, що представляє інтерес; та

(f) визначення варіації числа копій у послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням відношення правдоподібності, обчисленого з t-статистики, та інформації відносно розмірів фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти,

де спосіб включає здійснення етапів (d) та (e) двічі, один раз для фрагментів у першому домені розмірів із застосуванням міток послідовності для фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти, розміри яких належать до першого домену розмірів, та повторно для фрагментів у другому домені розмірів із застосуванням міток послідовності для фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти, розміри яких належать до другого домену розмірів, причому другий домен розмірів відрізняється від першого домену розмірів, таким чином отримуючи першу t-статистику для послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням міток послідовності у першому домені розмірів, та другу t-статистику для послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням міток послідовності у другому домені розмірів,

у якому зазначений етап (f) включає: обчислення відношення правдоподібності за першою t-статистикою та другою t-статистикою, й визначення варіації числа копій у послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням співвідношення правдоподібності, й у якому зазначене відношення правдоподібності обчислюють за першою t-статистикою та другою t-статистикою й обчислюють як першу правдоподібність того, що досліджуваний зразок є анеуплоїдним зразком, відносно другої правдоподібності того, що досліджуваний зразок є еуплоїдним зразком.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений перший домен розмірів містить фрагменти безклітинної нуклеїнової кислоти по суті всіх розмірів у зразку, та зазначений другий домен розмірів містить тільки фрагменти безклітинної нуклеїнової кислоти, менші, ніж заданий розмір.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений другий домен розмірів містить тільки фрагменти безклітинної нуклеїнової кислоти, менші ніж приблизно 150 п.о.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначене відношення правдоподібності обчислюють за одним або більше значеннями фракції плода на додаток до t-статистики та інформації відносно розмірів фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначене одне або більше значень фракції плода включають значення фракції плода, обчислене із застосуванням інформації відносно розмірів фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що зазначене значення фракції плода обчислюють шляхом: одержання розподілу частоти розмірів фрагментів; та застосування розподілу частоти у моделі, що встановлює взаємозв'язок між фракцією плода та частотою розміру фрагмента, з одержанням значення фракції плода.

7. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що зазначена модель, що встановлює взаємозв'язок між фракцією плода та частотою розміру фрагмента, вклю-

чає звичайну лінійну модель, яка містить множину параметрів та коефіцієнтів для множини розмірів фрагмента.

8. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначене одне або більше значень фракції плода включають значення фракції плода, обчислене із застосуванням інформації про перекриття для блоків референсного геному.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що зазначене значення фракції плода обчислюють шляхом застосування значень перекриття множини блоків у моделі, яка встановлює взаємозв'язок між фракцією плода та перекриттям блока, з одержанням значення фракції плода.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначена модель, що встановлює взаємозв'язок між фракцією плода та перекриттям блока, включає звичайну лінійну модель, яка містить множину параметрів та коефіцієнтів для множини блоків.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що зазначена множина блоків характеризується високою кореляцією між фракцією плода та перекриттям у навчальних зразках.

12. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначене одне або більше значень фракції плода включають значення фракції плода, обчислене із застосуванням частот множини 8-мерів, виявлених у ридах.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що зазначене значення фракції плода обчислюють шляхом застосування частот множини 8-мерів у моделі, яка встановлює взаємозв'язок між фракцією плода та частотою 8-мерів, з одержанням значення фракції плода.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що зазначена модель, що встановлює взаємозв'язок між фракцією плода та частотою 8-мерів, включає звичайну лінійну модель, яка містить множину параметрів та коефіцієнтів для множини 8-мерів.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що зазначена множина 8-мерів характеризується високою кореляцією між фракцією плода та частотою 8-меру.

16. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначене одне або більше значень фракції плода включають значення фракції плода, обчислене із застосуванням інформації про перекриття для блоків статеві хромосоми.

17. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначене відношення правдоподібності обчислюють з фракції плода, t-статистики коротких фрагментів та t-статистики всіх фрагментів, причому зазначені короткі фрагменти являють собою фрагменти безклітинної нуклеїнової кислоти у першому діапазоні розміру, меншому, ніж розмір-критерій, та всі фрагменти являють собою фрагменти безклітинної нуклеїнової кислоти, включаючи зазначені короткі фрагменти та фрагменти, довші, ніж розмір-критерій.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що зазначене відношення правдоподібності обчислюють за формулою:

$$ВП = \frac{\sum_{f \in \text{сумарн.}} q(f \in \text{сумарн.}) \cdot p_1(T_{\text{коротк.}}, T_{\text{всіх}} | f \in \text{вир.})}{p_0(T_{\text{коротк.}}, T_{\text{всіх}})},$$

де  $p_1$  являє собою правдоподібність того, що дані отримані з багатомірного нормального розподілу, що

представляє 3-копійну або 1-копійну модель,  $p_0$  являє собою правдоподібність того, що дані отримані з багатомірного нормального розподілу, що представляє 2-копійну модель,  $T_{\text{коротк.}}$ ,  $T_{\text{всіх}}$  являють собою T-показники, обчислені за хромосомним перекриттям, отриманим за допомогою коротких фрагментів та всіх фрагментів, та  $q(f \in \text{сумарн.})$  являє собою щільність розподілу фракції плода.

19. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначене відношення правдоподібності обчислюють за одним або більше значеннями фракції плода на додаток до t-статистики та інформації відносно розміру фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти.

20. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначене відношення правдоподібності обчислюють для моносомії X, трисомії X, трисомії 13, трисомії 18 або трисомії 21.

21. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нормування кількості міток послідовності включає: нормування з урахуванням вмісту GC у зразку, нормування з урахуванням глобального хвильового профілю варіації навчальної множини та/або нормування з урахуванням одного або більше компонентів, отриманих з аналізу головних компонент.

22. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена послідовність, що представляє інтерес, являє собою хромосому людини, яка вибрана з групи, яка складається з хромосоми 13, хромосоми 18, хромосоми 21, хромосоми X та хромосоми Y.

23. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена референсна область вибрана з групи, яка складається з: всіх стійких хромосом, стійких хромосом, які не містять послідовності, що представляє інтерес, щонайменше хромосоми за межами послідовності, що представляє інтерес, та підмножини хромосом, вибраних зі стійких хромосом.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що зазначена референсна область містить стійкі хромосоми, які були визначені для забезпечення найкращої здатності виявлення сигналу для множини навчальних зразків.

25. Спосіб за п. 1, який додатково включає: обчислення значень параметра розміру для блоків для кожного блока шляхом:

(i) визначення значення параметра розміру на підставі розмірів фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти у блоці, та

(ii) нормування значення параметра розміру шляхом підрахунку міжблокових варіацій, викликаних факторами, відмінними від варіації числа копій; та визначення t-статистики на підставі розміру для послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням значень параметра розміру блоків у послідовності, що представляє інтерес, та значень параметра розміру блоків у референсній області для послідовності, що представляє інтерес.

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що зазначене відношення правдоподібності (f) обчислюють за t-статистикою та t-статистикою на підставі розміру.

27. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що зазначене відношення правдоподібності (f) обчислюють за t-статистикою на підставі розміру та фракції плода.

28. Спосіб за п. 1, який додатково включає порівняння зазначеного відношення правдоподібності з критерієм рішення для визначення варіації числа копій у послідовності, що представляє інтерес.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що зазначене відношення правдоподібності перетворюють у логарифм відношення правдоподібності до порівняння з критерієм рішення.

30. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що зазначений критерій рішення отримують шляхом застосування різних критеріїв відносно навчальної множини навчальних зразків та вибору критерію, який забезпечує задану чутливість та задану селективність.

31. Спосіб за п. 1, який додатково включає одержання множини відношень правдоподібності та застосування множини відношень правдоподібності у дереві рішень для визначення випадку плідності для зразка.

32. Спосіб за п. 1, який додатково включає одержання множини відношень правдоподібності та одного або більше значень перекриття послідовності, що представляє інтерес, та застосування множини відношень правдоподібності та одного або більше значень перекриття послідовності, що представляє інтерес, у дереві рішень для визначення випадку плідності для зразка.

33. Система для оцінки числа копій послідовності нуклеїнової кислоти, що представляє інтерес, у досліджуваному зразку, причому зазначена система містить:

процесор; та

один або більше машинозчитуваних носіїв для зберігання інформації, на яких зберігаються інструкції для виконання на зазначеному процесорі, для:

(a) приймання рідів послідовності, отриманих у результаті секвенування фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти у досліджуваному зразку;

(b) вирівнювання рідів послідовності зазначених фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти або вирівнювання фрагментів, які містять ріди послідовності, з блоками референсного геному, який містить послідовність, що представляє інтерес, з одержанням, таким чином, міток досліджуваної послідовності, причому референсний геном розділений на множину блоків;

(c) визначення розмірів фрагмента щонайменше деяких фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти, які присутні у досліджуваному зразку;

(d) обчислення перекриттів міток послідовності для блоків референсного геному для кожного блока шляхом:

(i) визначення кількості міток послідовності, які вирівнюються з блоком, та

(ii) нормування кількості міток послідовності, які вирівнюються з блоком, шляхом підрахунку міжблокових варіацій, викликаних факторами, відмінними від варіації числа копій;

(e) визначення t-статистики для послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням перекриттів блоків у послідовності, що представляє інтерес, та перекриттів блоків у референсній області для послідовності, що представляє інтерес; та

(f) визначення варіації числа копій у послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням відношення правдоподібності, обчисленого з t-статистики, та інформації відносно розміру фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти,

де інструкції включають інструкції для здійснення етапів (d) та (e) двічі, один раз для фрагментів у першому домені розмірів із застосуванням міток послідовності для фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти, розміри яких належать до першого домену розмірів, та повторно для фрагментів у другому домені розмірів із застосуванням міток послідовності для фрагментів безклітинної нуклеїнової кислоти, розміри яких належать до другого домену розмірів, причому другий домен розмірів відрізняється від першого домену розмірів, таким чином отримуючи першу t-статистику для послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням міток послідовності у першому домені розмірів, та другу t-статистику для послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням міток послідовності у другому домені розмірів, у якому зазначений етап (f) включає: обчислення відношення правдоподібності за першою t-статистикою та другою t-статистикою й визначення варіації числа копій у послідовності, що представляє інтерес, із застосуванням співвідношення правдоподібності, й у якому зазначене відношення правдоподібності обчислюють за першою t-статистикою та другою t-статистикою й обчислюють як першу правдоподібність того, що досліджуваний зразок є анеуплоїдним зразком, відносно другої правдоподібності того, що досліджуваний зразок є еуплоїдним зразком.

## C 25

(11) 126930

(51) МПК

C25B 1/04 (2021.01)

C25B 1/01 (2021.01)

C01C 1/02 (2006.01)

(21) а 2020 02790

(22) 01.10.2018

(24) 23.02.2023

(31) РА 2017 00568

(32) 11.10.2017

(33) DK

(86) РСТ/EP2018/076616, 01.10.2018

(72) Хансен Джон Бьогілд (DK)

(73) ХАЛЬДОР ТОПСЬОЕ А/С

Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark (DK)

(54) СПОСІБ ГЕНЕРУВАННЯ СИНТЕЗ-ГАЗУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА АМІАКУ

(57) 1. Спосіб одержання газу для синтезу аміаку шляхом електролізу, де зазначений спосіб включає стадії:

- подачі суміші пари та стисненого повітря в установку електролізу або в першу з серії установок електролізу та

- проходження виходу з однієї установки електролізу до входу в наступну установку електролізу, або разом з повітрям, що додається після кожної установки електролізу, або додаванням повітря лише після останньої установки електролізу,

де електролітичні установки працюють в термонефталноному або ендотермічному режимі, та азотна частина газу для синтезу забезпечується шляхом спалювання водню, що утворюється шляхом парового електролізу повітрям, в або між установками електролізу.

2. Спосіб за п. 1, в якому повітря додають лише до і після установки(ок) електролізу.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому установка(и) електролізу являє собою/являють собою стеки твердооксидних електролітичних комірок (SOEC).

4. Спосіб за п. 2, в якому робоча напруга стеків є нижчою так званої термонеutralної напруги.

5. Спосіб за п. 3 або 4, в якому спалювання водню, отриманого шляхом парового електролізу повітрям,

здійснюють в середині стеків SOEC або між окремими стеками SOEC.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому пара, що використовується, є парою з контуру синтезу аміаку.

7. Спосіб за п. 6, в якому пара є змішаною з рециркулюючим синтез-газом.

---

**Розділ D:****Текстиль та папір****D 21**

- (11) **126913** (51) МПК  
*D21F 1/44* (2006.01)
- (21) а 2019 08352 (22) 26.02.2018  
(24) 23.02.2023  
(31) 62/464,011  
(32) 27.02.2017  
(33) US  
(86) PCT/US2018/019776, 26.02.2018  
(72) Пірсон Ніколас Г. (US), Претт Джайлз Д. (US)  
(73) КРЕЙН ЕНД КО., ІНК.  
One Beacon Street, 17th Floor, Boston, MA 02108,  
United States of America (US)
- (54) **ПАПІР З ОДНИМ АБО БІЛЬШЕ БАГАТОТОНАЛЬНИМИ ВОДЯНИМИ ЗНАКАМИ, ЩО МАЮТЬ ПОВНУ ТОНАЛЬНІСТЬ, А ТАКОЖ ВДОСКОНАЛЕНИЙ ІНСТРУМЕНТ НАНЕСЕННЯ ВОДЯНИХ ЗНАКІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТАКОГО ПАПЕРУ**
- (57) 1. Пристрій для нанесення водяних знаків, що містить: елемент дротяної сітки, який включає ділянку з тисненням з дроту, що має рельєфну структуру дротяної сітки, причому рельєфна структура дротяної сітки містить знаки водяного знака; і

гальванопластичний елемент, який включає рельєфну ділянку гальванопластики, що має рельєфну структуру гальванопластики включно з шаблоном перфорації, причому шаблон перфорації містить перфорацію на основі півтонового зображення знаків водяного знака,

при цьому гальванопластичний елемент з'єднаний з елементом дротяної сітки таким чином, що рельєфна структура дротяної сітки і рельєфна структура гальванопластики перекриваються, так що знаки водяного знака поєднуються.

2. Пристрій для нанесення водяних знаків за п. 1, який **відрізняється** тим, що рельєфна структура гальванопластики та рельєфна структура з дротяної сітки повністю перекриваються.

3. Пристрій для нанесення водяних знаків за п. 1, який **відрізняється** тим, що рельєфна структура гальванопластики та рельєфна структура з дротяної сітки є з'єднаними.

4. Пристрій для нанесення водяних знаків за п. 1, який **відрізняється** тим, що перфорація простягається від верхньої поверхні гальванопластичного елемента, віддаленого від елемента з дротяної сітки, через нижню поверхню гальванопластичного елемента, впритул до елемента з дротяної сітки.

5. Пристрій для нанесення водяних знаків за п. 4, який **відрізняється** тим, що отвори перфорації мають конічну форму, що розширюється по колу від верхньої до нижньої поверхні.

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 04

(11) **126952** (51) МПК  
**E04B 2/74** (2006.01)  
**E04C 3/07** (2006.01)  
**E04C 3/29** (2006.01)

(21) а **2021 03445** (22) **19.12.2018**  
**(24) 23.02.2023**

**(86) РСТ/ЕР2018/000569, 19.12.2018**

**(72)** Рахвіц Сильвія (DE), Міронов Александр (DE), Мальхофф Альфред (DE)

**(73) КНАУФ ГПС КГ**  
**Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Germany (DE)**

**(54) ПРОФІЛЬ**

**(57)** 1. Профіль (1) для сухого будівництва, що містить перше плече (2) та друге плече (3), які з'єднані одне з одним за допомогою перемички (4), де перемичка (4) утворена з елементів перемички (5), і елементи перемички (5) з'єднані з геометричним замиканням з першим плечем (2) і другим плечем (3), де кожне з першого плеча (2) та другого плеча (3) містить ділянку прикріплення (6), причому в ділянках прикріплення (6) утворені прорізи (7), причому елементи перемички (5) закріплені у цих прорізах (7), де елементи перемички (5) містять елементи для утворення геометричного замикання (8), причому елементи перемички (5) з'єднані з ділянками прикріплення (6) першого плеча (2) та другого плеча (3) за допомогою елементів для утворення геометричного замикання (8), який **відрізняється** тим, що кожний елемент перемички (5) містить елементи (8) для утворення геометричного замикання у вигляді каналів (9) і виступів (11), причому в кожному випадку два елементи перемички (5) знаходяться у відповідності один до одного.  
2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи перемички (5) виконані у вигляді пластин.  
3. Профіль за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що елементи для утворення геометричного замикання (8) містять канали (9), причому елементи перемички (5) розташовані з одного боку ділянок прикріплення (6), а кріпильні елементи (10) розташовані з іншого боку ділянок прикріплення (6) та виступають через прорізи (7) в канал (9).  
4. Профіль за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що канали (9) та виступи (11) елементів для утворення геометричного замикання (8) елементів перемички (5) знаходяться у відповідності один до одного.  
5. Профіль за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що елементи перемички (5) містять перший край (12), що знаходиться у відповідності з першим плечем (2), та другий край (13), що знаходиться у відповідності з другим плечем (3), причому канал (9) і виступ (11) розташовані, відповідно, на першому краю (12) та на другому краю (13).  
6. Профіль за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що розташування каналу (9) та виступу (11)

на першому краю (12) має точкову симетрію з розташуванням каналу (9) та виступу (11) на другому краю (13).

7. Профіль за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що елементи перемички (5) виконані з синтетичного матеріалу.

8. Профіль за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне плече (2, 3) виконане з металевого матеріалу.

9. Профіль за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що кріпильні фланці (14) для приймання сухих будівельних елементів утворені з першого плеча (2) та другого плеча (3).

10. Профіль за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що профіль (1) виконаний у вигляді С-подібного профілю.

11. Стіна (15), що містить множину профілів (1) за будь-яким із попередніх пунктів і щонайменше одну плоску будівельну панель (16), яка закріплена на кріпильних фланцях (14) профілів (1).

## Е 21

(11) **126942** (51) МПК (2023.01)  
**E21B 17/042** (2006.01)  
**F16L 15/00**

(21) а **2020 07086** (22) **24.05.2019**

**(24) 23.02.2023**

**(31) 18305640.7**

**(32) 25.05.2018**

**(33) ЕР**

**(86) РСТ/ЕР2019/063437, 24.05.2019**

**(72)** Брайан Бенуа (FR), Фотергілл Алан (FR), Марута Сатосі (JP), Оку Йосуке (JP)

**(73) ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС**  
**54 rue Anatole France, 59620 Aulnoye-Aymeries, France (FR)**

**НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН**

**6-1, Marunouchi 2-chome Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8071, Japan (JP)**

**(54) ТРУБНЕ НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ**

**(57)** 1. Нарізне трубне з'єднання (10), що містить: трубний охоплювальний кінець (20), що проходить від основного тіла (21) першого трубного елемента (22), причому трубний охоплювальний кінець (20) містить:  
- охоплювальну зовнішню нарізь (26) між охоплювальним заплечиком (18, 24) та охоплювальним вільним кінцем (25); та  
- охоплювальну внутрішню нарізь (28), так що охоплювальний заплечик (24) являє собою охоплювальний проміжний заплечик, розташований між охоплювальною зовнішньою наріззю (26) та охоплювальною внутрішньою наріззю (28);  
трубний охоплюваний кінець (30), що проходить від основного тіла (31) другого трубного елемента (32), причому трубний охоплюваний кінець (30) містить:  
- охоплювану зовнішню нарізь (36), охоплювану внутрішню нарізь (38) та охоплюваний заплечик (34), причому указана охоплювана зовнішня нарізь (36) вико-



нана з можливістю взаємного блокування за допомогою нарізного зачеплення з охоплювальною зовнішньою нарізною (26), указана охоплювана внутрішня наріз (38) виконана з можливістю взаємного блокування за допомогою нарізного зачеплення з охоплювальною внутрішньою нарізною (28), та при цьому трубний охоплюваний кінець (30) містить першу механічно оброблену внутрішню поверхню (68) охоплюваного кінця (30) поряд з охоплюваним вільним кінцем (35), другий внутрішній діаметр (JIP2) вище щонайменше однієї заглибини нарізи охоплюваної зовнішньої нарізи (36), так що другий внутрішній діаметр (JIP2) менше першого внутрішнього діаметра (JIP) першої механічно обробленої внутрішньої поверхні (68).

2. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що другий внутрішній діаметр (JIP2) трубного охоплюваного кінця розташований вище заглибини нарізи охоплюваної зовнішньої нарізи (36).

3. Нарізне трубне з'єднання за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що другий внутрішній діаметр (JIP2) розташований нижче проміжного заплечика (34).

4. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що внутрішня поверхня трубного охоплюваного кінця, що має менший внутрішній діаметр, ніж перший внутрішній діаметр (JIP), проходить щонайменше на ділянці, що починається від першого критичного поперечного перерізу (PCCS1) ніпельного елемента до другого критичного поперечного перерізу (PCCS2, PCCS3) ніпельного елемента трубного охоплюваного кінця.

5. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що другий внутрішній діаметр (JIP2) є постійним на охоплюваній другій циліндричній поверхні (70), а перша механічно оброблена внутрішня поверхня (68) містить циліндричну поверхню, утворену з цим першим внутрішнім діаметром.

6. Нарізне трубне з'єднання за п. 5, яке **відрізняється** тим, що охоплювана друга циліндрична поверхня (70) проходить вище проміжного заплечика.

7. Нарізне трубне з'єднання за п. 5 або 6, яке **відрізняється** тим, що охоплювана друга циліндрична поверхня (70) проходить вище другого критичного поперечного перерізу (PCCS2) ніпельного елемента, розташованого на першій заглибині зачепленої нарізи охоплюваної зовнішньої нарізи (28) поряд з охоплюваним основним тілом (31).

8. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із пп. 5-7, яке **відрізняється** тим, що охоплювана друга циліндрична поверхня (70) проходить вище частини охоплюваної зовнішньої нарізи, а перша механічно оброблена зовнішня поверхня (68) проходить вище частини охоплюваної внутрішньої нарізи.

9. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що трубний охоплювальний кінець (20) містить охоплювальну внутрішню ущільнювальну поверхню (29), а трубний охоплюваний кінець (30) містить охоплювану внутрішню ущільнювальну поверхню (39), так що охоплювана та охоплювальна внутрішні ущільнювальні поверхні (29, 39) утворюють внутрішнє ущільнення метал-метал, коли нарізне трубне з'єднання згвинчене, і при цьому внутрішній діаметр трубного охоплюваного кінця вище цієї охоплюваної внутрішньої

ущільнювальної поверхні (29) дорівнює першому зовнішньому діаметру.

10. Нарізне трубне з'єднання за п. 9, яке **відрізняється** тим, що охоплювана внутрішня ущільнювальна поверхня (39) розташована між охоплюваною внутрішньою нарізною та охоплюваним вільним кінцем.

11. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що охоплюваний вільний кінець (35) знаходиться на віддаленні у поздовжньому напрямку від внутрішнього заплечика (18) трубного охоплювального кінця, коли з'єднання згвинчене.

12. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що охоплювальний проміжний заплечик та охоплюваний проміжний заплечик упираються один в одного, коли з'єднання згвинчене.

13. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що охоплювана та охоплювальна нарізи, відповідно зовнішня та внутрішня, радіально зміщені відносно поздовжньої осі нарізного з'єднання.

14. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що механічно оброблена внутрішня поверхня (68) охоплюваного кінця та циліндрична поверхня (70), що має указаний другий внутрішній діаметр (JIP2), з'єднані конусною поверхнею (92), що утворює кут ( $\alpha_4$ ) посадки, який знаходиться у діапазоні від  $5^\circ$  до  $7^\circ$ , наприклад дорівнює  $6^\circ$ .

15. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що циліндрична поверхня (70), що має указаний другий внутрішній діаметр (JIP2), з'єднана з основним тілом другого трубного елемента, що має номінальний внутрішній діаметр (ID), конічною поверхнею (90), що утворює кут ( $\alpha_3$ ) обтиснення, який знаходиться у діапазоні від  $2^\circ$  до  $4^\circ$ , наприклад дорівнює  $3^\circ$ .

16. Нарізне трубне з'єднання за попереднім пунктом, яке **відрізняється** тим, що трубний охоплювальний кінець (20) містить охоплювальну зовнішню ущільнювальну поверхню (27), трубний охоплюваний кінець (30) містить охоплювану зовнішню ущільнювальну поверхню (37), при цьому охоплювальна зовнішня ущільнювальна поверхня (27) розташована між охоплювальною зовнішньою нарізною (26) та охоплюваним вільним кінцем (25), охоплювана зовнішня ущільнювальна поверхня (37) розташована між охоплюваною зовнішньою нарізною (36) та охоплюваним основним тілом (31), так що охоплювана та охоплювальна зовнішні ущільнювальні поверхні (27, 37) утворюють зовнішнє ущільнення метал-метал, коли нарізне трубне з'єднання згвинчене, та при цьому конусна поверхня (90) з кутом ( $\alpha_3$ ) обтиснення закінчується вище охоплюваної зовнішньої нарізи (36).

17. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що різниця (JIP-JIP2) першого внутрішнього діаметра (JIP) та другого внутрішнього діаметра (JIP2) знаходиться у діапазоні від 80 до 120 %, переважно від 91 до 116 % максимального значення радіального натягу внутрішнього ущільнення метал-метал.

18. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що відношення (JIP2/ID) другого внутрішнього діаметра (JIP2) та номінального внутрішнього діаметра основного тіла

другого трубного елемента знаходиться в діапазоні від 98,5 до 100 %, переважно від 98,9 до 99,9 %, наприклад дорівнює 99,3 %.

19. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що відношення (JIP2/JIP) другого внутрішнього діаметра (JIP2) до першого внутрішнього діаметра (JIP) знаходиться в діапазоні від 99 до 99,9 %, наприклад дорівнює 99,5 %.

20. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що, після наріз-

ного зачеплення трубного охоплювального кінця з трубним охоплюваним кінцем в кінці згвинчування нарізного трубного з'єднання, внутрішній діаметр трубного охоплюваного кінця в обох місцях вище зовнішньої нарізі та внутрішньої нарізі менше одного і того самого порогового значення 105 % та переважно 103 % номінального внутрішнього діаметра основного тіла (21).

---

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **126918** (51) МПК  
**G01N 29/04** (2006.01)  
**G01N 29/22** (2006.01)  
**G01N 29/26** (2006.01)  
**G01N 29/38** (2006.01)  
**G01N 29/44** (2006.01)
- (21) а 2019 12019 (22) 19.06.2018  
 (24) 23.02.2023  
 (31) 1755793  
 (32) 23.06.2017  
 (33) FR  
 (86) PCT/FR2018/051459, 19.06.2018  
 (72) Ладзарі Олів'є (FR)  
 (73) **ВАЛЛУРЕК ТЬЮБС ФРАНС**  
 12 rue de la Verrerie, 92190 Meudon, France (FR)
- (54) **НЕРУЙНІВНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРУБНОГО ВИРОБУ ЗІ СКЛАДНОЮ ФОРМОЮ**
- (57) 1. Автоматичний пристрій для неруйнівного випробування для виявлення дефектів складного трубного виробу (3), що містить:  
 - щонайменше один ультразвуковий перетворювач (5), що має положення, визначене поздовжнім положенням (L) та положенням (A) по окружності уздовж складного трубного виробу (3), і розташований таким чином, щоб випромінювати ультразвуковий промінь (Em), що має орієнтацію випромінювання  $\theta_{ei}(L, A)$ ;  
 - електронні компоненти (6) керування і обробки, що містять схему для приведення в дію датчика й приймання повернутих сигналів, і  
 - щонайменше один каскад (21, 31) підсилення з коефіцієнтом підсилення ( $G_i(L, A)$ ),  
 - модуль (24) часового фільтра, виконаний з можливістю застосування положення й ширини часового вікна  $Fe_i(L, A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L, A)$ ) до луносигналу (Dv, Ds),  
 який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки виконані з можливістю визначення щонайменше одного параметра (Vi) сплеску ультразвукових імпульсів залежно від поздовжнього положення (L) та/або положення (A) по окружності ультразвукового перетворювача, щоб виявляти дефекти в стінці труби, причому указаний щонайменше один параметр вибраний з орієнтації випромінювання сплеску ( $\theta_{ei}(L, A)$ ), коефіцієнта підсилення ( $G_i(L, A)$ ) або положення й ширини часових вікон  $Fe_i(L, A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L, A)$ ).
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки виконані з можливістю визначення щонайменше двох параметрів (Vi) сплеску ультразвукових імпульсів залежно від положення (A) по окружності щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5), щоб виявляти дефекти в стінці труби, причому указаний щонайменше один параметр вибраний з орієнтації випромінювання сплеску ( $\theta_{ei}(L, A)$ ), коефіцієнта підси-

лення ( $G_i(L, A)$ ) або положення й ширини часових вікон  $Fe_i(L, A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L, A)$ ).

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки виконані з можливістю визначення щонайменше двох параметрів (Vi) сплеску ультразвукових імпульсів залежно від поздовжнього положення (L) щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5), щоб виявляти дефекти в стінці труби, причому указаний щонайменше один параметр вибраний з орієнтації випромінювання сплеску ( $\theta_{ei}(L, A)$ ), коефіцієнта підсилення ( $G_i(L, A)$ ) або положення й ширини часових вікон  $Fe_i(L, A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L, A)$ ).

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки виконані з можливістю визначення орієнтації випромінювання сплеску ( $\theta_{ei}(L, A)$ ), коефіцієнта підсилення ( $G_i(L, A)$ ) та положення й ширини часових вікон  $Fe_i(L, A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L, A)$ ) сплесків (Vi) ультразвукових імпульсів залежно від поздовжнього положення (L) щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5).

5. Пристрій за будь-яким із пп. 3-4, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки також виконані з можливістю визначення щонайменше одного параметра, вибраного з орієнтації випромінювання сплеску ( $\theta_{ei}(L, A)$ ), коефіцієнта підсилення ( $G_i(L, A)$ ) та положення й ширини часових вікон  $Fe_i(L, A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L, A)$ ) сплесків (Vi) ультразвукових імпульсів, залежно від положення (A) по окружності щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5).

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один датчик (7a) положення для визначення поздовжнього положення (L) щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5) відносно складного трубного виробу (3).

7. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один датчик (7a) положення для визначення поздовжнього положення (L) та положення (A) по окружності щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5) відносно складного трубного виробу (3).

8. Пристрій за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що щонайменше один датчик (7a) положення вибраний з інкрементального кодового датчика, кодового датчика, установленого в стійці, лінійного кодового датчика, кодового датчика з натяжним дротом, лазерного вимірювача швидкості, колісного кодового датчика або колісного інкрементального кодового датчика.

9. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один таймер (7b) для визначення відносного поздовжнього положення (L) та положення (A) по окружності ультразвукового перетворювача (5).

10. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один каскад (21, 31) підсилення являє собою каскад (21) підсилення випромінювання, що має коефіцієнт підсилення випромінювання ( $Ge_i(L, A)$ ), і електронні компоненти (6) керування і обробки виконані з можливістю зміни указанного коефіцієнта підсилення випромінювання ( $Ge_i(L, A)$ ) залежно від поздовжнього положення (L) ультразвукового перетворювача (5).

11. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один каскад (21, 31) підсилення являє собою каскад (31) підсилення приймання, що має коефіцієнт підсилення приймання ( $G_{\Gamma}(L; A)$ ), і електронні компоненти (6) керування і обробки виконані з можливістю зміни указанного коефіцієнта підсилення приймання ( $G_{\Gamma}(L; A)$ ) залежно від поздовжнього положення (L) ультразвукового перетворювача (5).

12. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що містить каскад (21) підсилення випромінювання, що має коефіцієнт підсилення випромінювання ( $G_e(L; A)$ ), і каскад (31) підсилення приймання, що має коефіцієнт підсилення приймання ( $G_{\Gamma}(L; A)$ ), і причому електронні компоненти (6) керування і обробки виконані з можливістю зміни коефіцієнта підсилення випромінювання ( $G_e(L; A)$ ) або коефіцієнта підсилення приймання ( $G_{\Gamma}(L; A)$ ) залежно від поздовжнього положення (L) ультразвукового перетворювача (5).

13. Пристрій за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки містять модуль параметричної пам'яті (MEMp), здатний зберігати дані у формі асоціації між щонайменше одним поздовжнім положенням (L) щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5) і щонайменше одним набором даних, що відповідає параметрам орієнтації випромінювання сплеску ( $\theta_{e_i}(L; A)$ ), коефіцієнту підсилення ( $G_i(L; A)$ ) та/або положенню й ширині часових вікон  $F_{e_i}(L; A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L; A)$ ).

14. Пристрій за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки містять модуль параметричної пам'яті (MEMp), здатний зберігати дані у формі асоціації між щонайменше одним положенням (A) по окружності щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5) і щонайменше одним набором даних, що відповідає параметрам орієнтації випромінювання сплеску ( $\theta_{e_i}(L; A)$ ), коефіцієнту підсилення ( $G_i(L; A)$ ) та/або положенню й ширині часових вікон  $F_{e_i}(L; A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L; A)$ ).

15. Пристрій за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки містять модуль параметричної пам'яті (MEMp), здатний зберігати дані у формі асоціації між парами поздовжнього положення та положення по окружності (L; A) ультразвукового перетворювача (5) і щонайменше одним набором даних, що відповідає параметрам орієнтації випромінювання сплеску ( $\theta_{e_i}(L; A)$ ), коефіцієнту підсилення ( $G_i(L; A)$ ) та положенню й ширині часових вікон  $F_{e_i}(L; A)$  у часовому фільтрі ( $FT_i(L; A)$ ).

16. Пристрій за будь-яким із пп. 13-15, який **відрізняється** тим, що модуль параметричної пам'яті (MEMp) містить щонайменше один набір даних, що відповідає параметрам коефіцієнта підсилення ( $G_i(L; A)$ ) у формі параметрів коефіцієнта підсилення приймання ( $G_{\Gamma}(L; A)$ ) і коефіцієнта підсилення випромінювання ( $G_e(L; A)$ ).

17. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки виконані з можливістю випромінювання декількох сплесків ( $V_i$ ) ультразвукових імпульсів для одного положення ультразвукового пе-

ретворювача (5), причому сплески ( $V_i$ ) ультразвукових імпульсів мають кути випромінювання  $\theta_{e_j}(L)$ , що перебувають між мінімальним кутом орієнтації положення  $\theta_{e_{\min}}(L)$  і максимальним кутом орієнтації положення  $\theta_{e_{\max}}(L)$ .

18. Пристрій за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що електронні компоненти (6) керування і обробки розташовані таким чином, щоб здійснювати від 2 до 8 сплесків ( $V_i$ ) ультразвукових імпульсів для одного положення щонайменше одного ультразвукового перетворювача (5).

19. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один ультразвуковий перетворювач (5) являє собою стрижневий ультразвуковий перетворювач.

20. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один ультразвуковий перетворювач (5) являє собою датчик на фазованій решітці.

21. Автоматичний спосіб випробування трубних виробів, що мають змінні зовнішній або внутрішній діаметри, в якому:

a) щонайменше один ультразвуковий перетворювач (5) розміщують у першому положенні (P1),

b) здійснюють перший сплеск ( $V_i$ ) ультразвукових імпульсів шляхом випромінювання ультразвукового променя ( $E_m$ ), що має першу орієнтацію  $\theta_{e_i}(P1)$  і перше підсилення випромінювання з першим коефіцієнтом підсилення випромінювання  $G_e(P1)$ ,

c) приймають луносигнал, повернений складним трубним виробом (3), і прийнятий луносигнал перетворюють в прийнятий сигнал, до якого застосовують перший коефіцієнт підсилення приймання  $G_{\Gamma}(P1)$ ,

d) частину сигналу ізолюють у першому часовому вікні ( $FT_i(P1)$ ),

e) виконують другий сплеск ультразвукових імпульсів, повторюючи етапи a)-d) у другому положенні (P2), із другими параметрами сплеску ультразвукових імпульсів, що містять другу орієнтацію  $\theta_{e_i}(P2)$ , другий коефіцієнт підсилення випромінювання  $G_e(P2)$ , другий коефіцієнт підсилення приймання  $G_{\Gamma}(P2)$ , друге часове вікно ( $FT_i(P2)$ ), який **відрізняється** тим, що щонайменше один із других параметрів сплеску ультразвукових імпульсів із другої орієнтації  $\theta_{e_i}(P2)$ , другого коефіцієнта підсилення випромінювання  $G_e(P2)$ , другого коефіцієнта підсилення приймання  $G_{\Gamma}(P2)$ , другого часового вікна ( $FT_i(P2)$ ) відрізняється від першої орієнтації  $\theta_{e_i}(P1)$ , першого коефіцієнта підсилення випромінювання  $G_e(P1)$ , першого коефіцієнта підсилення приймання  $G_{\Gamma}(P1)$  або першого часового вікна ( $FT_i(P1)$ ).

## G 06

(11) 126912

(51) МПК  
G06F 21/33 (2013.01)  
H04L 9/32 (2006.01)  
H04L 9/40 (2022.01)

(21) а 2019 06864  
(24) 23.02.2023

(22) 05.01.2018

(31) 17151051.4

(32) 11.01.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/050262, 05.01.2018

(72) Пападімітріу Панделіс (CH)

(73) СІКПА ХОЛДІНГ СА

Avenue de Florissant 41, 1008 Prilly, Switzerland (CH)

(54) СИСТЕМА ТА СПОСІБ ВСТАНОВЛЕННЯ СПРАВЖНОСТІ СЕРТИФІКАТІВ БЕЗПЕКИ

(57) 1. Фізичний виріб, який підлягає захисту, який містить сертифікат безпеки, що містить дані, які були зашифровані за допомогою особистого ключа шифрування, що зберігається централізовано, при цьому дані виконані з можливістю розшифрування за допомогою відкритого ключа розшифрування, зв'язаного з особистим ключем шифрування, який **відрізняється** тим, що сертифікат безпеки додатково містить додаткові дані, які були зашифровані за допомогою відкритого ключа шифрування, що зберігається централізовано, при цьому дані виконані з можливістю розшифрування за допомогою особистого ключа розшифрування, зв'язаного з відкритим ключем шифрування, при цьому зашифровані дані зберігаються у вигляді візуального зображення або у цифровій формі на мікропроцесорній БІС або магнітній доріжці, та при цьому особистий ключ шифрування та відкритий ключ шифрування зберігаються в окремих довідниках ключів з захищеним доступом.

2. Виріб, який підлягає захисту, за п. 1, який **відрізняється** тим, що, якщо зашифровані дані зберігаються у вигляді візуального зображення, візуальне зображення являє собою QR-код, штрих-код або зображення у відтінках сірого.

3. Виріб, який підлягає захисту, за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що сертифікат безпеки утворює частину в'їзної візи.

4. Система встановлення справжності сертифіката безпеки фізичного виробу, який підлягає захисту, за будь-яким із пп. 1-3, причому система містить:

довідник відкритих ключів розшифрування, виконаний з можливістю надання уповноваженому користувачеві доступу до відкритого ключа розшифрування, зв'язаного з особистим ключем шифрування; та блок встановлення справжності, виконаний з можливістю розшифрування даних, зашифрованих за допомогою особистого ключа шифрування, з використанням відкритого ключа розшифрування, доступ до якого забезпечується, зв'язаного з особистим ключем шифрування, блок розшифрування конфіденційних даних, виконаний з можливістю приймання від уповноваженого користувача додаткових даних, зашифрованих за допомогою відкритого ключа шифрування, та розшифрування прийнятих даних за допомогою особистого ключа розшифрування, зв'язаного з відкритим ключем шифрування, при цьому особистий ключ розшифрування зберігається у довіднику особистих ключів розшифрування, виконаному з можливістю надання уповноваженому користувачеві доступу до особистого ключа шифрування, зв'язаного з відкритим ключем шифрування.

5. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що блок встановлення справжності виконаний з можливістю визначення успішного або неуспішного розшифрування даних, зашифрованих за допомогою особистого ключа шифрування, з використанням відкрито-

го ключа розшифрування, доступ до якого забезпечується.

6. Система за п. 5, яка **відрізняється** тим, що блок встановлення справжності виконаний з можливістю вказівки того, що сертифікат безпеки є справжнім у випадку успішного розшифрування зашифрованих даних, та/або виконаний з можливістю вказівки того, що сертифікат безпеки не є справжнім у випадку неуспішного розшифрування сертифіката безпеки.

7. Система за будь-яким із пп. 4-6, яка **відрізняється** тим, що довідник відкритих ключів розшифрування містить базу даних, що містить щонайменше один відкритий ключ розшифрування.

8. Спосіб встановлення справжності сертифіката безпеки фізичного виробу, який підлягає захисту, за будь-яким із пп. 1-3, причому спосіб включає:

збір зашифрованих даних, що зберігаються у сертифікаті безпеки, при цьому зашифровані дані містять дані, які були зашифровані за допомогою особистого ключа шифрування, і додаткові дані, які були зашифровані за допомогою відкритого ключа шифрування;

передачу зашифрованих даних у блок встановлення справжності для спроби розшифрування зашифрованих даних за допомогою відкритого ключа розшифрування, зв'язаного з особистим ключем шифрування, і особистого ключа розшифрування, зв'язаного з відкритим ключем шифрування, відповідно; та визначення успіху або невдачі спроби розшифрування зашифрованих даних, при цьому успішне розшифрування зашифрованих даних встановлює справжність сертифіката безпеки.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що спосіб включає витягування відкритого ключа розшифрування, зв'язаного з особистим ключем шифрування, з довідника відкритих ключів розшифрування, і особистого ключа розшифрування, зв'язаного з відкритим ключем шифрування, з довідника особистих ключів розшифрування.

(11) 126899

(51) МПК (2023.01)

G06Q 10/06 (2012.01)

A01B 79/00

G06Q 50/02 (2012.01)

G06Q 10/04 (2012.01)

A01D 91/00

(21) а 2018 09568

(22) 24.02.2017

(24) 23.02.2023

(31) 62/303,677

(32) 04.03.2016

(33) US

(31) 62/303,745

(32) 04.03.2016

(33) US

(86) PCT/EP2017/054345, 24.02.2017

(72) Дакетт Теммі (US), Спенсер Джеффри Томас (US), Франк Маркус (DE), Шьонебоом Ян (DE), Таранатха Майтхрі (US), Руссо Джозеф (US), Мейер Флоріан (DE)

(73) БАСФ СЕ

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

**(54) ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ ПЛАНУВАННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ****(57)** 1. Комп'ютеризований спосіб сільськогосподарського планування, що містить:

отримання, на обчислювальний пристрій, даних відносно плану вирощування сільськогосподарської культури, при цьому дані вказують принаймні на одну практику, пов'язану із вирощуванням сільськогосподарської культури, при цьому принаймні одна практика містить принаймні одне із такого, як: засів поля, на якому буде вирощуватись сільськогосподарська культура, обробка поля, на якому буде вирощуватись сільськогосподарська культура, зрошення поля, на якому буде вирощуватись сільськогосподарська культура, збір врожаю сільськогосподарської культури та застосування принаймні одного препарату принаймні до одного із такого, як поле та сільськогосподарська культура, висаджена у вказаному полі; визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, загального бала сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, пов'язаної із екологічно безпечними та економічно обґрунтованими практиками вирощування культур, при цьому вказана стадія визначення включає визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, загального значення принаймні для одного показника, характерного для категорії сталого розвитку, при цьому значення показника визначають, принаймні частково, залежно від даних, які вказують принаймні на одну практику, пов'язану із вирощуванням сільськогосподарської культури, при цьому загальний бал сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, залежить від кожного визначеного значення показника, де

а) принаймні одна категорія сталого розвитку являє собою догляд за ґрунтом, і бал, визначений для категорії Догляд за ґрунтом, є функцією органічної речовини ґрунту, що є мірою вмісту вуглецю в ґрунті, та/або

б) принаймні одна категорія сталого розвитку являє собою викиди, і бал, визначений для категорії Викиди, є функцією потенціалу глобального потепління і є мірою впливу викидів парникових газів на зміну клімату,

визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, контрольного бала принаймні для однієї категорії сталого розвитку, при цьому контрольний бал пов'язаний із прийнятними екологічно безпечними та економічно обґрунтованими практиками вирощування культур, при цьому стадія визначення контрольного бала включає визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, контрольного значення, що відповідає принаймні одному показнику, характерному для категорії сталого розвитку, при цьому контрольне значення принаймні для одного показника визначають, принаймні частково, залежно від сільськогосподарської культури, положення поля, на якому висаджують сільськогосподарську культуру, та категорії сталого розвитку, при цьому контрольний бал принаймні для однієї категорії сталого розвитку залежить від кожного визначеного контрольного значення показника;

визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, значення для порівняння визначеного загального бала сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, із контрольним балом для вказаної принаймні однієї категорії сталого розвитку; та

виведення показчика того, чи є значення для порівняння нижчим заданого мінімального порогового значення для порівняння, із тим, щоб вказати, чи відповідає план вирощування сільськогосподарської культури прийнятним екологічно безпечним та економічно обґрунтованим практикам вирощування культур.

2. Комп'ютеризований спосіб за пунктом 1, де стадія визначення загального бала сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, включає визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, загального значення для кожного із ряду показників, при цьому кожний показник вказує на відповідну категорію сталого розвитку, при цьому кожне значення показника визначають, принаймні частково, залежно від даних, які вказують принаймні на одну практику, пов'язану із вирощуванням сільськогосподарської культури, та категорію сталого розвитку, із якою показник пов'язаний, при цьому загальний бал сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, являє собою суму значень показників, відповідно визначених для показників, пов'язаних із категорією сталого розвитку, із якою показники пов'язані,

при цьому стадія визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, контрольного бала, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, включає визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, контрольного значення, відповідного для кожного відповідного показника, пов'язаного принаймні із однією категорією сталого розвитку, при цьому контрольний бал принаймні для однієї категорії сталого розвитку являє собою суму контрольних значень відповідно визначених для показників, пов'язаних із категорією сталого розвитку, із якою показники пов'язані.

3. Комп'ютеризований спосіб за пунктом 2, де стадія визначення загального бала сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, містить застосування вагового коефіцієнта для кожного визначеного значення показника, для того щоб визначити відносний внесок кожного значення показника в загальний бал сталого розвитку відповідної категорії сталого розвитку, при цьому загальний бал сталого розвитку є сумою відповідних внесків кожного значення показника, при цьому стадія визначення контрольного бала, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, містить застосування вагового коефіцієнта для кожного визначеного контрольного значення, для визначення відносного внеску кожного контрольного значення на контрольний бал відповідної категорії сталого розвитку, при цьому контрольний бал являє собою суму відповідних внесків кожного контрольного значення.

4. Комп'ютеризований спосіб за будь-яким із пунктів 2 та 3, який додатково містить, якщо значення для порівняння є нижчим заданого мінімального порогового значення для порівняння, виведення додаткового показчика, щоб вказати, яке значення показника або значень показників відповідають за низький загальний бал відповідної категорії сталого розвитку.

5. Комп'ютеризований спосіб за будь-яким із пунктів 1-4, який додатково містить:

отримання, на обчислювальний пристрій, даних у відношенні принаймні одного із такого, як зміна, додавання та видалення до плану вирощування сільськогосподарської культури;

перевизначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, перевизначеного загального бала сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, пов'язаної із екологічно безпечними та економічно обґрунтованими практиками вирощування культур;

перевизначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, контрольного бала принаймні для однієї категорії сталого розвитку; визначення, шляхом застосування обчислювального пристрою, значення для порівняння перевизначеного загального бала сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, із перевизначеним контрольним балом для вказаної принаймні однієї категорії сталого розвитку; та

виведення показника того, чи є значення для порівняння нижчим заданого мінімального порогового значення для порівняння, із тим, щоб вказати, чи відповідає доопрацьований план вирощування сільськогосподарської культури прийнятним екологічно безпечним та економічно обґрунтованим практикам вирощування культур.

6. Комп'ютеризований спосіб за будь-яким із пунктів 1-5, де принаймні одна категорія сталого розвитку містить ряд категорій сталого розвитку.

7. Комп'ютеризований спосіб за пунктом 5, де дані у відношенні принаймні одного із такого, як зміна та додавання до плану вирощування сільськогосподарської культури, вказують принаймні на одне із такого, як зміна та додавання принаймні однієї практики, пов'язаної із вирощуванням сільськогосподарської культури, при цьому дані є прогнозними даними, що вказують принаймні на одне із такого, як зміна та додавання до плану, які отримують на обчислювальний пристрій до засіву поля, на якому сільськогосподарська культура буде висаджуватись.

8. Комп'ютеризований спосіб за пунктом 5, де дані у відношенні принаймні одного із такого, як зміна та додавання до плану вирощування сільськогосподарської культури, вказують принаймні на одне із такого, як зміна та додавання принаймні однієї практики, пов'язаної із вирощуванням сільськогосподарської культури, при цьому дані є фактичними даними, отриманими обчислювальним пристроєм, та які вказують принаймні на одне із такого, як зміна та додавання до плану, які отримують на обчислювальний пристрій на фазі росту та розвитку сільськогосподарської культури після засіву поля, на якому висаджують сільськогосподарську культуру.

9. Система сільськогосподарського планування, що включає:

запам'ятовуючий пристрій; та

принаймні один процесор, який з'єднаний із можливістю зв'язуватись із запам'ятовуваним пристроєм, при цьому запам'ятовуючий пристрій запрограмовано на команди, які, у випадку їх виконання принаймні одним процесором, виробляють до того, що принаймні один процесор буде:

отримувати дані відносно плану вирощування сільськогосподарської культури, при цьому відомості пла-

ну вказують принаймні на одну практику, пов'язану із вирощуванням сільськогосподарської культури, при цьому принаймні одна практика містить принаймні одне із такого, як: засів поля, на якому буде вирощуватись сільськогосподарська культура, обробка поля, на якому буде вирощуватись сільськогосподарська культура, зрошення поля, на якому буде вирощуватись сільськогосподарська культура, збір врожаю сільськогосподарської культури та застосування принаймні одного препарату принаймні до одного із такого, як поле та сільськогосподарська культура, висаджена у вказаному полі;

визначати загальний бал сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, пов'язаної із екологічно безпечними та економічно обґрунтованими практиками вирощування культур, при цьому вказане визначення включає визначення загального значення принаймні для одного показника, характерного для категорії сталого розвитку, при цьому значення показника визначають, принаймні частково, залежно від даних, які вказують принаймні на одну практику, пов'язану із вирощуванням сільськогосподарської культури, при цьому загальний бал сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, залежить від кожного визначеного значення показника;

де

a) принаймні одна категорія сталого розвитку являє собою догляд за ґрунтом, і бал, визначений для категорії Догляд за ґрунтом, є функцією органічної речовини ґрунту, що є мірою вмісту вуглецю в ґрунті, та/або

b) принаймні одна категорія сталого розвитку являє собою викиди, і бал, визначений для категорії Викиди, є функцією потенціалу глобального потепління і є мірою впливу викидів парникових газів на зміну клімату,

визначати контрольний бал принаймні для однієї категорії сталого розвитку, при цьому контрольний бал пов'язаний із прийнятними екологічно безпечними та економічно обґрунтованими практиками вирощування культур, при цьому принаймні один процесор визначає контрольний бал шляхом визначення контрольного значення, що відповідає принаймні одному показнику, характерному для категорії сталого розвитку, при цьому контрольне значення принаймні одного показника визначають, принаймні частково, залежно від сільськогосподарської культури, положення поля, на якому висаджують сільськогосподарську культуру, та категорії сталого розвитку, при цьому контрольний бал принаймні для однієї категорії сталого розвитку залежить від кожного визначеного контрольного значення показника;

визначати значення для порівняння визначеного загального бала сталого розвитку, принаймні для однієї категорії сталого розвитку, із контрольним балом для вказаної принаймні однієї категорії сталого розвитку; та

выводити показник того, чи є значення для порівняння нижчим заданого мінімального порогового значення для порівняння, із тим, щоб вказати, чи відповідає план вирощування сільськогосподарської культури прийнятним екологічно безпечним та економічно обґрунтованим практикам вирощування культур.

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 04

(11) 126919

(51) МПК

*H04N 19/513* (2014.01)*H04N 19/533* (2014.01)*H04N 19/573* (2014.01)*H04N 19/577* (2014.01)*H04N 19/56* (2014.01)*H04N 19/57* (2014.01)*H04N 19/109* (2014.01)

(21) а 2019 12286

(22) 29.03.2018

(24) 23.02.2023

(31) РСТ/EP2017/066342

(32) 30.06.2017

(33) EP

(86) РСТ/EP2018/058203, 29.03.2018

(72) Есенлік Семіг (DE), Котра Ананд Мегер (DE), Чжао Чжіцзе (DE)

(73) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД.

Huawei Administration Building Bantian Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, China (CN)

(54) УТОЧНЕННЯ ВЕКТОРА РУХУ ДЛЯ МУЛЬТИРЕФЕРЕНСНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ

- (57) 1. Пристрій для визначення першого вектора руху (MV0"), пов'язаного з першим опорним зображенням відео, і другого вектора руху (MV1"), пов'язаного з другим опорним зображенням відео, перший і другий вектори руху повинні бути застосовані в міжкадровому прогнозуванні блока зображення відео в поточному зображенні, причому пристрій містить: модуль (530) уточнення вектора руху, виконаний з можливістю отримувати оцінку (MV0) першого вектора руху і визначати перший вектор руху (MV0") шляхом виконання пошуку в межах пошукового простору (310), визначеного на основі оцінки (MV0) першого вектора руху, і модуль (550) обчислення вектора руху, виконаний з можливістю отримувати оцінку (MV1) другого вектора руху і обчислювати, після виконання пошуку для визначення першого вектора руху (MV0"), другий вектор руху (MV1") на основі оцінки (MV1) другого вектора руху і на основі різниці між першим вектором руху (MV0") і оцінкою (MV0) першого вектора руху.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль (550, 560) обчислення вектора руху виконаний з можливістю обчислювати другий вектор руху (MV1") шляхом додавання до оцінки (MV1) другого вектора руху різниці між першим вектором руху (MV0") і оцінкою (MV0) першого вектора руху або функцією різниці між першим вектором руху (MV0") і оцінкою (MV0) першого вектора руху.
3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що функція включає масштабування за допомогою коефіцієнта масштабування і/або обрізання.
4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що значення коефіцієнта масштабування залежить від співвідношення між відповідними відстанями від першого

опорного зображення і другого опорного зображення до поточного зображення.

5. Пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що додатково містить модуль (510) вибору опорного зображення, виконаний з можливістю отримувати два опорних зображення і вибирати перше опорне зображення серед двох опорних зображень, і вибирати друге опорне зображення серед двох опорних зображень.

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що модуль (510) вибору опорного зображення виконаний з можливістю вибирати або перше зображення, або друге зображення, ґрунтуючись на тому, чи посилається на відповідне перше або друге зображення в бітовому потоці, який також включає блок відео із кодованим зображенням, індекс, пов'язаний з попередньо заданим переліком опорних зображень серед щонайменше двох переліків опорних зображень, де перелік опорних зображень пов'язує індекс з позицією опорного зображення відносно поточного зображення.

7. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що модуль (510) вибору опорного зображення виконаний таким чином, щоб, якщо на два опорних зображення в бітовому потоці посилається індекс в одному і тому ж попередньо заданому переліку опорних зображень, вибирати перше опорне зображення як зображення з найвищою позицією в зазначеному переліку опорних зображень.

8. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що модуль (510) вибору опорного зображення виконаний з можливістю вибирати як перше опорне зображення те зображення, яке має найнижчий часовий рівень серед двох зображень.

9. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що модуль (510) вибору опорного зображення виконаний з можливістю вибирати як перше опорне зображення те зображення, яке має найнижче базове значення квантування.

10. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що модуль (510) вибору опорного зображення виконаний з можливістю вибирати як перше опорне зображення те зображення, яке має найнижчу відстань до поточного зображення.

11. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що модуль (510) вибору опорного зображення виконаний з можливістю вибирати перше опорне зображення і друге опорне зображення таким чином, що оцінка першого вектора руху є меншою за модулем, ніж оцінка другого вектора руху.

12. Пристрій за будь-яким із пп. 1-11, який додатково містить алгоритм оцінки (820) вектора руху, виконаний з можливістю визначати оцінку першого вектора руху і оцінку другого вектора руху шляхом вибирання їх з набору кандидатів вектора руху на основі подібності шаблону до частини зображення, на яку посилається відповідний кандидат вектора руху.

13. Відеодекодер (200) для декодування множини зображень з бітового потоку, який містить:

модуль (210) міжкадрового прогнозування, що включає пристрій за будь-яким із пп. 1-12 і модуль прогнозування, виконаний з можливістю визначати блок прогнозування відповідно до частини першого опорного зображення, на яку посилається перший вектор руху, і частини другого опорного зображення, на



яку посилається другий вектор руху, синтаксичний аналізатор (203) бітового потоку, виконаний з можливістю отримувати від бітового потоку оцінку першого вектора руху і оцінку другого вектора руху, і модуль (211) відновлення, виконаний з можливістю відновлювати поточний блок відповідно до блока прогнозування.

14. Відеодекодер (100) для кодування множини зображень в бітовий потік, який містить: модуль (110) міжкадрового прогнозування, що включає пристрій за будь-яким із пп. 1-12 і модуль прогнозування, виконаний з можливістю визначати блок прогнозування відповідно до частини першого опорного зображення, на яку посилається перший вектор руху, і частини другого опорного зображення, на яку посилається другий вектор руху, формувач (103) бітового потоку, виконаний з можливістю вміщувати в бітовий потік оцінку першого вектора руху і оцінку другого вектора руху, модуль відновлення (111), виконаний з можливістю відновлювати поточний блок відповідно до блока прогнозування і зберігати відновлений блок в пам'яті.

15. Спосіб (700) визначення першого вектора руху (MV0), пов'язаного з першим опорним зображенням відео, і другого вектора руху (MV1), пов'язаного з другим опорним зображенням відео, перший і другий вектори руху повинні бути застосовані в міжкадровому прогнозуванні блока зображення в поточному зображенні відео, причому спосіб включає: отримання (701) оцінки (MV0) першого вектора руху, визначення (703) першого вектора руху (MV0) шляхом виконання пошуку всередині пошукового простору (310), заданого на основі оцінки (MV0) першого вектора руху, отримання (705) оцінки (MV1) другого вектора руху, і обчислення (707), після виконання пошуку для визначення першого вектора руху (MV0), другого вектора руху (MV1) на основі оцінки (MV1) другого вектора руху і на основі різниці між першим вектором руху (MV0) і оцінкою (MV0) першого вектора руху.

джерело живлення, здатне до перезаряджання; індукційну котушку; і пристрій керування індукцією, виконаний з можливістю вибіркового керування індукційною котушкою для нагрівання при використанні струмоприймача та прийому при використанні електромагнітного поля, що генерується зовнішнім джерелом, для зарядки джерела живлення.

2. Вузол індукційного нагрівання за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить:

випрямляч, виконаний із можливістю перетворення змінного високочастотного струму, що індукується в індукційній котушці електромагнітним полем, що генерується зовнішнім джерелом, у форму, придатну для зарядки джерела живлення, здатного до перезаряджання.

3. Вузол індукційного нагрівання за п. 2, який **відрізняється** тим, що випрямляч виконаний із можливістю перетворення змінного високочастотного струму від індукційної котушки у постійний струм.

4. Вузол індукційного нагрівання за п. 3, який **відрізняється** тим, що додатково містить:

інвертор, виконаний із можливістю перетворення постійного струму від джерела живлення у змінний високочастотний струм;

і пристрій керування індукцією, виконаний з можливістю при використанні знаходиться в електричному з'єднанні з джерелом живлення, індукційною котушкою, випрямлячем і з інвертором таким чином, щоб при використанні змінний високочастотний струм можна було вибірково подавати на індукційну котушку, і струмоприймач міг індукційно нагріватися індукційною котушкою, і при використанні постійний струм можна було вибірково подавати на джерело живлення, коли живлення приймається на індукційній котушці у вигляді електромагнітного поля, що генерується зовнішнім джерелом, для індукційної зарядки джерела живлення.

5. Вузол індукційного нагрівання за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка має, по суті, циліндричну форму.

6. Вузол індукційного нагрівання за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що інвертор і випрямляч являють собою один і той самий елемент, виконаний із можливістю вибіркового перетворення постійного струму від джерела живлення у змінний високочастотний струм і вибіркового перетворення змінного високочастотного струму від індукційної котушки у постійний струм.

7. Вузол індукційного нагрівання за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вузол виконаний із можливістю вміщення щонайменше частини зовнішнього джерела електромагнітного поля у межах свого об'єму.

8. Вузол індукційного нагрівання за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина вузла виконана з можливістю вставляння при використанні в об'єм зовнішнього джерела електромагнітного поля.

9. Пристрій, що генерує пару, який містить: вузол індукційного нагрівання за будь-яким із пп. 1-8; нагрівальний відсік, виконаний із можливістю вміщення блока, що містить речовину, що випаровується, і струмоприймач, що індукційно нагрівається; впускний отвір для повітря, виконаний із можливістю надання повітря в нагрівальний відсік;

## H 05

- (11) 126925 (51) МПК (2023.01)  
H05B 6/10 (2006.01)  
H01F 38/14 (2006.01)  
H02J 7/02 (2016.01)  
A24F 47/00
- (21) а 2020 01513 (22) 03.09.2018  
(24) 23.02.2023  
(31) 17189677.2  
(32) 06.09.2017  
(33) EP  
(86) PCT/EP2018/073616, 03.09.2018  
(72) Джілл Марк (GB)  
(73) ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕТІОНЛ СА  
8 rue Kazem Radjavi, 1202 Geneva, Switzerland (CH)  
(54) ВУЗОЛ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВАННЯ ДЛЯ ПРИСТРОЮ, ЩО ГЕНЕРУЄ ПАРУ  
(57) 1. Вузол індукційного нагрівання для пристрою, що генерує пару, при цьому вузол нагрівання містить:

випускний отвір для повітря, зв'язаний з нагрівальним відсіком.

10. Пристрій, що генерує пару, за п. 9, який **відрізняється** тим, що нагрівальний відсік виконаний із можливістю вміщення, по суті, циліндричного виробу, що випаровується.

11. Зарядна система пристрою, що генерує пару, яка містить:

вузол індукційного нагрівання за будь-яким із пп. 1-8; зарядний пристрій, який містить зарядну котушку, виконану з можливістю індукування струму в індукційній котушці вузла індукційного нагрівання завдяки створенню електромагнітного поля.

12. Зарядна система пристрою, що генерує пару, за п. 11, яка **відрізняється** тим, що зарядний пристрій є, по суті, циліндричним.

13. Спосіб зарядки пристрою, що генерує пару, при цьому спосіб включає етапи:

розміщення зарядного пристрою поряд із вузлом індукційного нагрівання пристрою, що генерує пару, при цьому вузол індукційного нагрівання містить джерело живлення, здатне до перезаряджання, і котушку індукційного нагрівання; і

передачі живлення від зарядного пристрою у вигляді електромагнітного поля на котушку індукційного нагрівання вузла нагрівання для подачі заряду на джерело живлення, здатне до перезаряджання.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що частину зарядного пристрою щонайменше частково вставляють в об'єм вузла індукційного нагрівання.

15. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що частину вузла індукційного нагрівання щонайменше частково вставляють в об'єм зарядного пристрою.

---

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

---

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **152515** (51) МПК (2023.01)  
**A01B 13/16** (2006.01)  
**A01G 25/00**
- (21) и **2021 07185** (22) **13.12.2021**  
(24) **23.02.2023**
- (72) Тарасов Валерій Іванович (UA), Хром'як Василь Михайлович (UA), Наливайко Володимир Васильович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ ІМЕНІ О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО"**  
вул. Чайковська, 4, м. Харків-24, 61024 (UA)
- (54) **СТОКОМІРНЕ ОБЛАДНАННЯ ДОЩУВАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ**
- (57) Стокомірне обладнання дощувальної установки, що містить обмежувальну рамку, стічний лоток і стокоприймальну ємність, яке **відрізняється** тим, що бічні та верхня за схилом стінки обмежувальної рамки мають полиці шириною 40-70 мм, які розташовані під кутом  $\alpha$  до поверхні ґрунту поза межами рамки, де  $\alpha=30^\circ-45^\circ$ , а стічний лоток, виготовлений у вигляді жолоба, прикріплюють до нижньої за схилом стінки обмежувальної рамки на рівні її верхнього ребра, стічна поверхня якого розташована впоперек схилу з нахилом до горизонтальної площини.

нки обмежувальної рамки на рівні її верхнього ребра, стічна поверхня якого розташована впоперек схилу з нахилом до горизонтальної площини.

#### А 62

- (11) **152517** (51) МПК (2023.01)  
**A62C 3/02** (2006.01)  
**A62C 31/00**  
**E21F 5/00**
- (21) и **2022 00139** (22) **14.01.2022**  
(24) **23.02.2023**
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Мінєєв Сергій Павлович (UA), Макаренко Роман Володимирович (UA), Ігнашов Іван Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**  
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ В ГЛУХІЙ ВИРОБЦІ**
- (57) Спосіб гасіння пожежі в глухій виробці, що включає подачу азоту до осередку пожежі, який **відрізняється** тим, що при гасінні пожежі використовують піскоструминний пристрій, з якого на осередок пожежі подають пісок струменем азоту під тиском.

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 03

- (11) **152518** (51) МПК  
*E03D 11/02* (2006.01)  
*E03D 11/08* (2006.01)
- (21) **u 2022 02778** (22) **03.08.2022**  
 (24) **23.02.2023**  
 (31) **DE 20 2022 103 283.1**  
 (32) **10.06.2022**  
 (33) **DE**  
 (72) Артур Антоньчак (PL), Мірослав Запора (PL), Томаш Руднік (PL)  
 (73) **МАЙСЕН КЕРАМІК ГМБХ**  
**Fabrikstraße 9/10, 01622 Meissen, Germany (DE)**  
 (54) **УНІТАЗ З СИСТЕМОЮ ЗМИВУ**  
 (57) 1. Унітаз з системою змиву з безободковою чашею (1), з подачею промивної води у верхній задній частині чаші (1), включаючи впускну трубку (8), яка закінчується впускним отвором (7) і розташованим за ним каналом (9), який закінчується гирлом випуску (10), в якому випускний отвір (2) для сифона (3) розташований в нижній частині чаші (1), при цьому унітаз має першу центральну площину (А-А), яка в зібраному стані унітаза паралельна монтажній стіні і умовно ділить унітаз через центр випускного отвору (2) на передню і задню частини, причому задня частина прилягає до монтажної стіни і до перпендикулярної їй другої центральної площини (С-С), яка умовно ділить унітаз через центр випускного отвору (2) на праву і ліву частини, при цьому чаша (1) має верхній край (6), що являє собою фрагмент верхньої внутрішньої поверхні чаші (1) з практично вертикальними стінками, що знаходиться безпосередньо нижче кришки (5), над верхнім краєм (6) якого знаходиться кришка (5), при цьому випускний отвір (2) зміщений до задньої частини унітаза, і при цьому гирло випуску (10) каналу (9) розташоване асиметрично щодо другої центральної площини (С-С), праворуч або ліворуч від чаші (1) в її верхній частині, таким чином, щоб забезпечити можливість надходження змивної води в чашу (1), її падіння в першу чергу на задню частину верхнього краю (6) в горизонтальному напрямку і по дотичній до внутрішньої поверхні чаші (1), а потім виконання обертального руху води всередині чаші (1), і при цьому чаша (1) на своїй внутрішній стороні, на висоті гирла (10) і трохи нижче верхнього краю (6), має горизонтально розташований верхній поріг (12), утворений у вигляді опуклості, який **відрізняється** тим, що початок верхнього порога (12) знаходиться на рівні гирла (10), далі він проходить всередині чаші (1) в сторону, відповідну напрямку, в якому спрямоване гирло (10), а кінець цього верхнього порога (12) знаходиться навпроти гирла (10), на протилежному боці чаші щодо першої центральної площини (А-А), при цьому чаша (1) з боку, протилежного боку, що містить верхній поріг (12), має форму плавної дуги, при цьому верхній край (6) виконаний у вигляді плоского сегмента еліптичного кільця, цей

сегмент розташований безпосередньо над верхнім порогом (12), на ділянці, довжина якої, виміряна по горизонталі, відповідає довжині площі, займаної верхнім порогом (12), і при цьому нижче верхнього порога (12) і вище рівня поверхні води, що знаходиться в стані працюючого унітаза, чаша (1) має нижній поріг (13) у вигляді опуклості, причому початок цього верхнього порога (12) розташований в задній частині чаші (1), далі він проходить в сторону, відповідну напрямку, в якому спрямоване гирло (10), а кінець цього нижнього порога (13) знаходиться на протилежному боці чаші (1) щодо початку цього верхнього порога (12) так, що він по суті знаходиться на половині обідка чаші (1).

2. Унітаз за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхній поріг (12) закінчується полого і переходить в закруглення чаші.

3. Унітаз за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що висота верхнього порога (12), виміряна по вертикалі, становить 4 мм, ширина верхнього порога, виміряна по горизонталі, становить 9 мм, при цьому радіус кривизни верхнього порога (12) в площині, перпендикулярній внутрішній поверхні чаші (1), становить 13 мм, а радіус кривизни дуги між верхнім краєм (6) і початком верхнього порога (12) у вищезгаданій площині становить 17 мм.

4. Унітаз за пп. 1, 2 або 3, який **відрізняється** тим, що нижній поріг (13) має радіус кривизни в площині, перпендикулярній внутрішній поверхні чаші (1), що становить від 32 до 66 мм.

5. Унітаз за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижній поріг (13) знаходиться на відстані, що менше половини відстані від верхнього порога (12) до рівня води, бажано 2/3 відстані від верхнього порога (12) до рівня води.

6. Унітаз за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що канал (9) нахилений всередину унітаза так, що його початкова точка (А) знаходиться вище кінцевої точки (В), причому різниця в положенні між кінцевою точкою (А) і кінцевою точкою (В) становить від 23 до 27 мм, переважно 25 мм.

7. Унітаз за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша ділянка каналу (9) за впускним отвором (7) спрямована в праву або ліву сторону унітаза і злегка зігнута відповідно до форми верхнього краю (6), крім того, має вигин приблизно на 180°, в результаті чого гирло випуску (10) знаходиться праворуч або ліворуч чаші (1), але направлене в сторону, протилежну згаданій першій ділянці каналу (9), а значить, відповідно, в ліву.

8. Унітаз за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що площа поперечного перерізу впускного отвору (7) для промивної води становить від 15,5 до 16,5 см<sup>2</sup>, бажано 16,04 см<sup>2</sup>.

9. Унітаз за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що площа поперечного перерізу каналу (9) в частині між впускним отвором (7) і вигином становить від 16 до 17,5 см<sup>2</sup>, бажано 16,81 см<sup>2</sup>.

10. Унітаз за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що канал (9) в розрізі сплющений, тобто довший у вертикальному напрямку і більш звужений біля гирла випуску (10).

11. Унітаз за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що канал (9) в поперечному перерізі є прямокутним.

12. Унітаз за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що відношення висоти гирла, що простягається вер-

тикально випуску (10), до ширини цього гирла (10) становить від 4,0 до 4,12, бажано 4,06.

13. Унітаз за п. 12, який **відрізняється** тим, що висота гирла випуску (10) становить від 68 до 74 мм, бажано 71 мм, а ширина гирла випуску (10) становить від 17 до 18 мм, бажано 17,5 мм.

14. Унітаз за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що канал (9) має вигин з радіусом кривизни від 27 до 40 мм.

15. Унітаз за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижній поріг (13) знаходиться на відстані не менше 15,5 см, переважно 17,3 см від верхнього краю (6) чаші (1), причому ця відстань вимірюється по прямій (по вертикалі) від краю верхнього краю (6) чаші до рівня, на якому знаходиться нижній поріг (13).

---

**Розділ G:**

**Фізика**

**G 01**

(11) **152516**

(51) МПК  
**G01N 33/24** (2006.01)  
**A01B 13/16** (2006.01)

(21) и **2021 07192**  
(24) **23.02.2023**

(22) **13.12.2021**

(72) Наливайко Володимир Васильович (UA), Тарасов  
Валерій Іванович (UA), Хромяк Василь Михайло-  
вич (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ  
ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ ІМЕНІ О.Н. СО-  
КОЛОВСЬКОГО"

вул. Чайковська, 4, м. Харків-24, 61024 (UA)

(54) ДОЩУВАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ  
ЕРОЗІЇ ҐРУНТІВ

(57) Дощувальна установка для вивчення ерозії ґрунтів, яка містить дощувач у вигляді квадратної ємності з отворами у дні, через які пропущені пнучкі елементи з прикріпленими до них краплиноутворювачами, виготовленими у вигляді стрижнів, яка **відрізняється** тим, що краплиноутворювачі встановлюють попарно через кожну пару отворів у дні, краплинорозподільні стрижні приєднують до них симетрично, а до одного кінця краплинорозподільних стрижнів через повідці приєднують краплиноутворюючі кульки діаметром D 5-10 мм, а дно дощувача виконують з можливістю зміни залежно від необхідної інтенсивності опадів.

# СПОВІЩЕННЯ

## ВИНАХОДИ

### Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
125521	МЕТСО ОУТОТЕК ФІНЛЕНД ОЙ, Lokomonkatu 3, 33900 Tampere, Finland (FI)

### 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
122905	УЛЬМА ПЕКЕДЖИН ТЕКНОЛОДЖИКАЛ СЕНТЕР, С.КООП., Barrio Garagaltza, 51, Gipuzkoa, 20560 Oñati, Spain (ES)	УЛЬМА Пекеджин, С.Кооп., Barrio Garibai, 28, 20560 Onati, Spain (ES)	4872

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
121197	27.04.2020, Бюл. № 8	(57) 1. Рослинна клітина із підвищеною толерантністю до гербіциду на основі імідазолінону або сульфонілсечовини в порівнянні з рослинною клітиною, яка не була генетично модифікованою, де рослинна клітина включає націлену геномну модифікацію одного або більше алелів ендегенного гена синтази ацетогідроксикислоти (AHAS) в рослинній клітині, де рослинна клітина включає сайт-специфічну нуклеазу "цинкові пальці", яка зв'язується з послідовністю, яка включає цільовий сайт, як показано в будь-якій з SEQ ID NO: 35-56 або 263-278, сайт-специфічна нуклеаза "цинкові пальці" включає від чотирьох до шести доменів "цинкові пальці", кожен домен "цинкові пальці" включає спіральну ділянку впізнання, де нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 181, 182, 182, 183, 184 і 185, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 35; нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 186, 187, 188, 189, 190 і 191, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 36; нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 182, 183, 184, 185, 192 і 193, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 37; нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 182, 183, 184, 185, 194 і 195, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 38; нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 196, 197, 198, 199 і 200, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 39;

[illegible]



(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 227, 198, 237, 182, 218 і 248, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 267;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 219, 249, 210, 250, 237 і 224, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 268;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 237, 182, 218, 248 і 198, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 269;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 249, 73, 201, 216, 233 і 251, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 270;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 218, 248, 233, 184 і 198, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 271;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 237, 249, 252, 253 і 216, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 272;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 254, 255, 224, 256 і 205, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 273;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 252, 253, 203, 254, 237 і 224, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 274;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 255, 224, 256, 205, 249 і 257, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 275;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 224, 252, 253, 203 і 254, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 276;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 258, 254, 221, 259, 260 і 261, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 277; або</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 216, 259, 218, 219 і 262, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 278,</p> <p>і де геномна модифікація являє собою інсерцію та/або делецію, яка продукує S653N або P197S мутацію в ендегенному гені або інтегрує екзогенну послідовність в AHAS ген, таким чином, що генетично модифікований AHAS ген продукує продукт, який приводить до одержання рослинної клітини, толерантної до гербіциду на основі імідазолінону або сульфонілсечовини.</p> <p>2. Рослинна клітина за пунктом 1, де геномна модифікація включає інтеграцію двох або більше екзогенних послідовностей.</p> <p>3. Рослинна клітина за пунктом 1 або пунктом 2, де геномна модифікація включає S653N мутацію до AHAS гена, яка надає толерантність до гербіцидів на основі імідазолінонів.</p> <p>4. Рослинна клітина за будь-яким з пунктів 1-3, де рослинна клітина являє собою поліплоїдну рослинну клітину.</p> <p>5. Рослинна клітина за будь-яким з пунктів 1-4, де рослина є вибраною з групи, що складається з пшениці, сої, кукурудзи, картоплі, люцерни, рису, ячменю, соняшника, томата, <i>Arabidopsis</i>, бавовнику, видів <i>Brassica</i> та тимофіївки лугової.</p> <p>6. Рослина, частина рослини, насіння або плід, що включає одну або більше рослинних клітин за будь-яким з пунктів 1-5.</p> <p>7. Спосіб одержання рослинної клітини згідно з будь-яким з пунктів 1-5, де спосіб включає:</p> <p>експресію однієї або більше сайт-специфічних нуклеаз "цинкові пальці", як визначено в п. 1, в рослинній клітині для модифікації ендегенної AHAS послідовності за допомогою мутації в S653N або P197S в присутності однієї або більше екзогенних послідовностей; і</p> <p>де одна або більше екзогенних послідовностей інтегровані в AHAS ген за допомогою нуклеаз "цинкові пальці".</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>8. Нуклеаза "цинкові пальці" для застосування для розщеплення ANAS гена рослини, де нуклеаза "цинкові пальці" включає від чотирьох до шести доменів "цинкові пальці", кожен домен "цинкові пальці" включає спіральну ділянку впізнання,</p> <p>де</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 181, 182, 182, 183, 184 і 185, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 35;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 186, 187, 188, 189, 190 і 191, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 36;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 182, 183, 184, 185, 192 і 193, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 37;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 182, 183, 184, 185, 194 і 195, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 38;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 196, 197, 198, 199 і 200, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 39;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 201, 202, 186, 187, 188 і 189, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 40;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 184, 185, 194, 195, 203 і 204, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 41;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 201, 202, 196, 197 і 198, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 42;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 205, 206, 199, 207, 199 і 208, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 43;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 194, 209, 210, 211 і 212, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 44;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 213, 214, 182, 215 і 216, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 45;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 205, 217, 218, 219 і 220, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 46;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 221, 222, 199, 207 і 184, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 47;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 223, 224, 225 і 226, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 48;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 227, 228, 229, 230 і 231, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 49;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 223, 224, 225 і 226, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 50;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 184, 232, 233, 234 і 186, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 51;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 204, 223, 224, 225 і 226, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 52;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 204, 223, 224, 192 і 235, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 53;</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 184, 232, 233, 234 і 34, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 54;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 184, 33, 233, 32 і 223, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 55;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 31, 30, 192, 29, 233 і 28, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 56;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 227, 182, 182, 236, 237 і 182, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 263;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 184, 238, 182, 239 і 240, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 264;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 241, 242, 243, 233 і 244, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 265;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 184, 245, 182, 246, 227 і 247, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 266;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 227, 198, 237, 182, 218 і 248, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 267;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 219, 249, 210, 250, 237 і 224, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 268;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 237, 182, 218, 248 і 198, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 269;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 249, 73, 201, 216, 233 і 251, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 270;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 218, 248, 233, 184 і 198, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 271;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 237, 249, 252, 253 і 216, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 272;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 254, 255, 224, 256 і 205, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 273;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 252, 253, 203, 254, 237 і 224, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 274;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 255, 224, 256, 205, 249 і 257, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 275;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 224, 252, 253, 203 і 254, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 276;</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 258, 254, 221, 259, 260 і 261, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 277; або</p> <p>нуклеаза "цинкові пальці" включає спіральні ділянки впізнання, розташовані у вказаному далі порядку та показані в SEQ ID NO: 216, 259, 218, 219 і 262, і розщеплює в або біля цільового сайту SEQ ID NO: 278.</p> <p>9. Спосіб селекції рослинних клітин, що включають екзогенну послідовність, інтегровану в AHAS ген, де вказаний спосіб включає:</p> <p>а) експресію однієї або більше сайт-специфічних нуклеаз за пунктом 8 у рослинній клітині, де одна або більше нуклеаз зв'язуються з послідовністю, яка включає цільовий сайт в AHAS гені, як показано в будь-якій з SEQ ID NO: 35-56 або 263-278, і розщеплюють ендогенні AHAS локуси;</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>б) інтеграцію однієї або більше екзогенних послідовностей в ендегенні АНАС локуси у межах геному рослинної клітини, таким чином, що ендегенний АНАС ген експресує продукт, який приводить до утворення здатного до селекції фенотипу в рослинній клітині; і</p> <p>в) селекцію рослинних клітин, які експресують здатний до селекції фенотип, де вибирають такі рослинні клітини, що мають вбудовані одну або більше екзогенних послідовностей, де переважно одну або більше екзогенних послідовностей вибирають із групи, яка складається із донорного полінуклеотиду, трансгена або будь-якої їх комбінації, забезпечуючи таким чином селекцію рослинних клітин, що включають екзогенну послідовність, інтегровану в АНАС ген.</p> <p>10. Спосіб за пунктом 9, де інтеграція однієї або більше екзогенних послідовностей здійснюється шляхом гомологічної рекомбінації або негомологічного сполучення кінців.</p> <p>11. Спосіб за будь-яким з пунктів 9 або 10, де одна або більше екзогенних послідовностей вбудовуються одночасно або послідовно в ендегенні АНАС локуси.</p> <p>12. Спосіб за будь-яким з пунктів 9-11, де АНАС ген</p> <p>i) розміщений в А, В або D геномі поліплоїдного геному,</p> <p>ii) одна або більше екзогенних послідовностей кодують S653N АНАС мутацію або P197S АНАС мутацію.</p> <p>13. Спосіб за будь-яким з пунктів 9-12, де трансген кодує білок, який є вибраним із групи, що складається з білка, який збільшує вихід врожаю, білка, який кодує стійкість до захворювання, білка, який посилює ріст, білка, що кодує стійкість до комах, білка, який кодує толерантність до гербіцидів, та їх комбінації, і/або де інтеграція трансгена додатково включає введення однієї або більше інсерційно-делеційних мутацій, що порушують експресію одного або більше ендегенних локусів та забезпечують одержання здатного до селекції фенотипу.</p> <p>14. Спосіб за будь-яким з пунктів 9-13, де спосіб додатково включає наступні етапи:</p> <p>г) культивування відібраних рослинних клітин, що включають одну або більше екзогенних послідовностей; та</p> <p>д) одержання цільної рослини, що включає одну або більше екзогенних послідовностей, інтегрованих в один або більше ендегенних локусів рослинного геному.</p> <p>15. Спосіб за будь-яким з пунктів 9-14, де селективний агент, що включає імідазоліон, або селективний агент на основі сульфонілсечовини використовують для селекції рослинних клітин.</p> <p>16. Спосіб за пунктом 14, де цільна рослина, що включає одну або більше екзогенних послідовностей, інтегрованих в один або більше ендегенних АНАС локусів рослинного геному, є додатково модифікованою для включення додаткової екзогенної послідовності у межах ендегенних локусів рослинного геному або де одна або більше екзогенних послідовностей не кодують трансгенний селектований маркер.</p>

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### 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
147466	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КЕТЕР ІНВЕСТ", вул. Собінова, 1, м. Дніпро, 49000	Товариство з обмеженою відповідальністю "РІВЕРГЕЙТ", пр. Слобожанський, буд. 29, м. Дніпро, 49083	2480
152108, 152109	Кандела Тетяна Іванівна, вул. Путилівська, 1, кв. 3, м. Дніпро, Дніпропетровської обл., 49026	Товариство з обмеженою відповідальністю "ФЕБО", вул. Путилівська, буд. 1, кв. 3, м. Дніпро, 49026	2481
152110	Никончук Василь Володимирович, вул. Путилівська, 1, кв. 3, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49026	Товариство з обмеженою відповідальністю "Ньюгранд", вул. Путилівська, буд. 1, кв. 3, м. Дніпро, 49026	2482

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
152354	11.01.2023, Бюл. № 2	(72) Дунаєва Ольга Валентинівна, Перепелиця Віталій Анатолійович, Кувіков Сергій Сергійович, Сінгуцький Вадим Васильович (73) Дунаєва Ольга Валентинівна, вул. Новгородська, 10, кв. 76, м. Харків, 61145, Перепелиця Віталій Анатолійович, вул. Миколи Бажана, 6, кв. 102, м. Харків, 61157, Кувіков Сергій Сергійович, вул. Сумська, 49, м. Харків, 61058, Сінгуцький Вадим Васильович, просп. Московський, 57/63, кв. 43, м. Харків, 61001
152413	25.01.2023, Бюл. № 4	(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З ПЕРЕРОДЖЕНОГО КІСТКОВОГО МОЗКУ КОНЯ З СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ПІСЛЯ ЗАБОЮ ІЗ ВИСОКОЮ ПРОЛІФЕРАТИВНОЮ АКТИВНІСТЮ

# ЗМІСТ

<b>Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів .....</b>	<b>2.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	2.5
Розділ С: Хімія. Металургія .....	2.6
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	2.9
Розділ Н: Електрика .....	2.10
<b>Відомості про державну реєстрацію винаходів .....</b>	<b>3.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	3.40
Розділ С: Хімія. Металургія .....	3.50
Розділ D: Текстиль та папір .....	3.114
Розділ Е: Будівництво .....	3.115
Розділ G: Фізика .....	3.118
Розділ Н: Електрика .....	3.123
<b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей .....</b>	<b>4.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	4.1
Розділ Е: Будівництво .....	4.2
Розділ G: Фізика .....	4.4
<b>Сповіщення .....</b>	<b>6.1.1</b>
<b>Винаходи .....</b>	<b>6.1.1</b>
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту .....	6.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід .....	6.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації .....	6.1.1
<b>Корисні моделі .....</b>	<b>6.2.1</b>
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель .....	6.2.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації ...	6.2.1

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ  
КОРИСНІ МОДЕЛІ  
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ  
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 8, 2023  
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.