



**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 № 37**

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 13 вересня 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. Дмитра Годзенка, 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

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

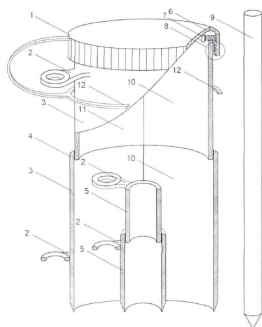
(21) а 2022 03112 (51) МПК (2023.01)  
(22) 26.08.2022 A01G 13/02 (2006.01)  
A01G 15/00  
A01G 2/30 (2018.01)  
A01G 2/38 (2018.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖ-ГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Шарга Михайло Борисович (UA), Шарга Борис Михайлович (UA)

(54) УКРИТТЯ ДЛЯ ЩЕПЛЕННЯ РОСЛИН

(57) Укриття для щеплення рослин, що включає непрозорий рукав та частково забезпечений дзеркальною поверхнею захисний кожух з вентиляційним отвором із різьбою та різьбовою кришкою з концентричним виступом, заглибиною і мікрофільтруючою прокладкою нетканого волокна по периферії кришки, кронштейн як потовщення стінки кожуха та стовпці, яке відрізняється тим, що захисний кожух і непрозорий рукав виконано як відокремлені частини, при цьому захисний кожух виконано з не менш, як двох прозорих пластикових циліндрів, а непрозорий рукав виконано з не менш, як двох непрозорих пластикових циліндрів, пластикові циліндри виготовляють довільної довжини, але діаметрів, які різняться на товщину їхньої стінки, яка є достатньо пружною і жорсткою для збереження її форми, що дозволяє вводити вужчі циліндри у ширці та регулювати розміри захисного кожуха і непрозорого рукава за розмірами щепленої рослини, різьбову кришку виготовляють з гнучкою петлею, а верхні отвори всіх циліндрів на зовнішній поверхні захисного кожуха і непрозорого рукава забезпечено кронштейнами у вигляді пластикових кілець.



Фіг. 1.

(21) а 2023 00247  
(22) 02.07.2021

(51) МПК  
A01M 1/20 (2006.01)  
A61P 33/02 (2006.01)  
C07D 401/04 (2006.01)  
C07D 491/113 (2006.01)  
A01P 7/04 (2006.01)  
A01N 43/52 (2006.01)  
A01N 47/02 (2006.01)  
A61K 31/4439 (2006.01)  
A61K 31/444 (2006.01)  
A61K 31/695 (2006.01)

(31) 2020-115725  
(32) 03.07.2020

(33) JP

(31) 2020-151716

(32) 10.09.2020

(33) JP

(85) 30.01.2023

(86) РСТ/JP2021/025130, 02.07.2021

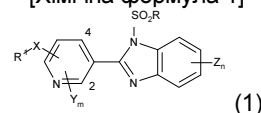
(71) НИХОН НОХІЯКУ КО., ЛТД. (JP)

(72) Фудзіхара Хірокадзу (JP), Футі Сюнсукі (JP), Абе Ютака (JP)

(54) ПРОТИКОКЦИДНИЙ ЗАСІБ І СПОСОБИ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Протикокцидний засіб, що містить сполуку бензімідазолу, представлену загальною формулою (1), або сіль зазначеної сполуки як активний інгредієнт, де загальна формула (1) представлена наступною структурою:

[Хімічна формула 1]



де:

R являє собою:

(a1) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(a2) (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкіл; або

(a3) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

R<sup>1</sup> являє собою:

(b1) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) алкіл;

(b2) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(b3) (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкіл;

(b4) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкокси(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(b5) арил; або

(b6) арил, що містить від одного до п'яти однакових або різних заміників, вибраних з (a) галогену, (b) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілу, (c) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілу, (d) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси, (e) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси, (f) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтію, (g) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтію, (h) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінілу, (i) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінілу, (j) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) алкілсульфонілу, (k) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонілу та (l) триметилсилілу;

X являє собою O, S, SO, SO<sub>2</sub> або NR<sup>2</sup>, де R<sup>2</sup> являє собою водень, (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>)алкоксикарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфоніл або галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфоніл; або R<sup>2</sup> в NR<sup>2</sup> може об'єднуватися з R<sup>1</sup> і утворювати разом з атомом азоту, до якого приєднаний R<sup>2</sup>, незаміщений або монозаміщений 5-8-членний насичений азотовмісний аліфатичний гетероцикл, де замітник, який може містити аліфатичний гетероцикл, являє собою етоксикарбоніл або (C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub>)алкілендіоксі, і де два зв'язки алкілендіоксі пов'язані з одним атомом вуглецю;

Y являє собою (с1) галоген;

m означає 0 або 1;

Z являє собою, у кожному випадку однакові чи різні: (d1) галоген; або

(d2) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл; і

n означає 0, 1 або 2,

де жоден з (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілсульфонілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкокси(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілсульфонілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкілсульфонілу і галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілсульфонілу не знаходиться в положенні 2 або положенні 4 піридинового кільця.

2. Протикокцидний засіб, що містить сполуку бензимидазолу або сіль зазначеної сполуки, за п.1 як активний інгредієнт,

де

R являє собою (a1) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

R<sup>1</sup> являє собою:

(b1) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(b2) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(b3) (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкіл; або

(b6) арил, що містить від одного до п'яти однакових або різних заміників, вибраних з (a) галогену, (b) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілу, (c) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілу, (d) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси, (e) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси, (f) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіо, (g) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіо, (h) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінілу, (i) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінілу, (j) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонілу, (k) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонілу та (l) триметилсилілу;

X являє собою O, S або NR<sup>2</sup>, де R<sup>2</sup> приймає значення, визначені вище;

Y являє собою (с1) галоген;

m означає 0 або 1;

Z являє собою, у кожному випадку однакові чи різні:

(d1) галоген; або

(d2) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

n означає 0, 1 або 2.

3. Протикокцидний засіб, що містить сполуку бензимидазолу або сіль зазначеної сполуки за п.1, як активний інгредієнт,

де:

R являє собою (a1) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

R<sup>1</sup> являє собою (b1) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл; і

m означає 0.

4. Протикокцидний засіб, що містить сполуку бензимидазолу або сіль зазначеної сполуки за п.1, як активний інгредієнт,

де:

R являє собою (a1) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

R<sup>1</sup> являє собою (b1) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

m означає 0;

Z являє собою, у кожному випадку однакові чи різні:

(d1) галоген; або

(d2) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл; і

n означає 2.

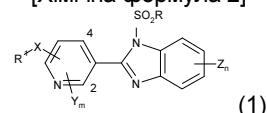
5. Протикокцидний засіб за будь-яким із пунктів 1-4, який **відрізняється** тим, що протикокцидний засіб застосовують до суб'єкту-тварини, за винятком людей.

6. Протикокцидний засіб за п.5, який **відрізняється** тим, що суб'єкт-тварина являє собою птаха.

7. Протикокцидний засіб за п.5, який **відрізняється** тим, що суб'єкт-тварина являє собою курча.

8. Застосування сполуки бензимидазолу, представленної загальною формулою (1), або солі цієї сполуки для виробництва протикокцидного засобу для суб'єкту-тварини, за винятком людини, загальна формула (1) представлена наступною структурою:

[Хімічна формула 2]



(1)

де:

R являє собою:

(a1) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(a2) (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>) циклоалкіл; або

(a3) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

R<sup>1</sup> являє собою:

(b1) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(b2) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(b3) (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкіл;

(b4) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкокси(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл;

(b5) арил; або

(b6) арил, що містить від одного до п'яти однакових або різних заміників, вибраних з (a) галогену, (b) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілу, (c) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілу, (d) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси, (e) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси, (f) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіо, (g) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіо, (h) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінілу, (i) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінілу, (j) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонілу, (k) галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонілу та (l) триметилсилілу;

X являє собою O, S, SO, SO<sub>2</sub> або NR<sup>2</sup>, де R<sup>2</sup> являє собою водень, (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>) алкоксикарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) алкілсульфоніл або галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфоніл; або

R<sup>2</sup> в NR<sup>2</sup> може об'єднуватися з R<sup>1</sup> і утворювати разом з атомом азоту, до якого приєднаний R<sup>2</sup>, незаміщений або монозаміщений 5-8-членний насичений азотовмісний аліфатичний гетероцикл, де замітник, який може містити аліфатичний гетероцикл, являє собою етоксикарбоніл або (C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub>)алкілендіоксі, і де два зв'язки алкілендіоксі пов'язані з одним атомом вуглецю;

Y являє собою (с1)галоген;

m означає 0 або 1;

Z являє собою, у кожному випадку однакові чи різні:

(d1) галоген; або

(d2) (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкіл; і

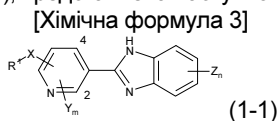
n означає 0, 1 або 2,

де жоден з (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкілсульфонілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)алкокси(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) алкілсульфонілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)циклоалкілсульфонілу і галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>) алкілсульфонілу не знаходиться в положенні 2 або положенні 4 піридинового кільця.

9. Застосування за п.8, яке **відрізняється** тим, що суб'єкт-тварина являє собою птаха.

10. Застосування за п.8, яке відрізняється тим, що суб'єкт-тварина являє собою курча.

11. Сполука бензимидазолу, представлена загальною формулою (1-1), або сіль сполуки з загальною формулою (1-1), представлена наступною структурою:



в якій:

R¹ являє собою:

(b1) (C₁-C₈) алкіл;

(b2) галоген-(C₁-C₈)алкіл;

(b3) (C₃-C₈)циклоалкіл;

(b4) (C₁-C₈)алкоксі(C₁-C₈)алкіл;

(b5) арил; або

(b6) арил, що містить від одного до п'яти однакових або різних заміників, вибраних з (a) галогену, (b) (C₁-C₆)алкілу, (c) галоген-(C₁-C₆)алкілу, (d) (C₁-C₆)алкоксі, (e) галоген-(C₁-C₆)алкоксі, (f) (C₁-C₆)алкілтіо, (g) галоген-(C₁-C₆)алкілтіо, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінілу, (i) галоген-(C₁-C₆)алкілсульфінілу, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонілу, (k) галоген-(C₁-C₆)алкілсульфонілу та (l) триметилсилілу;

X являє собою O, S, SO, SO₂ або NR², де R² являє собою водень, (C₁-C₆)алкіл, (C₁-C₆)алкілкарбоніл, (C₁-C₆) алкоксикарбоніл, (C₁-C₆)алкілсульфоніл або галоген-(C₁-C₆)алкілсульфоніл; або

R² в NR² може об'єднуватися з R¹ з утворенням разом з атомом азоту, до якого приєднується R², незаміщеного або монозаміщеного 5-8-членного насиченого азотовмісного аліфатичного гетероциклу, де замітник, який може містити аліфатичний гетероцикл, являє собою етоксикарбоніл або (C₅-C₈)алкілендіоксі, де алкілендіоксі приєднується до одного атома вуглецю;

Y являє собою (с1) галоген;

m означає 0 або 1;

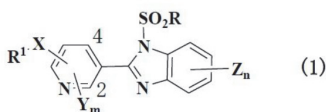
Z являє собою, у кожному випадку однакові чи різні:

(d1) галоген; або

(d2) (C₁-C₈)алкіл; і

n означає 0, 1 або 2,

де жоден з (C₁-C₈)алкілсульфонілу, (C₁-C₈)алкоксі(C₁-C₈)алкілсульфонілу, (C₃-C₈)циклоалкілсульфонілу та галоген-(C₁-C₈)алкілсульфонілу не знаходиться в положенні 2 та 4 піридинового кільця.



## A 23

- (21) а 2023 00745 (51) МПК  
(22) 26.08.2021 A23G 1/38 (2006.01)  
(31) 2051004-6  
(32) 31.08.2020  
(33) SE  
(85) 04.07.2023  
(86) PCT/SE2021/050828, 26.08.2021  
(71) ААК АБ (ПУБЛ) (SE)

(72) Сімонсен Ганна Солаті (DK), Андерсен Мортен Дау-Горд (DK)

(54) РОСЛИННО-ЖИРОВА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ C14-ЖИРНІ КИСЛОТИ Й ІНШІ НАСИЧЕНІ ЖИРНІ КИСЛОТИ

- (57) 1. Рослинно-жирова композиція, яка містить: від 4 до 50 мас. % C14-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот; від 40 до 95 мас. % насичених жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот; відношення маси C14-жирних кислот до загальної маси C12- і C14-жирних кислот становить від 0,40 до 1,00; 15 до 70 мас. % суми тригліцеридів SatSatO і SatOSat порівняно із загальною масою тригліцеридів; відношення маси тригліцеридів SatSatO до маси тригліцеридів SatOSat становить від 1,0 до 5,0; де Sat являє собою насичені жирні кислоти, вибрані з C16-, C18-, C20-, C22- і/або C24-жирних кислот, і де O являє собою олеїнову кислоту (C18:1).  
2. Рослинно-жирова композиція за п. 1, яка містить від 5 до 40 мас. % C14-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот, наприклад, від 5 до 35 мас. %, наприклад, від 5 до 30 мас. %, наприклад, від 6 до 30 мас. %, наприклад, від 6 до 25 мас. % або, наприклад, від 6 до 20 мас. % C14-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот.  
3. Рослинно-жирова композиція за одним із попередніх пунктів, яка містить від 45 до 95 мас. % насичених жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот, наприклад, від 45 до 90 мас. %, наприклад, від 50 до 90 мас. %, наприклад, від 55 до 90 мас. %, наприклад, від 60 до 90 мас. %, наприклад, від 60 до 85 мас. %, наприклад, від 60 до 80 мас. %, наприклад, від 60 до 75 мас. % або, наприклад, від 65 до 75 мас. % насичених жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот.  
4. Рослинно-жирова композиція за одним із попередніх пунктів, в якій відношення маси C14-жирних кислот до загальної маси C12- і C14-жирних кислот становить від 0,45 до 1,00, наприклад, від 0,50 до 1,00, наприклад, від 0,60 до 1,00, наприклад, від 0,70 до 1,00 або, наприклад, від 0,70 до 0,90.  
5. Рослинно-жирова композиція за одним із попередніх пунктів, яка містить від 20 до 70 мас. % суми тригліцеридів SatSatO і SatOSat порівняно із загальною масою тригліцеридів, наприклад, від 20 до 65 мас. %, наприклад, від 20 до 60 мас. %, наприклад, від 20 до 55 мас. % суми тригліцеридів SatSatO і SatOSat порівняно із загальною масою тригліцеридів.  
6. Рослинно-жирова композиція за одним із попередніх пунктів, де відношення маси тригліцеридів SatSatO до маси тригліцеридів SatOSat в рослинно-жировій композиції становить від 1,0 до 4,0, наприклад, від 1,0 до 3,0, наприклад, від 1,0 до 2,5, наприклад, від 1,2 до 2,5 або, наприклад, від 1,4 до 2,5.  
7. Рослинно-жирова композиція за одним із попередніх пунктів, де рослинно-жирова композиція складається щонайменше з першої тригліцеридної композиції і другої тригліцеридної композиції; де перша тригліцеридна композиція містить жирні кислоти, у випадковий спосіб розподілені по гліцериновій основі, і де перша тригліцеридна композиція містить:

від 20 до 90 мас. % C14-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот у першій тригліцеридній композиції;

від 0 до 50 мас. % суми насичених C16-, C18-, C20-, C22-, C24-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот у першій тригліцеридній композиції;

від 50 до 100 мас. % насичених жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот у першій тригліцеридній композиції; і

відношення маси C14-жирних кислот до загальної маси C12- і C14-жирних кислот у першій тригліцеридній композиції становить від 0,40 до 1,00;

і де друга тригліцеридна композиція містить:

від 30 до 80 мас. % суми насичених C16-, C18-, C20-, C22-, C24-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот у другій тригліцеридній композиції;

від 30 до 90 мас. % суми тригліцеридів SatSatO і SatOSat порівняно із загальною масою тригліцеридів у другій тригліцеридній композиції;

відношення маси тригліцеридів SatSatO до маси тригліцеридів SatOSat у другій тригліцеридній композиції становить від 1,0 до 5,0;

де Sat являє собою насичені жирні кислоти, вибрані з C16-, C18-, C20-, C22- і/або C24-жирних кислот, і де O являє собою олеїнову кислоту (C18:1).

8. Рослинно-жирова композиція за п. 7, де перша тригліцеридна композиція міститься в кількості від 5 до 80 мас. % порівняно із загальною масою суми першої тригліцеридної композиції і другої тригліцеридної композиції.

9. Рослинно-жирова композиція за одним із пп. 7-8, де друга тригліцеридна композиція міститься в кількості від 20 до 95 мас. % порівняно із загальною масою суми першої тригліцеридної композиції і другої тригліцеридної композиції.

10. Рослинно-жирова композиція за одним із пп. 1-9, де рослинно-жирова композиція не містить лауринову кислоту.

11. Застосування рослинно-жирової композиції за одним із пп. 1-10 для хлібобулочних, молочних або кондитерських виробів, або при нанесенні покриття або глазуруванні хлібобулочних або кондитерських виробів, таких як хлібобулочні або кондитерські вироби, вибрані з печива, тістечок, кексів, пончиків, випічки або булок; або при наповненні, наприклад, начинки для хлібобулочних виробів і начинки для кондитерських виробів; або для шоколадних і подібних до шоколаду покриттів; або для шоколадних або подібних до шоколаду спредів, які можуть бути намазані за кімнатної температури.

12. Спосіб отримання рослинно-жирової композиції за одним із пп. 1-10, де спосіб включає етапи змішування першої тригліцеридної композиції і другої тригліцеридної композиції, де першу тригліцеридну композицію додають у кількості від 5 до 80 мас. % порівняно із загальною масою суми першої тригліцеридної композиції і другої тригліцеридної композиції, і де другу тригліцеридну композицію додають у кількості від 20 до 95 мас. % порівняно із загальною масою суми першої тригліцеридної композиції і другої тригліцеридної композиції;

де перша тригліцеридна композиція містить жирні кислоти, у випадковий спосіб розподілені по гліце-

риновій основі, і де перша тригліцеридна композиція містить:

від 20 до 90 мас. % C14-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот у першій тригліцеридній композиції;

від 0 до 50 мас. % суми насичених C16-, C18-, C20-, C22-, C24-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот у першій тригліцеридній композиції;

від 50 до 100 мас. % насичених жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот у першій тригліцеридній композиції;

відношення маси C14-жирних кислот до загальної маси C12- і C14-жирних кислот у першій тригліцеридній композиції становить від 0,40 до 1,00;

і де друга тригліцеридна композиція містить:

від 30 до 80 мас. % суми насичених C16-, C18-, C20-, C22-, C24-жирних кислот порівняно із загальною масою жирних кислот у другій тригліцеридній композиції;

від 30 до 90 мас. % суми тригліцеридів SatSatO і SatOSat порівняно із загальною масою тригліцеридів у другій тригліцеридній композиції;

відношення маси тригліцеридів SatSatO до маси тригліцеридів SatOSat у другій тригліцеридній композиції становить від 1,0 до 5,0;

де Sat являє собою насичені жирні кислоти, вибрані з C16-, C18-, C20-, C22- і/або C24-жирних кислот, і де O являє собою олеїнову кислоту (C18:1), у такий спосіб отримуючи рослинно-жирову композицію за одним із пп. 1-9.

13. Кондитерський виріб або шоколадний або подібний до шоколаду продукт, який містить від 25 до 70 мас. %, наприклад, від 25 до 60 мас. %, наприклад, від 25 до 50 мас. %, наприклад, від 25 до 40 мас. %, наприклад, від 28 до 40 мас. % рослинно-жирової композиції за одним із пп. 1-10.

14. Кондитерський виріб або подібний до шоколаду продукт за п. 13, де вказаний кондитерський виріб або подібний до шоколаду продукт містить від 0,1 до 2 % сорбітану тристеарату (STS).

**(21) а 2022 05134**

**(22) 10.03.2021**

**(51) МПК**

**A23K 10/30** (2016.01)

**C12P 21/04** (2006.01)

**C12N 1/16** (2006.01)

**A23J 1/12** (2006.01)

**A23J 1/14** (2006.01)

**A23J 1/18** (2006.01)

**(31) 63/035,797**

**(32) 07.06.2020**

**(33) US**

**(31) 63/036,274**

**(32) 08.06.2020**

**(33) US**

**(31) 63/039,694**

**(32) 16.06.2020**

**(33) US**

**(31) 63/052,745**

**(32) 16.07.2020**

**(33) US**

**(31) 17/093,557**

**(32) 09.11.2020**



(33) US

(85) 30.12.2022

(86) PCT/US2021/021663, 10.03.2021

(71) ПЕРІ АКВАТЕК ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Гарстад Денніс (US), Нейтс Серджио Ф. (US)

(54) **МІКРОБНИЙ ПРОЦЕС ДЛЯ БІЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТУ ПОЛІПШЕНОЇ ЯКОСТІ**

- (57) 1. Композиція, яка містить білковий концентрат не тваринного походження, де концентрат містить ферментований рослинний продукт, який містить *A. pullulans*, і містить щонайменше від приблизно 65 % до приблизно 75 % білка (в перерахунку на суху речовину), де вказаний білковий концентрат демонструє одну або декілька властивостей, вибраних зі ступеня гідролізу (DH) щонайменше приблизно 10 %, вмісту золи менше ніж приблизно 2,5 % або вмісту калію і магнію менше ніж приблизно 0,1 ч/млн.
2. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що *A. pullulans* продукує менше ніж приблизно 3,0 г/л пулулану при вирощуванні в середовищі, яке містить від 0,35 до 0,5 г/л дріжджового екстракту.
3. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що білковий концентрат не тваринного походження виділений з рослинного матеріалу з групи, що складається з соєвих бобів, сорго, арахісу, бобових, рапсу, вівса, ячменю, жита, люпину, кінських бобів, канולי, гороху, насіння кунжуту, насіння бавовни, ядра кокосового горіха, ячменю, виноградних кісточок, олив, сафлора, соняхів, копри, кукурудзи, кокосів, льняного насіння, фундука, пшениці, рису, картоплі, маніюки, бобових, насіння рижю, насіння гірчиці, зародкового борошна, кукурудзяного глютенного борошна, побічних продуктів лікєро-горілчанних/пивоварних заводів і їхніх комбінацій.
4. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що рослинний матеріал отриманий із соєвих бобів у формі соєвих пластівців або соєвого борошна.
5. Корм або харчовий продукт, що містить композицію за п. 1.
6. Харчовий продукт за п. 5, який відрізняється тим, що вказана композиція комбінується з одним або декількома заміниками м'яса.
7. Харчовий продукт за п. 6, який відрізняється тим, що замітник м'яса вибраний з групи, що складається з розмороженого і нарізаного замороженого тофу, онкому, темпе, тофу, соєвої індички, штучної індички, паніру, гламоргану, плоду хлібного дерева, сапала, баклажана, джекфрута, фалафеля, ганмодокі і їхніх комбінацій.
8. Харчовий продукт за п. 6, який відрізняється тим, що концентрат поліпшує одну або декілька органолептичних характеристик, вибраних з текстури, аромату, відчуття у роті, укусу, хрускоту, смаку, зовнішнього вигляду або їхніх комбінацій, вказаного одного або декількох заміників м'яса порівняно з такими ж заміниками м'яса, що не містять вказаний концентрат.
9. Харчовий продукт за п. 6, який відрізняється тим, що вказана композиція призначена для споживання людиною.
10. Корм за п. 5, який відрізняється тим, що корм складений для тварин, вибраних з групи, що складається з плавцевих риб, молюсків, ракоподібних, домашніх тварин, сільськогосподарських тварин і їхніх комбінацій.

11. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що *A. pullulans* являє собою NRRL-Y-2311-1.

12. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що є значний зсув у бік менших значень в необроблених NIR спектрах між 4664 см<sup>-1</sup> і 4836 см<sup>-1</sup> для кінцевого продукту порівняно з вихідною сировиною.

13. Композиція за п. 12, яка відрізняється тим, що зсув у бік менших значень становить від приблизно щонайменше 10 % до приблизно 20 %.

14. Спосіб обробки рослинного матеріалу, який включає:  
а) перенесення вказаного рослинного матеріалу в перший змішувальний резервуар, в якому вказаний рослинний матеріал змішують з одним або декількома першими розчинниками для отримання промитої кашки;

б) розділення промитої кашки щонайменше на один центрифугат і промитий коржик;

с) перенесення вказаного промитого коржика в один або декілька других змішувальних резервуарів, де один або декілька других розчинників змішують зі вказаним промитим коржиком з отриманням суспензії промитого коржика;

д) перенесення вказаної суспензії промитого коржика в один або декілька ферментерів, де вказана суспензія промитого коржика інокулюється щонайменше одним мікробом, і де вказана суспензія промитого коржика інокулюється протягом часу, достатнього для отримання ферментованої суміші;

е) нагрівання вказаної ферментованої суміші протягом часу, достатнього для досягнення ступеня гідролізу (DH) щонайменше приблизно 10 % білків, що містяться в ній;

ф) розділення вказаної нагрітої ферментованої суміші на ферментований центрифугат і ферментований коржик;

г) перенесення ферментованого центрифугату в:

(i) перший змішувальний резервуар і/або

(ii) один або декілька других змішувальних резервуарів, де змішувальний резервуар містить вказаний рослинний матеріал або вказаний промитий коржик, і де стадії (с)-(f) і h) повторюють щонайменше один (1) раз для підстадій (i) або (ii); і

h) сушіння ферментованого коржика,

де, вказаний щонайменше один мікроорганізм не виробляє достатню кількість екзополісахаридів для утворення в'язкого ферментованого коржика під час сушіння, і де вказаний отриманий висушений ферментований коржик має більш високий вміст білка і/або істотно знижені анти-поживні фактори порівняно з вказаним перенесеним рослинним матеріалом.

15. Спосіб за п. 14, який відрізняється тим, що щонайменше один мікроб продукує менше ніж приблизно 3 г/л пулулану при вирощуванні в середовищі, що містить від 0,35 до 0,5 г/л дріжджового екстракту.

16. Спосіб за п. 14, який додатково включає перенесення вказаного щонайменше одного центрифугату, отриманого на стадії (b), в один або декілька вказаних змішувальних резервуарів перед інокуляцією.

17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що рециркуляція вказаних центрифугатів: а) знижує кількість свіжого розчинника, що додається в перший змішувальний резервуар і/або один або декілька других змішувальних резервуарів, і/або б) підвищує вихід і відновлення білка.



18. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що вказаний спосіб не включає додавання ферментів, які руйнують целюлозу.

19. Спосіб за п. 14, який додатково включає нагрівання вказаної суспензії промитого коржика перед перенесенням в один або декілька ферментерів.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що суспензію промитого коржика нагрівають до температури вище ніж 100 °C.

21. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що ферментаційний центрифугат переносять у вказаний перший змішувальний резервуар.

22. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що центрифугати і осад отримують гідродинамічною силою, і де спосіб включає систему з послідовно розташованих чотирьох (4) змішувальних резервуарів і чотирьох (4) центрифуг, де ферментаційний центрифугат зі змішувального резервуара 4 переносять в змішувальний резервуар 3, центрифугат зі змішувального резервуара 3 переносять в змішувальний резервуар 2, і центрифугат зі змішувального резервуара 2 переносять в змішувальний резервуар 1 перед другою ферментацією.

23. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що розчинник вибраний з одного або декількох з води, кислоти, водної суміші ферментів, антисипінювачів або їхньої комбінації, де водна суміш ферментів містить фітазу.

24. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що центрифугат з першого змішувального резервуара, ферментований центрифугат або обидва переносять щонайменше в один випарник, який виробляє рідкий білковий конденсат.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що вказаний центрифугат випарюють при температурі від приблизно 60 °C до 90 °C і/або від приблизно 1 ф/кв.д абс. до 6 ф/кв.д абс.

26. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що білковий концентрат не тваринного походження виділяють із рослинного матеріалу з групи, що складається з соєвих бобів, сорго, арахісу, бобових, рапсу, вівса, ячменю, жита, люпину, кінських бобів, канולי, гороху, насіння кунжуту, насіння бавовни, ядра кокосового горіха, ячменю, виноградних кісточок, олив, сафлора, соняхів, копри, кукурудза, кокосів, льняного насіння, фундука, пшениці, рису, картоплі, маніюки, бобового, насіння рижію, насіння гірчиці, зародкового борошна, кукурудзяного глютенного борошна, побічних продуктів лікєро-горілчанних/пиво-варних заводів і їхніх комбінацій.

27. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що сушіння проводять при температурі вище ніж 100 °C, і вказаний висушений ферментований коржик має вміст вологи менше ніж приблизно 7 %.

28. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що щонайменше один мікроб являє собою NRRL Y-2311-1.

29. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що обробка не включає додавання одного або декількох ферментів, які руйнують целюлозу.

30. Композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що має місце значний зсув у бік менших значень вихідних NIR спектрів від 4664 см<sup>-1</sup> до 4836 см<sup>-1</sup> для кінцевого продукту порівняно з вихідною сировиною.

31. Композиція за п. 30, яка **відрізняється** тим, що зсув у бік менших значень становить від приблизно щонайменше 10 % до приблизно 20 %.

32. Композиція, яка містить твердий білковий концентрат, отриманий способом за п. 14.

33. Композиція, яка містить білковий конденсат, отриманий способом за п. 24.

34. Корм або харчовий продукт, який містить композицію за п. 32 або 33.

35. Корм за п. 28, який **відрізняється** тим, що корм складений для тварин, вибраних з групи, що складається з плавцевих риб, молюсків, ракоподібних, домашніх тварин, сільськогосподарських тварин і їхніх комбінацій.

36. Харчовий продукт за п. 28, який **відрізняється** тим, що вказана композиція призначена для споживання людиною.

37. Спосіб поліпшення виживаності молодняка креветок, який включає:

годування молодняка креветок кормом за п. 5, де ступінь гідролізу (DH) білка ферментами креветок у вказаному кормі становить щонайменше 7 %.

38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що прогнозована уявна засвоюваність білка (PPD) корму становить щонайменше 90 %.

39. Корм для молодняка креветок, який містить корм за п. 5 або 34, який **відрізняється** тим, що корм характеризується ступенем гідролізу (DH) щонайменше 7 %, прогнозованою уявною засвоюваністю білка (PPD) щонайменше 90 % або їхньою комбінацією.

ФІГ. 1



## A 24

(21) а 2023 00821  
(22) 03.09.2021

(51) МПК (2023.01)  
A24B 3/14 (2006.01)  
A24B 13/00  
A24B 15/14 (2006.01)  
A24B 15/16 (2020.01)  
A24B 15/30 (2006.01)  
A24D 1/20 (2020.01)

(31) 63/074,088  
(32) 03.09.2020  
(33) US  
(85) 20.03.2023  
(86) PCT/EP2021/074360, 03.09.2021

**(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)****(72) Абі Аоун Валід (GB), Муа Джон Пол (US)****(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ**

- (57)** 1. Аморфна тверда речовина для використання в генеруванні аерозолі, причому аморфна тверда речовина містить:  
від приблизно 1 до приблизно 12 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу;  
від приблизно 10 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолі;  
гелеутворювальний засіб; і  
необов'язково наповнювач, причому кількість гелеутворювального засобу і необов'язкового наповнювача, взятих разом, становить від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %;  
причому значення ваг. % обчислені у перерахунок на суху вагу.
2. Аморфна тверда речовина за п. 1, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 2 до приблизно 8 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу.
3. Аморфна тверда речовина за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 60 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолі.
4. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 15 до приблизно 40 ваг. % гелеутворювального засобу.
5. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб містить або являє собою одну або більше сполук, вибраних із полісахаридних гелеутворювальних засобів, таких як альгінат, пектин, крохмаль або його похідні, целюлоза або її похідні, пулулан, карагенан, агар і агароза; желатину; камедей, таких як ксантанова камедь, гуарова камедь і камедь акації; діоксиду кремнію або кремнійорганічних сполук, таких як PDMS і силікат натрію; глини, таких як каолін; і полівінілового спирту.
6. Аморфна тверда речовина за п. 5, яка відрізняється тим, що полісахаридний гелеутворювальний засіб вибраний з альгінату і похідної целюлози.
7. Аморфна тверда речовина за пп. 5-7, яка відрізняється тим, що похідна целюлози вибрана з гідроксиметилцелюлози, гідроксипропілцелюлози, карбоксиметилцелюлози (СМС), гідроксипропілметилцелюлози (HPMC), метилцелюлози, етилцелюлози, ацетату целюлози (CA), ацетобутирату целюлози (CAB) і ацетопропіонату целюлози (CAP).
8. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб не є зшитим.
9. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-8, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб являє собою СМС.
10. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-9, яка відрізняється тим, що матеріал для утворення аерозолі містить (або являє собою) одне або більше з гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилату, лауринової кислоти, міристинової кислоти і пропіленкарбонату.

11. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-10, яка відрізняється тим, що матеріал для утворення аерозолі містить або являє собою гліцерол або комбінацію гліцеролу і пропіленгліколю.

12. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-11, яка відрізняється тим, що складова, похідна або екстракт канабісу являє собою канабіноід.

13. Аморфна тверда речовина за п. 12, яка відрізняється тим, що канабіноід вибраний з канабігеролу (CBG), канабіхромену (CBC), канабідіолу (CBD), тетрагідроканабінолу (THC), канабінолу (CBN), канабінодіолу (CBDL), канабіциклолу (CBL), канабіварину (CBV), тетрагідроканабіварину (THCV), канабідиварину (CBDV), канабіхромеварину (CBCV), канабігероварину (CBGV), монометилового етеру канабігеролу (CBGM), канабінеролової кислоти, канабідіолової кислоти (CBDA), пропілового варіанту канабінолу (CBNV), канабітриолу (CBO), тетрагідроканабінолової кислоти (THCA) і тетрагідроканабіваринової кислоти (THCA A).

14. Аморфна тверда речовина за п. 13, яка відрізняється тим, що канабіноід являє собою канабідіол.

15. Матеріал, що генерує аерозоль, що містить аморфну тверду речовину за будь-яким з пп. 1-14.

16. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 15, який відрізняється тим, що містить приблизно 50-100 ваг. % (WWB) аморфної твердої речовини.

17. Витратний виріб для використання у пристрої надання аерозолі без спалювання, причому витратний виріб містить матеріал, що генерує аерозоль, за п. 15 або п. 16.

18. Система надання аерозолі без спалювання, що містить витратний виріб за п. 17 і пристрій надання аерозолі без спалювання.

19. Композиція для доставки через рот складової, похідної або екстракту канабісу, причому композиція містить аморфну тверду речовину, причому аморфна тверда речовина містить:

від приблизно 1 до приблизно 12 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від приблизно 10 до приблизно 80 ваг. % зволожувача;

гелеутворювальний засіб; і

необов'язково наповнювач, причому кількість гелеутворювального засобу і необов'язкового наповнювача, взятих разом, становить від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %;

причому значення ваг. % обчислені у перерахунок на суху вагу.

20. Композиція для доставки через рот за п. 19, яка відрізняється тим, що складова, похідна або екстракт канабісу являє собою канабіноід.

21. Композиція для доставки через рот за п. 20, яка відрізняється тим, що канабіноід вибраний з канабігеролу (CBG), канабіхромену (CBC), канабідіолу (CBD), тетрагідроканабінолу (THC), канабінолу (CBN), канабінодіолу (CBDL), канабіциклолу (CBL), канабіварину (CBV), тетрагідроканабіварину (THCV), канабідиварину (CBDV), канабіхромеварину (CBCV), канабігероварину (CBGV), монометилового етеру канабігеролу (CBGM), канабінеролової кислоти, канабідіолової кислоти (CBDA), пропілового варіанту канабінолу (CBNV), канабітриолу (CBO), тетрагідроканабінолової кислоти (THCA) і тетрагідроканабіваринової кислоти (THCA A).

22. Композиція для доставки через рот за п. 20, яка відрізняється тим, що канабіноїд являє собою канабідіол.

23. Спосіб утворення аморфної твердої речовини за будь-яким з пп. 1-14 або як визначено у будь-якому з пп. 19-22, причому спосіб включає:

(а) надання суспензії, що містить складову, похідну або екстракт канабісу, гелеутворювальний засіб, матеріал для утворення аерозолі або зволожувач, розчинник і будь-які необов'язкові додаткові компоненти аморфної твердої речовини;

(б) утворення шару суспензії;

(с) забезпечення затвердіння шару суспензії; і

(д) висушування суспензії з утворенням аморфної твердої речовини.

24. Суспензія, що містить:

від приблизно 1 до приблизно 12 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від приблизно 10 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолі або зволожувача;

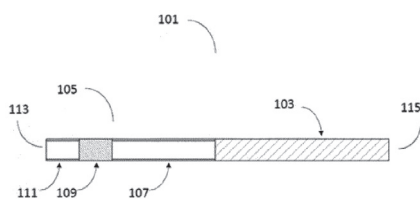
гелеутворювальний засіб; і

необов'язково наповнювач, причому кількість гелеутворювального засобу і необов'язкового наповнювача, взятих разом, становить від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %;

причому значення ваг. % обчислені у перерахунок на суху вагу; і

розчинник.

25. Спосіб за п. 23 або суспензія за п. 24, які відрізняються тим, що розчинник містить воду.



Фіг. 1

від приблизно 1 до приблизно 50 ваг. % канабідіолової кислоти (CBDA);

від приблизно 10 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолі;

гелеутворювальний засіб; і

необов'язково наповнювач, причому кількість гелеутворювального засобу і необов'язкового наповнювача, взятих разом, становить від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %;

причому значення ваг. % обчислені у перерахунок на суху вагу.

2. Аморфна тверда речовина за п. 1, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 1 до приблизно 12 ваг. % CBDA.

3. Аморфна тверда речовина за п. 1, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 15 до приблизно 50 ваг. % CBDA.

4. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 60 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолі.

5. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 15 до приблизно 40 ваг. % гелеутворювального засобу.

6. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб містить або являє собою одну або більше сполук, вибраних із полісахаридних гелеутворювальних засобів, таких як альгінат, пектин, крохмаль або його похідні, целюлоза або її похідні, пулулан, карагенан, агар і агароза; желатину; камедей, таких як ксантанова камедь, гуарова камедь і камедь акації; діоксиду кремнію або кремнійорганічних сполук, таких як полідиметилсилоксан (PDMS) і силікат натрію; глини, таких як каолін; і полівінілового спирту.

7. Аморфна тверда речовина за п. 6, яка відрізняється тим, що полісахаридний гелеутворювальний засіб вибраний з альгінату і похідної целюлози.

8. Аморфна тверда речовина за пп. 6-8, яка відрізняється тим, що похідна целюлози вибрана з гідроксиметилцелюлози, гідроксипропілцелюлози, гідроксипропілцелюлози, карбоксиметилцелюлози (СМС), гідроксипропілметилцелюлози (НРМС), метилцелюлози, етилцелюлози, ацетату целюлози (СА), ацетобутирату целюлози (СAB) і ацетопропіонату целюлози (САР).

9. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-8, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб не є зшитим.

10. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-9, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб являє собою СМС.

11. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб містить гуарову камедь.

12. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-11, яка відрізняється тим, що матеріал для утворення аерозолі містить (або являє собою) одне або більше з гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилату, лауринової кислоти, міристинової кислоти і пропіленкарбонату.

(21) а 2023 00827

(22) 03.09.2021

(51) МПК

A24B 3/14 (2006.01)

A24B 15/14 (2006.01)

A24B 15/16 (2020.01)

A24B 15/30 (2006.01)

A24D 1/20 (2020.01)

(31) 63/074,088

(32) 03.09.2020

(33) US

(31) 63/224,555

(32) 22.07.2021

(33) US

(85) 17.03.2023

(86) PCT/EP2021/074361, 03.09.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Абі Аоун Валід (GB), Стрпхері Оріол (GB), Муа Джон Пол (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ

(57) 1. Аморфна тверда речовина для використання в генеруванні аерозолі, причому аморфна тверда речовина містить:

13. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-12, яка відрізняється тим, що матеріал для утворення аерозолу містить або являє собою гліцерол або комбінацію гліцеролу і пропіленгліколю.

14. Матеріал, що генерує аерозоль, що містить аморфну тверду речовину за будь-яким з пп. 1-13.

15. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 14, який відрізняється тим, що містить приблизно 50-100 ваг. % у перерахунку на вагу у вологому стані (WWB) аморфної твердої речовини.

16. Витратний виріб для використання у пристрої надання аерозолу без спалювання, причому витратний виріб містить матеріал, що генерує аерозоль, за п. 14 або п. 15.

17. Система надання аерозолу без спалювання, що містить витратний виріб за п. 16 і пристрій надання аерозолу без спалювання.

18. Спосіб утворення аморфної твердої речовини за будь-яким з пп. 1-13, причому спосіб включає:

(а) надання суспензії, що містить CBDA, гелеутворювальний засіб, матеріал для утворення аерозолу, розчинник та будь-які необов'язкові додаткові компоненти аморфної твердої речовини;

(b) утворення шару суспензії;

(c) необов'язкове забезпечення затвердіння шару суспензії; і

(d) висушування суспензії з утворенням аморфної твердої речовини.

19. Суспензія, що містить:

від приблизно 1 до приблизно 50 ваг. % CBDA;

від приблизно 10 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолу;

гелеутворювальний засіб; і

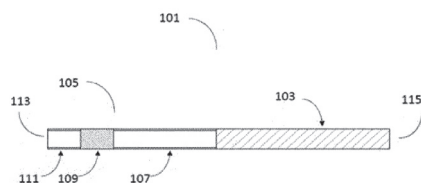
необов'язково наповнювач, причому кількість гелеутворювального засобу і необов'язкового наповнювача, взятих разом, становить від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %;

причому значення ваг. % обчислені у перерахунку на суху вагу; і

розчинник.

20. Спосіб за п. 18 або суспензія за п. 19, які відрізняються тим, що розчинник містить воду.

21. Спосіб генерування аерозолу шляхом нагрівання аморфної твердої речовини за будь-яким з пп. 1-13 у пристрої надання аерозолу без спалювання.



Фиг. 1

(31) 63/074,088

(32) 03.09.2020

(33) US

(31) 63/224,551

(32) 22.07.2021

(33) US

(85) 17.03.2023

(86) PCT/EP2021/074367, 03.09.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Абї Аоун Валід (GB), Муа Джон Пол (US), Ульріх Джон (US), Карауей Джон (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ

(57) 1. Аморфна тверда речовина для використання в генеруванні аерозолу, причому аморфна тверда речовина містить:

від приблизно 1 до приблизно 50 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від приблизно 10 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолу;

гелеутворювальний засіб, причому гелеутворювальний засіб містить целюлозу або її похідну та нецелюлозний гелеутворювальний засіб; і

необов'язково наповнювач, причому кількість гелеутворювального засобу і необов'язкового наповнювача, взятих разом, становить від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %;

причому значення ваг. % обчислені у перерахунку на суху вагу.

2. Аморфна тверда речовина за п. 1, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 1 до приблизно 12 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу.

3. Аморфна тверда речовина за п. 1, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 15 до приблизно 50 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу.

4. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 60 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолу.

5. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що містить від приблизно 15 до приблизно 40 ваг. % гелеутворювального засобу.

6. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб містить карбоксиметилцелюлозу (СМС) і нецелюлозний гелеутворювальний засіб.

7. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що нецелюлозний гелеутворювальний засіб вибрано з альгілату, пектину, крохмалю або його похідних, пулупану, карагенану, агару та агарози; желатину; камедей, таких як ксантанова камедь, гуарова камедь та камедь акації; діоксиду кремнію або кремнійорганічних сполук, таких як PDMS і силікат натрію; глини, таких як каолін; і полівинілового спирту.

8. Аморфна тверда речовина за п. 7, яка відрізняється тим, що нецелюлозний гелеутворювальний засіб вибрано з альгілату, пектину, крохмалю або його похідних, або гуарової камеді.

9. Аморфна тверда речовина за пп. 7-8, яка відрізняється тим, що нецелюлозний гелеутворювальний засіб являє собою альгілат.

10. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-9, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб містить карбоксиметилцелюлозу (СМС) і альгілат.

(21) а 2023 00831

(22) 03.09.2021

(51) МПК

A24B 3/14 (2006.01)

A24B 15/14 (2006.01)

A24B 15/16 (2020.01)

A24B 15/30 (2006.01)

A24D 1/20 (2020.01)



11. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-10, яка відрізняється тим, що вагове співвідношення целюлозного гелеутворювального засобу та нецелюлозного гелеутворювального засобу становить від приблизно 1:4 до приблизно 4:1.

12. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-11, яка відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб не є зшитим.

13. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-12, яка відрізняється тим, що матеріал для утворення аерозолу містить (або являє собою) одне або більше з гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритриту, мезо-еритриту, етилванілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилацетату, лауринової кислоти, міристинової кислоти та пропіленкарбонату.

14. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-13, яка відрізняється тим, що матеріал для утворення аерозолу містить або являє собою гліцерол або комбінацію гліцеролу і пропіленгліколю.

15. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-14, яка відрізняється тим, що складова, похідна або екстракт канабісу являє собою канабіноїд.

16. Аморфна тверда речовина за п. 15, яка відрізняється тим, що канабіноїд вибраний з канабігеролу (CBG), канабіхромену (CBC), канабідіолу (CBD), тетрагідроканабінолу (THC), канабінолу (CBN), канабінодіолу (CBDL), канабіциклолу (CBL), канабіварину (CBV), тетрагідроканабіварину (THCV), канабидиварину (CBDV), канабіхромеварину (CBCV), канабігероварину (CBGV), монометилового етеру канабігеролу (CBGM), канабінеролової кислоти, канабідіолової кислоти (CBDA), пропілового варіанту канабінолу (CBNV), канабітриолу (CBO), тетрагідроканабінолової кислоти (THCA) і тетрагідроканабіваринової кислоти (THCVA).

17. Аморфна тверда речовина за п. 15, яка відрізняється тим, що канабіноїд являє собою канабідіол.

18. Матеріал, що генерує аерозоль, що містить аморфну тверду речовину за будь-яким з пп. 1-17.

19. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 18, який відрізняється тим, що містить приблизно 50-100 ваг. % (VWB) аморфної твердої речовини.

20. Витратний виріб для використання у пристрої надання аерозолу без спалювання, причому витратний виріб містить матеріал, що генерує аерозоль, за п. 18 або п. 19.

21. Система надання аерозолу без спалювання, що містить витратний виріб за п. 20 і пристрій надання аерозолу без спалювання.

22. Композиція для доставки через рот складової, похідної або екстракту канабісу, причому композиція містить аморфну тверду речовину, причому аморфна тверда речовина містить:

від приблизно 1 до приблизно 50 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від приблизно 10 до приблизно 80 ваг. % зволожувача; гелеутворювальний засіб, причому гелеутворювальний засіб містить целюлозу або її похідну та нецелюлозний гелеутворювальний засіб; і

необов'язково наповнювач, причому кількість гелеутворювального засобу і необов'язкового наповнювача,

взятих разом, становить від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %;

причому значення ваг. % обчислені у перерахунку на суху вагу.

23. Композиція для доставки через рот за п. 22, яка відрізняється тим, що складова, похідна або екстракт канабісу являє собою канабіноїд.

24. Композиція для доставки через рот за п. 23, яка відрізняється тим, що канабіноїд вибраний з канабігеролу (CBG), канабіхромену (CBC), канабідіолу (CBD), тетрагідроканабінолу (THC), канабінолу (CBN), канабінодіолу (CBDL), канабіциклолу (CBL), канабіварину (CBV), тетрагідроканабіварину (THCV), канабидиварину (CBDV), канабіхромеварину (CBCV), канабігероварину (CBGV), монометилового етеру канабігеролу (CBGM), канабінеролової кислоти, канабідіолової кислоти (CBDA), пропілового варіанту канабінолу (CBNV), канабітриолу (CBO), тетрагідроканабінолової кислоти (THCA) і тетрагідроканабіваринової кислоти (THCVA).

25. Композиція для доставки через рот за п. 23, яка відрізняється тим, що канабіноїд являє собою канабідіол.

26. Спосіб утворення аморфної твердої речовини за будь-яким з пп. 1-17 або як визначено у будь-якому з пп. 22-25, причому спосіб включає:

(а) надання суспензії, що містить складову, похідну або екстракт канабісу, гелеутворювальний засіб, причому гелеутворювальний засіб містить целюлозу або її похідну та нецелюлозний гелеутворювальний засіб, матеріал для утворення аерозолу або зволожувач, розчинник і будь-які необов'язкові додаткові компоненти аморфної твердої речовини;

(b) утворення шару суспензії;

(c) необов'язково забезпечення затвердіння шару суспензії; і

(d) висушування суспензії з утворенням аморфної твердої речовини.

27. Суспензія, що містить:

від приблизно 1 до приблизно 50 ваг. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від приблизно 10 до приблизно 80 ваг. % матеріалу для утворення аерозолу або зволожувача;

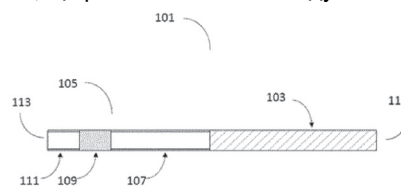
гелеутворювальний засіб, причому гелеутворювальний засіб містить целюлозу або її похідну та нецелюлозний гелеутворювальний засіб; і

необов'язково наповнювач, причому кількість гелеутворювального засобу і необов'язкового наповнювача, взятих разом, становить від приблизно 10 до приблизно 60 ваг. %;

причому значення ваг. % обчислені у перерахунку на суху вагу; і

розчинник.

28. Спосіб за п. 26 або суспензія за п. 27, які відрізняються тим, що розчинник містить воду.



Фиг. 1

- (21) **a 2023 01602** (51) МПК  
(22) 14.09.2021 **A24B 3/14** (2006.01)  
**A24B 5/16** (2006.01)
- (31) 2014434.1  
(32) 14.09.2020  
(33) GB  
(31) 2014431.7  
(32) 14.09.2020  
(33) GB  
(31) 2112003.5  
(32) 20.08.2021  
(33) GB  
(31) 2112001.9  
(32) 20.08.2021  
(33) GB  
(85) 11.04.2023  
(86) PCT/GB2021/052380, 14.09.2021  
(71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО ЕКСПОРТС ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Лінк Матіас (GB), Франке Дітмар (GB), Плюкхан Франк (GB)  
(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ТЮТЮНОВОГО ДРІБ'ЯЗКУ НА ПЕРЕРИВЧАСТИЙ ТЮТЮНОВИЙ МАТЕРІАЛ  
(57) 1. Спосіб перероблення тютюнового дріб'язку на переривчастий тютюновий матеріал, причому спосіб включає:  
надання матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру, який має розмір частинки Dp90 менше 2,5 мм і розмір частинки Dp50 від 0,7 мм до 1,5 мм;  
об'єднання матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру з тютюновим дріб'язком для надання тютюнового початкового матеріалу; і  
оброблення початкового матеріалу шляхом установлення попередньо визначеного підвищеного вмісту вологи в початковому матеріалі, піддавання початкового матеріалу підвищенню температури й піддавання початкового матеріалу підвищеному тиску, щоб зв'язати тютюновий дріб'язок із матеріалом тютюнового стебла, при цьому етап оброблення початкового матеріалу включає транспортування початкового матеріалу конвеєром, при цьому конвеєр працює із пропускною здатністю більше 100 кг/год., і при цьому спосіб додатково включає:  
подавання обробленого тютюнового матеріалу крізь зрізальний зазор так, що оброблений тютюновий матеріал розділяється на волокна завдяки розширенню, при цьому зрізальний зазор розташований між зрізальними поверхнями, при цьому обертовий зрізальний елемент містить одну із зрізальних поверхонь, при цьому зрізальний елемент містить щонайменше 140 канавок, і при цьому кожна з канавок має максимальну ширину в коловому напрямку зрізального елемента від 0,7 мм до 1 мм.  
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що матеріал стебла попередньо заданого розміру має розмір частинки Dp90 менше 2,4, 2,3, 2,2, 2,1 або 2 мм.  
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що матеріал стебла попередньо заданого розміру має розмір частинки Dp50 від 0,8 мм до 1,4 мм.  
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що матеріал стебла попередньо заданого розміру має розмір частинки Dp10 щонайменше

100 мікронів і необов'язково розмір частинки Dp10 щонайменше 150, 200, 250, 300 або 350, 400 або 500 мікронів.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що надання матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру включає надання первісного матеріалу стебла й використання молоткового млина для зменшення розміру частинки первісного матеріалу стебла.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що підвищення температури отримують шляхом застосування зовнішнього тепла і/або воно є результатом створення механічного тиску.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що початковий матеріал додатково містить відсів.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що тютюновий дріб'язок має розмір частинки менше 1 мм і необов'язково менше 0,5 мм.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що тютюновий дріб'язок зв'язують із матеріалом тютюнового стебла попередньо заданого розміру механічно без використання будь-яких застосовуваних ззовні зв'язувальних засобів.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який відрізняється тим, що матеріал, який підлягає обробці, обробляють шляхом його безперервного транспортування.  
11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що етап оброблення початкового матеріалу включає транспортування початкового матеріалу конвеєром, який нарощує механічний тиск.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що конвеєр містить екструдер.

13. Спосіб за п. 11 або п. 12, який відрізняється тим, що конвеєр працює із пропускною здатністю більше 110 кг/год. і переважно щонайменше 115 або 120 кг/год.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що включає попереднє приведення матеріалу стебла й/або відсіву у відповідність до вимог відповідно до одного або більше з наступних параметрів: температура: 80-147 градусів Цельсія; вологість: у діапазоні 6-14 % OV за масою; і тиск (надлишковий тиск газу): 0-8 бар.

15. Спосіб за п. 14, який відрізняється тим, що включає попереднє приведення матеріалу стебла й/або відсіву у відповідність до вимог відповідно до одного або більше з наступних параметрів: температура: 100-120 градусів Цельсія; вологість: у діапазоні 8-12 % OV за масою; і тиск (надлишковий тиск газу): 0-3 бар і переважно 0-1 бар.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який відрізняється тим, що обробка початкового матеріалу включає встановлення вмісту вологи в початковому матеріалі в діапазоні від 10 до 50 % OV (летких речовин у печі) за масою.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який відрізняється тим, що обробка початкового матеріалу включає нагрівання початкового матеріалу до температури в діапазоні від 60 до 180 °C, переважно в діапазоні від 100 до 140 °C і переважно в діапазоні від 110 до 130 °C.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, який відрізняється тим, що обробка початкового матеріалу включає стиснення початкового матеріалу до тиску в діапа-



зоні від 10 до 200 бар, і переважно в діапазоні від 40 до 150 бар, і переважно в діапазоні від 60 до 120 бар.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що переривчастий тютюновий матеріал являє собою волокнистий і/або гранульований матеріал.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що тютюновий початковий матеріал містить щонайменше 30 % тютюнового дріб'язку і переважно щонайменше 35 % або щонайменше 40 % тютюнового дріб'язку (за масою).

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що тютюновий початковий матеріал містить 50 % або менше тютюнового дріб'язку і переважно 45 % або менше чи 40 % або менше тютюнового дріб'язку (за масою).

22. Спосіб за будь-яким із пп. 1-21, який **відрізняється** тим, що тютюновий початковий матеріал містить щонайменше 5 % тютюнового відсіву і переважно щонайменше 7 %, 8 %, 9 % або 10 % відсіву (за масою).

23. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, який **відрізняється** тим, що тютюновий початковий матеріал містить 20 % або менше тютюнового відсіву (за масою), і переважно 18 % або менше, 15 % або менше, 12 % або менше чи 10 % або менше відсіву (за масою).

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що тютюновий початковий матеріал містить від 40 % до 60 % матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру (за масою) або щонайменше 45 % матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру (за масою).

25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, який **відрізняється** тим, що тютюновий початковий матеріал містить 55 % або менше матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру (за масою).

26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-25, який **відрізняється** тим, що тютюновий дріб'язок містить фабричний тютюновий пил, складається з нього або по суті складається з нього.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, який **відрізняється** тим, що тютюновий дріб'язок має розмір частинки Dp50 менше 1 мм і переважно менше 0,5 мм.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що включає піддавання обробленого тютюнового матеріалу падінню тиску, що призводить до миттєвого випаровування.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, який **відрізняється** тим, що включає подавання обробленого тютюнового матеріалу крізь зрізальний зазор так, що оброблений тютюновий матеріал розділяється на волокна завдяки розширенню.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що зрізальний зазор має ширину в діапазоні від 0,7 мм до 0,9 мм.

31. Спосіб за п. 29 або п. 30, який **відрізняється** тим, що зрізальний зазор розташований між зрізальними поверхнями, при цьому обертовий зрізальний елемент містить одну із зрізальних поверхонь.

32. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що зрізальний елемент містить від 140 до 180 канавок.

33. Спосіб за п. 32, який **відрізняється** тим, що кожна з канавок має максимальну ширину не більше 2 мм і переважно не більше 1,5 або 1 мм.

34. Спосіб за п. 32 або п. 33, який **відрізняється** тим, що кожна з канавок має максимальну ширину щонайменше 0,3 мм і необов'язково щонайменше 0,5 мм або 0,7 мм.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 31-34, який **відрізняється** тим, що включає обертання зрізального елемента з кутовою швидкістю щонайменше 10 об/хв і переважно щонайменше 100 об/хв, 300 об/хв, 300 об/хв або 350 об/хв.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, який **відрізняється** тим, що переривчастий тютюновий матеріал має середній діаметр волокна менше 0,9 мм, переважно менше 0,8 мм.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 1-36, який **відрізняється** тим, що переривчастий тютюновий матеріал має показник густини в діапазоні від 350 до 600 кг/м<sup>3</sup>.

38. Переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37.

39. Компонент для системи доставки, який містить переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37.

40. Компонент за п. 39, який **відрізняється** тим, що додатково містить другий тютюновий матеріал і переважно другий тютюновий матеріал являє собою різаний тютюн.

41. Компонент за п. 40, який **відрізняється** тим, що переривчастий тютюновий матеріал виконаний так, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки підвищеної кількості смоли порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

42. Компонент за п. 41, який **відрізняється** тим, що переривчастий тютюновий матеріал виконаний так, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки підвищеної кількості смоли, що становить щонайменше 1,5 %, 2 % або 2,5 % (за масою) на кожні 5 % (за масою) включення переривчастого тютюнового матеріалу.

43. Компонент за будь-яким із пп. 40-42, який **відрізняється** тим, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки підвищеної кількості нікотину порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

44. Компонент за п. 43, який **відрізняється** тим, що переривчастий тютюновий матеріал виконаний так, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки підвищеної кількості нікотину, що становить щонайменше 1,5 %, 2 % або 2,5 % (за масою) на кожні 5 % (за масою) включення переривчастого тютюнового матеріалу.

45. Компонент за будь-яким із пп. 40-44, який **відрізняється** тим, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки зменшеної кількості монооксиду вуглецю порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

46. Компонент за будь-яким із пп. 40-45, який **відрізняється** тим, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки зменшеного відношення монооксиду вуглецю до смоли порівняно з тим,

якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

47. Компонент за п. 46, який **відрізняється** тим, що переривчастий тютюновий матеріал виконаний так, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки зменшеного відношення монооксиду вуглецю до смоли, що становить щонайменше 1,5 %, 2 % або 2,5 % (за масою) на кожні 5 % (за масою) включення переривчастого тютюнового матеріалу.

48. Компонент за будь-яким із пп. 40-47, який **відрізняється** тим, що містить тютюновий стрижень для системи надання аерозолу зі спалюванням.

49. Компонент за будь-яким із пп. 40-48, який **відрізняється** тим, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до зменшеного падіння тиску на компоненті порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

50. Компонент за будь-яким із пп. 40-49, який **відрізняється** тим, що містить тютюновий матеріал, який містить переривчастий тютюновий матеріал і другий тютюновий матеріал, і при цьому щонайменше 4,5 %, 5,5 % або 6,5 % (за масою) тютюнового матеріалу являють собою переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37, і необов'язково щонайменше 7 %, 8 %, 9 %, 10 %, 11 %, 12 %, 13 %, 14 %, 15 %, 16 %, 17 %, 18 %, 19 % або 20 % (за масою) тютюнового матеріалу являють собою переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37.

51. Компонент за будь-яким із пп. 39-50, який **відрізняється** тим, що призначений для системи надання аерозолу.

52. Компонент за п. 51, який **відрізняється** тим, що являє собою тютюновий стрижень для сигарети, сигари або сигарилли.

53. Компонент за п. 51, який **відрізняється** тим, що призначений для системи надання аерозолу без спалювання і необов'язково містить тютюновий матеріал, при цьому щонайменше 5 % тютюнового матеріалу (за масою) являють собою переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37.

54. Компонент за будь-яким із пп. 39-53, який **відрізняється** тим, що являє собою тютюновий стрижень.

55. Продукт, який містить компонент за будь-яким із пп. 39-54.

56. Курильний виріб, який містить компонент за будь-яким із пп. 39-54.

57. Курильний виріб, який містить тютюновий матеріал, отриманий відповідно до способу за будь-яким із пп. 1-37.

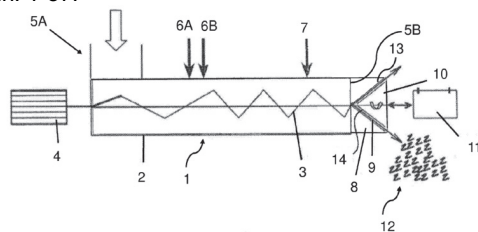


Fig. 3

(21) а 2023 01650

(22) 14.09.2021

(51) МПК

A24B 3/14 (2006.01)

A24B 5/16 (2006.01)

(31) 2014431.7

(32) 14.09.2020

(33) GB

(31) 2014434.1

(32) 14.09.2020

(33) GB

(31) 2112001.9

(32) 20.08.2021

(33) GB

(31) 2112003.5

(32) 20.08.2021

(33) GB

(85) 12.04.2023

(86) PCT/GB2021/052379, 14.09.2021

(71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО ЕКСПОРТС ЛІМІТЕД (GB)

(72) Лінк Матіас (GB), Франке Дітмар (GB), Плюкхан Франк (GB)

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ТЮТЮНОВОГО ДРІБ'ЯЗКУ НА ПЕРЕРИВЧАСТИЙ ТЮТЮНОВИЙ МАТЕРІАЛ

(57) 1. Спосіб перероблення тютюнового дріб'язку на переривчастий тютюновий матеріал, причому спосіб включає:

надання матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру, який має розмір частинки Dp90 менше 3 мм і розмір частинки Dp50 менше 2 мм; об'єднання матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру з тютюновим дріб'язком для надання тютюнового початкового матеріалу; і обробку початкового матеріалу шляхом установлення попередньо визначеного підвищеного вмісту вологи в початковому матеріалі, піддавання початкового матеріалу підвищенню температури й піддавання початкового матеріалу підвищеному тиску, щоб зв'язати тютюновий дріб'язок із матеріалом тютюнового стебла.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що матеріал стебла попередньо заданого розміру має розмір частинки Dp90 менше 2,9 мм і необов'язково менше 2,8, 2,7, 2,6, 2,5, 2,4, 2,3, 2,2, 2,1 або 2 мм.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що матеріал стебла попередньо заданого розміру має розмір частинки Dp50 менше 1,9 мм і необов'язково менше 1,8, 1,7, 1,6, 1,5, 1,4, 1,3, 1,2, 1,1 або 1 мм.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що матеріал стебла попередньо заданого розміру має розмір частинки Dp10 щонайменше 100 мікронів і необов'язково розмір частинки Dp10 щонайменше 150, 200, 250, 300 або 350, 400 або 500 мікронів.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що надання матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру включає надання первісного матеріалу стебла й використання молоткового млина для зменшення розміру частинки первісного матеріалу стебла.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що підвищення температури отримують шляхом застосування зовнішнього тепла і/або воно є результатом створення механічного тиску.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що початковий матеріал додатково містить відсів.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що тютюновий дріб'язок має розмір частинки менше 1 мм і необов'язково менше 0,5 мм.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що тютюновий дріб'язок зв'язують із матеріалом тютюнового стебла попередньо заданого розміру механічно без використання будь-яких застосовуваних ззовні зв'язувальних засобів.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який відрізняється тим, що матеріал, який підлягає обробці, обробляють шляхом його безперервного транспортування.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що етап обробки початкового матеріалу включає транспортування початкового матеріалу конвеєром, який наращує механічний тиск.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що конвеєр містить екструдер.

13. Спосіб за п. 11 або п. 12, який відрізняється тим, що конвеєр працює із пропускною здатністю більше 100 кг/год., і переважно щонайменше 110 кг/год., і переважно щонайменше 115 або 120 кг/год.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що включає попереднє приведення матеріалу стебла й/або відсіву у відповідність до вимог відповідно до одного або більше з наступних параметрів: температура: 80-147 градусів Цельсія; вологість: у діапазоні 6-14 % OV за масою; і тиск (надлишковий тиск газу): 0-8 бар.

15. Спосіб за п. 14, який відрізняється тим, що включає попереднє приведення матеріалу стебла й/або відсіву у відповідність до вимог відповідно до одного або більше з наступних параметрів: температура: 100-120 градусів Цельсія; вологість: у діапазоні 8-12 % OV за масою; і тиск (надлишковий тиск газу): 0-3 бар і переважно 0-1 бар.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який відрізняється тим, що обробка початкового матеріалу включає встановлення вмісту вологи в початковому матеріалі в діапазоні від 10 до 50 % OV (легких речовин у печі) за масою.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який відрізняється тим, що обробка початкового матеріалу включає нагрівання початкового матеріалу до температури в діапазоні від 60 до 180 °C, переважно в діапазоні від 100 до 140 °C і переважно в діапазоні від 110 до 130 °C.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, який відрізняється тим, що обробка початкового матеріалу включає стиснення початкового матеріалу до тиску в діапазоні від 10 до 200 бар, і переважно в діапазоні від 40 до 150 бар, і переважно в діапазоні від 60 до 120 бар.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який відрізняється тим, що переривчастий тютюновий матеріал являє собою волокнистий й/або гранульований матеріал.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, який відрізняється тим, що тютюновий початковий матеріал містить щонайменше 30 % тютюнового дріб'язку й переважно щонайменше 35 % або щонайменше 40 % тютюнового дріб'язку (за масою).

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, який відрізняється тим, що тютюновий початковий матеріал містить 50 % або менше тютюнового дріб'язку й переважно 45 % або менше чи 40 % або менше тютюнового дріб'язку (за масою).

22. Спосіб за будь-яким із пп. 1-21, який відрізняється тим, що тютюновий початковий матеріал містить щонайменше 5 % тютюнового відсіву й переважно щонайменше 7 %, 8 %, 9 % або 10 % відсіву (за масою).

23. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, який відрізняється тим, що тютюновий початковий матеріал містить 20 % або менше тютюнового відсіву (за масою), і переважно 18 % або менше, 15 % або менше, 12 % або менше чи 10 % або менше відсіву (за масою).

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, який відрізняється тим, що тютюновий початковий матеріал містить щонайменше 30 % матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру (за масою) і переважно щонайменше 40 %, 45 % або 50 % матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру (за масою).

25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, який відрізняється тим, що тютюновий початковий матеріал містить 70 % або менше матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру (за масою) і переважно 60 % або менше, 55 % або менше чи 50 % або менше матеріалу тютюнового стебла попередньо заданого розміру (за масою).

26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-25, який відрізняється тим, що тютюновий дріб'язок містить фабричний тютюновий пил, складається з нього або по суті складається з нього.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, який відрізняється тим, що тютюновий дріб'язок має розмір частинки Dp50 менше 1 мм і переважно менше 0,5 мм.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, який відрізняється тим, що включає піддавання обробленого тютюнового матеріалу падінню тиску, що призводить до миттєвого випаровування.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, який відрізняється тим, що включає подавання обробленого тютюнового матеріалу крізь зрізальний зазор так, що оброблений тютюновий матеріал розділяється на волокна завдяки розширенню.

30. Спосіб за п. 29, який відрізняється тим, що зрізальний зазор має ширину в діапазоні від 10 до 2000 мікронів і переважно в діапазоні від 50 до 300 мікронів.

31. Спосіб за п. 29 або п. 30, який відрізняється тим, що зрізальний зазор розташований між зрізальними поверхнями, при цьому обертовий зрізальний елемент містить одну зі зрізальних поверхонь.

32. Спосіб за п. 31, який відрізняється тим, що зрізальний елемент містить сукупність канавок і необов'язково містить щонайменше 80 канавок і необов'язково щонайменше 90, 100, 120, 140, 160 або 180 канавок.

33. Спосіб за п. 32, який відрізняється тим, що кожна з канавок має максимальну ширину не більше 2 мм і переважно не більше 1,5 або 1 мм.

34. Спосіб за п. 32 або п. 33, який відрізняється тим, що кожна з канавок має максимальну ширину щонайменше 0,3 мм і необов'язково щонайменше 0,5 мм, 0,7 мм або 1 мм.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 31-34, який відрізняється тим, що включає обертання зрізального елемента з кутовою швидкістю щонайменше 10 об/хв і переважно щонайменше 100 об/хв, 300 об/хв, 300 об/хв або 350 об/хв.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, який відрізняється тим, що переривчастий тютюновий матеріал має се-

редній діаметр волокна менше 0,9 мм, переважно менше 0,8 мм.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 1-36, який відрізняється тим, що переривчастий тютюновий матеріал має показник густини в діапазоні від 350 до 600 кг/м<sup>3</sup>.

38. Переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37.

39. Компонент для системи доставки, який містить переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37.

40. Компонент за п. 39, який відрізняється тим, що додатково містить другий тютюновий матеріал і переважно другий тютюновий матеріал являє собою різаний тютюн.

41. Компонент за п. 40, який відрізняється тим, що переривчастий тютюновий матеріал виконаний так, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки підвищеної кількості смоли порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

42. Компонент за п. 41, який відрізняється тим, що переривчастий тютюновий матеріал виконаний так, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки підвищеної кількості смоли, що становить щонайменше 1,5 %, 2 % або 2,5 % (за масою) на кожні 5 % (за масою) включення переривчастого тютюнового матеріалу.

43. Компонент за будь-яким із пп. 40-42, який відрізняється тим, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки підвищеної кількості нікотину порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

44. Компонент за п. 43, який відрізняється тим, що переривчастий тютюновий матеріал виконаний так, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки підвищеної кількості нікотину, що становить щонайменше 1,5 %, 2 % або 2,5 % (за масою) на кожні 5 % (за масою) включення переривчастого тютюнового матеріалу.

45. Компонент за будь-яким із пп. 40-44, який відрізняється тим, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки зменшеної кількості монооксиду вуглецю порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

46. Компонент за будь-яким із пп. 40-45, який відрізняється тим, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки зменшеного відношення монооксиду вуглецю до смоли порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

47. Компонент за п. 46, який відрізняється тим, що переривчастий тютюновий матеріал виконаний так, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до доставки зменшеного відношення монооксиду вуглецю до смоли, що становить щонайменше 1,5 %, 2 % або 2,5 % (за масою) на кожні 5 % (за масою) включення переривчастого тютюнового матеріалу.

48. Компонент за будь-яким із пп. 40-47, який відрізняється тим, що містить тютюновий стрижень для системи надання аерозолі зі спалюванням.

49. Компонент за будь-яким із пп. 40-48, який відрізняється тим, що включення переривчастого тютюнового матеріалу призводить, під час використання компонента, до зменшеного падіння тиску на компоненті порівняно з тим, якби компонент не містив переривчастого тютюнового матеріалу.

50. Компонент за будь-яким із пп. 40-49, який відрізняється тим, що містить тютюновий матеріал, який містить переривчастий тютюновий матеріал і другий тютюновий матеріал, і при цьому щонайменше 4,5 %, 5,5 % або 6,5 % (за масою) тютюнового матеріалу являють собою переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37, і необов'язково щонайменше 7 %, 8 %, 9 %, 10 %, 11 %, 12 %, 13 %, 14 %, 15 %, 16 %, 17 %, 18 %, 19 % або 20 % (за масою) тютюнового матеріалу являють собою переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37.

51. Компонент за будь-яким із пп. 39-50, який відрізняється тим, що призначений для системи надання аерозолі.

52. Компонент за п. 51, який відрізняється тим, що являє собою тютюновий стрижень для сигарети, сигари або сигарилі.

53. Компонент за п. 51, який відрізняється тим, що призначений для системи надання аерозолі без спалювання і необов'язково містить тютюновий матеріал, при цьому щонайменше 5 % тютюнового матеріалу (за масою) являють собою переривчастий тютюновий матеріал, отриманий способом за будь-яким із пп. 1-37.

54. Компонент за будь-яким із пп. 39-53, який відрізняється тим, що являє собою тютюновий стрижень.

55. Продукт, який містить компонент за будь-яким із пп. 39-54.

56. Курильний виріб, який містить компонент за будь-яким із пп. 39-54.

57. Курильний виріб, який містить тютюновий матеріал, отриманий відповідно до способу за будь-яким із пп. 1-37.

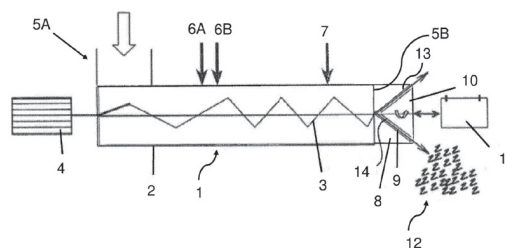


Fig. 3

(21) а 2023 00799  
(22) 03.09.2021

(51) МПК (2023.01)  
A24B 15/16 (2020.01)  
A24B 15/30 (2006.01)  
A24D 1/20 (2020.01)  
A24B 13/00

(31) 2013858.2  
(32) 03.09.2020  
(33) GB



**(31) 2110572.1****(32) 22.07.2021****(33) GB****(85) 14.03.2023****(86) PCT/EP2021/074390, 03.09.2021****(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)****(72) Абі Аоун Валід (GB), Тодд Річард (GB)****(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ****(57)** 1. Матеріал, що генерує аерозоль, для використання при генеруванні аерозолі, причому матеріал, що генерує аерозоль, містить:

від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % кофеїну;

від приблизно 15 до приблизно 60 ваг. % гелеутворювального засобу; і

від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % матеріалу, що генерує аерозоль;

при цьому значення ваг. % обчислені у перерахунку на суху вагу.

2. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що містить від приблизно 20 до приблизно 40 ваг. % кофеїну, наприклад, від приблизно 30 до приблизно 35 ваг. % кофеїну.

3. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що містить від приблизно 20 до приблизно 40 ваг. % матеріалу для утворення аерозолі, наприклад, від приблизно 30 до приблизно 35 ваг. % матеріалу для утворення аерозолі.

4. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що містить від приблизно 30 до приблизно 50 ваг. % гелеутворювального засобу.

5. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб містить або являє собою одну або більше сполук, вибраних із полісахаридних гелеутворювальних засобів, таких як альгінат, пектин, крохмаль або його похідні, целюлоза або її похідні, пулулан, каррагенан, агар і агароз; желатину; камедей, таких як ксантанова камедь, гуарова камедь і камедь акації; діоксиду кремнію або кремнійорганічних сполук, таких як PDMS і силікат натрію; глини, таких як каолін; і полівінілового спирту.

6. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 5, який відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб містить або являє собою один або більше полісахаридних гелеутворювальних засобів.

7. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 5 або п. 6, який відрізняється тим, що полісахаридний гелеутворювальний засіб вибрано з альгінату або похідної целюлози.

8. Матеріал, що генерує аерозоль, за пп. 5-7, який відрізняється тим, що похідну целюлози вибрано з гідроксиметилцелюлози, гідроксипропілцелюлози, карбоксиметилцелюлози (СМС), гідроксипропілметилцелюлози (НРМС), метилцелюлози, етилцелюлози, ацетату целюлози (СА), ацетобутирату целюлози (СAB) та ацетопропіонату целюлози (СAP).

9. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб не є зшитим.

10. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що гелеутворювальний засіб є похідною целюлози, такою як СМС.

11. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що матеріал для утворення аерозолі містить (або являє собою) одне або більше з гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурил-ацетату, лауринової кислоти, міристинової кислоти та пропіленкарбонату.

12. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-11, який відрізняється тим, що матеріал для утворення аерозолі містить або являє собою гліцерол, необов'язково в комбінації з пропіленгліколем.

13. Композиція, що генерує аерозоль, яка містить матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12.

14. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 13, яка відрізняється тим, що містить приблизно 50-100 ваг. % (WWB) матеріалу, що генерує аерозоль.

15. Витратний виріб для використання у пристрої надання аерозолі без спалювання, причому витратний виріб містить композицію, що генерує аерозоль, за п. 13 або п. 14.

16. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить витратний виріб за п. 15 та пристрій надання аерозолі без спалювання.

17. Композиція для доставки кофеїну через рот, що містить:

від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % кофеїну;

від приблизно 15 до приблизно 60 ваг. % гелеутворювального засобу; і

від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % зволожувача;

при цьому значення ваг. % обчислені у перерахунку на суху вагу.

18. Спосіб утворення матеріалу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12 або композиція для доставки через рот за п. 17, причому спосіб включає:

(а) надання суспензії, що містить кофеїн, гелеутворювальний засіб, матеріал для утворення аерозолі або зволожувач, розчинник і будь-які необов'язкові додаткові компоненти матеріалу або композиції, що генерує аерозоль;

(b) утворення шару суспензії;

(c) необов'язково забезпечення затвердіння шару суспензії; і

(d) висушування суспензії з утворенням матеріалу або композиції, що генерує аерозоль.

19. Суспензія, що містить:

від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % кофеїну;

від приблизно 15 до приблизно 60 ваг. % гелеутворювального засобу; і

від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % матеріалу для утворення аерозолі або зволожувача;

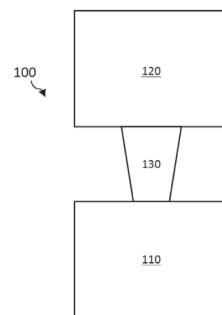
при цьому значення ваг. % обчислені у перерахунку на суху вагу; і

розчинник.

20. Спосіб за п. 18 або суспензія за п. 19, які відрізняються тим, що розчинник містить воду.

- (21) **a 2023 01655** (51) МПК  
(22) 21.09.2021 **A24B 15/167** (2020.01)  
**A24B 15/18** (2006.01)
- (31) 2014921.7  
(32) 22.09.2020  
(33) GB  
(85) 13.04.2023  
(86) PCT/GB2021/052445, 21.09.2021  
(71) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)**  
(72) Стохай Анна (GB), Бішоп Девід (GB), Вудкок Домінік (GB)  
(54) **ТЮТЮНОВІ КОМПОЗИЦІЇ ТА ЇХ ОДЕРЖАННЯ**  
(57) 1. Спосіб надання підданої інфузії тютюнової композиції, причому спосіб включає:  
(a) надання вихідної тютюнової композиції;  
(b) надання джерела летких компонентів;  
(c) нагрівання джерела летких компонентів для надання випарених компонентів; і  
(d) піддання інфузії вихідної тютюнової композиції випареними компонентами, таким чином зберігаючи щонайменше деякі леткі компоненти у вихідній тютюновій композиції для надання підданої інфузії тютюнової композиції;  
при цьому або:  
вихідна тютюнова композиція є обробленою тютюновою композицією, і обробка негативно вплинула на сенсорні та/або органолептичні властивості тютюнової композиції,  
або  
підданий інфузії тютюновий матеріал є обробленим, і обробка негативно впливає на сенсорні та/або органолептичні властивості тютюнової композиції.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що оброблений тютюновий матеріал є тютюною композицією, обробленою зі зміною рН.  
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що або:  
вихідна тютюнова композиція є тютюною композицією, обробленою зі зміною рН, яка містить тютюн, який був оброблений для надання йому рН, більшого, ніж в необробленого тютюну, таким чином, щоб піддана інфузії тютюнова композиція, надана на етапі (d), була підданою інфузії тютюною композицією, обробленою зі зміною рН;  
або  
піддану інфузії тютюнову композицію з етапу (d) обробляють для підвищення рН підданої інфузії тютюнової композиції, надаючи таким чином піддану інфузії тютюнову композицію, оброблену зі зміною рН.  
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що на етапі (c) джерело летких компонентів нагрівають від 40 до 90 °C.  
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що якщо вихідна тютюнова композиція є тютюною композицією, обробленою зі зміною рН, надання вихідної тютюнової композиції передбачає екструдування суміші, яка містить тютюн, основу та зволожувальний засіб.  
6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вихідна тютюнова композиція являє собою відновлений тютюн.  
7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що вихідний тютюновий матеріал є гранульованим.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що джерело летких компонентів містить нікотин.  
9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що піддана інфузії тютюнова композиція має вміст нікотину, вищий, ніж у вихідній тютюновій композиції.  
10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що вміст нікотину підданої інфузії тютюнової композиції становить від приблизно 2 % до приблизно 5,5 % в перерахунку на суху вагу.  
11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що вміст нікотину вихідної тютюнової композиції становить від 0,1 % до 3 % в перерахунку на суху вагу.  
12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що джерело летких компонентів містить тютюн.  
13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що тютюн передбачає різаний тютюн, подрібнений тютюн, листя або екстракт тютюнового листя.  
14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що джерело летких компонентів містить рослинну сировину.  
15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що рослинна сировина передбачає гвоздику, корицю, каву, ментол, аніс, цедру лимона, м'яту, ялівець, квітку бузини або їхні комбінації.  
16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що джерело летких компонентів складається з тютюну та/або одного або більше видів рослинної сировини.  
17. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що обробка або вихідної тютюнової композиції, або підданої інфузії тютюнової композиції для підвищення рН передбачає додавання основи.  
18. Піддана інфузії тютюнова композиція, отримувана способом за будь-яким із пп. 1-17.  
19. Система доставки аерозолю, яка містить піддану інфузії тютюнову композицію, яка отримана або отримувана способом за будь-яким із пп. 1-17.  
20. Компонент, призначений для використання у системі доставки аерозолю, який містить піддану інфузії тютюнову композицію, яка отримана або отримувана способом за будь-яким із пп. 1-17.



Фіг. 1

- (21) **a 2022 03515** (51) МПК  
(22) 24.02.2021 **A24D 1/20** (2020.01)  
**A24D 3/02** (2006.01)  
**A24D 3/04** (2006.01)
- (31) 20160242.2  
(32) 28.02.2020



(33) EP

(85) 22.09.2022

(86) PCT/EP2021/054593, 24.02.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Д'Амбра Жанпаоло (ІТ), Монтанарі Едоардо (ІТ),  
Незовіч Міліца (СН), Атаррі Жером (СН)(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ ПОДВІЙНИМ  
ПОРОЖНИСТИМ ТРУБЧАСТИМ СЕГМЕНТОМ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, для одержання вдихуваного аерозолю під час нагрівання, причому виріб, що генерує аерозоль, містить:

стрижень субстрату, що генерує аерозоль; і розташовану нижче за потоком секцію в місці розташування нижче за потоком відносно стрижня субстрату, що генерує аерозоль, при цьому розташована нижче за потоком секція містить:

опорний елемент, розміщений безпосередньо нижче за потоком відносно стрижня субстрату, що генерує аерозоль, причому опорний елемент знаходиться в поздовжньому вирівнюванні зі стрижнем і містить перший порожнистий трубчастий сегмент, що має внутрішній діаметр ( $D_{FTS}$ );елемент, що охолоджує аерозоль, розташований безпосередньо нижче за потоком відносно опорного елемента і знаходиться в поздовжньому вирівнюванні з опорним елементом і стрижнем субстрату, що генерує аерозоль, причому елемент, що охолоджує аерозоль, містить другий порожнистий трубчастий сегмент, що має внутрішній діаметр ( $D_{STS}$ ); при цьому виріб, що генерує аерозоль, містить зону вентиляції в місці розташування вздовж другого порожнистого трубчастого сегмента, іпри цьому внутрішній діаметр ( $D_{STS}$ ) другого порожнистого трубчастого сегмента більше, ніж внутрішній діаметр ( $D_{FTS}$ ) першого порожнистого трубчастого сегмента, співвідношення між внутрішнім діаметром ( $D_{STS}$ ) другого порожнистого трубчастого сегмента і внутрішнім діаметром ( $D_{FTS}$ ) першого порожнистого трубчастого сегмента становить щонайменше приблизно 1,25.2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що співвідношення між внутрішнім діаметром ( $D_{STS}$ ) другого порожнистого трубчастого сегмента і внутрішнім діаметром ( $D_{FTS}$ ) першого порожнистого трубчастого сегмента становить щонайменше приблизно 1,5.3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що внутрішній діаметр ( $D_{FTS}$ ) першого порожнистого трубчастого сегмента становить щонайменше приблизно 1,2 міліметра.4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що внутрішній діаметр ( $D_{STS}$ ) другого порожнистого трубчастого сегмента становить щонайменше 2,5 міліметра.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перший порожнистий трубчастий сегмент має довжину від приблизно 6 міліметрів до приблизно 12 міліметрів.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що другий порожнистий трубчастий сегмент має довжину від приблизно 5 міліметрів до приблизно 10 міліметрів.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що товщина периферійної стінки першого порожнистого трубчас-

того сегмента становить щонайменше приблизно 1 міліметр.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що товщина периферійної стінки другого порожнистого трубчастого сегмента становить менше приблизно 2,5 міліметра.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що виріб додатково містить подовжений струмоприймач, розташований у поздовжньому напрямку всередині субстрату, що генерує аерозоль.

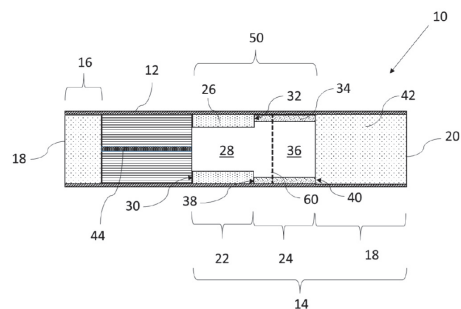
10. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 11, який відрізняється тим, що струмоприймач проходить на усю відстань до розташованого нижче за потоком кінця стрижня субстрату, що генерує аерозоль.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 9 або п. 10, який відрізняється тим, що співвідношення між внутрішнім діаметром ( $D_{FTS}$ ) першого порожнистого трубчастого сегмента і шириною струмоприймача становить щонайменше приблизно 0,2.12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 9-11, який відрізняється тим, що співвідношення між внутрішнім діаметром ( $D_{STS}$ ) другого порожнистого трубчастого сегмента і шириною струмоприймача становить щонайменше приблизно 0,2.

13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що співвідношення між об'ємом порожнини першого порожнистого трубчастого сегмента й об'ємом порожнини другого порожнистого трубчастого сегмента становить від приблизно 0,1 до приблизно 0,9.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що RTD опорного елемента становить менше ніж приблизно 10 міліметрів вод. ст.

15. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що RTD елемента, що охолоджує аерозоль, становить менше ніж приблизно 10 міліметрів вод. ст.



Фіг. 1

(21) а 2023 00832  
(22) 01.09.2021(51) МПК (2023.01)  
A24F 15/00  
A24F 40/50 (2020.01)  
A24F 40/65 (2020.01)(31) 2013969.7  
(32) 04.09.2020

(33) GB

(85) 21.03.2023

(86) PCT/GB2021/052256, 01.09.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Бруто Коннор (GB), Беннінг-Россер Ніколас (GB), Бейкер Дерріл (GB)

(54) СИСТЕМА, ЯКА МІСТИТЬ ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ

- (57) 1. Система, що містить пристрій надання аерозолю без спалювання для використання з витратним елементом, причому система містить: один або більше контролерів; і зчитувач ідентифікатора, виконаний із можливістю зчитування ідентифікатора, пов'язаного з одним або більше витратними елементами, при цьому один або більше контролерів виконані з можливістю записування кількості зчитувань ідентифікатора і виконання дії у відповідь на досягнення записаною кількістю зчитувань заздалегідь визначеного значення.
2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що один або більше контролерів виконані з можливістю записування зчитування ідентифікатора у відповідь на отримання сигналу команди.
3. Система за п. 2, яка відрізняється тим, що додатково містить застосовуваний користувачем елемент керування, при цьому елемент керування виконаний із можливістю генерування сигналу керування.
4. Система за п. 2, яка відрізняється тим, що пристрій містить датчик, виконаний із можливістю виявлення зачеплення витратного елемента з пристроєм і генерування сигналу команди у відповідь на виявлення зачеплення витратного елемента.
5. Система за будь-яким із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що один або більше контролерів виконані з можливістю виявлення кількості витратних елементів, що містяться всередині пачки, на основі даних, отриманих від початкового зчитування ідентифікатора.
6. Система за п. 5, яка відрізняється тим, що один або більше контролерів виконані з можливістю встановлення визначеної кількості витратних елементів як заздалегідь визначеного значення.
7. Система за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що зчитувач ідентифікатора виконаний із можливістю зчитування множини ідентифікаторів, причому кожен з ідентифікаторів пов'язаний із відповідним типом витратного елемента, і при цьому один або більше контролерів виконані з можливістю записування кількості зчитувань кожного ідентифікатора і виконання дії у відповідь на досягнення будь-якою із записаних кількостей зчитувань заздалегідь визначеного значення.
8. Система за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що один або більше контролерів виконані з можливістю не записувати жодне зчитування, виконане у заздалегідь визначений проміжок часу після попереднього зчитування.
9. Система за будь-яким із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що пристрій містить джерело живлення і нагрівальний вузол, з'єднаний із джерелом живлення.
10. Система за п. 9, яка відрізняється тим, що один або більше контролерів виконані з можливістю запобігання постачанню джерелом живлення енергії до нагрівального вузла доти, доки не буде записане зчитування ідентифікатора.
11. Система за п. 9 або п. 10, яка відрізняється тим, що один або більше контролерів виконані з можли-

вістю, у відповідь на досягнення записаною кількістю зчитувань заздалегідь визначеного значення, запобігання постачанню джерелом живлення енергії до нагрівального вузла.

12. Система за будь-яким із пп. 1-11, яка відрізняється тим, що містить елемент зворотного зв'язку, при цьому один або більше контролерів виконані з можливістю керування елементом зворотного зв'язку для забезпечення зворотного зв'язку користувачу у відповідь на записування зчитування ідентифікатора.

13. Система за п. 12, яка відрізняється тим, що один або більше контролерів виконані з можливістю керування елементом зворотного зв'язку для роботи у першому режимі, якщо записана кількість зчитувань є меншою, ніж заздалегідь визначене значення, і роботи у другому режимі, якщо записана кількість зчитувань дорівнює або перевищує заздалегідь визначене значення.

14. Система за п. 12 або п. 13, яка відрізняється тим, що елемент зворотного зв'язку містить джерело світла.

15. Система за будь-яким із пп. 1-14, яка відрізняється тим, що зчитувач ідентифікатора виконаний із можливістю зчитування ідентифікатора із використанням бездротового зв'язку.

16. Система за будь-яким із пп. 1-15, яка відрізняється тим, що пристрій містить один або більше контролерів і зчитувач ідентифікатора.

17. Система за будь-яким із пп. 1-15, яка відрізняється тим, що система містить користувацький термінал і множини контролерів, і при цьому пристрій містить один із множини контролерів і користувацький термінал містить інший із множини контролерів.

18. Система за п. 17, яка відрізняється тим, що пристрій містить зчитувач ідентифікатора або користувацький термінал містить зчитувач ідентифікатора.

19. Пачка для витратних елементів для використання з пристроєм надання аерозолю без спалювання, причому пачка містить блок зберігання даних із можливістю електромагнітного запиту, що зберігає ідентифікатор, при цьому ідентифікатор ідентифікує пачку і включає дані стосовно кількості витратних елементів, що містяться всередині пачки.

20. Пачка за п. 19, який відрізняється тим, що блок зберігання даних із можливістю електромагнітного запиту являє собою мітку RFID.

21. Спосіб керування пристроєм надання аерозолю без спалювання для використання з витратним елементом, причому спосіб включає:

виконання зчитувань ідентифікатора, пов'язаного з одним або більше витратними елементами; записування кількості зчитувань; і виконання дії у відповідь на досягнення кількістю зчитувань заздалегідь визначеного значення.

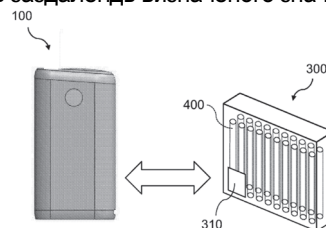


Fig. 1

(21) а 2023 01897 (51) МПК (2023.01)  
(22) 09.02.2023 A24F 40/46 (2020.01)

H05B 33/00  
H05B 39/00  
C25D 11/04 (2006.01)  
B22F 1/054 (2022.01)  
H05B 33/22 (2006.01)  
A24F 7/00

(31) 10-2022-0017980

(32) 11.02.2022

(33) KR

(85) 21.04.2023

(86) PCT/KR2023/001909, 09.02.2023

(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лі Вонкьонг (KR), Санву Пол Джун (KR), Кім Мін Кю (KR), Лі Мун Санг (KR)

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(57) 1. Пристрій, що генерує аерозоль, який містить: частину для розміщення субстрату, що утворює аерозоль, яка містить субстрат, що утворює аерозоль, і виконану з можливістю генерувати тепло за допомогою поверхневого плазмонного резонансу; і джерело світла, виконане з можливістю випромінювати світло в бік частини для розміщення субстрату, що утворює аерозоль, у якому світло, випромінюване джерелом світла, викликає поверхневий плазмонний резонанс.

2. Пристрій, що генерує аерозоль за п. 1, у якому частина для розміщення субстрату, що утворює аерозоль, містить пластину, що містить безліч заглиблень, виконаних із можливістю розміщувати субстрат, що утворює аерозоль.

3. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, у якому частина для розміщення субстрату, що утворює аерозоль, містить анодований оксид алюмінію (АОА).

4. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, у якому наночастки металу нанесені на поверхню частини для розміщення субстрату, що утворює аерозоль.

5. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 4, у якому наночастки металу містять золото та/або срібло, та/або паладій, та/або платину, та/або мідь.

6. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 4, у якому наночастки металу, нанесені на частину для розміщення субстрату, що утворює аерозоль, формують попередньо заданий малюнок на частині для розміщення субстрату, що утворює аерозоль.

7. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 6, у якому малюнок містить: ділянку із покриттям, на яку нанесені наночастки металу; і ділянку без покриття, на яку не нанесені наночастки металу, і ширина ділянки з покриттям зменшується від центральної частини ділянки з покриттям до крайової частини ділянки з покриттям, і ділянка з покриттям з'єднана з іншою ділянкою з покриттям у місці з'єднання, у якому ділянка з покриттям має найменшу ширину.

8. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 6, у якому наночастки металу нанесені з товщиною шару 10 нанометрів (нм) або менше.

9. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, який додатково містить: відбивну пластину, розташовану так, щоб оточувати простір між частиною для розміщення субстрату, що утворює аерозоль, і джерелом світла.

10. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, у якому джерело світла містить світлодіод (LED) та/або лазер, та/або флуоресцентну лампу, та/або галогенову лампу, та/або лампу розжарювання.

11. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 2, у якому пластина є замінною.

12. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 2, у якому пластина розташована між джерелом світла і мундштуком пристрою, що генерує аерозоль.

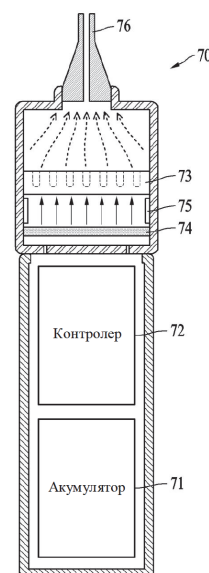
13. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 2, у якому джерело світла розташоване між пластиною і мундштуком пристрою, що генерує аерозоль.

14. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 13, у якому джерело світла містить щонайменше один отвір, через який аерозоль, що генерується на пластині, передається в мундштук.

15. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 12, який додатково містить: обертальну пластину; і безліч пластин, розташованих на обертальній пластині, у якому безліч пластин розташована навколо центральної осі обертальної пластини.

16. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 15, у якому джерело світла виконано з можливістю випромінювати світло щонайменше на одну з безлічі пластин, розташованих на обертальній пластині.

17. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 2, який додатково містить: корпус, що містить першу торцеву поверхню, другу торцеву поверхню, протилежну першій торцевій поверхні, і внутрішню бічну поверхню, що з'єднує першу торцеву поверхню і другу торцеву поверхню, у якому джерело світла розташоване на внутрішній бічній поверхні корпусу і виконане з можливістю випромінювати світло в напрямку всередину корпусу, і в якому пластина розташована навпроти джерела світла.



ФІГ. 7А

(21) **a 2023 01093** (51) МПК  
(22) 10.09.2021 **A24F 40/51** (2020.01)

(31) 2014915.9

(32) 22.09.2020

(33) GB

(85) 07.04.2023

(86) РСТ/GB2021/052358, 10.09.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Пойнтон Саймон (GB)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Система надання аерозолю, яка містить:  
першу частину, яка містить резервуар для зберігання придатного для перетворення на аерозоль матеріалу;  
датчик для виявлення рівня придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі першої частини, причому датчик виконаний з можливістю виводити інформацію датчика стосовно рівня придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі;  
випарник, розташований нижче за потоком від резервуара, для випаровування придатного для перетворення на аерозоль матеріалу;  
другу витратну частину для утримання смакоароматичного матеріалу, розташовану нижче за потоком від випарника; і  
схему керування, виконану з можливістю обробки інформації датчика з датчика для визначення кількості придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі, а також виконану з можливістю генерування сигналу, коли кількість придатного для перетворення на аерозоль матеріалу визначається як така, що досягає, або падає нижче, попередньо визначеної кількості;  
причому сигнал являє собою вказівку на заміну другої витратної частини.  
2. Система надання аерозолю за п. 1, яка відрізняється тим, що датчик містить оптичний датчик.  
3. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що датчик містить звуковий датчик.  
4. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що датчик містить щонайменше одне з ємнісного датчика, резистивного датчика і/або індуктивного датчика.  
5. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що датчик розташований в або на стінці резервуара.  
6. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що система надання аерозолю містить багаторазову частину: причому перша частина виконана з можливістю з'єднуватися з багаторазовою частиною; і причому друга витратна частина виконана з можливістю з'єднуватися з першою частиною.  
7. Система надання аерозолю за п. 6, яка відрізняється тим, що багаторазова частина містить датчик.  
8. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перша частина містить датчик.  
9. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перша частина виконана з можливістю вилучення з системи надання аерозолю незалежно від другої витратної частини.

10. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що сигнал являє собою щонайменше одне з: оптичного сигналу, звукового сигналу і тактильного сигналу.

11. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що попередньо визначена кількість відповідає резервуару з першої частини, який заповнений придатним для перетворення на аерозоль матеріалом щонайменше на 3/4; 2/3; 1/2; 1/3 або 1/4.

12. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що додатково містить датчик орієнтації, виконаний з можливістю виводу інформації датчика орієнтації стосовно орієнтації придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі на схему керування, причому схема керування додатково виконана з можливістю обробки інформації датчика орієнтації з датчика орієнтації одночасно з інформацією з датчика від датчика для визначення кількості придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі.

13. Система надання аерозолю за п. 12, у тій частині, що залежна від п. 6, яка відрізняється тим, що багаторазова частина містить датчик орієнтації.

14. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що попередньо визначена кількість являє собою першу попередньо визначену кількість, причому сигнал являє собою перший сигнал;

причому схема керування системи додатково виконана з можливістю генерування другого сигналу, коли кількість придатного для перетворення на аерозоль матеріалу визначається як така, що досягає, або падає нижче, другої попередньо визначеної кількості, причому друга попередньо визначена кількість менше, ніж перша попередньо визначена кількість.

15. Система надання аерозолю за п. 14, яка відрізняється тим, що друга попередньо визначена кількість відповідає резервуару, який заповнений придатним для перетворення на аерозоль матеріалом щонайменше на 1/2 або 1/3.

16. Система надання аерозолю за п. 14 або п. 15, яка відрізняється тим, що другий сигнал являє собою другу вказівку на заміну другої витратної частини.

17. Система надання аерозолю за будь-яким з пп. 14-16, яка відрізняється тим, що другий сигнал містить команду на відключення роботи системи надання аерозолю.

18. Система надання аерозолю за будь-яким з пп. 14-17, яка відрізняється тим, що схема керування додатково виконана з можливістю генерування третього сигналу, коли кількість придатного для перетворення на аерозоль матеріалу визначається як така, що досягає, або падає нижче, третьою попередньо визначеної кількості, причому третя попередньо визначена кількість менша, ніж друга попередньо визначена кількість.

19. Система надання аерозолю за п. 18, яка відрізняється тим, що третій сигнал містить команду на заміну другої витратної частини і/або на відключення роботи випарника.

20. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що стінка



резервуара містить отвір для доставки придатного для перетворення на аерозоль матеріалу з резервуара до випарника, причому датчик щонайменше частково покриває отвір.

21. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перша частина являє собою першу витратну частину.

22. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що випарник містить нагрівач.

23. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що смакоароматичний матеріал складається з тютюну або містить його.

24. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що придатний для перетворення на аерозоль матеріал містить плинне середовище.

25. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що датчик містить множину датчиків.

26. Спосіб генерування сигналу для використання з системою надання аерозолі, виконаною з можливістю генерування пари з придатного для перетворення на аерозоль матеріалу, використовуючи випарник, причому спосіб включає:

виявлення, використовуючи датчик, рівня придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі першої частини системи надання аерозолі; виведення інформації датчика з датчика на схему керування системою надання аерозолі, причому інформація датчика стосується рівня придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі; обробка інформації датчика схемою керування для визначення кількості придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі; і генерування сигналу схемою керування, коли кількість придатного для перетворення на аерозоль матеріалу визначається як така, що досягає, або падає нижче, попередньо визначеної кількості, причому сигнал являє собою вказівку на заміну другої витратної частини для утримання смакоароматичного матеріалу системи надання аерозолі, причому друга витратна частина розташована нижче за потоком від випарника і виконана з можливістю отримання пари, що генерується випарником.

27. Спосіб за п. 26, який відрізняється тим, що спосіб додатково включає:

виявлення, використовуючи датчик орієнтації, орієнтації придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі;

виведення інформації датчика орієнтації від датчика орієнтації на схему керування, причому інформація датчика орієнтації стосується орієнтації придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі;

причому для визначення кількості придатного для перетворення на аерозоль матеріалу у резервуарі, а також обробки інформації датчика, схема керування додатково обробляє інформацію датчика орієнтації.

28. Спосіб за п. 26 або п. 27, який відрізняється тим, що попередньо визначена кількість являє собою першу попередньо визначену кількість, а сигнал являє собою перший сигнал;

причому після генерування першого сигналу спосіб додатково включає:

заміну другої витратної частини іншою другою витратною частиною;

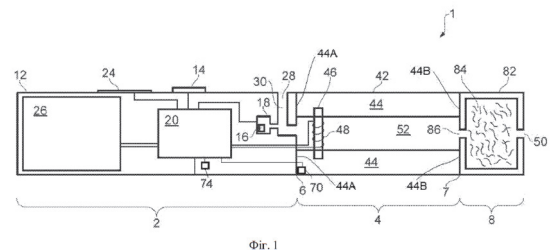
генерування другого сигналу на схемі керування, коли кількість придатного для перетворення на аерозоль матеріалу визначається як така, що досягає, або падає нижче, другої попередньо визначеної кількості, причому друга попередньо визначена кількість менше, ніж перша попередньо визначена кількість; причому другий сигнал являє собою вказівку на заміну іншої другої витратної частини.

29. Спосіб за п. 28, який відрізняється тим, що після генерування другого сигналу спосіб додатково включає: заміну іншої другої витратної частини на ще одну другу витратну частину;

генерування третього сигналу на схемі керування, коли кількість придатного для перетворення на аерозоль матеріалу визначається як така, що досягає, або падає нижче, третьої попередньо визначеної кількості, причому третя попередньо визначена кількість менша, ніж друга попередньо визначена кількість.

30. Спосіб за п. 29, який відрізняється тим, що третій сигнал являє собою вказівку на заміну ще однієї другої витратної частини.

31. Спосіб за п. 29, який відрізняється тим, що третій сигнал являє собою вказівку на відключення роботи випарника.



(21) а 2023 01090  
(22) 15.09.2021

(51) МПК  
A24F 40/57 (2020.01)

(31) 2014919.1  
(32) 22.09.2020  
(33) GB

(85) 16.03.2023

(86) PCT/GB2021/052389, 15.09.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Пойнтон Саймон (GB), Тесфаціон Бініам Фессехас (GB)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Система надання аерозолі, яка містить:

пристрій надання аерозолі; і

компонент, що генерує аерозоль,

причому пристрій надання аерозолі містить:

джерело живлення; і

контролер,

причому пристрій надання аерозолі виконаний із можливістю зачеплення з компонентом, що генерує аерозоль,

причому компонент, що генерує аерозоль, містить:

генератор аерозолі для генерування аерозолі, при використанні; і

капсулу нижче за потоком відносно генератора аерозолі,

при цьому контролер пристрою надання аерозолі виконаний із можливістю відстежування строку служби капсули та сприяння модуляції температури, яка впливає на капсулу протягом строку її служби.

2. Система надання аерозолі за п. 1, яка відрізняється тим, що контролер виконаний із можливістю визначення температури в капсулі.

3. Система надання аерозолі за п. 2, яка відрізняється тим, що контролер містить щонайменше одне з датчика температури, датчика положення та датчика опору.

4. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що додатково містить механічний елемент, при цьому контролер виконаний із можливістю керування механічним елементом.

5. Система надання аерозолі за п. 4, яка відрізняється тим, що механічний елемент розташований так, щоб забезпечувати відносне переміщення між капсулою та напрямком потоку аерозолі, згенерованого при використанні генератором аерозолі.

6. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-5, яка відрізняється тим, що контролер виконаний із можливістю виявлення:

енергії, доставленої капсулі аерозолем, згенерованим при використанні генератором аерозолі; і зачеплення компонента, що генерує аерозоль, із пристроєм.

7. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що капсула містить смакоароматичну речовину.

8. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що додатково містить нагрівач для надання тепла капсулі, причому контролер керує доставкою тепла нагрівача капсулі.

9. Система надання аерозолі за п. 8, яка відрізняється тим, що додатково містить механізм переміщення нагрівача, розташований так, щоб забезпечувати відносне переміщення нагрівача до капсули, причому контролер розташований так, щоб керувати механізмом переміщення нагрівача.

10. Пристрій надання аерозолі, який містить:

джерело живлення;

контролер; і

приймальну частину компонента, що генерує аерозоль,

при цьому пристрій надання аерозолі виконаний із можливістю вміщення компонента, що генерує аерозоль, у приймальній частині компонента, що генерує аерозоль, і

при цьому контролер виконаний із можливістю відстежування строку служби компонента, що генерує аерозоль, і сприяння модуляції температури, яка впливає на компонент, що генерує аерозоль, протягом його строку служби.

11. Пристрій надання аерозолі за п. 10, який відрізняється тим, що додатково містить компонент, що генерує аерозоль, причому компонент, що генерує аерозоль, містить:

генератор аерозолі для генерування аерозолі, при використанні; і

капсулу нижче за потоком відносно генератора аерозолі,

компонент, що генерує аерозоль, що при використанні розташований в приймальній частині компонента, що генерує аерозоль.

12. Спосіб надання аерозолі, що включає:

надання пристрою надання аерозолі, що містить контролер;

надання компонента, що генерує аерозоль, що містить капсулу;

зачеплення компонента, що генерує аерозоль, із пристроєм надання аерозолі;

надання аерозолі; і

відстежування контролером строку служби капсули і сприяння модуляції температури, яка впливає на капсулу протягом її строку служби.

13. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що додатково включає:

виявлення температури в капсулі; і

переміщення капсули відносно напрямку потоку аерозолі.

14. Спосіб за п. 12 або п. 13, який відрізняється тим, що додатково включає:

надання нагрівача;

надання механізму переміщення нагрівача;

роботу механізму переміщення нагрівача із забезпеченням відносного переміщення між нагрівачем і капсулою.

15. Засіб надання аерозолі, що містить:

пристрій надання аерозолі; і

компонент, що генерує аерозоль,

причому пристрій надання аерозолі містить:

засіб живлення; і

засіб керування,

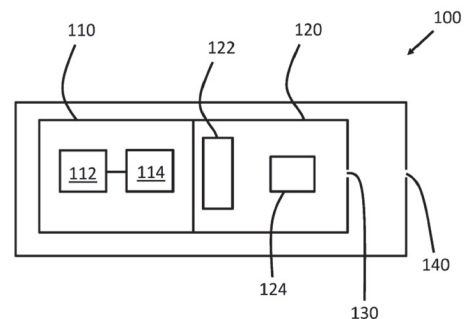
причому пристрій надання аерозолі виконаний із можливістю зачеплення з компонентом, що генерує аерозоль,

причому компонент, що генерує аерозоль, містить:

засіб генерування аерозолі для генерування аерозолі, при використанні; і

капсулу нижче за потоком відносно засобу генерування аерозолі,

при цьому засіб керування пристрою надання аерозолі виконаний із можливістю відстежування строку служби капсули та сприяння модуляції температури, яка впливає на капсулу протягом строку її служби.



Фиг. 1

(21) а 2023 01256  
(22) 01.09.2021

(51) МПК  
A24F 40/57 (2020.01)



(31) 20194709.0

(32) 04.09.2020

(33) EP

(85) 27.03.2023

(86) PCT/EP2021/074184, 01.09.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Стеффен Фабріс (СН), Стурра Енріко (СН), Атаррі Жером (СН)

(54) КУРИЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ІЗ ПРОФІЛЕМ НАГРІВАННЯ НА ОСНОВІ ЧАСТОТИ ЗАТЯЖОК

(57) 1. Спосіб роботи пристрою, що генерує аерозоль, для генерування аерозолу із субстрату, що утворює аерозоль, під час сеансу використання, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить:

блок живлення, призначений для подачі живлення на нагрівач під час сеансу використання; і причому спосіб включає використання керувальної електроніки пристрою, що генерує аерозоль, для наступного:

пов'язування затяжки, здійснюваної в сеансі використання, з відповідною цільовою робочою температурою для нагрівача на основі сумарного номера затяжки, який стосується здійснюваної затяжки в сеансі використання, і на основі інтервалу часу між здійснюваною затяжкою і більш ранньою затяжкою, здійсненою в сеансі використання; і для здійснюваної затяжки керування подачею живлення від блока живлення для регулювання температури нагрівача до цільової робочої температури, пов'язаної зі здійснюваною затяжкою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, зберігає визначений наперед тепловий профіль, який задає зміну температури нагрівача протягом визначеного наперед розподілу затяжок, при цьому цільова робоча температура, пов'язана зі здійснюваною затяжкою, являє собою температуру визначеного наперед теплового профілю для затяжки у визначеному наперед розподілі затяжок, яка відповідає сумарному номеру затяжки, який стосується здійснюваної затяжки.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що визначений наперед тепловий профіль містить визначений наперед взаємозв'язок між параметром затяжки й визначеним наперед розподілом затяжок; причому спосіб додатково включає:

визначення того, чи **відрізняється** значення параметра затяжки для будь-якої або обох зі здійснюваної затяжки й більш ранньої затяжки, здійсненої в сеансі використання, від значення параметра затяжки для відповідних затяжок із визначеного наперед розподілу затяжок;

корегування температури визначеного наперед теплового профілю для затяжки у визначеному наперед розподілі затяжок, яка відповідає сумарному номеру затяжки, який стосується здійснюваної затяжки, шляхом використання визначеної різниці в значенні параметра затяжки; і використання корегованої температури визначеного наперед теплового профілю як цільової робочої температури, пов'язаної зі здійснюваною затяжкою.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що параметр затяжки містить одне або більше з:

інтервалу часу між послідовними затяжками;

інтенсивності затяжки; і

об'єму аерозолу, генерованого із субстрату, що утворює аерозоль, у відповідь на затяжку.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що більш рання затяжка безпосередньо передує здійснюваній затяжці в сеансі використання.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, зберігає визначений наперед тепловий профіль, який задає зміну температури нагрівача протягом визначеного наперед розподілу затяжок, причому визначений наперед тепловий профіль містить визначений наперед проміжок часу між послідовними затяжками з визначеного наперед розподілу затяжок;

причому спосіб додатково включає:

визначення того, чи відрізняється інтервал часу між здійснюваною затяжкою і більш ранньою затяжкою від визначеного наперед проміжку часу між відповідними затяжками з визначеного наперед розподілу затяжок;

корегування температури визначеного наперед теплового профілю для затяжки у визначеному наперед розподілі затяжок, яка відповідає сумарному номеру затяжки, який стосується здійснюваної затяжки, шляхом використання цієї різниці в часі; і використання корегованої температури визначеного наперед теплового профілю як цільової робочої температури, пов'язаної зі здійснюваною затяжкою.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що пов'язування здійснюваної затяжки з відповідною цільовою робочою температурою для нагрівача додатково основане на інтенсивності більш ранньої затяжки, здійсненої в сеансі використання.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль,

зберігає визначений наперед тепловий профіль, який задає зміну температури нагрівача протягом визначеного наперед розподілу затяжок, причому визначений наперед тепловий профіль містить визначену наперед інтенсивність для кожної затяжки з визначеного наперед розподілу затяжок;

причому спосіб додатково включає:

визначення того, чи відрізняється інтенсивність більш ранньої затяжки від визначеної наперед інтенсивності для відповідної затяжки з визначеного наперед розподілу затяжок;

корегування температури визначеного наперед теплового профілю для затяжки у визначеному наперед розподілі затяжок, яка відповідає сумарному номеру затяжки, який стосується здійснюваної затяжки, шляхом використання цієї різниці в інтенсивності; і використання корегованої температури визначеного наперед теплового профілю як цільової робочої температури, пов'язаної зі здійснюваною затяжкою.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що спосіб включає виявлення здійснюваної затяжки шляхом відстеження зміни температури нагрівача у відповідь на здійснювану затяжку.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає завершення сеансу використання при першому настанні одного з наступного:

i) досягнення сумарною кількістю затяжок, здійснених у сеансі використання,

визначеної наперед границі затяжок або ii) досягнення сеансом використання визначеної наперед максимальної тривалості часу.

11. Машинопрочитуваний носій для використання в пристрої, що генерує аерозоль, причому машинопро-

читуваний носій містить команди для виконання способу за будь-яким із пп. 1-10 відносно пристрою, що генерує аерозоль, при взаємодії із субстратом, що утворює аерозоль.

12. Пристрій, що генерує аерозоль, для генерування аерозолі із субстрату, що утворює аерозоль, під час сеансу використання, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить: блок живлення, призначений для подачі живлення на нагрівач під час сеансу використання; і керувальну електроніку; причому керувальна електроніка пристрою, що генерує аерозоль, виконана з можливістю: визначення інтервалу часу між здійснюваною затяжкою і більш ранньою затяжкою; пов'язування затяжки, здійснюваної в сеансі використання, з відповідною цільовою робочою температурою для нагрівача на основі сумарного номера затяжки, який стосується здійснюваної затяжки в сеансі використання, і на основі визначеного інтервалу часу; і

для здійснюваної затяжки керування подачею живлення від блока живлення для регулювання температури нагрівача до цільової робочої температури, пов'язаної зі здійснюваною затяжкою.

13. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 12, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, зберігає визначений наперед тепловий профіль, який задає зміну температури нагрівача протягом визначеного наперед розподілу затяжок, причому пристрій, що генерує аерозоль, виконаний таким чином, що цільова робоча температура, пов'язана зі здійснюваною затяжкою, являє собою температуру визначеного наперед теплового профілю для затяжки у визначеному наперед розподілі затяжок, яка відповідає сумарному номеру затяжки, який стосується здійснюваної затяжки.

14. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із п. 12 або п. 13, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, зберігає визначений наперед тепловий профіль, який задає зміну температури нагрівача протягом визначеного наперед розподілу затяжок, причому визначений наперед тепловий профіль містить визначений наперед проміжок часу між послідовними затяжками з визначеного наперед розподілу затяжок;

при цьому пристрій, що генерує аерозоль, виконаний із можливістю:

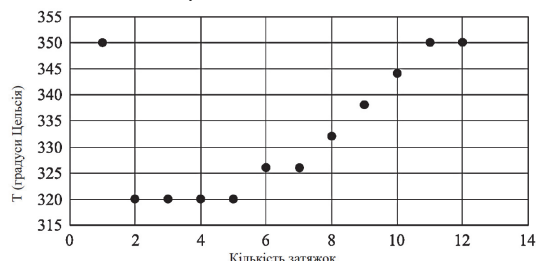
визначення того, чи відрізняється визначений інтервал часу між здійснюваною затяжкою і більш ранньою затяжкою від визначеного наперед проміжку часу між відповідними затяжками з визначеного наперед розподілу затяжок;

корегування температури визначеного наперед теплового профілю для затяжки у визначеному наперед розподілі затяжок, яка відповідає сумарному номеру затяжки, який стосується здійснюваної затяжки, шляхом використання цієї різниці в часі; і використання корегованої температури визначеного наперед теплового профілю як цільової робочої температури, пов'язаної зі здійснюваною затяжкою.

15. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, додатково виконаний:

з можливістю визначення об'єму аерозолі, генерованого із субстрату, що утворює аерозоль, у відповідь на більш ранню затяжку, здійснену в сеансі використання; і

таким чином, що пов'язування здійснюваної затяжки з відповідною цільовою робочою температурою для нагрівача додатково ґрунтоване на визначеному об'ємі для більш ранньої затяжки.



Фіг. 8

(21) а 2023 01255

(22) 01.09.2021

(31) 20194715.7

(32) 04.09.2020

(33) EP

(85) 27.03.2023

(86) РСТ/ЕР2021/074186, 01.09.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Міронов Олег (СН), Ступа Енріко (СН)

(54) КУРИЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ З ПРОФІЛЕМ НАГРІВАННЯ, ЩО ВІДПОВІДАЄ ОБ'ЄМУ ЗАТЯЖКИ

(57) 1. Спосіб керування генеруючим аерозоль пристроєм для генерування аерозолі з субстрату, що утворює аерозоль, під час сеансу використання, при цьому генеруючий аерозоль пристрій містить: джерело живлення для подання живлення на нагрівальний елемент для нагрівання субстрату, що утворює аерозоль, і контролер;

при цьому спосіб включає етапи, на яких:

відстежують параметр взаємодії з користувачем, що характеризує використання генеруючого аерозоль пристрою під час сеансу використання, і використовують параметр взаємодії з користувачем як параметр для керування температурою нагрівального елемента під час сеансу використання,

при цьому спосіб додатково включає в себе етапи, на яких відстежують параметр, що характеризує генерування аерозолі під час сеансу використання, аналізують відстежуваний параметр, що характеризує генерування аерозолі, для ідентифікації користувальницьких затяжок, при цьому користувальницькі затяжки визначаються початком затяжки та закінченням затяжки, аналізують відстежуваний параметр, що характеризує генерування аерозолі під час користувальницької затяжки, для обчислення об'єму затяжки, при цьому об'єм затяжки являє собою об'єм аерозолі, згенерованого за час користувальницької затяжки, і

використовують об'єм затяжки як параметр взаємодії з користувачем для керування температурою нагрівального елемента.

2. Спосіб за п. 1, згідно з яким значення параметра взаємодії з користувачем пов'язують з цільовою робочою температурою нагрівального елемента, і сукупне значення параметра взаємодії з користувачем, зареєстроване під час сеансу використання, також пов'язують з цільовою робочою температурою нагрівального елемента.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, згідно з яким генеруючий аерозоль пристрій зберігає заданий тепловий профіль, що визначає температуру нагрівального елемента з урахуванням значення відстежуваного параметра взаємодії з користувачем, наприклад сукупного значення параметра взаємодії з користувачем, під час сеансу використання.

4. Спосіб за п. 3, згідно з яким керують робочою температурою нагрівального елемента під час сеансу використання згідно із заданим тепловим профілем.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, згідно з яким параметр взаємодії з користувачем характеризує об'єм аерозолі, що виділяється субстратом, що утворює аерозоль, під час сеансу використання.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, що включає в себе етапи, на яких аналізують відстежуваний параметр, що характеризує генерування аерозолі, для ідентифікації

множини користувальницьких затяжок, здійснюваних під час сеансу використання, причому кожна із зазначеної множини користувальницьких затяжок має початок затяжки і закінчення затяжки, які визначаються шляхом аналізу відстежуваного параметра, що характеризує генерування аерозолі.

7. Спосіб за п. 6, що включає в себе етапи, на яких аналізують відстежуваний параметр, що характеризує генерування аерозолі під час кожної з множин ідентифікованих користувальницьких затяжок, для обчислення об'єму затяжки за кожною з множин користувальницьких затяжок, визначають сукупний об'єм затяжки аерозолем, що генерується під час кожної із зазначеної множини ідентифікованих користувальницьких затяжок, і використовують сукупний об'єм затяжки як параметр взаємодії з користувачем для керування температурою нагрівального елемента.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, згідно з яким етап аналізу відстежуваного параметра, що характеризує генерування аерозолі, включає в себе етапи, на яких обчислюють першу характеристику відстежуваного параметра, що характеризує генерування аерозолі, й аналізують зазначену першу характеристику для визначення початку затяжки та закінчення затяжки.

9. Спосіб за п. 8, згідно з яким етап аналізу відстежуваного параметра включає в себе етапи, на яких обчислюють другу характеристику відстежуваного параметра, що характеризує генерування аерозолі, й аналізують обидві з першої характеристики і другої характеристики для визначення початку затяжки та закінчення затяжки.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 8 або 9, згідно з яким перша характеристика являє собою перше ковзне середнє значення відстежуваного параметра, що обчислюється у першому часовому інтервалі, що має першу тривалість часового інтервалу.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 8-10, згідно з яким перша характеристика являє собою перше ковзне медіанне значення відстежуваного параметра, що характеризує генерування аерозолі, і його обчислюють у першому часовому інтервалі, що має першу тривалість часового інтервалу.

12. Генеруючий аерозоль пристрій для генерування аерозолі з субстрату, що утворює аерозоль, під час сеансу використання, при цьому генеруючий аерозоль пристрій містить джерело живлення для подання живлення для генерування аерозолі та контролер, який виконаний з можливістю відстежування параметра взаємодії з користувачем, що характеризує використання генеруючого аерозолі пристрою під час сеансу використання, та використання параметра взаємодії з користувачем для керування температурою нагрівального елемента під час сеансу використання,

при цьому пристрій виконаний з можливістю відстежування параметра, що характеризує генерування аерозолі під час роботи генеруючого аерозолі пристрою, аналізу відстежуваного параметра для ідентифікації користувальницької затяжки, причому користувальницька затяжка визначається початком затяжки та закінченням затяжки, аналізу відстежуваного параметра під час користувальницької затяжки для обчислення об'єму затяжки, причому об'єм затяжки являє собою об'єм аерозолі, що генерується під час користувальницької затяжки, і керування температурою нагрівального елемента на підставі обчисленого об'єму затяжки.

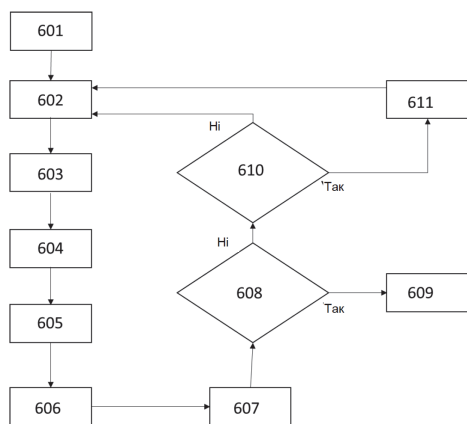
13. Генеруючий аерозоль пристрій за п. 12, який виконаний з можливістю виконання способу, визначеного у будь-якому з пп. 1-11.

14. Генеруючий аерозоль пристрій для генерування аерозолі з субстрату, що утворює аерозоль, під час сеансу використання, при цьому генеруючий аерозоль пристрій містить джерело живлення для подання живлення для генерування аерозолі та контролер, причому генеруючий аерозоль пристрій містить машинозчитуваний носій, що містить інструкції для виконання способу відстежування параметра взаємодії з користувачем, що характеризує використання генеруючого аерозолі пристрою під час сеансу використання, та використання параметра взаємодії з користувачем як параметра для керування температурою нагрівального елемента під час сеансу використання,

при цьому пристрій виконаний з можливістю відстежування параметра, що характеризує генерування аерозолі під час роботи генеруючого аерозолі пристрою, аналізу відстежуваного параметра для ідентифікації користувальницької затяжки, причому користувальницька затяжка визначається початком затяжки та закінченням затяжки, аналізу відстежуваного параметра під час користувальницької затяжки для обчислення об'єму затяжки, причому об'єм затяжки являє собою об'єм аерозолі, згенерованого під час користувальницької затяжки, і керування температурою нагрівального елемента на підставі обчисленого об'єму затяжки.

15. Генеруючий аерозоль пристрій для генерування аерозолі з субстрату, що утворює аерозоль, під час сеансу використання, при цьому генеруючий аерозоль пристрій містить джерело живлення для подан-

ня живлення для генерування аерозолю та контролер, при цьому генеруючий аерозоль пристрій додатково містить машинозчитуваний носій, що містить інструкції для виконання способу за будь-яким із пп. 1-11.



Фиг. 6

## A 61

(21) а 2022 03129  
(22) 29.08.2022

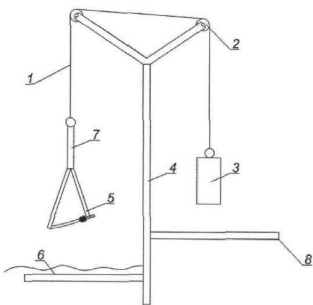
(51) МПК  
A61H 1/02 (2006.01)  
A61F 5/042 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Барані Василь Євгенович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПІДВОДНОЇ АКТИВНОЇ ТРАКЦІЇ ХРЕБТА

(57) Пристрій для вертикальної підводної активної тракції хребта, що включає елементи кріплення металічної конструкції до бортика басейна та засіб для фіксації плечового пояса під пахвами, який відрізняється тим, що містить металічний каркас із нержавіючої сталі, кріплення для паска на підборіддя та потилицю, шкіряний пасок на підборіддя та потилицю, металічний тросик, ролик дерев'яний, фіксуючий шкіряний пояс на поперековий відділ із металічними кільцями, шкіряний пасок на гомілковостопний суглоб із металічними кільцями, при цьому, для дозування навантаження застосовують вантажі вагою 0,5, 1,0 та 2,0 кг.



Фиг. 1.

(21) а 2023 01059  
(22) 31.08.2021

(51) МПК (2023.01)  
A61K 9/00  
A24B 15/00  
A61K 31/00  
A61K 47/18 (2017.01)  
A61K 47/26 (2006.01)  
A61P 25/00  
A61K 31/444 (2006.01)  
A61K 31/4545 (2006.01)  
A61K 31/465 (2006.01)

(31) 20194434.5

(32) 03.09.2020

(33) EP

(85) 15.03.2023

(86) РСТ/В2021/057952, 31.08.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Спадаро Фабіана (СН), Цубер Жерар (СН)

(54) АКТИВНІ КОМПОЗИЦІЇ У ВИГЛЯДІ ПОРОШКУ З НИЗЬКОЮ ГІГРОСКОПІЧНІСТЮ

(57) 1. Вдихуваний порошок, що містить кристалічні частинки сухого порошку, які містять: тверду сіль алкалоїду, де сіль алкалоїду є твердою за 25 °С; і цукроспирт, що передбачає еритрит, міо-інозит, адо-ніт, ксиліт або їх комбінацію.  
2. Вдихуваний порошок за п. 1, де тверда сіль алкалоїду передбачає бітарtrat нікотину, аспаратат нікотину, малат нікотину або глутарат нікотину.  
3. Вдихуваний порошок за п. 1 або п. 2, де тверда сіль алкалоїду передбачає глутарат анатабіну.  
4. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де кристалічні частинки сухого порошку додатково містять амінокислоту.  
5. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де кристалічні частинки сухого порошку містять цукроспирт, амінокислоту й тверду сіль алкалоїду, і щонайменше кожна з вибраних кристалічних частинок сухого порошку містить матрицю з цукроспирту й тверду сіль алкалоїду, дисперговану в матриці з цукроспирту.  
6. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де цукроспирт являє собою еритрит або міо-інозит.  
7. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де кристалічні частинки сухого порошку містять приблизно 60 % за вагою або більше цукроспирту, і 10 % за вагою або більше амінокислоти і від приблизно 1 % до приблизно 10 % за вагою твердої солі алкалоїду, і щонайменше кожна з вибраних кристалічних частинок сухого порошку містить матрицю з цукроспирту, і тверда сіль алкалоїду диспергована в матриці з цукроспирту.  
8. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де кристалічні частинки сухого порошку містять еритрит або міо-інозит, і лейцин, і бітарtratат нікотину, і щонайменше кожна з вибраних кристалічних частинок сухого порошку містить матрицю з еритриту або міо-інозиту, і бітарtratат нікотину диспергований у матриці з еритриту або міо-інозиту.  
9. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де кристалічні частинки сухого порошку містять еритрит або міо-інозит, і лейцин, і аспаратат нікотину, і щонайменше кожна з вибраних кристалічних частинок сухого порошку містить матрицю з еритри-



ту або міо-інозиту, і аспаратат нікотину диспергований у матриці з еритриту або міо-інозиту.

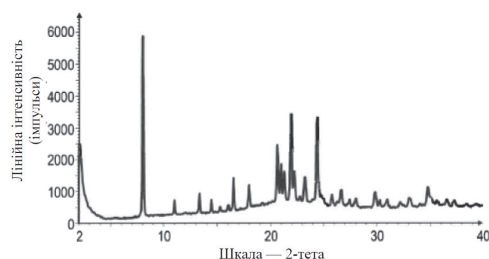
10. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де кристалічні частинки сухого порошку містять еритрит або міо-інозит, і лейцин, і глутарат нікотину, і щонайменше кожна з вибраних кристалічних частинок сухого порошку містить матрицю з еритриту або міо-інозиту, і глутарат нікотину диспергований у матриці з еритриту або міо-інозиту.

11. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де кристалічні частинки сухого порошку містять еритрит або міо-інозит, і лейцин, і малат нікотину, і щонайменше кожна з вибраних кристалічних частинок сухого порошку містить матрицю з еритриту або міо-інозиту, і малат нікотину диспергований у матриці з еритриту або міо-інозиту.

12. Вдихуваний порошок за будь-яким із попередніх пунктів, де кристалічні частинки сухого порошку містять від 70 % до 80 % еритриту, від 15 % до 25 % лейцину і від приблизно 1 % до приблизно 10 % бітартрату нікотину, аспаратат нікотину, малату нікотину або глутарату нікотину.

13. Система вдихуваного порошку, що містить першу сукупність кристалічних частинок сухого порошку з порошку за будь-яким із пп. 1-12 і другу сукупність частинок, яка характеризується розміром частинок, що перевищує розмір частинок першої сукупності частинок.

14. Система вдихуваного порошку за п. 13, де перша сукупність кристалічних частинок сухого порошку характеризується розміром частинок, відповідним MMAD від приблизно 1 мікрметра до приблизно 5 мікрметрів, а друга сукупність частинок характеризується розміром частинок, відповідним MMAD від 20 мікрметрів до 200 мікрметрів.



Фіг. 1

(21) а 2023 01150  
(22) 31.08.2021

(51) МПК (2023.01)  
A61K 9/00  
A61K 9/14 (2006.01)  
A61K 9/19 (2006.01)  
A61K 31/444 (2006.01)  
A61K 31/4545 (2006.01)  
A61K 31/465 (2006.01)  
A61K 47/18 (2017.01)  
A61K 47/26 (2006.01)  
A61M 15/06 (2006.01)  
A61P 29/00

(31) 20194435.2  
(32) 03.09.2020  
(33) EP  
(85) 21.03.2023

(86) PCT/IB2021/057951, 31.08.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Спадаро Фабіана (СН), Цубер Жерар (СН)

(54) ВИСУШЕНІ СУБЛІМАЦІЄЮ АКТИВНІ КОМПОЗИЦІЇ У ВИГЛЯДІ ПОРОШКУ З НИЗЬКОЮ ГІГРОСКОПІЧНІСТЮ

- (57) 1. Спосіб утворення вдихуваної композиції у вигляді порошку, який включає об'єднання цукроспирту з алкалоїдом і рідким носієм з утворенням рідкої суміші, причому цукроспирт включає еритрит, міо-інозит, адоніт, маніт, ксиліт або їх комбінацію; сублімаційне висушування рідкої суміші з утворенням кристалічної сухої композиції і подрібнювання кристалічної сухої композиції з утворенням кристалічних частинок сухого порошку з розміром частинок приблизно 5 мікрметрів або менше.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що стадія об'єднання передбачає об'єднання цукроспирту з алкалоїдом, амінокислотою і рідким носієм з утворенням рідкої суміші.
3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія подрібнювання передбачає подрібнювання кристалічної сухої композиції на струменевому млині з утворенням кристалічних частинок сухого порошку.
4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія подрібнювання передбачає подрібнювання кристалічної сухої композиції з утворенням кристалічних частинок сухого порошку з розміром частинок у діапазоні від приблизно 1 мікрметра до приблизно 3 мікрметрів або від 1,5 мікрметра до 2,5 мікрметра.
5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що алкалоїд включає сіль алкалоїду.
6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що алкалоїд включає бітарtrat нікотину або аспаратат нікотину, малат нікотину або глутарат нікотину.
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що алкалоїд включає сіль анатабіну.
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що алкалоїд включає анабазин.
9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кристалічні частинки сухого порошку містять приблизно 60 % за вагою або більше цукроспирту, 10 % за вагою або більше амінокислоти і від приблизно 1 % до приблизно 10 % за вагою твердої солі алкалоїду.
10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія об'єднання передбачає об'єднання маніту, еритриту або міо-інозиту з алкалоїдною сполукою і водою з утворенням рідкої суміші.
11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія об'єднання передбачає об'єднання маніту, еритриту або міо-інозиту з нікотиновою сполукою і водою з утворенням рідкої суміші.
12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія об'єднання передбачає об'єднання маніту, еритриту або міо-інозиту з анатабіновою сполукою і водою з утворенням рідкої суміші.

13. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що принаймні вибрані кристалічні частинки сухого порошку містять тверду сіль алкалоїду, дисперговану в кристалічній матриці маніту, кристалічній матриці еритриту або кристалічній матриці міо-інозиту.

14. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що принаймні вибрані кристалічні частинки сухого порошку містять тверду сіль нікотину, дисперговану в кристалічній матриці маніту, кристалічній матриці еритриту або кристалічній матриці міо-інозиту.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кристалічні частинки сухого порошку характеризуються гігроскопічністю приблизно 5 % або менше, або 4 % або менше, або 3 % або менше, або 2 % або менше, або 1 % або менше.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що після стадії сублімаційного висушування до кристалічної сухої композиції додають амінокислоту.

17. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що стадія подрібнювання передбачає спільне подрібнювання кристалічної сухої композиції з частинками амінокислоти.

18. Спосіб за п. 2, 9, 16 або 17, який відрізняється тим, що амінокислота являє собою лейцин.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що алкалоїд включає бітарtrat нікотину.

20. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що алкалоїд включає аспаратат нікотину.

21. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що алкалоїд включає малат нікотину.

22. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що алкалоїд включає глутарат нікотину.

23. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що цукроспирт включає еритрит.

24. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що цукроспирт включає міо-інозит.

25. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що цукроспирт включає адоніт.

26. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що цукроспирт включає маніт.

27. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що цукроспирт включає ксиліт.

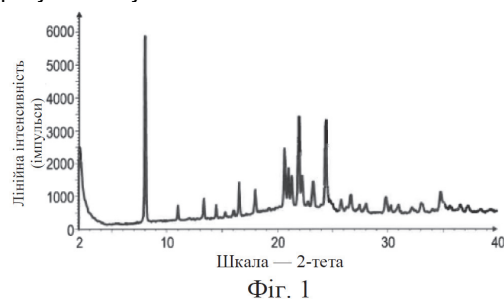
28. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія об'єднання передбачає об'єднання маніту, еритриту або міо-інозиту з аспаратом нікотину й водою з утворенням рідкої суміші.

29. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія об'єднання передбачає об'єднання маніту, еритриту або міо-інозиту з бітартратом нікотину й водою з утворенням рідкої суміші.

30. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія об'єднання передбачає об'єднання маніту, еритриту або міо-інозиту з глутаратом нікотину й водою з утворенням рідкої суміші.

31. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стадія об'єднання передбачає об'єднання маніту, еритриту або міо-інозиту з малатом нікотину й водою з утворенням рідкої суміші.

32. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кристалічні частинки сухого порошку містять приблизно 60 % за вагою або більше еритриту, 10 % за вагою або більше лейцину та від приблизно 1 % до приблизно 10 % за вагою глутарату нікотину.



(21) а 2023 00264  
(22) 05.07.2021

(51) МПК  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 7/02 (2006.01)  
C07K 16/36 (2006.01)  
A61K 47/18 (2017.01)  
A61K 47/22 (2006.01)  
A61K 9/08 (2006.01)

(31) 20184004.8  
(32) 03.07.2020

(33) EP

(85) 25.01.2023

(86) PCT/AU2021/050714, 05.07.2021

(71) СІЕСЕЛ ІННОВЕЙШН ПТІ ЛТД (AU)

(72) Джонстон Майкл (померлий) (AU), Гудейл Дайанна Грейс (AU), Едвардс Натан Аарон (AU)

(54) СКЛАД З ВИСОКОЮ КОНЦЕНТРАЦІЄЮ АНТИГЕН-ЗВ'ЯЗУЮЧИХ БІЛКІВ ФАКТОРА XII

(57) 1. Рідкий фармацевтичний склад, який містить принаймні 100 мг/мл білка, що містить антигензв'язуючий домен, що зв'язується або специфічно зв'язується з фактором XII і/або його активованою формою, буфер з органічною кислотою, неіонногенну поверхнево-активну речовину і амінокислотний стабілізатор, де склад має рН від 5,0 до 6,5 і в'язкість менше приблизно 30 мПа·с при 20 °С.

2. Склад за п. 1, в якому білок міститься у складі у концентрації принаймні 150 мг/мл.

3. Склад за п. 1 або 2, в якому білок міститься у складі у концентрації від 160 мг/мл до 180 мг/мл.

4. Склад за будь-яким з пп. 1-3, в якому склад є водним складом.

5. Склад за будь-яким з пп. 1-4, в якому буфер з органічною кислотою вибраний з групи, що складається з гістидинового буфера і глутаматного буфера.

6. Склад за будь-яким з пп. 1-5, в якому буфер з органічною кислотою є гістидиновим буфером.

7. Склад за будь-яким з пп. 1-6, в якому неіонна поверхнево-активна речовина вибрана з групи, що складається з полісорбату 80, полісорбату 20 і полксамеру 188.

8. Склад за будь-яким з пп. 1-7, в якому неіонна поверхнево-активна речовина є полісорбатом 80.

9. Склад за будь-яким з пп. 1-8, в якому амінокислотний стабілізатор вибраний з групи, що складається з проліну, аргініну, їх солей і їх комбінації.



10. Склад за будь-яким з пп. 1-9, в якому амінокислотний стабілізатор є проліном.

11. Склад за будь-яким з пп. 1-10, в якому склад додатково містить поліол.

12. Склад за будь-яким з пп. 1-11, в якому склад містить гістидиновий буфер, пролін і полісорбат 80.

13. Склад за п. 12, в якому склад додатково містить аргінін моногідрохлорид.

14. Фармацевтичний склад, який містить приблизно від 100 мг/мл до 110 мг/мл білка, що містить антигензв'язуючий домен, який зв'язує або специфічно зв'язує фактор XII і/або його активовану форму, гістидиновий буфер, полісорбат 80, а також пролін і аргінін моногідрохлорид як стабілізатори, причому склад має рН від 5,5 до 6,5 і в'язкість менше приблизно 10 мПа·с при 20 °С.

15. Фармацевтичний склад, який містить приблизно від 160 мг/мл до 180 мг/мл білка, що містить антигензв'язуючий домен, який зв'язує або специфічно зв'язує фактор XII і/або його активовану форму, гістидиновий буфер, полісорбат 80, а також пролін і аргінін моногідрохлорид як стабілізатори, причому склад має рН від 5,5 до 6,5 і в'язкість менше приблизно 10 мПа·с при 20 °С.

16. Склад за будь-яким з пп. 1-15, в якому склад має рН від 5,8 до 6,4 і містить від 12 мМ до 25 мМ L-гістидинового буфера, від 0,01 % до 0,03 % (мас./об.) полісорбату 80, від 90 мМ до 150 мМ L-проліну і від 100 до 160 мМ L-аргініну моногідрохлориду.

17. Склад за будь-яким з пп. 1-16, в якому склад має рН від 5,8 до 6,4 і містить приблизно 20 мМ L-гістидинового буфера, 0,02 % (мас./об.) полісорбату 80, 140 мМ L-проліну і 150 мМ L-аргініну моногідрохлориду.

18. Склад за будь-яким з пп. 1-17, в якому в'язкість складу становить менше приблизно 9 мПа·с при 20 °С.

19. Склад за будь-яким з пп. 1-18, в якому склад має густину від приблизно 1,00 до приблизно 1,10 г/см<sup>3</sup> при 20 °С.

20. Склад за будь-яким з пп. 1-19, в якому склад містить менше приблизно 10 % сумарних агрегатів білка.

21. Склад за будь-яким з пп. 1-20, в якому принаймні 90 % білка у складі являє собою мономер.

22. Склад за будь-яким з пп. 1-21, в якому антигензв'язуючий домен зв'язує або специфічно зв'язує фактор XII і/або його активовану форму і протидіє активності фактора XII і/або його активованої форми, і/або протидіє активації фактора XII і/або його активованої форми.

23. Склад за будь-яким з пп. 1-22, в якому білок містить антигензв'язуючий домен антитіла.

24. Склад за будь-яким з пп. 1-23, в якому білок вибраний з групи, що складається з:

(i) одноланцюгового фрагмента Fv (scFv);

(ii) димера scFv (di-scFv);

(iii) діатіла;

(iv) триатіла;

(v) тетраатіла;

(vi) Fab;

(vii) F(ab')<sub>2</sub>;

(viii) Fv;

(ix) одного з (i)-(viii), зв'язаного з константною ділянкою антитіла, Fc або константним доменом важкого ланцюга (CH) CH<sub>2</sub> і/або CH<sub>3</sub>; або

(x) антитіла.

25. Склад за будь-яким з пп. 1-24, в якому білок містить:

(i) V<sub>H</sub>, що містить амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO: 1, і V<sub>L</sub>, що містить амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO: 2;

(ii) V<sub>H</sub>, що містить амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO: 3, і V<sub>L</sub>, що містить амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO: 4; або

(iii) V<sub>H</sub>, що містить амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO: 5, і V<sub>L</sub>, що містить амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO: 6.

26. Склад за будь-яким з пп. 1-24, в якому білок містить:

(i) V<sub>H</sub>, що містить:

(a) CDR1, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 7; CDR2, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 8; і CDR3, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 9; або

(б) CDR1, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 7; CDR2, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 10; і CDR3, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 11; або

(в) CDR1, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 7; CDR2, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 10; і CDR3, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 9; або

(г) CDR1, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 7; CDR2, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 16; і CDR3, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 9; і/або

(ii) V<sub>L</sub>, що включає:

(a) CDR1, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 12; CDR2, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 13; і CDR3, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 14; або

(б) CDR1, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 12; CDR2, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 13; і CDR3, що містить послідовність, представлена в SEQ ID NO: 15.

27. Склад за п. 26, в якому білок містить V<sub>H</sub>, що включає CDR2, представлена в SEQ ID NO: 10, де X в положенні 3 являє собою D, X в положенні 4 являє собою I, X в положенні 5 являє собою P, X в положенні 6 являє собою T, X в положенні 7 являє собою K, і X в положенні 8 являє собою G.

28. Склад за будь-яким з пп. 1-27, в якому білок містить константну ділянку IgG<sub>4</sub>.

29. Склад за п. 28, в якому константна ділянка IgG<sub>4</sub> являє собою стабілізовану константну ділянку IgG<sub>4</sub>.

30. Фармацевтичний склад, який містить від приблизно 100 мг/мл до приблизно 170 мг/мл білка, що містить антигензв'язуючий домен, який зв'язує або специфічно зв'язує фактор XII і/або його активовану форму, гістидиновий буфер, полісорбат 80, а також пролін і аргінін моногідрохлорид як стабілізатори, де склад має рН від 5,5 до 6,5 і в'язкість менше приблизно 30 мПа·с при 20 °С, де білок містить V<sub>H</sub>, що містить амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO: 5, і V<sub>L</sub>, що містить амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO: 6.

31. Фармацевтичний склад, який містить від приблизно 100 мг/мл до приблизно 170 мг/мл білка, що містить антигензв'язуючий домен, який зв'язує або специфічно зв'язує фактор XII і/або його активовану

форму, гістидиновий буфер, полісорбат 80 і пролін і аргінін моногідроклорид як стабілізатори, причому склад має рН від 5,5 до 6,5 і в'язкість менше приблизно 30 мПа·с при 20 °С, і де білок містить:

(i) V<sub>N</sub>, що містить CDR1, що включає послідовність, представлену в SEQ ID NO: 7; CDR2, що включає послідовність, представлену в SEQ ID NO: 16; і CDR3, що включає послідовність, представлену в SEQ ID NO: 9; і

(ii) V<sub>L</sub>, що містить CDR1, що включає послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 12; CDR2, що включає послідовність, представлену в SEQ ID NO: 13; і CDR3, що включає послідовність, представлену в SEQ ID NO: 14.

32. Фармацевтичний склад за будь-яким з пп. 1-31 для застосування в цілях протидії активності і/або протидії активації фактора XII і/або його активованої форми.

33. Спосіб протидії активності і/або протидії активації фактора XII і/або його активованої форми, який включає введення фармацевтичного складу за будь-яким з пп. 1-31.

34. Застосування фармацевтичного складу за будь-яким з пп. 1-31 для одержання лікарського засобу для протидії активації фактора XII і/або його активованої форми у суб'єкта.

35. Фармацевтичний склад за будь-яким з пп. 1-31 для застосування при лікуванні або профілактиці захворювання або стану у суб'єкта.

36. Спосіб лікування або профілактики захворювання або стану у суб'єкта, що потребує цього, який включає введення фармацевтичного складу за будь-яким з пп. 1-31.

37. Застосування фармацевтичного складу за будь-яким з пп. 1-31 для одержання лікарського засобу для лікування або профілактики захворювання або стану у суб'єкта.

38. Склад для застосування за п. 35, спосіб за п. 36 або застосування за п. 37, де захворювання або стан являє собою тромботичний розлад, запальний розлад і/або тромбозапальний розлад.

39. Склад для застосування, або спосіб, або застосування за п. 38, де захворювання або стан вибирають із групи, до якої входять утворення венозних, артеріальних або капілярних тромбів (таких як інсульт, інфаркт міокарда, тромбоз глибоких вен (ТГВ), портальний тромбоз вен, тромбоз ниркових вен, тромбоз яремної вени, тромбоз мозкового синуса, синдром Бада-Кіарі, хвороба Педжета-Шреттера або німа ішемія головного мозку), тромбоутворення в серці, тромбоемболія, тромбоутворення під час і/або після контакту крові людини або тварини зі штучними поверхнями, дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові (ДВЗ-синдром), фібриляція передсердь, гострі коронарні синдроми (ГКС), атеросклеротичне захворювання, ішемічний інсульт з реперфузією, захворювання, пов'язане з ішемічно-реперфузійним ушкодженням (ІРУ, таке як травма, трансплантація органів), нейротравматичний розлад (наприклад, черепно-мозкова травма, ушкодження спинного мозку), неврологічне запальне захворювання (наприклад, розсіяний склероз), інтерстиціальне захворювання легень (таке як ідіопатичний легеневий фіброз (ІЛФ)), пневмонія, фібриноліз, захворювання, пов'язане з FXII/FXI Іа-індукованим утворенням кіні-

ну (наприклад, спадковий ангіоневротичний набряк (САН)), сепсис, захворювання, пов'язане з FXII/FXIа-опосередкованою активацією комплементу, гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС), трансплантація органів і клітин, серпоподібно-клітинна анемія і стан, пов'язаний з підвищеною проникністю судин.

40. Набір для застосування для протидії активності і/або протидії активації фактора XII і/або його активованої форми у суб'єкта, що містить:

(а) принаймні один фармацевтичний склад за будь-яким з пп. 1-31;

(б) інструкції з застосування набору для протидії активності і/або протидії активації фактора XII і/або його активованої форми у суб'єкта; і

(в) необов'язково принаймні одну додаткову терапевтично активну сполуку або лікарський засіб.

41. Набір для лікування або профілактики захворювання або стану у суб'єкта, що містить:

(а) принаймні один фармацевтичний склад за будь-яким з пп. 1-31;

(б) інструкції з застосування набору для лікування або профілактики захворювання або стану у суб'єкта; і

(в) необов'язково, принаймні ще одну(-ин) терапевтично активну(-ий) сполуку або лікарський засіб.

42. Набір за п. 40 або 41, в якому склад знаходиться у флаконі, попередньо заповненому шприці або автоінжекторі.

43. Попередньо заповнений шприц, що містить фармацевтичний склад за будь-яким з пп. 1-31.

44. Автоінжектор, що містить фармацевтичний склад за будь-яким з пп. 1-31.

(21) а 2023 01314

(22) 02.09.2021

(51) МПК (2023.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 27/02 (2006.01)

C07K 16/22 (2006.01)

C07K 16/46 (2006.01)

A61K 39/00

(31) 20194610.0

(32) 04.09.2020

(33) EP

(31) 20209591.5

(32) 24.11.2020

(33) EP

(85) 30.03.2023

(86) PCT/EP2021/074195, 02.09.2021

(71) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)

(72) Бекманн Роланд (DE), Фенн Себастьян (DE), Хартманн Гідо (CH), Імхоф-Юнг Забіне (DE), Енсен Крістіан Гобольт (DE), Мьоллекен Йорг (DE), Мольхой Міхаель (DE), Шанц Крістіан (DE), Шпек Яніна (DE), Ульмер Крістоф (CH), Вайзер Барбара (CH)

(54) АНТИТІЛО, ЯКЕ ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З VEGF-A ТА ANG2, І СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Антитіло, яке зв'язується з VEGF-A людини та з ANG2 людини, причому антитіло містить домен V<sub>H</sub>, який містить (а) CDR-H1, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, (б) CDR-H2, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:21, та (в) CDR-H3, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:14, і домен V<sub>L</sub>, який містить (г) CDR-L1, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID

NO:22, (д) CDR-L2, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:23, та (е) CDR-L3, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:8.

2. Антитіло, яке зв'язується з VEGF-A людини та з ANG2 людини, причому антитіло містить домен VH, який містить (а) CDR-H1, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, (б) CDR-H2, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:21, та (в) CDR-H3, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:14, (г) каркас важкого ланцюга людини з (і) FR1, яка містить амінокислотні залишки H3, D26, F27, E29 та Y30, (іі) FR3, яка містить амінокислотні залишки R66 та R94; та домен VL, який містить (д) CDR-L1, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:22, (е) CDR-L2, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:23, (ж) CDR-L3, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:8, та (и) каркас легкого ланцюга людини з (і) FR1, яка містить амінокислотні залишки I2 та Y3, (іі) FR2, яка містить амінокислотні залишки L46 та F49, (ііі) FR3, яка містить амінокислотний залишок E57, при цьому нумерація в доменах VH та VL представлена згідно з системою нумерації за Кабатом.

3. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, яке містить (а) домен VH, який містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності амінокислотній послідовності SEQ ID NO:19; та (б) домен VL, який містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності амінокислотній послідовності SEQ ID NO:20.

4. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, яке містить (а) домен VH, який містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:19, причому домен VH містить амінокислотні залишки H3, D26, F27, E29, Y30, D35b, D35c, D55, H56, K57, Y58, T61, K62, F63, I64, G65, R66, R94, D95, V96, F98 та F99; та (б) домен VL, який містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:20, причому домен VL містить амінокислотні залишки I2, Y3, Y27, W27a, E32, L46, F49, D50, F53, K54, V55, Y56, E57, Y91, R92, Y93, H94 та P95, при цьому нумерація в

доменах VH та VL представлена згідно з системою нумерації за Кабатом.

5. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, яке містить (а) домен VH, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:19, що містить до 15 амінокислотних замін; та (б) варіабельний домен легкого ланцюга, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:20, що містить до 15 амінокислотних замін.

6. Антитіло, яке зв'язується з VEGF-A людини та з ANG2 людини, яке містить послідовність VH SEQ ID NO:19 та послідовність VL SEQ ID NO:20.

7. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, у якому Fab-фрагмент антитіла зв'язується (і) з VEGF-A121 людини з KD менш ніж 50 пМ, що вимірюється за допомогою KinExA, та (іі) з ANG2 людини з KD менш ніж 50 пМ, що вимірюється за допомогою KinExA.

8. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, у якому 20 мМ розчин His/HisHCl за pH 6,0, який містить 180 мг/мл Fab-фрагмента антитіла, має в'язкість менше ніж 20 сП за 20 °C, що визначається динамічним розсіюванням світла за допомогою способу DLS латексних кульок, як описано в прикладі 8.

9. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, причому антитіло є Fab-фрагментом.

10. Виділена нуклеїнова кислота, яка кодує антитіло за будь-яким із пп. 1-9.

11. Клітина-хазяїн, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 10.

12. Спосіб одержання антитіла, яке зв'язується з VEGF-A людини та з ANG2 людини, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 11 так, щоб одержати антитіло.

13. Спосіб за п. 12, в якому клітиною-хазяїном є клітина CHO.

14. Фармацевтичний склад, який містить антитіло за будь-яким із пп. 1-9 та фармацевтично прийнятний носій.

15. Порт-пристрій доставлення, який містить антитіло за будь-яким із пп. 1-9.

16. Антитіло за будь-яким із пп. 1-9 для застосування як лікарського засобу.

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 42**

- (21) **а 2023 01263** (51) МПК  
(22) 30.08.2021 **B42D 25/305** (2014.01)  
**B42D 25/369** (2014.01)
- (31) 20194057.4  
(32) 02.09.2020  
(33) EP  
(85) 28.03.2023  
(86) PCT/EP2021/073864, 30.08.2021  
(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (СН)  
(72) Діноєв Тодор (СН), Дор'є Жан-Люк (СН), Ремі Ксав'є Седрик (СН), Карнеро Беніто (СН), Логінов Євгеній (СН), Каллегарі Андреа (СН)
- (54) **ЗАХИСНЕ МАРКУВАННЯ, СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ЗАХИСНОГО МАРКУВАННЯ, ЗАХИЩЕНИЙ ДОКУМЕНТ, МАРКІРОВАННИЙ ЗАХИСНИМ МАРКУВАННЯМ, І СПОСІБ І СИСТЕМА ДЛЯ ВЕРИФІКАЦІЇ ВКАЗАНОГО ЗАХИЩЕНОГО ДОКУМЕНТА**
- (57) 1. Захисне маркування (100), яке **відрізняється** тим, що воно містить:  
плоску підкладку (110);  
магнітно-індукований шар (120) матеріалу, що містить магнітно-орієнтовані відбивні пластинчасті магнітні або намагнічувані частинки пігменту, причому магнітно-індукований шар нанесений на підкладку (110) та містить першу зону (120a), при цьому плоскі грані вказаних магнітно-орієнтованих відбивних пластинчастих магнітних або намагнічуваних частинок пігменту орієнтовані у першому напрямку, та другу зону (120b), відмінну від першої зони (120a), при цьому плоскі грані вказаних магнітно-орієнтованих відбивних пластинчастих магнітних або намагнічуваних частинок пігменту орієнтовані у другому напрямку, відмінному від першого напрямку, причому пластинчасті частинки у першій зоні (120a) мають плоскі грані з кутом піднесення  $\gamma_1$  відносно площини підкладки (110) та пластинчасті частинки у другій зоні (120b) мають плоскі грані з кутом піднесення  $\gamma_2$  відносно площини підкладки (110), кожен гострий кут плоских граней відносно площини підкладки знаходиться у діапазоні від приблизно  $5^\circ$  до приблизно  $25^\circ$ ;  
машинозчитуване маркування (130), що містить еталонний малюнок (133) і кодовий малюнок (134), що представляє закодовані дані, причому машинозчитуване маркування (130), відповідно, нанесене або на верхню грань (121) магнітно-індукованого шару (120), або на підкладку (110) між вказаною підкладкою та задньою гранню (122) магнітно-індукованого шару (120), причому перша область (134a) кодового малюнка (134) розташована перед першою зоною (120a), а залишкова друга область (134b) кодового малюнка (134) розташована перед другою зоною (120b).
2. Захисне маркування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що

- а) вказані частинки пігменту містять:  
магнітний метал, вибраний із групи, що складається з кобальту, заліза, гадолінію та нікелю;  
магнітний сплав заліза, хрому, марганцю, кобальту, нікелю або суміші двох або більше із них;  
магнітний оксид хрому, марганцю, кобальту, заліза, нікелю або суміші двох або більше із них; або суміш двох або більше із них; або
- б) кодовий малюнок являє собою будь-який з одновимірної штрих-коду, стекового одновимірної штрих-коду, двовимірної штрих-коду та тривимірної штрих-коду.
3. Захисне маркування за будь-яким із пп. 1 і 2, яке **відрізняється** тим, що перша зона (120a) та друга зона (120b) магнітно-індукованого шару (120) належать до одного і того ж шару матеріалу.
4. Захисне маркування за будь-яким із пп. 1 і 2, яке **відрізняється** тим, що перша зона (120a) та друга зона (120b) магнітно-індукованого шару (120), відповідно, належать до першого підшару та прилеглого другому підшару, що утворюють магнітно-індукований шар (120).
5. Захисне маркування за будь-яким із пп. 1-4, яке **відрізняється** тим, що машинозчитуване маркування (130) нанесене на верхню грань (121) магнітно-індукованого шару (120) та закодоване темними символами, та темний ґрунтувальний шар (140) нанесений на підкладку (110), та задня грань (122) магнітно-індукованого шару (120) нанесена на верхню грань (141) темного ґрунтувального шару (140).
6. Захисне маркування за будь-яким із пп. 1-4, яке **відрізняється** тим, що машинозчитуване маркування (130) нанесене на верхню грань (121) магнітно-індукованого шару (120) та закодоване світлими символами, та темний ґрунтувальний шар (140), переважно чорна ґрунтовка, нанесений на підкладку (110), та задня грань (122) магнітно-індукованого шару (120) нанесена на верхню грань (141) темного ґрунтувального шару (140).
7. Захисне маркування за будь-яким із пп. 1-4, яке **відрізняється** тим, що машинозчитуване маркування (130) нанесене на підкладку (110) та закодоване темними символами.
8. Спосіб зчитування та декодування захисного маркування (100) за будь-яким із пп. 1-7 за допомогою портативного пристрою (200), оснащеного джерелом (201) світла, виконаним з можливістю подачі світла, формувачем (202) зображення та процесором, оснащеним пам'яттю та виконаним з можливістю здійснення операцій обробки зображення та декодування, що включає етапи:  
розміщення захисного маркування (100) у межах поля огляду формувача (202) зображення;  
освітлення захисного маркування (100) світлом, подаваним джерелом (201) світла;  
одержання першого цифрового зображення захисного маркування (100) формувачем (202) зображення під першим кутом огляду  $\theta_1$ , зв'язаним з першим кутом піднесення  $\gamma_1$ , та збереження одержаного першого цифрового зображення у пам'яті;  
одержання другого цифрового зображення захисного маркування (100) формувачем зображення під другим кутом огляду  $\theta_2$ , зв'язаним із другим кутом піднесення  $\gamma_2$ , та збереження одержаного другого цифрового зображення у пам'яті;



формування, шляхом обробки зображення процесором, складеного цифрового зображення кодового малюнка (134) зі збереженого першого цифрового зображення та збереженого другого цифрового зображення шляхом сполучення відносно еталонного малюнка (133), виявленого у першому цифровому зображенні та другому цифровому зображенні, першої частини кодового малюнка (134), що відповідає першій області (134a) кодового малюнка, виявленій на першому цифровому зображенні, та другої частини кодового малюнка (134), що відповідає другій області (134b) кодового малюнка, виявленій на другому цифровому зображенні, та збереження одержаного складеного цифрового зображення у пам'яті; зчитування та декодування процесором кодового малюнка (134) зі збереженого складеного цифрового зображення.

9. Портативний пристрій (200) для зчитування та декодування захисного маркування (100) за будь-яким із пп. 1-7, що містить:

джерело (201) світла, виконане з можливістю подачі світла;

формував (202) зображення; та

процесор, оснащений пам'яттю,

та виконаний з можливістю здійснення етапів:

освітлення захисного маркування (100) світлом, подаваним джерелом (201) світла;

одержання першого цифрового зображення захисного маркування (100) формувачем (202) зображення під першим кутом огляду  $\theta_1$ , зв'язаним з першим кутом піднесення  $\gamma_1$ , та збереження одержаного першого цифрового зображення у пам'яті;

одержання другого цифрового зображення захисного маркування (100) формувачем зображення під другим кутом огляду  $\theta_2$ , зв'язаним із другим кутом піднесення  $\gamma_2$ , та збереження одержаного другого цифрового зображення у пам'яті;

формування, шляхом обробки зображення процесором, складеного цифрового зображення кодового малюнка (134) зі збереженого першого цифрового зображення та збереженого другого цифрового зображення шляхом сполучення відносно еталонного малюнка (133), виявленого у першому цифровому зображенні та другому цифровому зображенні, першої частини кодового малюнка (134), що відповідає першій області (134a) кодового малюнка, виявленій на першому цифровому зображенні, та другої частини кодового малюнка (134), що відповідає другій області (134b) кодового малюнка, виявленій на другому цифровому зображенні, та збереження одержаного складеного цифрового зображення у пам'яті; зчитування та декодування процесором кодового малюнка (134) зі збереженого складеного цифрового зображення.

10. Захищений документ (150), виданий уповноваженим органом користувачеві, який **відрізняється** тим, що він містить:

захисне маркування (100) за будь-яким із пп. 1-7, нанесене на захищений документ (150), при цьому закодовані дані у кодовому малюнку (134) захисного маркування (100) містять цифрові ідентифікаційні дані, що відповідають користувачеві, та цифровий підпис вказаних цифрових ідентифікаційних даних користувача, причому цифровий підпис, надаваний уповноваженим органом, одержаний шляхом підпи-

сання цифрових ідентифікаційних даних користувача криптографічним ключем.

11. Спосіб верифікації захищеного документа (150) користувача за п. 10 за допомогою портативного пристрою (200) за п. 9, додатково оснащеного блоком зв'язку, виконаним з можливістю відправлення та приймання даних по мережі зв'язку (CN) на сервер (S) уповноваженого органа, підключений до бази даних (DB), що зберігає криптографічний ключ і відповідний ключ дешифрування, що включає етапи:

розміщення захисного маркування (100) у межах поля огляду формувача (202) зображення;

освітлення захисного маркування (100) захищеного документа (150) джерелом (201) світла;

одержання першого цифрового зображення освітленого захисного маркування (100) формувачем (202) зображення під першим кутом огляду  $\theta_1$ , зв'язаним з першим кутом піднесення  $\gamma_1$ , та збереження одержаного першого цифрового зображення у пам'яті;

одержання другого цифрового зображення освітленого захисного маркування (100) формувачем (202) зображення під другим кутом огляду  $\theta_2$ , зв'язаним із другим кутом піднесення  $\gamma_2$ , та збереження одержаного другого цифрового зображення у пам'яті;

формування, шляхом обробки зображення процесором, складеного цифрового зображення кодового малюнка (134) зі збереженого першого цифрового зображення та збереженого другого цифрового зображення шляхом сполучення відносно еталонного малюнка (133), виявленого у першому цифровому зображенні та другому цифровому зображенні, першої частини кодового малюнка (134), що відповідає першій області (134a) кодового малюнка, виявленій на першому цифровому зображенні, та другої частини кодового малюнка (134), що відповідає другій області (134b) кодового малюнка, виявленій на другому цифровому зображенні;

зчитування та декодування кодового малюнка (134) зі складеного цифрового зображення, та витягнення з декодованих даних кодового малюнка ідентифікаційних даних користувача та цифрового підпису вказаних ідентифікаційних даних користувача, за допомогою операцій обробки зображення та декодування процесором, і збереження витягнутих ідентифікаційних даних користувача та цифрового підпису у пам'яті;

відправлення першого повідомлення (M1), що містить витягнуті ідентифікаційні дані користувача та цифровий підпис, збережені у пам'яті, блоком зв'язку (CN) на сервер (S);

дешифрування на сервері (S) витягнутого цифрового підпису, прийнятого у першому повідомленні (M1) від портативного пристрою (200), за допомогою ключа дешифрування, збереженого у базі даних (DB), та перевірки збігу витягнутих ідентифікаційних даних користувача, прийнятих у першому повідомленні (M1), із прийнятим витягнутим цифровим підписом; і у випадку збігу, зворотного відправлення на портативний пристрій (200) серверного повідомлення (SM) про успішну верифікацію ідентифікаційних даних користувача.

12. Спосіб за п. 11, що включає, перед етапом зворотного відправлення серверного повідомлення на портативний пристрій (200), попередні етапи:

освітлення магнітно-індукованого шару (120) джерелом (201) світла й одержання множини цифрових зображень освітленого магнітно-індукованого шару (120) формувачем (202) зображення, причому формувач (202) зображення розміщують для кожного іншого цифрового зображення під відповідним відмінним кутом огляду  $\theta$  відносно вказаного магнітно-індукованого шару (120), шляхом переміщення формувача (202) зображення відносно магнітно-індукованого шару (120) паралельно площині підкладки (110); для кожного одержаного цифрового зображення, обчислення процесором, відповідно, відповідної інтенсивності  $I$  світла, відбитого магнітно-індукованим шаром (120) і зібраного формувачем (202) зображення під відповідним кутом огляду  $\theta$ , та збереження обчислених значень інтенсивності відбитого світла та відповідних кутів огляду для одержання відповідної кривої  $I(\theta)$  інтенсивності відбитого світла; відправлення блоком зв'язку другого повідомлення (M2) на сервер (S) по мережі зв'язку (CN), що містить одержану криву  $I(\theta)$  інтенсивності відбитого світла; порівняння на сервері (S) кривої  $I(\theta)$  інтенсивності відбитого світла, прийнятої у другому повідомленні (M2), з еталонною кривою  $I_{ref}(\theta)$  інтенсивності відбитого світла для вказаного магнітно-індукованого шару (120), збереженою у базі даних (DB); визначення на сервері (S) справжності магнітно-індукованого шару (120) на основі результату порівняння; та

у випадку визначення магнітно-індукованого шару (120) як справжнього, зворотного відправлення на портативний пристрій (200) серверного повідомлення (SM) про успішну верифікацію ідентифікаційних даних користувача разом із вказівкою того, що захисне маркування (100) є справжнім, і відправлення сервером (S) по мережі зв'язку (CN) повідомлення авторизації сервера (SAM) на пристрій зв'язку користувача, що містить дані доступу, що дозволяють користувачеві одержати доступ до послуги.

13. Спосіб за п. 11, що включає, у випадку доставки сервером (S) серверного повідомлення (SM) про успішну верифікацію ідентифікаційних даних користувача, додаткові етапи:

освітлення магнітно-індукованого шару (120) джерелом (201) світла й одержання множини цифрових зображень освітленого магнітно-індукованого шару (120) формувачем (202) зображення, причому формувач (202) зображення розміщують для кожного іншого цифрового зображення під відповідним відмінним кутом огляду  $\theta$  відносно вказаного магнітно-індукованого шару (120), шляхом переміщення формувача (202) зображення відносно магнітно-індукованого шару (120) паралельно площині підкладки (110); для кожного одержаного цифрового зображення, обчислення процесором, відповідно, відповідної інтенсивності  $I$  світла, відбитого магнітно-індукованим шаром (120) і зібраного формувачем (202) зображення під відповідним кутом огляду  $\theta$ , та визначення за допомогою обчислених значень інтенсивності відбитого світла та відповідних кутів огляду відповідної кривої  $I(\theta)$  інтенсивності відбитого світла; порівняння процесором кривої  $I(\theta)$  інтенсивності відбитого світла з еталонною кривою  $I_{ref}(\theta)$  інтенсивності відбитого світла для вказаного магнітно-індукованого шару (120), збереженою у пам'яті;

визначення справжності магнітно-індукованого шару (120) на основі результату порівняння, і, у випадку визначення магнітно-індукованого шару (120) як справжнього, відправлення на сервер (S) блоком зв'язку по мережі зв'язку (CN) повідомлення (M) про справжність захисного маркування (100); та у випадку приймання на сервері (S) повідомлення (M) від портативного пристрою (200) про справжність захисного маркування (100), зворотного відправлення сервером (S) по мережі зв'язку (CN) повідомлення авторизації сервера (SAM) на пристрій зв'язку користувача, що містить дані доступу, що дозволяють користувачеві одержати доступ до послуги.

14. Система для верифікації захищеного документа (150) за п. 10, виданого уповноваженим органом користувачеві, що містить:

сервер (S) уповноваженого органа, підключений до бази даних (DB), що зберігає криптографічний ключ і відповідний ключ дешифрування, і виконаний з можливістю відправлення та приймання даних по мережі зв'язку (CN); та портативний пристрій (200) за п. 9 для зчитування та декодування захисного маркування (100) за будь-яким із пп.1-7, нанесеного на захищений документ (150), що містить:

джерело (201) світла, виконане з можливістю подачі світла;

формувач (202) зображення;

блок зв'язку, виконаний з можливістю відправлення та приймання даних по мережі зв'язку (CN) на сервер (S); та

процесор, оснащений пам'яттю та виконаний з можливістю здійснення операцій обробки зображення та декодування та виконання етапів:

освітлення захисного маркування (100) світлом, подаваним джерелом (201) світла;

одержання першого цифрового зображення захисного маркування (100) формувачем (202) зображення під першим кутом огляду  $\theta_1$ , зв'язаним з першим кутом піднесення  $\gamma_1$ , та збереження одержаного першого цифрового зображення у пам'яті;

одержання другого цифрового зображення захисного маркування (100) формувачем зображення під другим кутом огляду  $\theta_2$ , зв'язаним із другим кутом піднесення  $\gamma_2$ , та збереження одержаного другого цифрового зображення у пам'яті;

формування, шляхом обробки зображення процесором, складеного цифрового зображення кодового малюнка (134) зі збереженого першого цифрового зображення та збереженого другого цифрового зображення шляхом сполучення відносно еталонного малюнка (133), виявленого у першому цифровому зображенні та другому цифровому зображенні, першої частини кодового малюнка (134), що відповідає першій області (134a) кодового малюнка, виявленій на першому цифровому зображенні, та другої частини кодового малюнка (134), що відповідає другій області (134b) кодового малюнка, виявленій на другому цифровому зображенні, та збереження одержаного складеного цифрового зображення у пам'яті;

зчитування та декодування процесором кодового малюнка (134) зі збереженого складеного цифрового зображення;

при цьому система додатково виконана з можливістю здійснення етапів:

витягнення з декодованих даних кодового малюнка ідентифікаційних даних користувача та цифрового

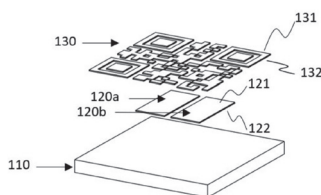
підпису вказаних ідентифікаційних даних користувача, за допомогою операцій обробки зображення та декодування процесором, і збереження витягнутих ідентифікаційних даних користувача та цифрового підпису у пам'яті;

відправлення першого повідомлення (M1), що містить витягнуті ідентифікаційні дані користувача та цифровий підпис, збережені у пам'яті, блоком зв'язку (CN) на сервер (S);

дешифрування на сервері (S) витягнутого цифрового підпису, прийнятого у першому повідомленні (M1) від портативного пристрою (200), за допомогою ключа дешифрування, збереженого у базі даних (DB), та перевірки збігу витягнутих ідентифікаційних даних користувача, прийнятих у першому повідомленні (M1), із прийнятим витягнутим цифровим підписом; та у випадку збігу, зворотного відправлення на портативний пристрій (200) серверного повідомлення (SM) про успішну верифікацію ідентифікаційних даних користувача.

15. Система за п. 14, яка відрізняється тим, що сервер (S) додатково виконаний з можливістю відправлення даних по мережі зв'язку (CN) на пристрій зв'язку користувача; та сервер (S) і портативний пристрій (200) додатково виконані з можливістю здійснення етапів способу за будь-яким із пп. 12 та 13 верифікації захищеного документа (150) користувача.

Фиг. 3



## В 60

(21) а 2023 01111 (51) МПК (2023.01)  
(22) 02.09.2021 В60С 9/00

В60С 9/18 (2006.01)

В60С 9/20 (2006.01)

В60С 11/03 (2006.01)

(31) FR2008990

(32) 04.09.2020

(33) FR

(85) 23.03.2023

(86) PCT/FR2021/051507, 02.09.2021

(71) КОМПАНІ ЖЕНЕРАЛЬ ДЕЗ ЕТАБЛІССМАН МІШ-ЛЕН (FR)

(72) Джонсон Філіпп (FR), Дідан Нізар (FR)

(54) ШИНА ДЛЯ ВАЖКОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

(57) 1. Радіальна шина (1) для транспортного засобу сільськогосподарського призначення, типу IF або VF відповідно до стандарту ETRTO 2020, тиск накачування якої під час використання на м'якому ґрунті становить менше або дорівнює 1 бар, індекс швидкості якої становить щонайменше D для максимальної швидкості щонайменше 65 км/год., а індекс

навантаження - щонайменше 158, призначена для встановлення на диск, діаметр якого становить щонайменше 24 дюйми, що складається з:

- протектор (2), призначений для контакту з ґрунтом через поверхню протектора, що має осьову ширину LT і складається з центральної частини осьової ширини LT/2 і двох осьових зовнішніх частин, кожна з яких має осьову ширину LT/4,

- причому дві осьові зовнішні частини містять елементи протектора (21) з радіальною висотою h щонайменше 45 мм, причому ці елементи покривають щонайменше 80 % осьової ширини LT/4 осьових зовнішніх частин протектора, і мають окружну товщину ер щонайменше 65 мм,

- вінцеве армування (3), розташоване радіально всередині протектора (2), що складається щонайбільше з 4 робочих шарів, кожен робочий шар (31, 32, 33, 34) містить паралельно розташовані текстильні армувальні елементи, покриті гумовим матеріалом, які утворюють кути з окружним напрямком, щонайменше, 15° і щонайбільше, 45°,

- згадані текстильні армуючі елементи містять принаймні одну нитку, утворену сукупністю принаймні двох текстильних волокон,

- який відрізняється тим, що текстильні армуючі елементи робочих шарів (31, 32, 33, 34) мають міцність на розрив принаймні 32 даН і складаються з нитки ароматичного поліаміду (араміду) та нитки поліетилентерефталату (PET) або аліфатичного поліаміду (нейлону), причому арамідна нитка має міцність на розрив принаймні 30 даН.

2. Шина за п. 1, в якій армуючі елементи робочих шарів (31, 32, 33, 34) складаються з однієї арамідної нитки та однієї PET або нейлонової нитки.

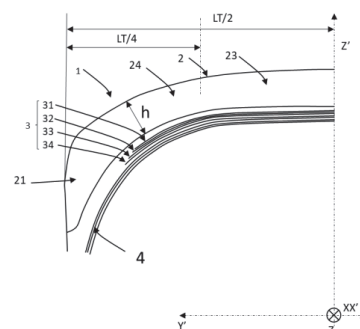
3. Шина за будь-яким з попередніх пунктів, де армуючі елементи робочих шарів (31, 32, 33, 34) складаються з арамідної нитки та нитки PET.

4. Шина за п. 3, де PET нитка армуючих елементів робочого шару (31, 32, 33, 34) має лінійну масу щонайменше 140 г на кілометр.

5. Шина за будь-яким з попередніх пунктів, в якій арамідна нитка армуючих елементів робочого шару (31, 32, 33, 34) має лінійну масу щонайменше 160 г на км.

6. Шина за будь-яким з попередніх пунктів, в якій армуючі елементи 4 робочих шарів (31, 32, 33, 34) є гібридними кордами, що складаються з арамідної нитки з лінійною масою від 160 до 180 г на км і PET нитки з лінійною масою від 140 до 160 г на км, причому армуючі елементи робочих шарів розташовані в робочих шарах з кроком від 0,8 мм до 1 мм.

Фиг. 1





## В 65

(21) а 2023 00561 (51) МПК  
(22) 02.09.2021 *B65D 1/10* (2006.01)  
*B65D 1/40* (2006.01)

(31) FR2008973  
(32) 04.09.2020  
(33) FR  
(85) 15.02.2023  
(86) РСТ/FR2021/051510, 02.09.2021  
(71) ВЕРАЛЛІА ПЕКЕДЖІНГ (FR)  
(72) Мартін Ерік (FR)  
(54) ПОРОЖНИСТИЙ СКЛЯНИЙ КОНТЕЙНЕР ІЗ СПЕЦИФІЧНИМ ПРОФІЛЕМ ВІНЦЯ

(57) 1. Скляний порожнистий контейнер (20), який включає вінець (22), призначені для взаємодії з кришкою (6) з канавками (7) для закриття зазначеного контейнера, який **відрізняється** тим, що зазначені вінець мають горловину (24), поперечний переріз якої має профіль по суті у формі огіві, причому зазначений профіль визначає для огіві основу (25), що має центр, дві бокові сторони (26a, 26b) та вершину (27), при цьому зазначена вершина (27) розташована на одній лінії з точкою, що знаходиться в центрі основи або зміщена в напрямку усередину контейнера від зазначеної точки, що знаходиться в центрі основи.  
2. Контейнер (20) за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена вершина має форму дуги кола з радіусом  $R_s$  в діапазоні від 0,10 до 1,25 мм, переважно, від 0,40 до 1,00 мм.  
3. Контейнер (20) за п. 2, який **відрізняється** тим, що  $R_s$  дорівнює 0,80 мм.  
4. Контейнер (20) за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що основа (25) огіві має ширину  $L_p$  в діапазоні від 1,0 мм до 10,0 мм, переважно, від 2,0 мм до 6,0 мм.  
5. Контейнер (20) за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що висота  $H_s$  огіві, від основи (25) до її вершини (27), становить від 0,5 мм до 5 мм, переважно, від 1,0 мм до 3,0 мм.  
6. Контейнер (20) за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що бокова сторона (26a) огіві, розташована в напрямку до внутрішньої частини (20a) контейнера (20), з'єднується із загальним прямолінійним профілем внутрішньої стінки (22b) вінця (22) з дугою кола радіусом  $R_i$  в діапазоні від 0,10 мм до 1,25 мм, переважно, в діапазоні від 0,40 мм до 1,00 мм.  
7. Контейнер (20) за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що бокова сторона (26b) огіві, розташована з боку зовнішньої частини контейнера (20), з'єднується із загальним прямолінійним профілем зовнішньої стінки (22a) вінця (22) з дугою кола радіусом  $R_e$  в діапазоні від 0,10 мм до 1,25 мм, переважно, в діапазоні від 0,40 мм до 1,00 мм.  
8. Контейнер (20) за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (22a) вінця (22) має принаймні одну нитку різі першого типу (28), причому зазначена різь першого типу (28) призначена для взаємодії з канавками (7) кришки (6), призначеної для закриття зазначеного контейнера (20), при цьому зазначена різь першого типу (28) включає, зверху вниз, перший похилий сегмент різі (28a), другий по суті горизонтальний сегмент різі (28b) та третій похилий сегмент різі (28c), зазначений третій сегмент різі додатково має обмежувач для закручування (29).

9. Контейнер (20) за п. 8, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (22a) вінця (22) має принаймні дві таких діаметрально протилежних нитки різі першого типу (28).

10. Контейнер (20) за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (22a) вінця (22) має принаймні чотири таких нитки різі першого типу (28), причому зазначені чотири нитки різі першого типу (28) є попарно діаметрально протилежними.

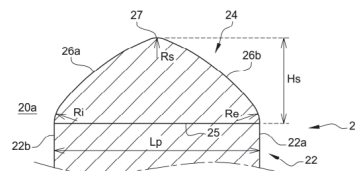
11. Контейнер (20) за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (22a) вінця (22) має принаймні одну нитку різі другого типу (30), причому зазначена різь другого типу (30) призначена для взаємодії з канавками (7) кришки (6), призначеної для закриття зазначеного контейнера (20), при цьому зазначена нитка різі другого типу (30) включає, зверху вниз, перший похилий сегмент різі (30a), другий по суті горизонтальний сегмент різі (30b) та третій сегмент різі (30c), зазначений третій сегмент різі не має обмежувача для закручування.

12. Контейнер (20) за п. 11, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (22a) вінця (22) має принаймні дві таких діаметрально протилежних нитки різі другого типу (30).

13. Контейнер (20) за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (22a) вінця (22) має принаймні чотири таких нитки різі другого типу (30), причому зазначені чотири нитки різі другого типу (30) є попарно діаметрально протилежними.

14. Контейнер (20) за будь-яким з пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що відстань від другого горизонтального сегмента різі (28b) ниток різі першого типу (28) до вершини (27) огіві горловини має значення  $k$  в діапазоні від 4,0 мм до 20,0 мм, переважно, від 7,0 мм до 15,0 мм.

Фіг. 8



(21) а 2023 01490 (51) МПК  
(22) 08.07.2021 *B65D 39/08* (2006.01)  
*B65D 55/08* (2006.01)

(31) 10 2020 123 861.4  
(32) 14.09.2020  
(33) DE  
(85) 06.04.2023  
(86) РСТ/EP2021/069054, 08.07.2021  
(71) ПРОТЕХНА С.А. (СН)  
(72) Клатт Бернд (DE)

(54) ПЛОМБУВАЛЬНИЙ КОВПАЧОК ДЛЯ КРИШКИ ДЛЯ ЄМНОСТІ І КРИШКА ДЛЯ ЄМНОСТІ З ТАКИМ ПЛОМБУВАЛЬНИМ КОВПАЧОКОМ

(57) 1. Пломбувальний ковпачок (23) з еластичного пластикового матеріалу для кришки для ємності (15), що містить у себе виконану на ємності основу горловини ємності для розміщення горловини ємності зі шпунтовою пробкою (22), розташованою у шпун-



товому штуцері (19), сформованому на основі горловини ємності, причому пломбувальний ковпачок (23) має захисну кришку (24) з кріпильним пристроєм (29), розташованим на нижній стороні (28) захисної кришки (24) і сконструйованим зі стопорним пристроєм (38) для стопорного з'єднання зі шпунтовою пробкою (22), і крайову спідницю (25), розташовану по окружності захисної кришки (24), з'єднану через заданий розривний пристрій (27) з захисною кришкою (24), який **відрізняється** тим, що захисна кришка (24) радіально всередину, примикаючи до заздалегідь визначеного пристрою (27) розриву, на нижній стороні (28) має опорний пристрій для підтримки захисної кришки (24) на основі горловини ємності.

2. Пломбувальний ковпачок за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорний пристрій виконаний у вигляді розташованого концентрично до крайової спідниці (25) крайового ребра (33) на нижній стороні (28) захисної кришки (24).

3. Пломбувальний ковпачок за п. 2, який **відрізняється** тим, що крайове ребро (33) по відношенню до нижньої сторони (28) захисної кришки (24) має нижній край (34), відведений назад відносно нижнього краю (35) крайової спідниці (25).

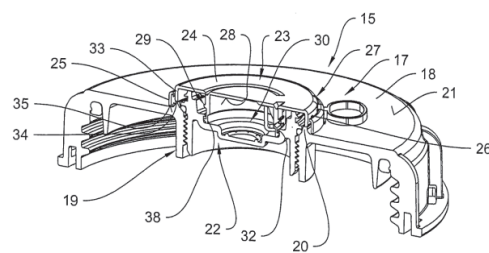
4. Пломбувальний ковпачок за п. 3, який **відрізняється** тим, що стопорний пристрій (28) кріпильного пристрою (29) через з'єднувальний пристрій (37) з'єднаний з розташованим на окружності захисної кришки (24) язичком (36), при цьому з'єднувальний пристрій (37) має утворену в захисній кришці (24) покривну стрічку (39), яка за допомогою бічних заздалегідь визначених пристроїв (41, 42) розриву відокремлена від суміжних ділянок крайової спідниці (25), крайового ребра (33) і внутрішньої частини (40) захисної кришки (24) і через натяжну перемичку (43) з'єднана зі стопорним пристроєм (38).

5. Кришка для ємності з пломбувальним ковпачком за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що основу горловини ємності виконано у вигляді запірної кришки (17) для утвореного у стінці ємності отвору ємності (16), із розташованим в захисній кришці (18) запірної кришки (17) шпунтовим штуцером (19), який пронизує захисну кришку (18), таким чином, що утворений на нижній стороні (28) захисної кришки (24) пломбувального ковпачка (23) опорний пристрій підтримується на верхній стороні (21) захисної кришки (18) запірної кришки (17), а крайова спідниця (25) розташована на відстані від верхньої сторони (21) захисної кришки (18) запірної кришки (17).

6. Кришка для ємності за п. 5, яка **відрізняється** тим, що шпунтовий штуцер (19) на верхній стороні (21) запірної кришки (17) має виконаний виступаючим край отвору (20), таким чином, що підтримуючий пристрій підтримується на краю отвору (20) шпунтового штуцера (19).

7. Кришка для ємності з пломбувальним ковпачком за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що основа горловини ємності виконана як ділянка стінки ємності зі сконструйованим в ділянці стінки шпунтовим штуцером, таким чином, що підтримуючий пристрій, сконструйований на нижній стороні захисної кришки пломбувального ковпачка, підтримується на поверхні стінки ємності, а крайова спідниця розташована на відстані від поверхні стінки ємності.

Fig. 3



(21) а 2023 01435

(22) 03.09.2021

(51) МПК (2023.01)

B65D 50/04 (2006.01)

B65D 43/02 (2006.01)

A24F 23/00

(31) 17/012,908

(32) 04.09.2020

(33) US

(31) 17/464,979

(32) 02.09.2021

(33) US

(85) 04.04.2023

(86) PCT/IB2021/058074, 03.09.2021

(71) НІКОВЕНЧУРС ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Патель Панкаш (US), Уотсон Ніколас Х. (GB), Бейлі Райан (GB), Лаут Майкл (GB), Гідуз Люк (GB)

(54) КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ТЮТЮНОВІСНИХ ПРОДУКТІВ ІЗ ЗАХИСТОМ ВІД ДІТЕЙ

(57) 1. Контейнер із захистом від дітей, що містить: корпусну частину, яка визначає перший внутрішній простір, доступний через перший отвір, і другий внутрішній простір, доступний через другий отвір, причому корпусна частина містить: нижню стінку, що розділяє перший та другий внутрішні простори; первинну бічну стінку, що розташована навколо периферійного краю нижньої стінки і простягається вгору та вниз від периферійного краю нижньої стінки; вторинну стінку, що містить верхній край та нижній край, причому вторинна стінка з'єднана із зовнішньою поверхнею первинної стінки і віддалена назовні від неї та визначає канал між первинною та вторинною стінками так, що одна або більше частин вторинної стінки згинаються відносно основної стінки при прикладенні до неї сили; першу кришку, яка виконана з можливістю надійного та знімного зчеплення з першим отвором частини корпусу, причому перша кришка знімається шляхом згинання однієї з однієї або більше частин вторинної стінки всередину, щоб відкрити край першої кришки; і другу кришку, яка сконфігурована для надійного та знімного зчеплення з другим отвором корпусної частини, причому другу кришку можна знімати шляхом згинання однієї або більше частин вторинної стінки всередину, щоб відкрити край другої кришки.

2. Контейнер із захистом від дітей, що містить: корпусну частину, яка визначає перший внутрішній простір, доступний через перший отвір, і другий внутрішній простір, доступний через другий отвір, причому корпусна частина

містить:

нижню стінку, що розділяє перший та другий внутрішні простори;

первинну бічну стінку, що розташована навколо периферійного краю нижньої стінки

і простягається вгору від периферійного краю нижньої стінки, щоб визначити перший внутрішній простір, і вниз від периферійного краю нижньої стінки, щоб визначити другий внутрішній простір;

вторинну стінку, що містить верхній край та нижній край, причому вторинна стінка з'єднана із зовнішньою поверхнею первинної стінки і віддалена назовні від неї й утворює канал між первинною та вторинною стінками так, що дві частини вторинної стінки згинаються відносно первинної стінки після прикладання до неї сили;

першу кришку, яка виконана з можливістю надійного та знімного зчеплення з першим отвором корпусної частини, причому перша кришка знімається шляхом згинання однієї з двох частин вторинної стінки всередину, щоб відкрити край першої кришки; і

другу кришку, яка сконфігурована для надійного та знімного зчеплення з другим отвором корпусної частини, при цьому другу кришку можна знімати шляхом згинання іншої з двох інших частин вторинної стінки всередину, щоб відкрити край другої кришки.

3. Контейнер за п. 1 або 2, у якому:

перша частина вторинної стінки містить перший виступ, який виконаний з можливістю

згинання всередину відносно верхнього краю вторинної стінки, щоб відкрити край першої кришки; і друга частина вторинної стінки, що містить другий виступ, який виконаний з можливістю згинання всередину відносно нижнього краю вторинної стінки, щоб відкрити край другої кришки.

4. Контейнер за п. 1 або 2, у якому вторинна стінка з'єднана з основною стінкою за допомогою бічного подовження, що простягається назовні від первинної стінки і приблизно за периметром корпусної частини.

5. Контейнер за п. 4, у якому бічна подовжена частина не простягається навколо периметра корпусної частини в області, що відповідає одній або більше частинам вторинної стінки, так що одна або більше частин плавають відносно первинної стінки.

6. Контейнер за п. 4, у якому бічне розширення з'єднується з вторинною стінкою поблизу вертикальної середньої лінії внутрішньої поверхні вторинної стінки.

7. Контейнер за п. 4, у якому внутрішня поверхня вторинної стінки містить утримуючий механізм, який виконаний з можливістю зчеплення з відповідною структурою на першій або другій кришці для кріплення кришки до корпусної частини.

8. Контейнер за п. 4, у якому внутрішня поверхня вторинної стінки містить два утримуючі механізми, перший утримуючий механізм, який сконфігурований для зачеплення зі сполучною структурою на першій кришці, та другий утримуючий механізм, який сконфігурований для зчеплення зі сполучною структурою на другій кришці для кріплення першої та другої кришок до корпусної частини.

9. Контейнер за п. 3, у якому вторинна стінка з'єднана з основною стінкою за допомогою бічного розширення, що простягається назовні від первинної стінки і приблизно за периметром корпусної частини.

10. Контейнер за п. 9, у якому бічне розширення містить:

перший зворотний складений вигин, розташований на першій частині вторинної стінки, що відповідає першому виступу, та з'єднаний з верхнім краєм першого виступу; та

другий зворотний складений вигин, розташований на другій частині вторинної стінки, що відповідає другому виступу, та з'єднаний з нижнім краєм другого виступу.

11. Контейнер за п. 10, у якому вторинна стінка додатково містить:

третю частину вторинної стінки, що містить третій виступ, який виконаний з можливістю згинання всередину відносно верхнього краю вторинної стінки, щоб відкрити край першої кришки; і

четверту частину вторинної стінки, що містить четвертий виступ, який виконаний з можливістю згинання всередину відносно нижнього краю вторинної стінки, щоб відкрити край другої кришки.

12. Контейнер за п. 11, у якому бічне розширення додатково містить:

третій зворотний складений вигин, розташований на третій частині вторинної стінки, що орієнтований навпроти першої частини вторинної стінки і відповідає третьому виступу, та з'єднаний з верхнім краєм третього виступу; та

четвертий зворотний складений вигин, розташований на четвертій частині вторинної стінки, що відповідає четвертому виступу, та з'єднаний з нижнім краєм четвертого виступу.

13. Контейнер за п. 4, у якому бічне розширення містить множину несуміжних сегментів.

14. Контейнер за п. 1 або 2, у якому основна стінка містить верхній край та нижній край, а нижня стінка розташована поблизу нижнього краю основної стінки.

15. Контейнер за п. 1 або 2, у якому перший внутрішній простір містить перший об'єм, а другий внутрішній простір містить другий об'єм, що менший за перший об'єм.

16. Контейнер за п. 1 або 2, у якому кожна з першої та другої кришок містить верхню стінку;

первинну бічну стінку, що простягається вниз від периферійного краю верхньої стінки;

і

внутрішню бічну стінку, що простягається вниз від верхньої стінки і віддалена всередину від основної бічної стінки, причому основна та внутрішня бічні стінки визначають ємність, сконфігуровану для зачеплення щонайменше з частиною первинної стінки корпусної частини.

17. Контейнер за п. 16, у якому кожна з першої та другої кришок зачіпає корпусну частину за допомогою посадки з натягом або замикання.

18. Контейнер за п. 16, у якому кожна з першої та другої кришок додатково містить зовнішню бічну стінку, що простягається назовні від периферійного краю верхньої стінки і сконфігурована таким чином, щоб розташовуватися по суті на одному рівні із зовнішньою поверхнею вторинної стінки корпусної частини при зчепленні.

19. Контейнер за п. 18, у якому зовнішні бічні стінки й основні бічні стінки визначають множину проміжків, що розташовані на однаковій відстані за периметром першої та другої кришок.

20. Контейнер за п. 19, у якому частина з множиною зазорів розташована таким чином, щоб відповідати розташуванням однієї або більше частин вторинної стінки, які згинаються відносно первинної стінки під час прикладення сили.

21. Контейнер за п. 19, у якому контейнер має багатокутну форму, а зазори розташовані так, щоб вирівняти кути багатокутної форми.

22. Контейнер за п. 1 або 2, у якому первинна стінка корпусної частини має загалом циліндричну форму, а вторинна стінка загалом має призматичну форму, таку як шестигранник.

23. Контейнер за п. 16, у якому нижній край кожної з першої та другої кришок стикається з верхнім і нижнім краями, відповідно, вторинної стінки корпусної частини, коли кришки зачеплені з корпусною частиною.

24. Контейнер за п. 1 або 2, у якому вторинна стінка повертається у незігнуте положення після припинення прикладення сили.

25. Контейнер за п. 1 або 2, який додатково містить механізм вирівнювання.

26. Контейнер за п. 25, у якому механізм вирівнювання містить множину канавок, що утворені на зовнішній поверхні основної бічної стінки і розташовані навколо її периметра, та множину відповідних ребер, що розташовані на внутрішній поверхні першої та другої кришок.

27. Контейнер із захистом від дітей, що містить: корпусну частину, яка визначає внутрішній простір, доступний через отвір, корпусна частина містить нижню стінку та бічну стінку, що простягається вгору від периферійного краю нижньої стінки, причому бічна стінка містить:

первинну стінку, що простягається за периметром нижньої стінки і має внутрішню поверхню та зовнішню поверхню, а також верхній край, що визначає отвір; і

вторинну стінку, що віддалена назовні від зовнішньої поверхні первинної стінки і

щонайменше частково оточує її, таким чином утворюючи відкритий канал між первинною та

вторинною стінками, причому відкритий канал простягається вздовж периметра корпусної частини, причому вторинна стінка містить верхній край та нижній край, та вторинна стінка з'єднана з первинною стінкою вздовж частини нижнього краю, а частина нижнього краю, що залишилася, віддалена від основної стінки таким чином, щоб утворити проміжок між нижнім краєм вторинної стінки, і первинна стінка знаходиться поруч з периферійним краєм нижньої стінки, так що частина вторинної стінки згинається відносно первинної стінки при прикладенні до неї сили; і

кришку, яка сконфігурована для надійного та знімного зчеплення з корпусною

частиною.

28. Контейнер за п. 27, у якому кришку можна знімати шляхом згинання частини вторинної стінки всередину, щоб відкрити край кришки.

29. Контейнер за п. 27, у якому частина нижнього краю, що з'єднана з основною стінкою, з'єднана з нею за допомогою несуміжних сегментів таким чином, що

решта частини нижнього краю вторинної стінки визначає множину проміжків між нижнім краєм і первинною стінкою.

30. Контейнер за п. 27, у якому кришка містить:

верхню стінку;

первинну бічну стінку, що простягається вниз від периферійного краю верхньої стінки;

і

внутрішню бічну стінку, що простягається вниз від верхньої стінки і віддалена всередину від основної бічної стінки, причому основна та внутрішня бічні стінки визначають ємність, яка сконфігурована для зачеплення щонайменше з частиною первинної стінки корпусної частини.

31. Контейнер за п. 30, у якому кришка з'єднується з корпусною частиною через посадку з натягом або замикання.

32. Контейнер за п. 30, у якому кришка додатково містить зовнішню бічну стінку, що простягається назовні від периферійного краю верхньої стінки і сконфігурована таким чином, щоб розташовуватися по суті врівень із зовнішньою поверхнею вторинної стінки корпусної частини під час зачеплення.

33. Контейнер за п. 27, у якому внутрішня поверхня вторинної стінки містить утримуючий механізм, який сконфігурований для зчеплення з відповідною структурою на кришці для закріплення кришки на корпусній частині.

34. Контейнер за п. 27, у якому вторинна стінка повертається у незігнуте положення після усунення сили.

35. Контейнер за п. 27, який додатково містить механізм вирівнювання.

36. Контейнер за п. 35, у якому механізм вирівнювання містить множину канавок, що утворені на зовнішній поверхні основної бічної стінки і розташовані за її периметром, і множину відповідних ребер, що розташовані на внутрішній поверхні кришки.

37. Контейнер із захистом від дітей, що містить:

корпусну частину, яка визначає внутрішній простір, доступний через отвір, корпусна частина містить нижню стінку та бічну стінку, що простягається вгору від периферійного краю нижньої стінки, причому бічна стінка містить:

первинну стінку, що простягається за периметром нижньої стінки і має внутрішню

поверхню та зовнішню поверхню, а також верхній край, що визначає отвір; і

вторинну стінку, віддалену всередину від частини внутрішньої поверхні первинної стінки і щонайменше частково оточує її, таким чином утворюючи канал між первинною та вторинною стінками, причому вторинна стінка містить перший вертикальний край, другий вертикальний край, верхній горизонтальний край та нижній горизонтальний край та вторинна стінка з'єднана з первинною стінкою вздовж першого та другого вертикальних країв, тим самим визначаючи верхній зазор між верхнім горизонтальним краєм вторинної стінки і

первинною стінкою поблизу верхнього краю та нижній зазор між нижнім горизонтальним

краєм вторинної стінки і первинною стінкою, що знаходиться поблизу периферійного краю нижньої стінки, так що частина первинної стінки згинається відносно вторинної стінки при прикладенні до неї сили; і

кришку, яка сконфігурована для надійного та знімного зчеплення з корпусною частиною.

38. Контейнер за п. 37, у якому первинна стінка повертається у незігнуте положення після усунення сили.

39. Контейнер із захистом від дітей, що містить: корпусну частину, яка визначає внутрішній простір, доступний через отвір, корпусна частина містить нижню стінку та бічну стінку, що простягається вгору від периферійного краю нижньої стінки, бічна стінка простягається вздовж периметра нижньої стінки і має внутрішню поверхню та зовнішню поверхню, а також верхній край, що визначає отвір, при цьому частина бічної стінки містить зазор, що простягається вздовж бічної стінки і між внутрішньою та зовнішньою поверхнями, так що зазор утворює канал, що проходить від області, розташованої поблизу верхнього краю, до області, розташованої поблизу периферійного краю нижньої стінки, таким чином, що зовнішня поверхня бічної стінки згинається відносно внутрішньої поверхні бічної стінки при прикладенні до неї сили; і кришку, яка сконфігурована для надійного та знімного зчеплення з корпусною частиною.

40. Контейнер за п. 39, у якому бічна стінка повертається у незігнуте положення після усунення сили.

41. Контейнер за п. 37 або 39, у якому кришка містить: верхню стінку; та бічну стінку, що простягається вниз від периферійного краю верхньої стінки і навколо нього.

42. Контейнер за п. 41, у якому бічна стінка кришки зачіпається щонайменше з частиною бічної стінки корпусної частини.

43. Контейнер за п. 37, у якому кришку можна знімати шляхом згинання частини первинної стінки, суміщеної з вторинною стінкою всередину, щоб відкрити край бічної стінки кришки.

44. Контейнер за п. 37 або 39, у якому кришка з'єднується з корпусною частиною через посадку з натягом або замикання.

45. Контейнер за п. 37, у якому зовнішня поверхня бічної стінки кришки сконфігурована таким чином, щоб розташовуватися по суті врівень із зовнішньою поверхнею бічної стінки корпусної частини під час зачеплення.

46. Контейнер за п. 45, у якому принаймні частина бічної стінки кришки і частина бічної стінки корпусної частини стикаються, коли вони зачеплені.

47. Контейнер за п. 37, у якому бічна стінка корпусної частини містить множину вторинних стінок, кожна з яких розташована всередині та щонайменше частково оточує частину внутрішньої поверхні основної стінки, причому вторинні стінки і первинна стінка утворюють множину каналів між ними, причому кожна вторинна стінка містить перший вертикальний край, другий вертикальний край, верхній горизонтальний край та нижній горизонтальний край, та кожна вторинна стінка з'єднана з основною стінкою вздовж їх відповідних першого та другого вертикальних країв, таким чином визначаючи верхні проміжки між верхніми горизонтальними краями вторинних стінок і первинною стінкою, що знаходяться поблизу верхнього краю, а нижні проміжки між нижніми горизонтальними краями вторинних стінок й основною

стінкою знаходяться поблизу периферійного краю нижньої стінки, так що частини первинна стінка згинається відносно множини вторинних стінок при прикладенні до них сили.

48. Контейнер за п. 47, у якому вторинні стінки розташовані на однакових відстанях за периметром корпусної частини.

49. Контейнер за п. 41, у якому кожна з множини частин бічної стінки містить щілину, що простягається вздовж довжини бічної стінки і між внутрішньою та зовнішньою поверхнями, так що кожний проміжок визначає канал, що проходить від області, розташованої поблизу верхнього краю, до області, розташованої поблизу нижньої стінки, і зовнішні поверхні множини частин бічної стінки згинаються відносно внутрішньої поверхні бічної стінки під час прикладення до неї сили.

50. Контейнер за п. 49, у якому частини бічної стінки, що містять зазор, розташовані на однакових відстанях за периметром корпусної частини.

51. Контейнер за п. 41, у якому кришка додатково містить внутрішнє кільце, що простягається вниз від верхньої стінки і віддалене всередину від бічної стінки, причому кришка сконфігурована для забезпечення посадки з натягом між кришкою та бічною стінкою корпусної частини.

52. Контейнер за п. 51, у якому внутрішнє кільце містить множину несуміжних сегментів.

53. Контейнер за п. 37 або 39, у якому кришка містить: верхню стінку; зовнішню бічну стінку, що простягається вниз від периферійного краю верхньої стінки; і

внутрішню бічну стінку, що простягається вниз від верхньої стінки і віддалена всередину від зовнішньої бічної стінки, де зовнішня та внутрішня бічні стінки визначають ємність, яка сконфігурована для зачеплення принаймні частини бічної стінки корпусної частини через посадку з натягом.

54. Контейнер із захистом від дітей, що містить: корпусну частину, яка визначає внутрішній простір, доступний через отвір, причому корпусна частина містить нижню стінку та бічну стінку, що простягається вгору від периферійного краю нижньої стінки; і кришку, яка сконфігурована для надійного та знімного зчеплення з корпусною частиною, кришка містить:

верхню стінку; зовнішню бічну стінку, що простягається вниз від периферійного краю верхньої стінки; і

внутрішню бічну стінку, що простягається вниз від верхньої стінки і віддалена всередину від зовнішньої бічної стінки, причому зовнішня та внутрішня бічні стінки визначають ємність, яка виконана з можливістю зачеплення щонайменше з частиною бічної стінки корпусної частини через посадку з натягом.

55. Контейнер за п. 54, у якому внутрішня бічна стінка містить множину несуміжних сегментів.

56. Контейнер за п. 54, у якому кришка додатково містить множину опор, що розташовані навколо внутрішнього периметра внутрішньої бічної стінки і з'єднані з верхньою стінкою.



57. Контейнер за п. 56, у якому опори розташовані на однаковій відстані відносно внутрішнього периметра внутрішньої бічної стінки.

58. Контейнер за п. 54, у якому бічна стінка корпусної частини містить внутрішню поверхню та зовнішню поверхню, а також верхній край, що визначає отвір, частина бічної стінки корпусної частини містить зазор, що простягається вздовж бічної стінки і між внутрішню та зовнішню поверхню, так що проміжок визначає канал, що проходить від області поблизу верхнього краю до області поблизу периферійного краю нижньої стінки, так що зовнішня поверхня бічної стінки згинається відносно внутрішньої поверхні бічної стінки при прикладенні до неї сили.

59. Контейнер за п. 54, у якому бічна стінка корпусної частини містить:

первинну стінку, що простягається за периметром нижньої стінки і має внутрішню поверхню та зовнішню поверхню, а також верхній край, що визначає отвір; і

вторинну стінку, віддалену всередину від частини внутрішньої поверхні первинної стінки і щонайменше частково оточує її, таким чином утворюючи канал між первинною та вторинною стінками, причому вторинна стінка містить перший вертикальний край, другий вертикальний край, верхній горизонтальний край та нижній горизонтальний край, та вторинна стінка з'єднана з первинною стінкою вздовж першого та другого вертикальних країв, тим самим визначаючи верхній зазор між верхнім горизонтальним краєм вторинної стінки і первинною стінкою поблизу верхнього краю та нижній зазор між нижнім горизонтальним краєм вторинної стінки і первинною стінкою, що знаходиться поблизу периферійного краю нижньої стінки, так що частина первинної стінки згинається відносно вторинної стінки під час прикладення до неї сили.

60. Спосіб виготовлення контейнера із захистом від дітей, який включає:

забезпечення корпусної частини за будь-яким із попередніх пунктів, причому корпусна частина визначає внутрішній простір, доступний через отвір; і

забезпечення кришки, яка виконана з можливістю зачеплення з корпусною частиною, щоб закрити отвір і закрити внутрішній простір.

61. Спосіб виготовлення контейнера із захистом від дітей, який включає:

забезпечення корпусної частини, яка визначає внутрішній простір, доступний через отвір, причому корпусна частина містить нижню стінку та бічну стінку, що простягається

вгору від периферійного краю нижньої стінки; і забезпечення кришки, яка сконфігурована для надійного та знімного зчеплення з корпусною частиною, щоб закрити отвір і закрити внутрішній простір, кришка містить:

верхню стінку;

зовнішню бічну стінку, що простягається вниз від периферійного краю верхньої стінки;

і

внутрішню бічну стінку, що простягається вниз від верхньої стінки і віддалена всередину від зовнішньої бічної стінки, причому зовнішня та внутрішня бічні стінки

визначають ємність, яка виконана з можливістю зачеплення принаймні частини бічної стінки корпусної частини через посадку з натягом.

62. Спосіб за п. 60, у якому кришка містить: верхню стінку;

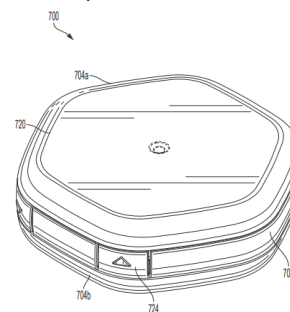
зовнішню бічну стінку, що простягається вниз від периферійного краю верхньої стінки;

і

внутрішню бічну стінку, що простягається вниз від верхньої стінки і віддалена всередину від зовнішньої бічної стінки, де зовнішня та внутрішня бічні стінки визначають ємність, яка сконфігурована для зачеплення принаймні частини бічної стінки корпусної частини через посадку з натягом.

63. Спосіб за п. 60 або 61, у якому принаймні одну корпусну частину або кришку виготовляють за допомогою лиття під тиском.

Спосіб за п. 60 або 61, у якому принаймні одна корпусна частина або кришка містить поліпропілен.



ФІГ. 14

(21) а 2023 00390

(22) 06.08.2021

(51) МПК

**B65D 75/58** (2006.01)

**B65D 85/72** (2006.01)

**B65D 41/34** (2006.01)

**B65D 55/16** (2006.01)

**B65D 41/04** (2006.01)

(31) 102020000019939

(32) 11.08.2020

(33) ІТ

(85) 08.03.2023

(86) РСТ/ІВ2021/057266, 06.08.2021

(71) ГУАЛА ПАК С.П.А. (ІТ)

(72) Тамаріндо Стефано (ІТ), Буцці Альберто (ІТ), Дзамморі Рікардо (ІТ)

(54) **ЗАМИКАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ НОСИКА В ТОНКОСТІННИЙ УПАКОВЦІ**

(57) 1. Блок замикального елемента для упаковки (1) із гнучким тонкостінним пакетом (2) для зберігання фруктових соків та пюре, йогуртів, енергетичних напоїв тощо, який містить:

- блок (10) носика, що містить з'єднувальну частину (12), придатну для герметичного прикріплення до пакета, і носик (30) з різьбою, зовні забезпечений кільцевим гніздом (100);

- замикальний елемент (40), який містить блок (42) кришки, що містить:

а) кришку (46), яку прикручують до носика (30);

б) гарантійну пломбу (54) для демонстрування першого відкривання замикального елемента (40), що містить:

i) гарантійне кільце (56), яке принаймні частково потрапляє до кільцевого гнізда (100) носика (30);  
 ii) кільцеву гарантійну смугу (58), яка, в конфігурації герметичної пломби, в осьовому напрямку перекриває гарантійне кільце (56), відокремлену від гарантійного кільця (56) першою розділовою лінією (62) і від кришки (46) другою розділовою лінією (64);  
 iii) безліч розривних містків (60), які, в конфігурації герметичної пломби, з'єднують гарантійне кільце (56) з гарантійною смугою (58) і гарантійну смугу (58) з кришкою (46);

iv) першу частину (66) кріплення, яка є більш стійкою, ніж містки (60), яка з'єднує гарантійну смугу (58) з гарантійним кільцем (56), та другу частину (68) кріплення, яка є більш стійкою, ніж містки (60), яка з'єднує гарантійну смугу (58) з кришкою (46);

який **відрізняється** тим, що у відкритій конфігурації замикального елемента (40), в якій кришку (46) відкручують, а містки (60) розриваються, гарантійна смуга (58) утворює кріпильну стрічку (58'), яка утримує кришку (46) прикріпленою до гарантійного кільця (56);

причому згадана гарантійна смуга (58) має таку довжину, що в конфігурації використання, в якій гарантійна смуга (58) розтягується, друга частина (68) кріплення розташована в осьовому напрямку нижче з'єднувальної частини (12) блока (10) носика;

причому гарантійна смуга (58) проходить між початковою частиною (58a) та кінцевою частиною (58b), і в конфігурації герметичної пломби початкова частина (58a) по окружності прилягає до кінцевої частини (58b) та віддалена від неї;

причому гарантійна пломба (54) містить розривну пластину (70), що проходить переважно по окружності, що з'єднує початкову частину (58a) гарантійної смуги (58) з кінцевою частиною (58b), при цьому у відкритій конфігурації розривна пластина (70) розривається.

2. Блок замикального елемента за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша частина (66) кріплення знаходиться на початковій частині (58a), а друга частина (68) кріплення знаходиться на кінцевій частині (58b).

3. Блок замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що розривна пластина (70) має такий розмір, щоб зазнавати переважного розривання на початковій частині (58a).

4. Блок замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містки (60) мають такий розмір, щоб зазнавати переважного розривання на гарантійній смузі (58).

5. Блок замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша розділова лінія (62) має рельєф із ліній, що перетинаються або хвилястий рельєф по окружності

для утворення принаймні одного рельєфу (80) гарантійної смуги (58), який, у першій конфігурації прикручування, опирається на відповідний рельєф (84) гарантійного кільця (56), перетягуючи гарантійне кільце (56) в обертання.

6. Блок замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гарантійне кільце (56) вільно обертається в кільцевому гнізді (100).

7. Блок замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який містить засоби фіксації для запобігання чи обмеження вільного обертання гарантійного кільця (56) в кільцевому гнізді (100).

8. Блок замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша частина (66) кріплення має такий розмір, що якщо кришку (46) потягнути так, щоб спричинити розрив та відокремлення від блока (10) носика, такий розрив відбувається у згаданій першій частині (66) кріплення.

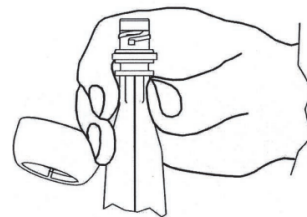
9. Блок замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (40) містить верхню запобіжну кришку (44), що містить корпус (90), виконаний за одне ціле з кришкою (46), та кільцевий тримач (92), радіально віддалений назовні від корпусу (90), і спиці (94), які роблять тримач (92) одним цілим з корпусом (90).

10. Блок носика за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гніздо (100) носика обмежене другою пластиною (24) і пластиною (26a-26e) зачеплення, при цьому виступ форми пластини (26a-26e) зачеплення уздовж осі (X) носика на другій пластині (24) повністю міститься у згаданій другій пластині (24).

11. Упаковка (1), яка містить:

- тонкостінний гнучкий пакет (2); та

- блок замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що блок (10) носика блока замикального елемента герметично прикріплений до пакета (2).



Фіг. 12

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

(21) а 2022 00866 (51) МПК (2023.01)  
(22) 24.02.2022 C01B 32/00  
C01B 32/60 (2017.01)

(71) ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Курмач Михайло Миколайович (UA), Швець Олексій Васильович (UA), Конишева Катерина Михайлівна (UA), Фетюхін Володимир Миколайович (UA), Щербань Наталія Дмитрівна (UA)

(54) СПОСІБ СЕЛЕКТИВНОГО ОДЕРЖАННЯ ЦИКЛІЧНИХ КАРБОНАТІВ З ОРГАНІЧНИХ ОКСИРАНІВ ТА ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ

(57) 1. Спосіб одержання циклічних карбонатів з епоксидів та діоксиду вуглецю, що проводиться під тиском  $\text{CO}_2$ , який відрізняється тим, що проводиться в реакторі високого тиску при  $100^\circ\text{C}$  та тиску  $\text{CO}_2$  в 30 атмосфер та в присутності як каталізатора  $\text{Cs}$ -вмісного алюмосилікатного ієрархічного цеоліту структурної о типу BEA.

2. Спосіб одержання за п. 1, який відрізняється тим, що в алюмосилікатний ієрархічний цеоліт структурною типу BEA канони цезію вводили в іонообмінні позиції замість катіонів натрію чи протонів.

## С 04

(21) а 2023 01102 (51) МПК  
(22) 25.08.2021 C04B 28/14 (2006.01)  
C04B 28/16 (2006.01)

(31) 20192857.9

(32) 26.08.2020

(33) EP

(85) 27.06.2023

(86) PCT/EP2021/073436, 25.08.2021

(71) КОНСТРАКШН РІСЬОРЧ ЕНД ТЕКНОЛОДЖИ ГМБХ (DE)

(72) Бандьєра Массімо (DE), Швезіг Петер (DE), Заксенхаузер Бернхард (DE), Дерс Себастьян (DE)

(54) БУДІВЕЛЬНИЙ СКЛАД НА ОСНОВІ ВАПНЯКОВОГО КАЛЬЦИНОВАНОГО ГЛИНИСТОГО ЦЕМЕНТУ (LC3)

(57) 1. Будівельний склад на основі вапнякового кальцинованого глинистого цементу, що містить

а) цементну в'язучу речовину, яка включає в себе одну або декілька мінеральних фаз силікату кальцію і одну або декілька мінеральних фаз алюмінату кальцію, і що має питому площу поверхні за Блейном, що становить принаймні  $3800\text{ см}^2/\text{г}$ , в кількості, що становить  $180\text{--}400\text{ кг на м}^3$  свіжозмішаного будівельного складу;

б) додатковий в'язучий матеріал, що має  $Dv_{90}$ , що становить менше  $200\text{ мкм}$ , у загальній кількості, що становить  $50\text{--}100$  частин за масою, із розрахунку  $100$  частин за масою цементної в'язучої речовини а), причому додатковий в'язучий матеріал містить (б-1) кальцинований глинистий матеріал і (б-2) порошок карбонатної породи у співвідношенні маси (б-1) до (б-2) в діапазоні  $0,5\text{--}2$ ;

в) необов'язково, стороннє джерело алюмінату;

г) джерело сульфату; і

д) поліол в кількості, що становить  $0,3\text{--}2,5$  мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а); причому склад містить доступний алюмінат, в перерахунку на  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , із мінеральних фаз алюмінату кальцію, плюс необов'язкове стороннє джерело алюмінату, на  $100\text{ г}$  цементної в'язучої речовини а), у загальній кількості, що становить

- принаймні  $0,08$  моля, якщо кількість цементної в'язучої речовини а) знаходиться в діапазоні від  $180$  до менше  $220\text{ кг на м}^3$  свіжозмішаного складу,

- принаймні  $0,06$  моля, якщо кількість цементної в'язучої речовини а) знаходиться в діапазоні від  $220$  до менше  $280\text{ кг на м}^3$  свіжозмішаного складу, і

- принаймні  $0,05$  моля, якщо кількість цементної в'язучої речовини а) становить  $280\text{ кг}$  або більше на  $\text{м}^3$  свіжозмішаного складу;

і причому молярне співвідношення всього доступного алюмінату до сульфату становить  $0,4\text{--}2,0$ ;

при цьому будівельний склад додатково містить

е) регулятор утворення еттрингіту, що містить (I) гліоксилову кислоту, сіль гліоксилової кислоти та/або похідну гліоксилової кислоти; і (II) принаймні одне із (II-а) джерела борату і (II-б) джерела карбонату, причому джерело карбонату вибирають із неорганічних карбонатів, що мають розчинність у воді, що становить  $0,1\text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$  або більше, при температурі  $25^\circ\text{C}$ , органічних карбонатів, та їх сумішей; і

є) співсповільнювач, вибраний із (є-1)  $\alpha$ -гідроксимонотоксидних кислот та їх солей, (є-2) фосфонових кислот та їх солей, (є-3) полікарбонатових кислот та їх солей, та їх сумішей.

2. Склад за пунктом 1, причому мінеральні фази силікату кальцію і мінеральні фази алюмінату кальцію становлять принаймні  $90$  мас. % цементної в'язучої речовини а), і мінеральні фази силікату кальцію становлять принаймні  $60$  мас. % цементної в'язучої речовини а).

3. Склад за пунктом 1 або 2, причому мінеральні фази алюмінату кальцію вибирають із C3A, C4AF, і C12A7, зокрема, C3A і C4AF.

4. Склад за одним із попередніх пунктів, причому цементна в'язуча речовина а) являє собою портландцемент, зокрема, звичайний портландцемент (ЗПЦ).

5. Склад за одним із попередніх пунктів, причому кальцинований глинистий матеріал має витрату  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  згідно з тестом Шапеля, що становить принаймні  $200\text{ мг на }1\text{ г}$  кальцинованого глинистого матеріалу, переважно принаймні  $660\text{ мг на }1\text{ г}$ , більш переважно принаймні  $1000\text{ мг на }1\text{ г}$ .

6. Склад за одним із попередніх пунктів, причому порошок карбонатної породи вибирають із вапняку, доломіту та їх сумішей.

7. Склад за одним із попередніх пунктів, який додатково містить неорганічний пігмент, переважно вибраний із оксидів заліза, діоксиду титану, кобальт-хром-алюмінієвих шпінелів, і оксидів хрому(III).

8. Склад за одним із попередніх пунктів, причому додатковий в'язучий матеріал б) має Dv90, що становить менше 150 мкм.

9. Склад за одним із попередніх пунктів, причому стороннє джерело алюмінату в) вибирають із джерел алюмінату, що не містять кальцію, таких як солі алюмінію(III), комплекси алюмінію(III), кристалічний гідроксид алюмінію, аморфний гідроксид алюмінію; а також із джерел алюмінату, що містять кальцій, таких як високоглиноземистий цемент, сульфоалюмінатний цемент або мінеральні фази синтетичного алюмінату кальцію.

10. Склад за одним із попередніх пунктів, причому джерело сульфату г) являє собою джерело сульфату кальцію.

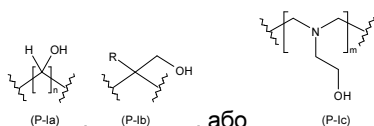
11. Склад за одним із попередніх пунктів, причому цементна в'язуча речовина а) має питому площу поверхні за Блейном, що становить принаймні 4500 см<sup>2</sup>/г.

12. Склад за одним із попередніх пунктів, причому поліол, в дослідженні на осадження алюмінату кальцію, в якому досліджуваний розчин, отриманий шляхом того, що до 400 мл водного розчину поліолу з концентрацією 1 мас. % додають 20 мл водного розчину NaOH з концентрацією 1 моль/л і 50 мл водного розчину NaAlO<sub>2</sub> з концентрацією 25 ммоль/л, титрують водним розчином CaCl<sub>2</sub> з концентрацією 0,5 моль/л при температурі 20 °C, інгібує осадження алюмінату кальцію до концентрації кальцію 75 частин на мільйон, переважно 90 частин на мільйон.

13. Склад для контролю схоплювання за пунктом 12, причому поліол вибирають із моносахаридів, олігосахаридів, розчинних у воді полісахаридів, сполук загальної формули (P-I) або димерів або тримерів сполук загальної формули (P-I):



де X являє собою



де

R являє собою -CH<sub>2</sub>OH, -NH<sub>2</sub>,

n являє собою ціле число від 1 до 4,

m являє собою ціле число від 1 до 8.

14. Склад за одним із попередніх пунктів, причому похідна гліоксилової кислоти являє собою полімер гліоксилової кислоти, зокрема, конденсат гліоксилової кислоти, переважно конденсат аміну і гліоксилової кислоти, більш переважно конденсат меламіну і гліоксилової кислоти, конденсат сечовини і гліоксилової кислоти, конденсат меламіну, сечовини і гліоксилової кислоти та/або конденсат поліакриламідів і гліоксилової кислоти.

15. Склад за одним із попередніх пунктів, причому гліоксилова кислота, сіль гліоксилової кислоти та/або похідна гліоксилової кислоти (I) присутня у загальній кількості, що становить 0,2-2 мас. %, переважно 0,3-1 мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а).

16. Склад за одним із попередніх пунктів, причому неорганічний карбонат вибирають із карбонату ка-

лію, карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату літію і карбонату магнію; і органічний карбонат вибирають із етиленкарбонату, пропіленкарбонату і гліцеринкарбонату.

17. Склад за одним із попередніх пунктів, причому джерело карбонату (II-б) присутнє в кількості, що становить 0,3-1 мас. %, переважно 0,3-0,5 мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а).

18. Склад за одним із попередніх пунктів, причому сіль α-гідроксимонокарбонової кислоти являє собою глюконат натрію.

19. Склад за одним із попередніх пунктів, причому полікарбонова кислота або її сіль (є-3) має міліеквівалентне число карбоксильних груп, що становить 3,0 мекв/г або вище, переважно 3,0-17,0 мекв/г, припускаючи, що всі карбоксильні групи знаходяться в нейтралізованій формі.

20. Склад за одним із попередніх пунктів, причому полікарбонову кислоту вибирають із фосфоноалкілкарбонових кислот, амінокарбонових кислот, і полімерних карбонових кислот.

21. Склад за одним із попередніх пунктів, причому склад додатково містить з) принаймні один заповнювач.

22. Склад за одним із попередніх пунктів, що додатково містить диспергуючу речовину.

23. Склад за пунктом 22, причому диспергуючу речовину вибирають із групи

- гребінчастих полімерів, що мають основний ланцюг, що містить вуглець, до якого приєднані бічні групи, що зчіплюються з цементом, і бічні ланцюги простих полієфірів,

- неіонних гребінчастих полімерів, що мають основний ланцюг, що містить вуглець, до якого приєднані бічні гідролізуємі групи і бічні ланцюги простих полієфірів, причому гідролізуємі групи при гідролізі вивільняють групи, що зчіплюються з цементом,

- колоїдно-дисперсних препаратів катіонів полівалентних металів, таких як Al<sup>3+</sup>, Fe<sup>3+</sup> або Fe<sup>2+</sup>, і полімерної диспергуючої речовини, яка містить аніонні та/або аніогенні групи і бічні ланцюги простих полієфірів, і причому катіон полівалентного металу присутній в суперстехіометричній кількості, в перерахунку на еквіваленти катіону, із розрахунку суми аніонних і аніогенних груп полімерної диспергуючої речовини,

- сульфонованих меламіно-формальдегідних конденсатів,

- лігносульфонатів,

- сульфонованих кетон-формальдегідних конденсатів,

- сульфонованих нафталіно-формальдегідних конденсатів,

- диспергуючих речовин, що містять фосфонат,

- диспергуючих речовин, що містять фосфат, і

- їх сумішей.

24. Склад за одним із попередніх пунктів, причому будівельний склад містить менше 5 мас. %, більш переважно менше 3,5 мас. %, найбільш переважно менше 2 мас. % цементуючих продуктів гідратації, із розрахунку загальної маси будівельного складу.

25. Склад за одним із попередніх пунктів у свіжозмішаному вигляді, що містить воду в кількості, що ста-



новить 120-225 л на м<sup>3</sup>, переважно 130-180 л на м<sup>3</sup>, свіжозмішаного будівельного складу.

26. Склад за пунктом 25, що демонструє міцність на стиснення через 3 години, що становить принаймні 10 МПа при температурі 20 °С.

## С 05

(21) а 2023 01046 (51) МПК  
(22) 14.03.2023 C05F 17/90 (2020.01)

(31) Р.440730  
(32) 22.03.2022  
(33) PL

(71) КРИКЛИВИЙ ЄВГЕН СЕРГІЙОВИЧ (UA), ШАРКЕ-  
ВИЧ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) Крикливий Євген Сергійович (UA), Шаркевич Дмитро Олександрович (UA)

(54) СИСТЕМА ТА СПОСІБ АЕРАЦІЇ КОМПОСТОВАНИХ ОРГАНІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) 1. Система аерації компостованих органічних матеріалів, до якої входить пристрій для створення повітряного потоку, з'єднаний з системою повіторозподільних труб для розподілу повітря, що містять перфораційні отвори, і які розміщені в середині, або на поверхні основи, на якій розміщуються та компостуються органічні матеріали, для яких характерним є те, що всередині труб під перфораційними отворами, є закріплені емітери, які містять зігнуті тунелі, які з'єднують через перфораційні отвори внутрішній і зовнішній простори цих труб.

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що система повіторозподільних труб має головну трубу без перфораційних отворів, з якої розгалужуються повіторозподільні труби з перфораційними отворами.

3. Система за пп. 1, 2, яка відрізняється тим, що повіторозподільні труби з перфораційними отворами розміщені в жолобах основи, які заповнені пористим керамічним матеріалом, переважно піском або газопроникним бетоном.

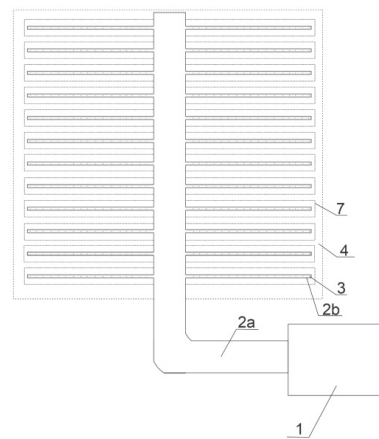
4. Система п. 1, яка відрізняється тим, що в якості пристрою для створення повітряного потоку використовують повітряний компресор.

5. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вона встановлена на основі між вертикальними стінками.

6. Спосіб аерації компостованих органічних матеріалів включає стиснення в повіторозподільних трубах повітря циклічно до тиску не менше  $4 \cdot 10^4$  Па (0,4 атмосфери) та випускання його через емітери з перфораційними отворами з постійною швидкістю для кожного емітера, при цьому швидкість знаходиться в діапазоні від 50 до 200 літрів за годину на емітер.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що частота циклів аерації та їх тривалість регулюють таким чином, щоб вміст кисню в масі компостованих органічних матеріалів, становив від 16 до 18 %.

8. Спосіб за пп. 6, 7, який відрізняється тим, що потік стисненого повітря з компресора направляють до керованого колектора, який перенаправляє повітря у відповідну зону з трубами, що містять перфораційні отвори з емітерами, при цьому окремі зони розділені стінками.



ФІГ. 1

## С 07

(21) а 2022 00694 (51) МПК (2023.01)  
(22) 16.02.2022 C07D 333/00  
B01J 21/00  
B01J 37/02 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Курмач Михайло Миколайович (UA), Швець Олексій Васильович (UA), Конишева Катерина Михайлівна (UA), Фетюхін Володимир Миколайович (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 2-АМІНОТІОФЕНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІЄРАРХІЧНИХ ЦЕОЛІТІВ

(57) 1. Спосіб одержання 2-амінотіофенів який відрізняється тим, що як каталізатори процесу використовують композити оксидів цезію, магнію, титану та цинку та ієрархічних цеолітів структурного типу BEA, одержані шляхом просочення ієрархічних цеолітів розчинами сполук відповідних металів з подальшим їх прожарюванням.

2. Спосіб одержання за п. 1, який відрізняється тим, що як сполуки металів використовувались нітрати магнію та цинку, ізопропоксид титану та карбонат цезію

3. Спосіб одержання за п. 1, який відрізняється тим, що значення питомої поверхні для вказаних цеолітів досягає 450 м<sup>2</sup>/г, а для композитів зовнішня поверхня складає 220 м<sup>2</sup>/г.

(21) а 2023 00576 (51) МПК  
(22) 23.08.2021 C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 413/14 (2006.01)  
A61P 25/28 (2006.01)  
A61K 31/4412 (2006.01)

(31) 63/069,408  
(32) 24.08.2020  
(33) US  
(31) 63/142,398  
(32) 27.01.2021  
(33) US

(85) 13.03.2023

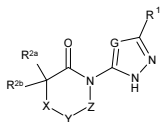
(86) PCT/US2021/047093, 23.08.2021

(71) DUCAPM CERAП'ЮТИКС, ІНК. (US)

(72) Босанач Тодд (US), Брерлі Ендрю Саймон (US), Деврадж Раджеш (US), Х'юз Роберт Оуен (US), Джарджес-Пайк Річард Ендрю (US), Перротт Шеллі Енн (US)

(54) ІНГІБІТОРИ SARM1

(57) 1. Сполука формули:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R<sup>1</sup> являє собою 5-6-членне гетероарильне кільце, яке містить 1-3 гетероатоми, вибрані з-поміж кисню, азоту та сірки;

G являє собою CH, CR<sup>x</sup> або N;

R<sup>x</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл, галоген або ціано;

X являє собою CH<sub>2</sub>, NH, N(C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл) або O;

Y являє собою C(R<sup>p</sup>)<sub>2</sub> або NH;

Z являє собою зв'язок, CH<sub>2</sub> або -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-;

R<sup>2a</sup> являє собою -(C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл)R<sup>3</sup>;

R<sup>2b</sup> являє собою водень, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл або -(C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл)R<sup>3</sup>;

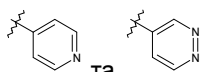
R<sup>p</sup> являє собою незалежно водень, галоген або NH<sub>2</sub>;

R<sup>3</sup> являє собою фенільне кільце або 5-6-членне гетероарильне кільце, яке містить 1-3 гетероатоми, вибрані з-поміж кисню, азоту або сірки, при цьому згадане фенольне кільце або 5-6-членне гетероарильне кільце факультативно заміщені 1-2 R<sup>q</sup>;

R<sup>q</sup> являє собою галоген, ціано або -CF<sub>3</sub>.

2. Сполука за п. 1, де R<sup>2b</sup> являє собою водень.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де R<sup>1</sup> вибраний



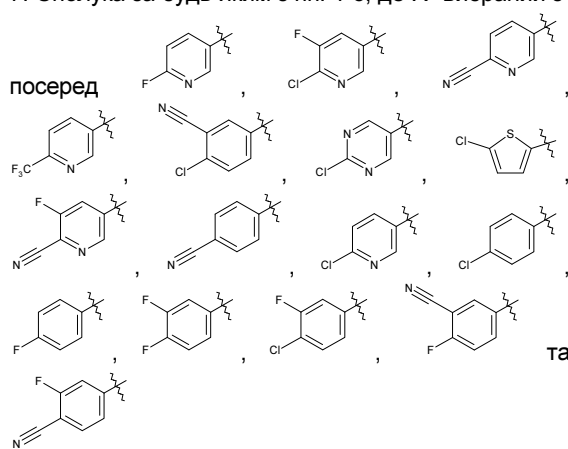
з-поміж

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де G являє собою N.

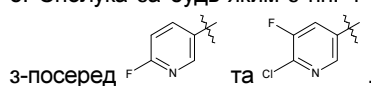
5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де X являє собою CH<sub>2</sub>, Y являє собою CH<sub>2</sub>, та Z являє собою CH<sub>2</sub>.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де R<sup>2a</sup> являє собою -CH<sub>2</sub>-R<sup>3</sup>.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, де R<sup>3</sup> вибраний з-



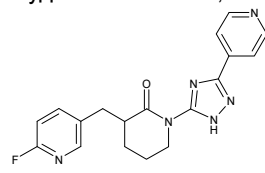
8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R<sup>3</sup> вибраний



з-поміж

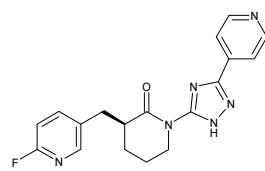
та

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, яка являє собою:



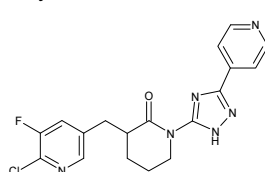
або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за п. 9, яка являє собою:



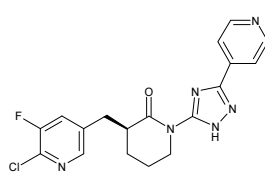
або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, яка являє собою:



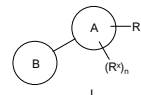
або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука за п. 11, яка являє собою:



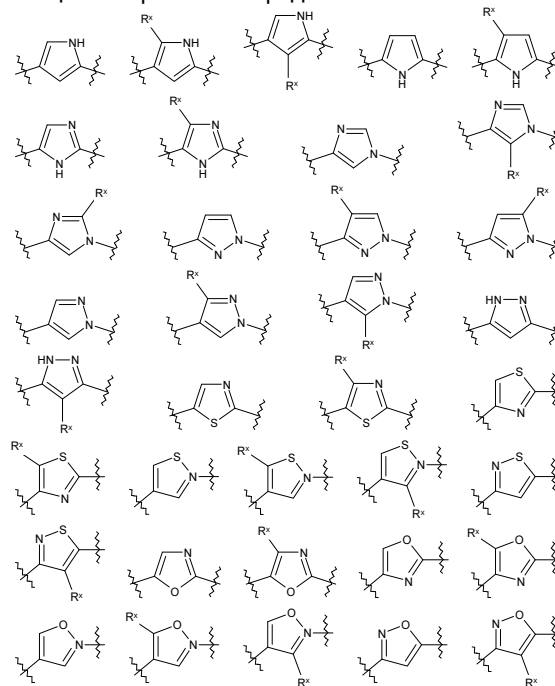
або її фармацевтично прийнятна сіль.

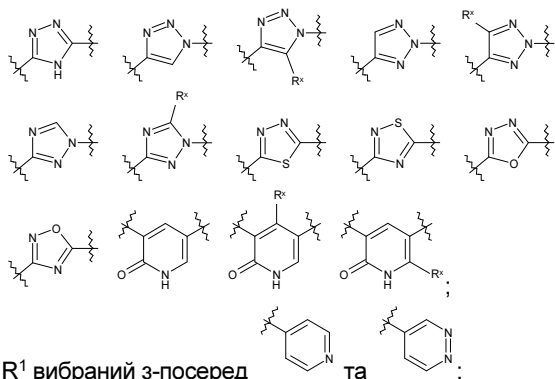
13. Сполука Формули I:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кільце A вибране з-поміж:





кільце В являє собою насичене 5-7-членне гетеро-

циклічне кільце, яке має структуру та яке факультативно містить одну додаткову групу, вибрану з-посеред -NH-, -O- та -NR<sub>2</sub>-; кожен R незалежно являє собою водень або факультативно заміщену групу, вибрану з-посеред C<sub>1-6</sub>-аліфатичної групи, 3-7-членного насиченого або частково ненасиченого гетероциклічного кільця, яке містить 1-3 гетероатоми, незалежно вибрані з-посеред кисню, азоту та сірки, фенілу, та 5-6-членного гетероарильного кільця, яке містить 1-3 гетероатоми, незалежно вибрані з-посеред кисню, азоту та сірки; або: дві групи R, разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють факультативно заміщене 3-7-членне моноциклічне гетероциклічне кільце, яке містить 0-2 додаткові гетероатоми, незалежно вибрані з-посеред кисню, азоту та сірки; кожен R<sup>2</sup> незалежно являє собою галоген, N(R)<sub>2</sub>, OR або -(C<sub>1-3</sub>-аліфатичну групу)R<sup>3</sup>; кожен R<sup>3</sup> являє собою факультативно заміщене фенільне, 5-6-членне гетероарильне кільце, яке містить 1-3 гетероатоми, незалежно вибрані з-посеред кисню, азоту та сірки; та m становить 0, 1 або 2; та n становить 0, 1 або 2.

14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 1-13, з одним або декількома фармацевтично прийнятними носіями, розріджувачами або наповнювачами.

15. Спосіб інгібування SARM1, який включає введення в контакт біологічного зразка зі сполукою за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятною сіллю.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в терапії.

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні бічного аміотрофічного склерозу.

18. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні розсіяного склерозу.

19. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні прогресуючого над'ядерного параліча.

(21) а 2023 01304  
(22) 01.09.2021

(51) МПК (2023.01)  
C07D 403/06 (2006.01)  
C07D 403/14 (2006.01)  
C07D 413/04 (2006.01)  
C07D 413/14 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)  
A61K 31/4192 (2006.01)  
A61K 31/422 (2006.01)  
A61P 25/00

(31) 20194318.0

(32) 03.09.2020

(33) EP

(85) 28.03.2023

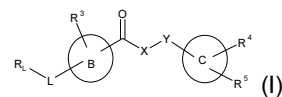
(86) PCT/EP2021/074150, 01.09.2021

(71) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)

(72) Бенц Йорг (CH), Гретер Уве (CH), Хорнспергер Бенуа (CH), Кролл Карстен (CH), Кун Бернд (CH), Мартін Райнер Е. (CH), О'Хара Фіонн (CH), Пюльманн Бернд (CH), Ріхтер Ханс (CH), Ріттер Мартін (CH)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

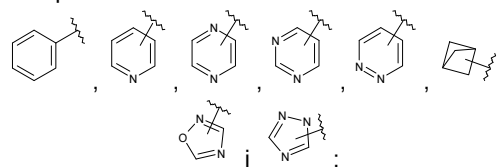
X є вибраним з O, NH, N(C<sub>1-6</sub>-алкілу) і (CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>CHR<sup>6</sup>; і Y являє собою (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CHR<sup>7</sup>; або

X і Y разом утворюють групу -CR<sup>6</sup>=CR<sup>7</sup>-;

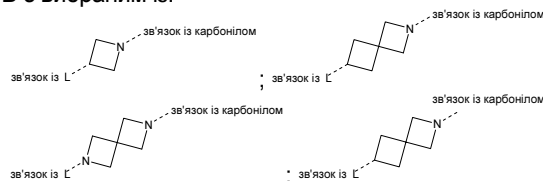
m і n кожен незалежно являє собою ціле число, вибране з 0 і 1;

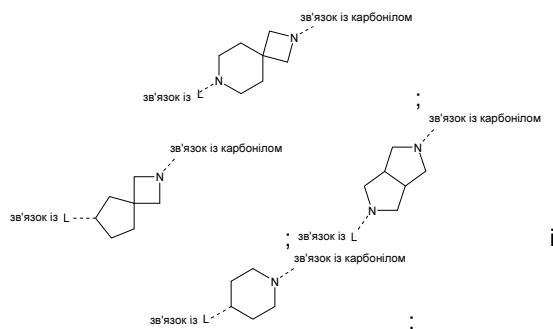
L є вибраним із ковалентного зв'язку, SO<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>NH-, -NHSO<sub>2</sub>-, -SO<sub>2</sub>NH-C<sub>1-6</sub>-алкілу-, -C<sub>1-6</sub>-алкіл-NHSO<sub>2</sub>-, -CHR<sup>8</sup>-, -O-, -NH-, -OCH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>O-, -CH<sub>2</sub>NH-, -NHCH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>N(C<sub>1-6</sub>-алкілу)-, -N(C<sub>1-6</sub>-алкіл)CH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>-, -CF<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, -CH=CH- і -C≡C-; L<sup>D</sup> є вибраним із ковалентного зв'язку, SO<sub>2</sub>, -O-, -NR<sup>11</sup>-, -CH<sub>2</sub>NH-;

A є вибраним із:

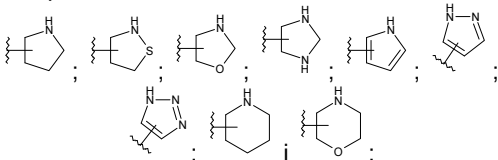


B є вибраним із:





C є вибраним із:



D є вибраним із C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>-арилу, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкілу, 5-14-членного гетероарилу та 3-14-членного гетероциклілу;

R<sub>L</sub> є вибраним із C<sub>1-6</sub>-алкілу та групи  
R<sup>1</sup> і R<sup>2</sup> є незалежно вибраними з водню, галогену, SF<sub>5</sub>, ціано, карбамойлу, сульфамойлу, C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>1-6</sub>-алкокси, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкокси, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, ціано-C<sub>1-6</sub>-

алкіл-SO<sub>2</sub>- і групи  
R<sup>3</sup> є вибраним із водню, галогену, гідрокси, ціано, C<sub>1-6</sub>-алкілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>1-6</sub>-алкокси та галоген-C<sub>1-6</sub>-алкокси;

R<sup>4</sup> і R<sup>5</sup> є незалежно вибраними з водню, галогену, ціано, гідрокси, аміно, C<sub>1-6</sub>-алкілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>1-6</sub>-алкокси, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкокси та оксо;

R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є незалежно вибраними з водню, галогену, гідрокси та C<sub>1-6</sub>-алкілу; або

R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup>, взяті разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють кільце C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкілу; R<sup>8</sup> є вибраним із водню, C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>-арилу та галоген-C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>-арилу;

R<sup>9</sup> є вибраним із водню, гідрокси, оксо, галогену, ціано, карбамойлу, C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкілу, C<sub>1-6</sub>-алкокси, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу, гідроксі-C<sub>1-6</sub>-алкілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкокси, ціано-C<sub>1-6</sub>-алкілу, ціано-C<sub>1-6</sub>-алкокси, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-C<sub>1-6</sub>-алкілу-, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, C<sub>1-6</sub>-алкоксикарбонілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, ціано-C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO- та C<sub>1-6</sub>-алкіл-S-, причому вказаний C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкіл є необов'язково заміщеним одним галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілом;

R<sup>10</sup> є вибраним із водню, галогену, гідрокси, оксо, C<sub>1-6</sub>-алкілу та галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу; та

R<sup>11</sup> є вибраним із водню, C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>1-6</sub>-алкокси-C<sub>1-6</sub>-алкілу та C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкіл-C<sub>1-6</sub>-алкілу-, C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>-арилу.

2. Сполука формули (I) за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X є вибраним з O, NH, N(C<sub>1-6</sub>-алкілу) і (CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>CHR<sup>6</sup>;  
Y являє собою (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CHR<sup>7</sup>;

m і n кожне незалежно являє собою ціле число, вибране з 0 і 1;

R<sup>6</sup> є вибраним із водню, галогену, гідрокси та C<sub>1-6</sub>-алкілу; та

R<sup>7</sup> являє собою водень.

3. Сполука формули (I) за п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X є вибраним із N(C<sub>1-6</sub>-алкілу) і (CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>CHR<sup>6</sup>;

Y являє собою (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CHR<sup>7</sup>;

m дорівнює 0;

n являє собою ціле число, вибране з 0 та 1; та обидва R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> являють собою водень.

4. Сполука формули (I) за п. 3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X є вибраним із N-метилу та (CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>CHR<sup>6</sup>;

Y являє собою (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CHR<sup>7</sup>;

m дорівнює 0;

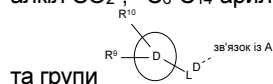
n являє собою ціле число, вибране з 0 та 1; та обидва R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> являють собою водень.

5. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

L є вибраним із ковалентного зв'язку, -CHR<sup>8</sup>-, -CH<sub>2</sub>O-, SO<sub>2</sub>-, -SO<sub>2</sub>NH-, -SO<sub>2</sub>NH-C<sub>1-6</sub>-алкілу-, -O-, -NH-, -CH<sub>2</sub>NH-, -CH<sub>2</sub>N(C<sub>1-6</sub>-алкілу)- і -C≡C-;

L<sup>D</sup> є вибраним із ковалентного зв'язку, SO<sub>2</sub>-, -O-, -NR<sup>11</sup>- і -CH<sub>2</sub>NH-;

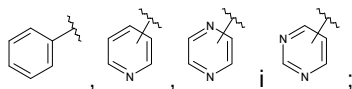
R<sup>1</sup> є вибраним із галогену, SF<sub>5</sub>, сульфамойлу, C<sub>1-6</sub>-алкілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, ціано-C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкіл-SO<sub>2</sub>-, C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>-арил-SO<sub>2</sub>-, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкокси



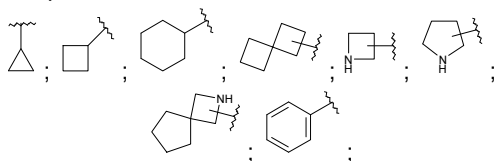


$R^2$  є вибраним із водню,  $C_{1-6}$ -алкіл- $SO_2$ - та галогену;  
 $R^8$  є вибраним із водню та  $C_6$ - $C_{14}$ -арилу;  
 $R^9$  є вибраним із водню, гідрокси, оксо, галогену, ціано, карбамоїлу,  $C_{1-6}$ -алкілу,  $C_3$ - $C_{10}$ -циклоалкілу,  $C_{1-6}$ -алкокси, галоген- $C_{1-6}$ -алкілу, гідроксі- $C_{1-6}$ -алкілу, галоген- $C_{1-6}$ -алкокси,  $C_{1-6}$ -алкіл- $SO_2$ - $C_{1-6}$ -алкілу-,  $C_{1-6}$ -алкіл- $SO_2$ -,  $C_{1-6}$ -алкоксикарбонілу, причому вказаний  $C_3$ - $C_{10}$ -циклоалкіл є необов'язково заміненим одним галоген- $C_{1-6}$ -алкілом;  
 $R^{10}$  є вибраним із водню, галогену, гідрокси, оксо,  $C_{1-6}$ -алкілу та галоген- $C_{1-6}$ -алкілу; та  
 $R^{11}$  є вибраним із водню,  $C_{1-6}$ -алкілу,  $C_{1-6}$ -алкокси- $C_{1-6}$ -алкілу та  $C_3$ - $C_{10}$ -циклоалкіл- $C_{1-6}$ -алкілу-,  $C_6$ - $C_{14}$ -арилу.  
 7. Сполука формули (I) за п. 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

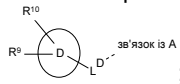
$R_L$  являє собою групу  
 $L$  є вибраним із ковалентного зв'язку,  $-CHR^8$ - і  $-CH_2O$ -;  
 $L^D$  є вибраним із ковалентного зв'язку,  $-O$ - і  $-NR^{11}$ -;  
 $A$  є вибраним із:



$D$  є вибраним із:

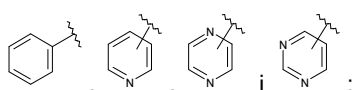


$R^1$  є вибраним із галоген- $C_{1-6}$ -алкілу та групи

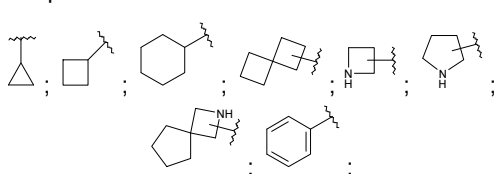


$R^2$  є вибраним із водню та галогену;  
 $R^8$  являє собою водень;  
 $R^9$  є вибраним із водню, галогену, галоген- $C_{1-6}$ -алкілу, галоген- $C_{1-6}$ -алкокси та  $C_{1-6}$ -алкіл- $SO_2$ ;  
 $R^{10}$  є вибраним із водню, галогену та галоген- $C_{1-6}$ -алкілу; та  
 $R^{11}$  є вибраним із  $C_{1-6}$ -алкілу та  $C_3$ - $C_{10}$ -циклоалкіл- $C_{1-6}$ -алкілу-.  
 8. Сполука формули (I) за п. 7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

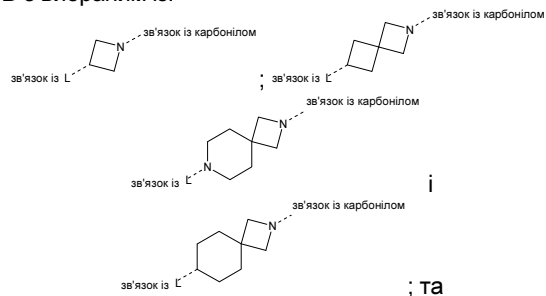
$R_L$  являє собою групу  
 $L$  є вибраним із ковалентного зв'язку,  $-CHR^8$ - і  $-CH_2O$ -;  
 $L^D$  є вибраним із ковалентного зв'язку,  $-O$ - і  $-NR^{11}$ -;  
 $A$  є вибраним із:



$D$  є вибраним із:

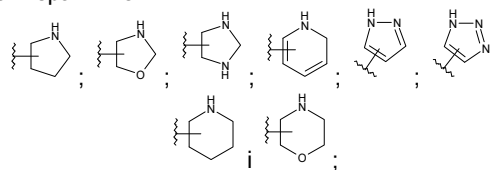


$R^1$  є вибраним із  $CF_3$  і групи  
 $R^2$  є вибраним із водню та фтору;  
 $R^8$  являє собою водень;  
 $R^9$  є вибраним із водню, фтору, хлору,  $CF_3$ , 2,2,2-трифторетокси та метилсульфонілу;  
 $R^{10}$  є вибраним із водню, хлору та  $CF_3$ ; та  
 $R^{11}$  є вибраним із метилу та циклопропілметилу.  
 9. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:  
 $V$  є вибраним із:



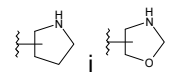
$R^3$  являє собою водень.

10. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:  
 $C$  є вибраним із:



$R^4$  є вибраним із водню та оксо; та  
 $R^5$  є вибраним із водню та  $C_{1-6}$ -алкілу.

11. Сполука формули (I) за п. 10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:  
 $C$  є вибраним із:



$R^4$  являє собою оксо; та

$R^5$  являє собою водень.

12. Сполука формули (I) за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

$X$  є вибраним з  $O$ ,  $NH$ ,  $N(C_{1-6}$ -алкілу) і  $(CH_2)_mCHR^6$ ;

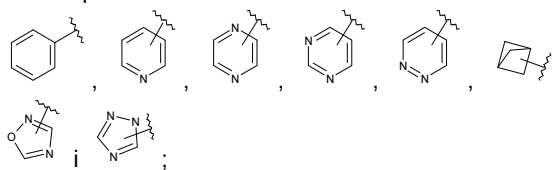
$Y$  являє собою  $(CH_2)_nCHR^7$ ;

$m$  і  $n$  кожен незалежно являє собою ціле число, вибране з 0 і 1;

$L$  є вибраним із ковалентного зв'язку,  $-CHR^8$ -,  $-CH_2O$ -,  $SO_2$ -,  $-SO_2NH$ -,  $-SO_2NH-C_{1-6}$ -алкілу-,  $-O$ -,  $-NH$ -,  $-CH_2NH$ -,  $-CH_2N(C_{1-6}$ -алкілу)- і  $-C\equiv C$ -;

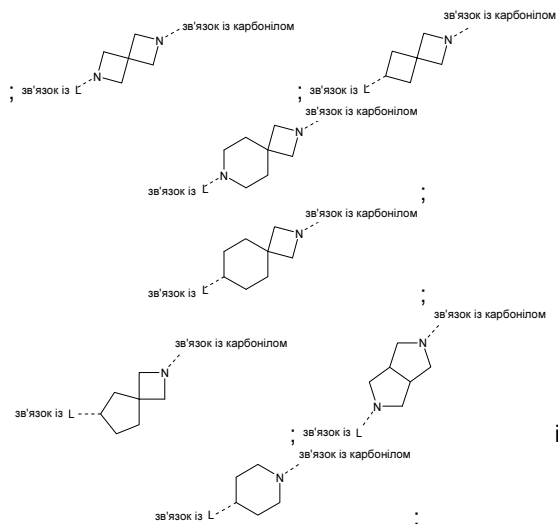
$L^D$  є вибраним із ковалентного зв'язку,  $SO_2$ -,  $-O$ -,  $-NR^{11}$ - і  $-CH_2NH$ -;

$A$  є вибраним із:

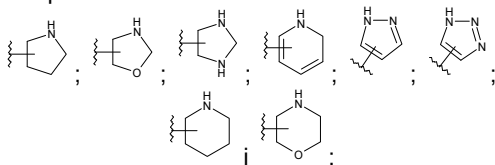


$V$  є вибраним із:

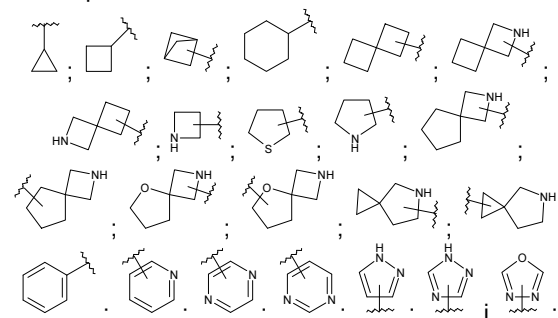




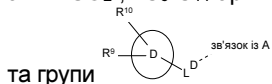
C є вибраним із:



D є вибраним із:



R<sup>1</sup> є вибраним із галогену, SF<sub>5</sub>, сульфамілу, C<sub>1-6</sub>-алкілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, ціано-C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкіл-SO<sub>2</sub>-, C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>-арил-SO<sub>2</sub>-, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкокси



та групи

R<sup>2</sup> є вибраним із водню, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>- та галогену; обидва R<sup>3</sup> і R<sup>7</sup> являють собою водень;  
R<sup>4</sup> є вибраним із водню та оксо;  
R<sup>5</sup> є вибраним із водню та C<sub>1-6</sub>-алкілу;  
R<sup>6</sup> є вибраним із водню, галогену, гідрокси та C<sub>1-6</sub>-алкілу;  
R<sup>8</sup> є вибраним із водню та C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>-арилу;  
R<sup>9</sup> є вибраним із водню, гідрокси, оксо, галогену, ціано, карбамілу, C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкілу, C<sub>1-6</sub>-алкокси, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу, гідроксі-C<sub>1-6</sub>-алкілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкокси, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-C<sub>1-6</sub>-алкілу-, C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-, C<sub>1-6</sub>-алкоксикарбонілу, причому вказаний C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкіл є обов'язково заміщеним одним галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілом;  
R<sup>10</sup> є вибраним із водню, галогену, гідрокси, оксо, C<sub>1-6</sub>-алкілу та галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу; та  
R<sup>11</sup> є вибраним із водню, C<sub>1-6</sub>-алкілу, C<sub>1-6</sub>-алкокси-C<sub>1-6</sub>-алкілу та C<sub>3-10</sub>-циклоалкіл-C<sub>1-6</sub>-алкілу-, C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>-арилу.

13. Сполука формули (I) за п. 12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X є вибраним із N(C<sub>1-6</sub>-алкілу) і (CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>CHR<sup>6</sup>;

Y являє собою (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CHR<sup>7</sup>;

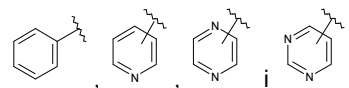
m дорівнює 0;

n являє собою ціле число, вибране з 0 та 1;

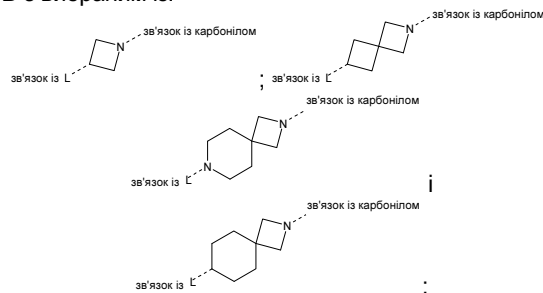
L є вибраним із ковалентного зв'язку, -CHR<sup>8</sup>- і -CH<sub>2</sub>O-;

L<sup>D</sup> є вибраним із ковалентного зв'язку, -O- і -NR<sup>11</sup>-;

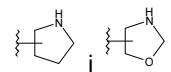
A є вибраним із:



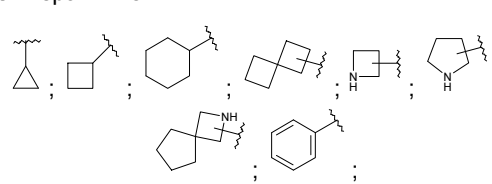
B є вибраним із:



C є вибраним із:

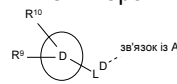


D є вибраним із:



R<sub>L</sub> являє собою групу

R<sup>1</sup> є вибраним із галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу та групи



R<sup>2</sup> є вибраним із водню та галогену;

усі R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup> являють собою водень;

R<sup>4</sup> є вибраним із водню та оксо;

R<sup>9</sup> є вибраним із водню, галогену, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу, галоген-C<sub>1-6</sub>-алкокси та C<sub>1-6</sub>-алкіл-SO<sub>2</sub>-;

R<sup>10</sup> є вибраним із водню, галогену та галоген-C<sub>1-6</sub>-алкілу; та

R<sup>11</sup> є вибраним із C<sub>1-6</sub>-алкілу та C<sub>3-10</sub>-циклоалкіл-C<sub>1-6</sub>-алкілу-.

14. Сполука формули (I) за п. 13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X є вибраним із N(метилу) і (CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>CHR<sup>6</sup>;

Y являє собою (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CHR<sup>7</sup>;

m дорівнює 0;

n являє собою ціле число, вибране з 0 та 1;

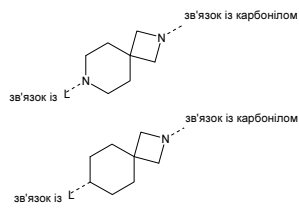
L є вибраним із ковалентного зв'язку, -CHR<sup>8</sup>- і -CH<sub>2</sub>O-;

L<sup>D</sup> є вибраним із ковалентного зв'язку, -O- і -NR<sup>11</sup>-;

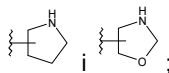
A є вибраним із фенілу, піридилу, піразинілу та піримідинілу;

B є вибраним із:



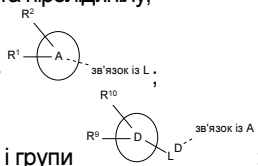


C є вибраним із:



D є вибраним із фенілу, циклопропілу, спіро[3.3]гептан-2-ілу, циклобутилу, циклогексилу, 2-азаспіро[3.4]октан-2-ілу, азетидинілу та піролідинілу;

R<sub>L</sub> являє собою групу



R<sup>1</sup> є вибраним із CF<sub>3</sub> і групи

R<sup>2</sup> є вибраним із водню та фтору;

усі R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup> являють собою водень;

R<sup>4</sup> є вибраним із водню та оксо;

R<sup>9</sup> є вибраним із водню, фтору, хлору, CF<sub>3</sub>, 2,2,2-трифторетокси та метилсульфонілу;

R<sup>10</sup> є вибраним із водню, хлору та CF<sub>3</sub>; та

R<sup>11</sup> є вибраним із метилу та циклопропілметилу.

15. Сполука формули (I) за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, вибрана з:

(-)5-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піролідин-2-ону;

(+)5-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піролідин-2-ону;

(-)3-[3-[4-(трет-бутилфеніл)азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піролідин-2-ону;

(+)5-[3-[3-[4-(трет-бутилфеніл)азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піролідин-2-ону;

(-)5-[3-оксо-3-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]піролідин-2-ону;

(+)5-[3-оксо-3-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]піролідин-2-ону;

(-) або (+)5-[3-оксо-3-[3-[4-(2,2,2-трифторетил)феніл]азетидин-1-іл]пропіл]піролідин-2-ону;

(+) або (-)5-[3-оксо-3-[3-[4-(2,2,2-трифторетил)феніл]азетидин-1-іл]пропіл]піролідин-2-ону;

(-)5-[3-[3-[4-(2,4-дифторфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піролідин-2-ону;

(+)5-[3-[3-[4-(2,4-дифторфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піролідин-2-ону;

(-)5-[3-оксо-3-[рац-(3aS,6aS)-2-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метил]-1,3,3а, 4,6,6а-гексагідропіроло[3,4-с]пірол-5-іл]пропіл]піролідин-2-ону;

(+)5-[3-оксо-3-[рац-(3aS,6aS)-2-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метил]-1,3,3а, 4,6,6а-гексагідропіроло[3,4-с]пірол-5-іл]пропіл]піролідин-2-ону;

(-) або (+)5-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]-5-метилпіролідин-2-ону;

(+) або (-)5-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]-5-метилпіролідин-2-ону;

(-) або (+)5-метил-5-[3-оксо-3-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]піролідин-2-ону;

(+) або (-)5-метил-5-[3-оксо-3-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]піролідин-2-ону;

(-) або (+)5-[3-[3-[6-(3-хлорфенокси)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]-5-метилпіролідин-2-ону;

(+) або (-)5-[3-[3-[6-(3-хлорфенокси)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]-5-метилпіролідин-2-ону;

(4S)-4-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4S)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;

(4S)-4-[3-[3-[4-(2,4-дифторфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[4-(2,4-дифторфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-(2,2,2-трифтор-1,1-диметилетокси)феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[[2-фтор-4-(пентафтор-λ<sup>3</sup>-сульфаніл)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[6-[(2,4-дифторфеніл)метил]-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[6-(2-хлорфенокси)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[6-(2-хлор-4-фторфенокси)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[4-(4-фторфенокси)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[4-(трифторметокси)фенокси]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-оксо-3-[6-[6-(трифторметил)піразин-2-іл]оксі-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[2-(3-хлорфеніл)етиніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-2-метил-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

1-(3-[[2-фтор-4-(трифторметил)бензил]оксі]азетидин-1-іл)-3-(1H-1,2,3-триазол-5-іл)пропан-1-ону;

3-(1H-1,2,3-триазол-5-іл)-1-(3-[4-(1-(трифторметил)циклопропіл]феніл)азетидин-1-іл)пропан-1-ону;

3-(1H-1,2,3-триазол-5-іл)-1-(3-[4-((1,1,1-трифтор-2-метилпропан-2-іл)окси)феніл]азетидин-1-іл)пропан-1-ону;

1-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-4-(1H-триазол-5-іл)бутан-1-ону;

4-(1H-триазол-5-іл)-1-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]бутан-1-ону;

4-(1H-триазол-5-іл)-1-[3-[4-(2,2,2-трифтор-1,1-диметилетокси)феніл]азетидин-1-іл]бутан-1-ону;

4-(1H-триазол-5-іл)-1-[3-[6-[4-(трифторметокси)фенокси]-3-піридил]азетидин-1-іл]бутан-1-ону;

4-(1H-триазол-5-іл)-1-[6-[6-(трифторметил)піразин-2-іл]оксі-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл]бутан-1-ону;

1-[3-[2-(3-хлорфеніл)етиніл]азетидин-1-іл]-4-(1H-триазол-5-іл)бутан-1-ону;

рац-4-(1H-триазол-5-іл)-1-[3-[6-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]бутан-1-ону;

4-(1H-триазол-5-іл)-1-[3-[4-[3-(2,2,2-трифторетоксі)азетидин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]бутан-1-ону;

1-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-(1H-піразол-5-іл)пропан-1-ону;

6-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]-1Н-піридин-2-ону;  
 6-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піперидин-2-ону;  
 (-)-5-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]морфолін-3-ону;  
 (+)-5-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]морфолін-3-ону;  
 [(2S)-5-оксопіролідин-2-іл]метил 3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-карбоксилату;  
 [(2R)-5-оксопіролідин-2-іл]метил 3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-карбоксилату;  
 [(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-карбоксилату;  
 [(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-карбоксилату;  
 [(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-карбоксилату;  
 [(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 6-[[2,4-дифторфеніл]метил]-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоксилату;  
 [(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[4-(4-фторфенокси)феніл]азетидин-1-карбоксилату;  
 [(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 6-[[2,4-дифторфеніл]метил]-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоксилату;  
 [(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[6-(2-хлорфенокси)-3-піридил]азетидин-1-карбоксилату;  
 [(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[2-[2-(диформетил)феніл]етиніл]азетидин-1-карбоксилату;  
 [(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[6-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-карбоксилату;  
 2-(1Н-триазол-5-іл)етил 3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-карбоксилату;  
 3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]-N-[2-(1Н-триазол-5-іл)етил]азетидин-1-карбоксамід;  
 N-метил-N-[2-(1Н-триазол-5-іл)етил]-3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-карбоксамід;  
 3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]-N-метил-N-[2-(1Н-триазол-5-іл)етил]азетидин-1-карбоксамід;  
 3-[4-(2-хлор-4-метилсульфонілфеніл)феніл]-N-метил-N-[2-(1Н-триазол-5-іл)етил]азетидин-1-карбоксамід;  
 2-метил-4-(1Н-триазол-5-іл)-1-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]бутан-1-ону;  
 3-гідрокси-4-(1Н-триазол-5-іл)-1-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]бутан-1-ону;  
 2-фтор-4-(1Н-триазол-5-іл)-1-[3-[4-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]бутан-1-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(N-метиланіліно)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-(5-трет-бутил-2-піридил)азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(2-хлор-4-метилсульфонілфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(бензолсульфоніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 2-[4-[1-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноїл]азетидин-3-іл]феніл]сульфонілацетонітрилу;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-(трифторметилсульфоніл)феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-(4-циклогексилсульфонілфеніл)азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 1-[5-[1-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноїл]азетидин-3-іл]-2-піридил]циклобутанкарбонітрилу;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[(2-метил-3-піридил)окси]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-[3-[4-(4-циклопропілпіримідин-2-іл)окси]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[(2,2-диметилпропіл)триазол-4-іл]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (+)- або (-)-(4R)-4-[3-[4-[(4-метилсульфонілфеніл)фенілметил]-1-піперидил]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (-)- або (+)-(4R)-4-[3-[4-[(4-метилсульфонілфеніл)фенілметил]-1-піперидил]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 5-хлор-2-[[5-[1-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноїл]азетидин-3-іл]-2-піридил]окси]бензамід;  
 (-)- або (+)-[(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[6-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-карбоксилату;  
 (+)- або (-)-[(4S)-2-оксооксазолідин-4-іл]метил 3-[6-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-карбоксилату;  
 (5S)-5-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метокси]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]тіоморфолін-3-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[N-(циклопропілметил)аніліно]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-(N-феніланіліно)феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-(6-трет-бутил-3-піридил)азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-[(5-метокси-2-піридил)-метиламіно]-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(N-метиланіліно)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(4-ізопропіл-N-метиланіліно)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-[N-(циклопропілметил)аніліно]-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[2-метоксіетил(3-піридил)аміно]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[2-[4-фтор-2-(трифторметил)феніл]сульфоніл-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-6-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[2-(2,2-диметилпропілсульфоніл)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-6-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[3-(2,2-треторетокси)азетидин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[3-(трифторметил)азетидин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[2-[1-(трифторметил)циклопропіл]піримідин-5-іл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[1-(трифторметил)циклопропіл]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[5-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-2-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[3-(метилсульфонілметил)азетидин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[5-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]піразин-2-іл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[5-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]піримідин-2-іл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[2-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]піримідин-5-іл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(2-хлор-4-метилсульфонілфеніл)-2-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[3-[1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;



(4R)-4-[3-[3-[5-(2-хлор-4-метилсульфонілфеніл)піразин-2-іл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(6-трет-бутилсульфоніл-3-піридил)азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(4-хлор-2-фторфеніл)піримідин-2-іл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(4-хлор-2-фторфеніл)-2-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(2,4-дихлорфеніл)-2-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(5-хлор-3-метилсульфоніл-2-піридил)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(2-хлор-4-метилсульфонілфеніл)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(6-хлор-4-метилсульфоніл-3-піридил)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[5-(трифторметил)піразин-2-іл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(4-хлор-2-фторфеніл)-3-метилсульфонілфеніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)-2-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(2-хлор-4-метилсульфонілфеніл)піримідин-2-іл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[2-метилсульфоніл-5-(трифторметил)-3-піридил]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[6-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[7-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метил]-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[4-(трифторметил)піримідин-2-іл]оксифеніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[4-метилсульфоніл-2-(трифторметил)феніл]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[3-фтор-4-(трифторметил)піролідин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(1,1-діоксотіолан-3-іл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(2-азаспіро[3.4]октан-2-іл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(6,6-дифтор-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[3-(трифторметил)циклобутил]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[3-фтор-4-(трифторметил)азетидин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[7-[6-(трифторметил)піридазин-3-іл]оксі-2-азаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[7-(4-фтор-2-метилсульфонілфеноксі)-2-азаспіро[3.5]нонан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

N-[2-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноїл]-2-азаспіро[3.5]нонан-7-іл]-3-(трифторметокси)бензолсульфонамід;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(6,6-дифтор-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл)піразин-2-іл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(2-азаспіро[3.4]октан-2-іл)піразин-2-іл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(6,6-дифтор-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(2-азаспіро[3.4]октан-2-іл)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[7-[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]сульфоніл-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-[3-гідрокси-3-(трифторметил)азетидин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(3,5-диметилпіразол-1-іл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-[3-гідрокси-3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[2-[4-(трифторметил)феніл]сульфоніл-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-6-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[2-[2-(трифторметокси)феніл]сульфоніл-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-6-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[2-[3-(трифторметокси)феніл]сульфоніл-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-6-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[2-[4-(трифторметокси)феніл]сульфоніл-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-6-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 2-[[2-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноїл]-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-6-іл]метил]бензолсульфонамід;  
 N-[2-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноїл]-2-азаспіро[3.3]гептан-6-іл]-3-(трифторметил)бензолсульфонамід;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-(трифторметил)феніл]метиламіно]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[2-фтор-5-(трифторметил)феніл]метиламіно]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[6-[[4-фтор-2-метилсульфонілфеніл]метил]-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 N-[1-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноїл]-4-піперидил]метил]-4-(трифторметил)бензолсульфонамід;  
 N-[1-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноїл]-4-піперидил]метил]-4-(трифторметокси)бензолсульфонамід;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(3-гідрокси-3-метилазетидин-1-іл)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[3-(трифторметил)азетидин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метилметиламіно]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-(6-спіро[3.3]гептан-2-іл-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-(5-спіро[3.3]гептан-2-іл)піразин-2-іл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;

(4R)-4-[3-оксо-3-[7-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-оксо-3-[7-[[5-(трифторметил)-2-піридил]метил]-2-азаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-оксо-3-[7-[[5-(трифторметил)піразин-2-іл]метил]-2-азаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-[7-[[6-(дифторметокси)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.5]нонан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-[7-[(4-метилсульфонілфеніл)метил]-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-[7-[(3-метилсульфонілфеніл)метил]-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-оксо-3-[7-[[4-(трифторметилсульфоніл)феніл]метил]-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-оксо-3-[7-[[3-(трифторметилсульфоніл)феніл]метил]-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-оксо-3-[7-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-оксо-3-[7-[[5-(трифторметил)-2-піридил]метил]-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(4R)-4-[3-оксо-3-[6-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.4]октан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
метил 5-хлор-2-[[5-[1-[3-[(4R)-2-оксооксазолідин-4-іл]пропаноіл]азетидин-3-іл]-2-піридил]окси]бензоату;  
цис-(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[4-(трифторметил)циклогексил]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
транс-(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[4-(трифторметил)циклогексил]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
цис-(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[3-(трифторметил)циклобутил]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
транс-(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[3-(трифторметил)циклобутил]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(-) або (+)-(4R)-4-[3-[3-[6-[3-гідрокси-3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
(+)- або (-)-(4R)-4-[3-[3-[6-[3-гідрокси-3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
(-)- або (+)-(4R)-4-[3-[3-[6-[3-гідрокси-3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
(+) або (-)-(4R)-4-[3-[3-[6-[3-гідрокси-3-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
(-) або (+)-(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[2-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]піримідин-5-іл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(+)- або (-)-(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[2-[3-(трифторметил)піролідин-1-іл]піримідин-5-іл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
(-) або (+)-(4R)-4-[3-оксо-3-[6-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.4]октан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;

(+)- або (-)-(4R)-4-[3-оксо-3-[6-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.4]октан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 3-[4-(4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)феніл]-N-[(2-оксооксазолідин-4-іл)метил]азетидин-1-карбоксаміду;  
 4-[3-оксо-3-[6-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл]пропіл]імідазолідин-2-ону;  
 4-[3-оксо-3-[3-[4-1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]імідазолідин-2-ону;  
 4-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]імідазолідин-2-ону;  
 4-[3-[3-[4-(4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]імідазолідин-2-ону;  
 (-)- або (+)-4-[3-[3-[4-(4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]імідазолідин-2-ону та  
 (+)- або (-)-4-[3-[3-[4-(4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]імідазолідин-2-ону.  
 16. Сполука формули (I) за п. 15 або її фармацевтично прийнятна сіль, вибрана з:  
 (+)-5-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піролідин-2-ону;  
 (+)-5-[3-оксо-3-[3-[4-1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]піролідин-2-ону;  
 (+)-5-[3-[3-[4-(2,4-дифторфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]піролідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-1-(трифторметил)циклопропіл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(2,4-дифторфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(2-хлорофенокси)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(N-метиланіліно)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-(4-хлор-2-метилсульфонілфеніл)феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[N-(циклопропілметил)аніліно]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(N-циклопропілметил)аніліно)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[3-(2,2,2-трифторетоксі)азетидин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[3-(трифторметил)азетидин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(4-хлор-2-фторфеніл)піримідин-2-іл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(4-хлор-2-фторфеніл)-2-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[5-(2,4-дихлорфеніл)-2-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[6-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.3]гептан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[7-[[2-фтор-4-(трифторметил)феніл]метил]-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-2-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[4-[4-метилсульфоніл-2-(трифторметил)феніл]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[3-фтор-4-(трифторметил)піролідин-1-іл]феніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;

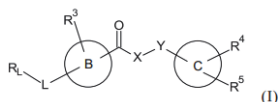
(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[4-[3-(трифторметил)циклобутил]феніл]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[6-(2-азаспіро[3.4]октан-2-іл)-3-піридил]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-[3-[3-[5-(2,2-диметилпропіл)-1,3,4-оксадіазол-2-іл]-1-біцикло[1.1.1]пентаніл]азетидин-1-іл]-3-оксопропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[3-[[4-(трифторметилсульфоніл)феніл]метоксі]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону;  
 (4R)-4-[3-оксо-3-[7-[[6-(трифторметил)-3-піридил]метил]-2-азаспіро[3.5]нонан-2-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону та  
 цис-(4R)-4-[3-оксо-3-[3-[6-[4-(трифторметил)циклогексил]-3-піридил]азетидин-1-іл]пропіл]оксазолідин-2-ону.  
 17. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як терапевтично активної речовини.  
 18. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятну сіль і терапевтично інертний носій.  
 19. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 18 для лікування або профілактики нейрозапалення, нейродегенеративних захворювань, болю, раку, психічних розладів та/або запального захворювання кишечника у ссавця.  
 20. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 18 для лікування або профілактики розсіяного склерозу, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, травматичного пошкодження головного мозку, нейротоксичності, інсульту, епілепсії, тривожності, мігрені, депресії, гепатоцелюлярної карциноми, канцерогенезу товстої кишки, раку яєчників, нейропатичного болю, нейропатії, викликаной хіміотерапією, гострого болю, хронічного болю, спастичності, пов'язаної з болем, болю в животі, болю в животі, пов'язаного з синдромом подразненого кишечника, та/або вісцерального болю у ссавця.  
 21. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 18 для застосування в лікуванні або профілактиці нейрозапалення, нейродегенеративних захворювань, болю, раку, психічних розладів та/або запального захворювання кишечника у ссавця.  
 22. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 18 для застосування в лікуванні або профілактиці розсіяного склерозу, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, травматичного пошкодження головного мозку, нейротоксичності, інсульту, епілепсії, тривожності, мігрені, депресії, гепатоцелюлярної карциноми, канцерогенезу товстої кишки, раку яєчників, нейропатичного болю, нейропатії, викликаной хіміотерапією, гострого болю, хронічного болю, спастичності, пов'язаної з болем, болю в животі, болю в животі, пов'язаного з синдромом подразненого кишечника, та/або вісцерального болю у ссавця.  
 23. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятної

солі для одержання лікарського препарату для лікування або профілактики нейрозапалення, нейродегенеративних захворювань, болю, раку, психічних розладів та/або запального захворювання кишечника у ссавця.

24. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятної солі для одержання лікарського препарату для лікування або профілактики розсіяного склерозу, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, травматичного пошкодження головного мозку, нейротоксичності, інсульту, епілепсії, тривожності, мігрені, депресії, гепатоцелюлярної карциноми, канцерогенезу товстої кишки, раку яєчників, нейропатичного болю, нейропатії, викликані хіміотерапією, гострого болю, хронічного болю, спастичності, пов'язаної з болем, болю в животі, болю в животі, пов'язаного з синдромом подразненого кишечника, та/або вісцерального болю у ссавця.

25. Спосіб лікування або профілактики нейрозапалення, нейродегенеративних захворювань, болю, раку, психічних розладів та/або запального захворювання кишечника у ссавця, причому спосіб включає введення ссавцю ефективної кількості сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 18.

26. Спосіб лікування або профілактики розсіяного склерозу, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, травматичного пошкодження головного мозку, нейротоксичності, інсульту, епілепсії, тривожності, мігрені, депресії, гепатоцелюлярної карциноми, канцерогенезу товстої кишки, раку яєчників, нейропатичного болю, нейропатії, викликані хіміотерапією, гострого болю, хронічного болю, спастичності, пов'язаної з болем, болю в животі, болю в животі, пов'язаного з синдромом подразненого кишечника, та/або вісцерального болю у ссавця, причому спосіб включає введення ссавцю ефективної кількості сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 18.



(21) а 2023 01281  
(22) 26.08.2021

(51) МПК  
C07D 405/12 (2006.01)  
A01N 43/38 (2006.01)  
A01N 43/42 (2006.01)  
A01N 43/52 (2006.01)  
A01N 43/56 (2006.01)  
A01N 43/647 (2006.01)  
A01N 43/90 (2006.01)  
C07D 413/12 (2006.01)  
C07D 417/12 (2006.01)  
C07D 473/34 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)

(31) 2013756.8  
(32) 02.09.2020  
(33) GB

(85) 27.03.2023

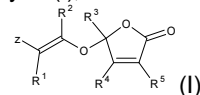
(86) PCT/EP2021/073616, 26.08.2021

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Лашья Матільд Деніз (СН), де Месмекер Ален (СН), Люмброзо Александр Франко Жан Каміль (СН), Штайгер Роман (СН)

(54) СПОЛУКИ, ЩО ЯВЛЯЮТЬ СОБОЮ РЕГУЛЯТОРИ РОСТУ РОСЛИН

(57) 1. Сполука формули (I),



де

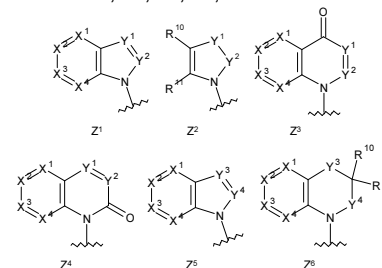
R<sup>1</sup> являє собою ціано, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкоксикарбоніл, N-C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіламінокарбоніл, N,N-ди(C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл)амінокарбоніл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкілсульфоніл або амінокарбоніл;

R<sup>2</sup> являє собою водень або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл;

R<sup>3</sup> являє собою водень, ціано, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкокси або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл;

кожний із R<sup>4</sup> та R<sup>5</sup> незалежно вибраний із водню, галогену, ціано, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкілу, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкокси, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкілу, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкілсульфанілу і C<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>циклоалкілу; або

R<sup>4</sup> та R<sup>5</sup> разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють 5- або 6-членне насичене, частково насичене або ненасичене циклоалکیلне кільце; Z являє собою Z<sup>1</sup>, Z<sup>2</sup>, Z<sup>3</sup>, Z<sup>4</sup>, Z<sup>5</sup> або Z<sup>6</sup>:



де

кожний із Y<sup>1</sup> і Y<sup>2</sup> незалежно являє собою N або CR<sup>6</sup>;

Y<sup>3</sup> являє собою O, S, C(R<sup>7</sup>)(R<sup>8</sup>) або C=O;

Y<sup>4</sup> являє собою C(R<sup>7</sup>)(R<sup>8</sup>) або C=O;

кожний із X<sup>1</sup>, X<sup>2</sup>, X<sup>3</sup> і X<sup>4</sup> незалежно являє собою N або CR<sup>9</sup>;

R<sup>6</sup> являє собою водень, галоген, ціано, C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкіл або C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкокси;

кожний із R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup> незалежно вибраний із водню, галогену, C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкілу, C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкокси і C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>галогеналкілу; або

R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup> разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, можуть утворювати 3-6-членне циклоалکیلне кільце;

R<sup>9</sup> являє собою водень, галоген, ціано, гідрокси, аміно, C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>галогеналкіл, N-C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкіламіно, N,N-ди(C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкіл)аміно, C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкілсульфаніл або феніл;

кожний із R<sup>10</sup> і R<sup>11</sup> незалежно вибраний із водню, галогену, C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкілу, C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>алкокси і C<sub>1</sub>-С<sub>3</sub>галогеналкілу;

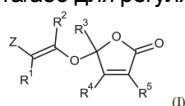
або її сіль або N-оксид.

2. Сполука за п. 1, де R<sup>1</sup> являє собою ціано, етоксикарбоніл, N-метиламінокарбоніл або N,N-ди(метил)карбоніл.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де R<sup>2</sup> і R<sup>3</sup> одночасно являють собою водень.



4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де кожний із R4 і R5 незалежно вибраний із водню, C1-СЗалкілу і C1-СЗалкокси.
5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R4 являє собою водень, C1-СЗалкіл або C1-СЗалкокси, і R5 являє собою метил.
6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R6 являє собою водень, фтор, ціано або C1-СЗалкіл.
7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де кожний із R7 і R8 незалежно вибраний із водню, метилу, метокси і трифторметилу.
8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R7 і R8 разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце.
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де R9 являє собою водень, ціано, фтор, бром, трифторметил, N, N-диметиламіно або феніл.
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де кожний із R10 і R11 незалежно вибраний із водню і C1-СЗалкілу.
11. Композиція для регуляції росту рослин або стимуляції проростання насіння, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-10 та прийнятну з погляду сільського господарства допоміжну речовину для складання.
12. Спосіб регуляції росту рослин у місці зростання, при цьому вказаний спосіб передбачає застосування щодо місця зростання сполуки за будь-яким із пп. 1-10 або композиції за п. 11 у кількості, що регулює ріст рослин.
13. Спосіб стимуляції проростання насіння, що передбачає застосування щодо насіння або місця зростання, яке містить насіння, сполуки за будь-яким із пп. 1-10 або композиції за п. 11 у кількості, що стимулює проростання насіння.
14. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-10 або композиції за п. 10 для стимуляції проростання насіння та/або для регуляції росту рослин.
15. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-10 або композиції за п. 11 для стимуляції проростання насіння та/або для регуляції росту рослин.



## С 12

- (21) **а 2023 01388** (51) МПК  
(22) 04.09.2021 **C12N 5/0783** (2010.01)
- (31) 2013962.2  
(32) 04.09.2020  
(33) GB  
(85) 04.07.2023  
(86) РСТ/ІВ2021/058083, 04.09.2021  
(71) **ГАММАДЕЛЬТА ТЕРАПЬЮТИКС ЛТД (GB)**  
(72) Рикалдіні Тімоті (GB), Саймос Андре (GB), Нуссбаумер Олівер (GB), Ковач Іштван (GB), Пател Міхал (GB)
- (54) **ІМУНОТЕРАПЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ**  
(57) 1. Виділена композиція, що містить клітини природні кілери (NK) і γδ Т-клітини, при цьому щонайменше

- 40 % γδ Т-клітин, присутніх у композиції, являють собою CD56<sup>bright</sup>.
2. Виділена композиція, що містить NK-клітини і γδ Т-клітини, при цьому щонайменше 50 % γδ Т-клітин, присутніх у композиції, експресують CD56.
3. Виділена композиція за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що щонайменше 90 % клітин, присутніх в композиції, складаються з NK-клітин і γδ Т-клітин.
4. Виділена композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що щонайменше 30 % клітин, присутніх в композиції, являють собою γδ Т-клітини.
5. Виділена композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що γδ Т-клітини містять Vδ1 Т-клітини і Vδ2 Т-клітини.
6. Виділена композиція за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що щонайменше 30 % клітин, присутніх у композиції, являють собою NK-клітини.
7. Виділена композиція, що містить клітини, при цьому щонайменше 90 % клітин складаються з NK-клітин і γδ Т-клітин, і при цьому щонайменше 10 % клітин являють собою Vδ1 Т-клітини, щонайменше 5 % клітин являють собою Vδ2 Т-клітини, і щонайменше 30 % клітин являють собою NK-клітини.
8. Виділена композиція за п. 7, яка **відрізняється** тим, що щонайменше 40 % γδ Т-клітин, присутніх у композиції, експресують CD56.
9. Виділена композиція за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що γδ Т-клітини містять Vδ1 Т-клітини, і щонайменше 15 % зазначених Vδ1 Т-клітин експресують NKp30.
10. Виділена композиція за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що γδ Т-клітини містять Vδ1 Т-клітини, і менш ніж 50 % зазначених Vδ1 Т-клітин експресують CD27.
11. Виділена композиція за будь-яким із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що містить сконструйовані NK-клітини та γδ Т-клітини.
12. Виділена композиція за будь-яким із пп. 1–11 для застосування в терапії.
13. Виділена композиція за будь-яким із пп. 1-12 для застосування у способі лікування раку, інфекційного захворювання чи запального захворювання.
14. Спосіб розмноження необмежених за МНС не-γδ+ лімфоцитів, що включає стимуляцію змішаної клітинної популяції, що містить γδ Т-клітини і NK-клітини, з використанням антитіла проти варіабельного дельта-ланцюга 1 TCR (анти-Vδ1) чи його фрагмента, у присутності інтерлейкіну-15 (IL-15) та за відсутності інтерлейкіну-4 (IL-4), та культивування змішаної клітинної популяції.
15. Спосіб приготування композиції, що містить клітинну популяцію, збагачену необмеженими за МНС лімфоцитами, що включає:
- (1) культивування зразка, отриманого від суб'єкта, у присутності:
- (i) антитіла анти-Vδ1 або його фрагмента; і
- (ii) IL-15, без інтерлейкіну-4 (IL-4), з першого дня вказаного культивування; і
- (2) виділення клітинної популяції, культивованої із зразка.
16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що етап (1) зазначеного способу включає культивування зразка протягом щонайменше 7 днів, наприклад, щонайменше 14 днів.

17. Спосіб за п. 15 або п. 16, який **відрізняється** тим, що щонайменше 70 % необмежених за МНС лімфоцитів, присутніх в клітинній популяції, виділеній на етапі (2), експресують CD56.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що клітинна популяція, виділена на етапі (2), містить γδ Т-клітини, і щонайменше 40 % γδ Т-клітин експресують CD56.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 15-18, який **відрізняється** тим, що щонайменше 90 % клітинної популяції, виділеної на етапі (2), складається з NK-клітин і γδ Т-клітин, і при цьому щонайменше 10 % клітин являють собою Vδ1 Т-клітини, щонайменше 5 % клітин являють собою Vδ2 Т-клітини, і щонайменше 30 % клітин являють собою NK-клітини.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 14-19, який **відрізняється** тим, що активуюче антитіло анти-Vδ1 або його фрагмент зв'язується з епітопом варіабельного дельта-ланцюга 1 (Vδ1) γδ-Т-клітинного рецептора (TCR), що містить один або більше амінокислотних залишків у межах амінокислотних областей:

(i) 3-20 SEQ ID NO: 1; та/або

(ii) 37-77 SEQ ID NO: 1.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що епітоп містить один або більше амінокислотних залишків в межах амінокислотних областей: 5-20 та 62-77; 50-64; 37-53 та 59-72; 59-77; або 3-17 та 62-69, з SEQ ID NO: 1.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 14-21, який **відрізняється** тим, що антитіло анти-Vδ1 або його фрагмент містить один або більше з наступних елементів:

CDR3, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з будь-якою з SEQ ID NO: 2-25;

CDR2, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з будь-якою з SEQ ID NO: 26-37 та ПОСЛІДОВНОСТЯМИ: A1-A12 (з Таблиці 2); та/або

CDR1, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з будь-якою з SEQ ID NO: 38-61.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 15-22, який **відрізняється** тим, що зразок є гематопоетичним зразком або його фракцією.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 15-23, який **відрізняється** тим, що зразок збіднюють на αβ Т-клітини перед зазначеним культивуванням.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 15-24, який **відрізняється** тим, що культивування проводять у середовищі, що містить 2,5 % плазми.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 15-25, який **відрізняється** тим, що етап (1) способу включає культивування зразка протягом близько 12 днів, наприклад, протягом 12 днів.

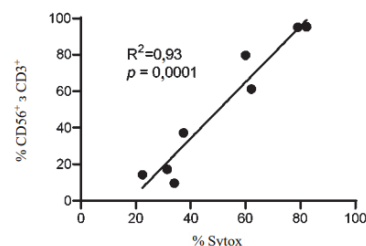
27. Клітинна популяція, збагачена необмеженими за МНС лімфоцитами, отриманими, наприклад, за допомогою способу за будь-яким з пп. 14-26.

28. Композиція, що містить клітинну популяцію, отриману, наприклад, за допомогою способу за будь-яким з пп. 14-26.

29. Клітинна популяція за п. 27 або композиція за п. 28 для застосування в терапії.

30. Клітинна популяція за п. 27 або композиція за п. 28 для застосування в способі лікування раку, інфекційного захворювання або запального захворювання.

C



ФІГУРА 16 (продовження)

## C 21

(21) а 2023 00697

(22) 23.07.2021

(51) МПК (2023.01)

C21B 13/00

C21B 13/14 (2006.01)

(31) LU101960

(32) 28.07.2020

(33) LU

(85) 22.02.2023

(86) РСТ/ЕР2021/070627, 23.07.2021

(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Крулль Ян (IT), Кастаньола Крістіано (IT), Маньяні Стефано (IT)

(54) СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕТАЛУРГІЙНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗНИХ ПРОДУКТІВ

(57) 1. Спосіб експлуатації металургійної установки для виробництва залізних продуктів, причому металургійна установка включає установку (12) прямого відновлення і установку (14) вироблення чавуну, причому металургійна установка включає:

подачу шихти залізної руди в установку прямого відновлення для виробництва залізних продуктів прямого відновлення,

експлуатацію установки вироблення чавуну для виробництва передільного чавуну, причому в якості відновлювального агента в установку вироблення чавуну вводять біовугілля, і за допомогою цього установка вироблення чавуну виробляє відхідний газ, що містить CO та CO<sub>2</sub>,

обробку відхідного газу з установки вироблення чавуну в установці (32) збагачення воднем для утворення багатого на водень потоку та багатого на CO<sub>2</sub> потоку,

причому багатий на водень потік безпосередньо чи опосередковано подають до установки прямого відновлення.

2. Спосіб за п. 1, причому багатий на CO<sub>2</sub> потік щонайменше частково конвертують для переробки в установці прямого відновлення, насамперед конвертують у сингаз або природний газ.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, причому пил, дріб'язок та інші залишки з установки прямого відновлення подають до установки вироблення чавуну в якості частини шихти, що підлягає плавленню у ній.

4. Спосіб за будь-яким з п. 1, 2 або 3, причому, щонайменше, частина прямовідновленого продукту з установки прямого відновлення подають до установки вироблення чавуну та/або установки вироблення сталі в якості частини шихти, що підлягає плавленню у ній, причому прямовідновлені продукти включають губчасте залізо та/або грудкові прямовідновлені продукти.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому багатий на водень потік направляють до установи прямого відновлення в якості частини потоку відновлювального газу.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому багатий на водень потік направляють до установи прямого відновлення в якості частини потоку газоподібного палива з метою нагрівання.

7. Спосіб за п. 5 або п. 6, причому багатий на  $\text{CO}_2$  потік подають до установи електролізу води, що додатково забезпечується потоком пари, для утворення потоку сингазу, який поставляють до установи прямого відновлення.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, причому багатий на водень потік та багатий на  $\text{CO}_2$  потік направляють від установи збагачення воднем до установи (36) метанізації для утворення потоку метану, який направляють до установи прямого відновлення.

9. Спосіб за п. 8, причому щонайменше частину потоку метану використовують в установці прямого відновлення в якості частини потоку відновлювального газу.

10. Спосіб за п. 8 або п. 9, причому установка (12) прямого відновлення включає шахтну піч та реактор риформінгу, і причому щонайменше частину потоку метану подають до реактору риформінгу для вироблення відновлювального газу, переважно, головним чином водню та монооксиду вуглецю, що направляється до шахтної печі для використання в якості частини потоку відновлювального газу.

11. Спосіб за будь-яким з п. 8, 9 або 10, причому щонайменше частину потоку метану використовують в якості частини потоку газоподібного палива.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 8-11, причому установка (38) електролізу води зв'язана з установкою метанізації, причому вихідний потік пари з установи метанізації подають до установи електролізу для утворення допоміжного потоку водню, який повертають в установку метанізації.

13. Спосіб за п. 12, причому в установку електролізу води вводять потік пари з зеленої енергії.

14. Спосіб за п. 12 або п. 13, причому частина відхідного газу з установи прямого відновлення рециркулюють в установку метанізації через установку видалення пари, причому видалену пару подають до установи електролізу води.

15. Спосіб за п. 14, причому роботу установи вироблення чавуну регулюють на підставі кількості рециркульованого відхідного газу.

16. Спосіб за п. 15, причому роботу установи (14) вироблення чавуну уповільнюють або припиняють після досягнення стійкого стану роботи в установці прямого відновлення.

17. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому потік відхідного газу з установи вироблення чавуну обробляють в установці (28) видалення азоту перед направленням до установи збагачення воднем.

18. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому установка (32) збагачення воднем включає реактор зсуву вода-газ.

19. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому шихта установи вироблення чавуну включає по суті залізорудний дріб'язок.

20. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому в установку збагачення воднем вводять пару з зеленої енергії.

21. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому щонайменше частина відхідного газу з установи прямого відновлення випускають у атмосферу.

22. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому біовугілля одержують в установці (16) піролізу біомаси з матеріалу біомаси.

23. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому частина видаленого в установці прямого відновлення  $\text{CO}_2$  направляють до установи електролізу води та змішують з парою для одержання сингазу.

24. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому установка прямого відновлення обладнана системою рекуперації тепла, що виробляє пару.

25. Металургійна установка для виробництва залізних продуктів, що включає:  
установку (12) прямого відновлення, виконану для виробництва прямовідновлених продуктів із завантаження залізної руди,  
установку (16) піролізу біомаси, виконану для вироблення біовугілля з матеріалу біомаси,  
установку (14) вироблення чавуну, виконану для виробництва передільного чавуну, причому установка вироблення чавуну використовує біовугілля в якості відновлювального матеріалу та вироблення відхідного газу,  
установку (32) збагачення воднем, виконану для прийому відхідного газу установи вироблення чавуну та вироблення багатого на водень потоку та багатого на  $\text{CO}_2$  потоку,  
причому багатий на водень потік безпосередньо чи опосередковано переробляють в установці прямого відновлення.

26. Металургійна установка за п. 25, що включає засіб для конвертування  $\text{CO}_2$  у потік газу, який переробляється в установці прямого відновлення.

27. Металургійна установка за п. 25 або п. 26, що включає установку метанізації, виконану для прийому багатого на водень потоку та багатого на  $\text{CO}_2$  потоку з установи збагачення воднем та вироблення з них потоку біогазу, насамперед потоку метану, який направляють до установи прямого відновлення.

28. Металургійна установка за п. 25, 26 або 27, що включає установку електролізу води, зв'язану з установкою метанізації, причому вихідний потік пари з установи метанізації подають до установи електролізу для утворення допоміжного потоку водню, який повертають до установи метанізації.

29. Металургійна установка за п. 25 або п. 26, що включає установку (38) електролізу води, зв'язану з установкою збагачення воднем, причому установка електролізу води виконана для прийому багатого на  $\text{CO}_2$  потоку, а також потоку пари, і утворення потоку сингазу, який подають до установи прямого відновлення.

30. Металургійна установка за будь-яким з пп. 25-29, причому установка прямого відновлення включає шахтну піч, риформер та систему рекуперації тепла.

31. Металургійна установка за будь-яким з пп. 25-29, причому установка прямого відновлення включає шахтну піч, нагрівач та установку видалення  $\text{CO}_2$ .

32. Металургійна установка за будь-яким з пп. 25-31, причому установка збагачення воднем включає реактор зсуву вода-газ.

33. Металургійна установка за будь-яким з пп. 25-32, причому установка (28) видалення азоту розташована на потоці відхідного газу з установки вироблення чавуну до установки збагачення воднем або на потоці на виході з установки (32) збагачення воднем.

34. Металургійна установка за будь-яким з пп. 25-33, причому установка (32) збагачення воднем з'єднана напряму з установкою прямого відновлення для подачі щонайменше частини багатого на водень потоку.

35. Металургічна установка за будь-яким з пп. 25-34, що включає засоби для транспортування пилу, дріб'язку та інших залишків з установки прямого відновлення до установки вироблення чавуну в якості частини шихти, що підлягає плавленню у ній.

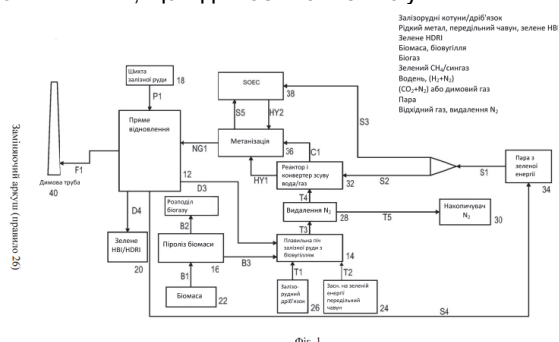


Fig. 1

3. Залізорудні котуни за п. 1 або 2, що включають агрегатну структуру дрібних фракцій.

4. Спосіб виробництва залізорудних котунів, причому спосіб включає:

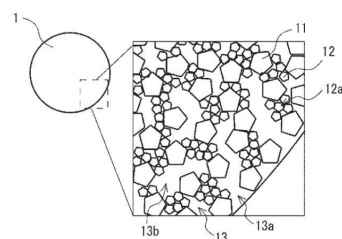
стадію грудкування вихідних кутунів додаванням до залізорудного шихтового матеріалу води для засто-  
сування в грудкуванні: і

стадію випалення вихідних котунів, причому в'язкість води є більшою або дорівнює 15 мПа·сек.

5. Спосіб виробництва залізорудних котунів за п. 4, в якому

вода включає органічний зв'язувальний матеріал, і вміст органічного зв'язувального матеріалу у вихідних котунах є більшим або дорівнює 0,01 % по масі, і є меншим або дорівнює 1,0 % по масі.

ΦΙΓ. 1



(21) a 2022 04334  
(22) 21.04.2021

(51) МПК (2023.01)  
C22B 1/242 (2006.01)  
F27D 3/00  
C21B 13/00  
C21B 15/00

(31) 101759  
(32) 24.04.2020  
(33) LU

(85) 16.11.2022  
(86) РСТ/ЕР2021/060432, 21.04.2021  
(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Кінцель Клаус Петер (LU), Фрейтас Томпсон (BR),  
Араухо Хосе Геральдо (BR), де Фрутос Сантамарія  
Хуан Луїс (LU), Штрюбер Георг (LU)

**(54) СПОСІБ ПОДАЧІ СИРОВИННОГО МАТЕРІАЛУ В  
УСТАНОВКУ ЗГРУДКУВАННЯ**

(57) 1. Спосіб подачі сировинного матеріалу в установку (20) згрудкування, який **відрізняється** тим, що в якості сировинного матеріалу використовується змішаний матеріал (7, 8), що містить частинки залізовмісного матеріалу (1) та частинки піролізованої біомаси (2) в формі суміші.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений змішаний матеріал транспортують на велику відстань, що становить щонайменше 100 км, переважно щонайменше 500 км, найбільш переважно кілька тисяч кілометрів.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що змішаний матеріал транспортують на далеку відстань залізничним або водним транспортом.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що змішаний матеріал використовується у фо-

тим, що змішаний матеріал використовується у формі складених тіл (7), причому кожне складене тіло (7) є твердим та цілісним і містить частинки залізовмісного матеріалу (1) та піролізованої біомаси (2).

**C 22**

(21) а 2023 01329 (51) МПК  
(22) 29.09.2020 C22B 1/16 (2006.01)  
C22B 1/216 (2006.01)

(31) 2020-148362  
(32) 03.09.2020  
(33) JP

(86) PCT/JP2020/036959, 29.09.2020

(71) КАБУСИКІ КАЙСЯ КОБЕ СЕЙКО СЕ (КОБЕ СТИЛ,  
ЛТД.) (JP)

(72) Тойота Гітосі (JP), Като Цугунорі (JP), Тадаї Рикідзо (JP)

**(54) ЗАЛІЗОРУДНІ КОТУНИ І СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА  
ЗАЛІЗОРУДНИХ КОТУНІВ**

(57) 1. Залізородні котуни для застосування в роботі доменної печі, причому пористість залізородних котунів, яка зумовлена великими відкритими порами, що мають розмір пор, який більший або дорівнює 4 мкм, є більшою або дорівнює 21 %, і залізородні котуни мають опір роздавлюванню, який більший або дорівнює 180 кг/котун.

2. Залізорудні котуни за п. 1, причому вміст дрібних фракцій, що мають розмір зерен, який менший або дорівнює 4,7 мкм, є більшим або дорівнює 8 % по масі.



5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що він включає, до подачі сировинного матеріалу:

- одержання (100) частинок залізовмісного матеріалу (1) та частинок піролізованої біомаси (2);

- змішування (110) щонайменше залізовмісного матеріалу (1) та піролізованої біомаси (2) для одержання суміші; та

- формування (120) складених тіл (7) із суміші.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що він включає одержання (100) щонайменше однієї зв'язуючої речовини (3), а суміш одержують шляхом змішування (110) щонайменше залізовмісного матеріалу (1), піролізованої біомаси (2) та щонайменше однієї зв'язуючої речовини (3), причому зазначена зв'язуюча речовина переважно включає органічну або мінеральну зв'язуючу речовину.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що агломерат формують шляхом брикетування.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змішаний матеріал подають в установку згрудкування у сипучій формі.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змішаний матеріал (7, 8) містить щонайменше 1 мас. %, переважно щонайменше 5 мас. %, більш переважно щонайменше 10 мас. % піролізованої біомаси (2).

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змішаний матеріал (7, 8) містить щонайменше 20 мас. %, переважно щонайменше 30 мас. %, більш переважно щонайменше 50 мас. % залізовмісного матеріалу (1).

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що об'ємна частка частинок залізовмісного матеріалу у змішаному матеріалі становить від 5 до 80 об. %.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частинки піролізованої біомаси (2) мають розмір проходу через сито D90, що становить менше 10 мм, переважно менше 5 мм, більш переважно менше 3,5 мм.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частинки залізовмісного матеріалу (1) включають частинки сировини для агломерату, що мають розмір проходу через сито, який становить, щонайменше в основному, від 0,1 до 6,3 мм.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частинки залізовмісного матеріалу (1) включають частинки сировини для котунів, що мають розмір проходу через сито, який становить, щонайменше в основному, менше 0,15 мм.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 4-12, який **відрізняється** тим, що складені тіла (7) мають максимальний розмір, що становить від 1 до 500 мм.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 4-13, який **відрізняється** тим, що складені тіла (7) піддаються фрагментації (160) перед використанням в установці (20) згрудкування.

17. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змішаний матеріал (7, 8) забезпечує щонайменше 10 мас. % залізовмісного матеріалу і щонайменше 5 мас. % вуглецевмісного матеріалу для процесу спікання (190) в установці (20) згрудкування.

18. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений залізовмісний

матеріал (1) являє собою залізну руду (1) та/або зазначена піролізована біомаса (2) являє собою деревне вугілля (2), та/або зазначене складене тіло (7) являє собою агломерат (7) або конгломерат.

19. Спосіб експлуатації установки згрудкування, в якому залізовмісний матеріал та вуглецевмісний матеріал подають в установку згрудкування та піддають нагріванню у печі для підтримання процесу згрудкування для формування твердих залізовмісних продуктів, який **відрізняється** тим, що в установку згрудкування подають змішаний матеріал згідно зі способом за будь-яким з попередніх пунктів.

20. Спосіб за п. 19, в якому змішаний матеріал (8) являє собою сипучу суміш частинок залізовмісного матеріалу (1) та частинок піролізованої біомаси.

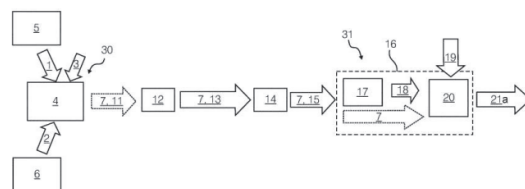
21. Спосіб за п. 19, в якому змішаний матеріал (7) містить агломерат частинок залізовмісного матеріалу (1) та частинок піролізованої біомаси.

22. Спосіб за п. 19, п. 20 або п. 21, в якому установка згрудкування виконана у вигляді установки для виробництва агломерату, причому змішаний матеріал (7, 8) піддають, на вибір, дробленню та/або об'єднанню з додатковими компонентами та, на вибір, агломерують перед випалом у печі в окисній атмосфері, а одержаний агломерат піддають дробленню.

23. Спосіб за п. 19, п. 20 або п. 21, в якому установка згрудкування виконана у вигляді установки для виробництва котунів, причому спосіб включає виконання на установці згрудкування етапів подрібнення змішаного матеріалу, формування з нього сирцевих залізородних котунів, завантаження та випалу зазначених сирцевих котунів у випалювальній печі в окисній атмосфері для формування затверділих котунів.

24. Спосіб за п. 23, в якому змішаний матеріал та додатковий матеріал, що включає зв'язуючу речовину, подрібнюють у дробильному агрегаті (17) установки для виробництва котунів переважно до розміру частинок D80 менше 0,045 мм, і з подрібненого матеріалу формують сирцеві котуни, які переважно являють собою сфери з діаметром приблизно від 6 до 16 мм.

ФІГ. 1



## C 30

(21) а 2022 01093  
(22) 01.04.2022

(51) МПК (2023.01)  
C30B 9/00  
C30B 13/00  
C30B 13/04 (2006.01)

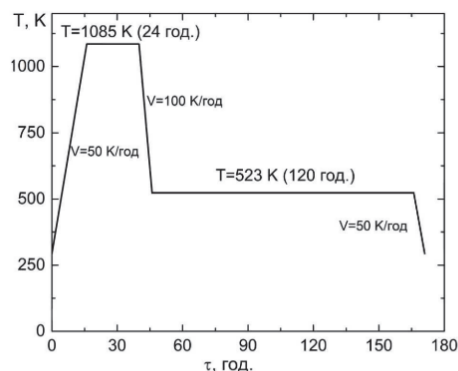
**(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖ-ГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)**

**(72)** Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Сабов Вікторія Іванівна (UA), Сабов Мар'ян Юрійович (UA), Барчій Ігор Євгенович (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ СКЛАДУ  $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{PSe}_6$  МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ-РОЗЧИНУ**

**(57)** Спосіб вирощування монокристалів твердих розчинів складу  $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{PSe}_6$  ( $x=0,34, 0,5, 0,66$ ) методом спрямованої кристалізації з розплаву - розчину, який включає нагрівання вакуумованих кварцових ампул із попередньо синтезованими тернарними селенідами  $\text{Cu}_7\text{PSe}_6$  та  $\text{Ag}_7\text{PSe}_6$ , взятими у стехіометричних співвідношеннях, зі швидкістю 50 K/год. До температури 1085 K і витримкою при цій температурі протягом 24 год., та подальше вирощування монокристалів, який **відрізняється** тим, що отриманий твердий розчин  $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{PSe}_6$  нагрівають після витримки зі швидкістю 50 K/год. до максимальної температури 1020 K та витримкою при цій температурі протягом 24 год., вирощування монокристалів про-

водять методом спрямованої кристалізації з розплаву - розчину зі швидкістю 0,4-0,5 мм/год. У вакуумованих кварцових ампулах, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 K/год.



Фіг. 1.

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 04

(21) а 2023 01322 (51) МПК  
 (22) 14.09.2021 E04C 1/41 (2006.01)  
 E04B 1/84 (2006.01)  
 E04B 1/41 (2006.01)

(31) 63/078,034  
 (32) 14.09.2020  
 (33) US  
 (31) 17/473,527  
 (32) 13.09.2021  
 (33) US  
 (85) 03.07.2023  
 (86) PCT/US2021/050251, 14.09.2021  
 (71) ЛІРІ ЧАРЛЬЗ Г. (US)  
 (72) Лірі Чарльз Г. (US)

**(54) ПОПЕРЕДНЬО ІЗОЛЬОВАНИЙ БЛОК**

(57) 1. Ізольований блок, який містить:  
 першу сторону, що містить перший матеріал;  
 другу сторону, що містить другий матеріал; і  
 серцевину, що містить термореактивний матеріал і  
 щонайменше один багатошаровий край, що містить  
 гребеневий компонент і пазовий компонент, де тер-  
 мореактивний матеріал включає поліуретанову піну;  
 де перша сторона та друга сторона адгезивно зв'я-  
 зані з термореактивною серцевиною; і  
 де пазовий компонент виконаний з можливістю при-  
 йому гребеневого компонента від другого ізолюва-  
 ного блока.  
 2. Ізольований блок за п. 1, де кожна з першої сто-  
 рони та другої сторони містить внутрішню поверхню  
 та зовнішню поверхню, де кожна зовнішня поверхня  
 є гладкою поверхнею, де кожна внутрішня поверхня  
 є шорсткою поверхнею, де кожна внутрішня поверх-  
 ня має більшу площу поверхні, ніж кожна зовнішня  
 поверхня.  
 3. Ізольований блок за п. 1, де перший матеріал вклю-  
 чає бетон, а другий матеріал включає композитний  
 матеріал.  
 4. Ізольований блок за п. 1, який додатково містить  
 щонайменше одну прокладку, де щонайменше одна  
 прокладка розташована на верхньому краї першої  
 сторони і/або верхньому краї другої сторони, де що-  
 найменше одна прокладка виконана з можливістю за-  
 побігання прямому контакту між ізолюваним блоком  
 і другим ізолюваним блоком, прикріпленням до вер-  
 хньої частини ізолюваного блока.  
 5. Ізольований блок за п. 1, де термореактивна сер-  
 цевина містить щонайменше один виступ, де щонай-  
 менше один виступ виконаний з можливістю з'єднан-  
 ня з щонайменше одним заглибленням другого ізо-  
 льованого блока.  
 6. Ізольований блок за п. 1, де верхня частина тер-  
 мореактивної серцевини заглиблена нижче верхньо-  
 го краю першої сторони та верхнього краю другої  
 сторони.  
 7. Ізольований блок за п. 6, де термореактивний сер-  
 цевина має значення R від приблизно R7 до приби-

лизно R72 і щільність щонайменше 2,0 фунт/фут<sup>3</sup>  
 (приблизно 32,04 кг/м<sup>3</sup>).

8. Ізольований блок за п. 1, де щонайменше один  
 багатошаровий край містить щонайменше один ви-  
 ступ прямокутної форми, де щонайменше один ба-  
 гатошаровий край розташований на вертикальній  
 стороні термореактивної серцевини, де ізолюваний  
 блок придатний бути прикріпленим до другого ізо-  
 льованого блока без адгезиву через щонайменше  
 один багатошаровий край.

9. Ізольований блок за п. 1, де щонайменше один  
 багатошаровий край містить щонайменше два ба-  
 гатошарові краї, де щонайменше два багатошарові  
 краї включають перший багатошаровий край і дру-  
 гий багатошаровий край, де перший багатошаровий  
 край розташований на третій стороні ізолюваного  
 блока, де другий багатошаровий край розташований  
 на четвертій стороні ізолюваного блока, де перший  
 багатошаровий край виконаний з можливістю при-  
 кріплення до другого ізолюваного блока і де другий  
 багатошаровий край виконаний з можливістю при-  
 кріплення до третього ізолюваного блока.

10. Ізольований блок за п. 1, який додатково містить  
 порожнину, де щонайменше один багатошаровий  
 край включає множину багатошарових країв, де по-  
 рожнина виконана з можливістю прийому щонаймен-  
 ше одного стабілізуючого компонента, де множина  
 багатошарових країв виконана з можливістю з'єд-  
 нання ізолюваного блока з множиною ізолюваних  
 блоків, де множина ізолюваних блоків включає мно-  
 жину порожнин, де множина порожнин придатна для  
 прийому щонайменше одного стабілізуючого ком-  
 понента.

11. Ізольований блок за п. 1, де термореактивна сер-  
 цевина додатково містить першу множину виступів,  
 де перша множина виступів включає перший ви-  
 ступ, другий виступ і третій виступ, де перший ви-  
 ступ розташований приблизно посередині верхньої  
 частини термореактивної серцевини, де другий ви-  
 ступ розташований на першому верхньому краї тер-  
 мореактивної серцевини, де третій виступ розташо-  
 ваний на рівновіддаленій відстані між першим ви-  
 ступом і другим виступом, де третій виступ має бі-  
 льшу площу та висоту, ніж перший виступ, де дру-  
 гий виступ має більшу площу та висоту, ніж третій  
 виступ.

12. Ізольований блок, який містить:  
 першу сторону, що містить бетон;  
 другу сторону, що містить композитний матеріал; і  
 ізоляційну серцевину, що містить множину виступів  
 і множину заглиблень;

де множина виступів включає перший ряд виступів і  
 другий ряд виступів;

де кожен ряд із множини виступів містить перший  
 виступ, другий виступ і третій виступ, де перший ви-  
 ступ розташований приблизно посередині верхньої  
 частини ізоляційної серцевини, де другий виступ роз-  
 ташований на першому верхньому краї ізоляційної  
 серцевини, де третій виступ розташований на дру-  
 гому верхньому краї ізоляційної серцевини;

де перша сторона та друга сторона адгезивно зв'я-  
 зані з ізоляційною серцевиною;

де кожен виступ із множини виступів виконаний з  
 можливістю з'єднання з щонайменше одним заглиб-  
 ленням другого ізолюваного блока; і

де кожне заглиблення з множини заглиблень виконане з можливістю прийому щонайменше одного виступу від другого ізолюваного блока.

13. Ізолюваний блок за п. 12, де ізолюваний блок є ізолюваним кутовим блоком, де множина виступів додатково містить щонайменше один горизонтальний виступ, де множина заглиблень включає щонайменше одне горизонтальне заглиблення, де ізолюваний кутовий блок містить щонайменше один горизонтальний виступ і щонайменше одне горизонтальне заглиблення на кожній вертикальній стороні ізоляційної серцевини, де щонайменше один горизонтальний виступ і щонайменше одне горизонтальне заглиблення є придатними для з'єднання з відповідним заглибленням і відповідним виступом другого ізолюваного блока.

14. Ізолюваний блок за п. 12, який додатково містить щонайменше один електричний пристрій, вбудований в ізоляційну серцевину, де щонайменше один електричний пристрій включає щонайменше один датчик, де щонайменше один датчик виконаний з можливістю виявлення вологи і/або температури.

15. Ізолюваний блок за п. 12, де другий виступ і третій виступ мають більший розмір і більшу площу, ніж перший виступ, де другий виступ і третій виступ мають однакову висоту і площу.

16. Ізолюваний блок за п. 12, де перша сторона містить щонайменше один виступ і щонайменше одне заглиблення, де друга сторона містить щонайменше один виступ і щонайменше одне заглиблення, де щонайменше один виступ і щонайменше одне заглиблення першої сторони мають круглу форму, де щонайменше один виступ і щонайменше одне заглиблення другої сторони мають круглу форму, де ізолюваний блок виконаний з можливістю з'єднання з щонайменше одним іншим ізолюваним блоком через щонайменше один виступ і щонайменше одне заглиблення першої сторони і щонайменше один виступ і щонайменше одне заглиблення другої сторони.

17. Ізолюваний блок, який містить:

першу сторону;

другу сторону; і

ізоляційну серцевину, що містить щонайменше один виступ, щонайменше одне заглиблення і щонайменше один внутрішній канал;

де кожна з першої сторони та другої сторони містить внутрішню поверхню та зовнішню поверхню, де кожна зовнішня поверхня є гладкою поверхнею, де кожна внутрішня поверхня є шорсткою поверхнею,

де кожна внутрішня поверхня має більшу площу поверхні, ніж кожна зовнішня поверхня;

де перша сторона та друга сторона адгезивно зв'язані з ізоляційною серцевиною;

де щонайменше одне заглиблення виконане з можливістю прийому щонайменше одного виступу від другого ізолюваного блока;

де внутрішній канал виконаний з можливістю прийому структурної опори;

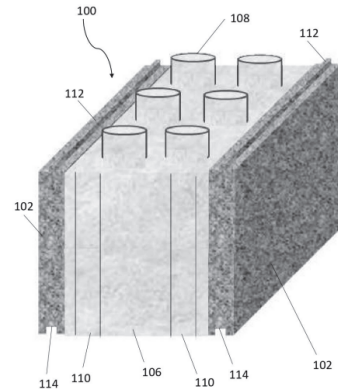
де внутрішній канал розташований по суті по центру між першою стороною та другою стороною; і

де ізоляційна серцевина містить щонайменше один багатогранний край, де щонайменше один багатогранний край включає вставний компонент і приймальний компонент, де приймальний компонент виконаний з можливістю прийому вставного компонента другого ізолюваного блока.

18. Ізолюваний блок за п. 17, де щонайменше один виступ містить щонайменше шість виступів, де щонайменше шість виступів розташовані на верхній стороні ізоляційної серцевини, де щонайменше шість виступів розташовані на рівновіддаленій відстані один від одного на верхній стороні ізоляційної серцевини.

19. Ізолюваний блок за п. 17, який додатково містить внутрішній простір, де внутрішній простір містить корпус, де корпус виконаний з можливістю прийому щонайменше одного електричного пристрою, де щонайменше один електричний пристрій включає щонайменше один датчик, де ізоляційна серцевина оточує корпус.

20. Ізолюваний блок за п. 17, де ізоляційна серцевина має значення R щонайменше R72.



ФІГ. 1



## Розділ F:

## Машинобудування.

## Освітлювання. Опалювання.

## Зброя. Підrivні роботи

## F 28

(21) а 2023 01173 (51) МПК (2023.01)  
(22) 04.09.2020 F28D 9/00

(85) 27.03.2023

(86) РСТ/GB2020/052124, 04.09.2020

(71) КЛІН ПАУЕ ХАЙДРОДЖЕН ГРУП ЛІМІТИД (GB)

(72) Уільямсон Найджел Девід Лістер (GB)

(54) ТЕПЛООБМІННИК

(57) 1. Теплообмінник, призначений для використання в криогенній системі для розділення електролітично одержаних кисню та водню, виконаний так, щоб забезпечувати теплообмін між потоком змішаного газу, воднем та киснем, при цьому теплообмінник включає в себе множину комірок, утворених пакетом по чергово розміщених плоских потоконапрямних пластин та теплообмінних пластин, при цьому кожна теплообмінна пластина має щонайменше три наскрізні отвори, кожний з яких визначає частину відповідного одного із щонайменше трьох шляхів потоку плинного середовища в теплообміннику, причому кожна потоконапрямна пластина має наскрізні отвори, які відповідають щонайменше двом зі згаданих шляхів потоку, та більший наскрізний отвір, який призначений для спрямування плинного середовища в останньому зі згаданих шляхів потоку через поверхню теплообмінних пластин, між якими розташована потоконапрямна пластина, при цьому кожна подальша потоконапрямна пластина зі згаданого пакету утворює частину шляху потоку, відмінного від попереднього шляху потоку з пакету.

2. Теплообмінник за п. 1, який додатково включає в себе пару торцевих пластин, між якими згаданий пакет по чергово розміщених плоских потоконапрямних пластин та теплообмінних пластин затиснутий із застосуванням стяжних стрижнів.

3. Теплообмінник за п. 2, який відрізняється тим, що згадані стяжні стрижні є нарізними стяжними стрижнями, й згаданий пакет по чергово розміщених плоских потоконапрямних пластин та теплообмінних пластин затиснутий із застосуванням нарізних стяжних стрижнів та гайок.

4. Теплообмінник за п. 2 або п. 3, який додатково включає в себе вирівнювальні штифти, які проходять між згаданими торцевими пластинами, щоб утримувати пластини розташованими вирівненими одна відносно іншої.

5. Теплообмінник за будь-яким з пп. 2-4, який відрізняється тим, що згадані торцеві пластини мають наскрізні проточні з'єднувачі.

6. Теплообмінник за п. 5, який додатково включає в себе з'єднувальні вентиля, передбачені на кожній торцевій пластині для сполучення згаданих трьох шляхів потоку в теплообміннику із зовнішніми газовими трубами.

7. Теплообмінник за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що комірки в пакеті не однаково розподілені між згаданими трьома шляхами потоку.

8. Теплообмінник за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що згадані три шляхи потоку плинного середовища включають в себе один шлях потоку змішаного газу, один шлях потоку водню та один шлях потоку кисню, при цьому шлях потоку змішаного газу та шлях потоку кисню є довшими, аніж шлях потоку водню.

9. Теплообмінник за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що напрямок потоку через поверхні теплообмінних пластин у кожному з шляхів потоку змінюється з рухом вздовж пакету.

10. Пристрій для відділення водню та кисню від потоку змішаного газу, який включає в себе: вхідний отвір для змішаного газу, з'єднаний з конденсаційним змійовиком, принаймні частково зануреним у рідкий азот в ізольованому контейнері, резервуар для рідкого кисню, з'єднаний зі згаданим конденсаційним змійовиком, отвір виведення газоподібного водню з конденсаційного змійовика, клапан регулювання потоку кисню, з'єднаний з резервуаром для рідкого кисню, та теплообмінник за будь-яким з попередніх пунктів, який має три наскрізні шляхи потоку, при цьому вхідний отвір для змішаного газу з'єднаний з першим шляхом потоку в теплообміннику, отвір виведення газоподібного водню з'єднаний з другим шляхом потоку в теплообміннику, а клапан регулювання потоку кисню з'єднаний з третім шляхом потоку в теплообміннику.

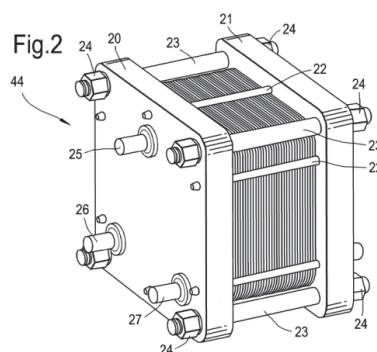
11. Пристрій за п. 10, який відрізняється тим, що теплообмінник встановлений у вакуумній камері над контейнером для рідкого азоту.

12. Пристрій за п. 10 або п. 11, який відрізняється тим, що потік змішаного газу утворений шляхом розкладання води електролізом.

13. Криогенна система для розділення електролітично одержаних кисню та водню, яка включає в себе теплообмінник за будь-яким з пп. 1-9.

14. Криогенна система за п. 13, яка включає в себе резервуар для рідкого кисню, з'єднаний із шляхом потоку кисню.

15. Криогенна система за п. 13 або п. 14, яка включає в себе електролізер, з'єднаний із шляхом потоку змішаного газу.



## Розділ G:

## Фізика

## G 01

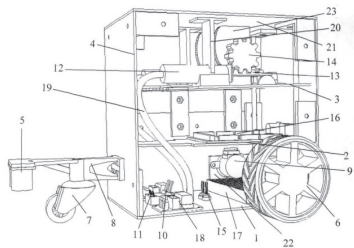
- (21) а 2022 04291 (51) МПК  
(22) 21.03.2023 G01B 11/30 (2006.01)  
G01N 21/88 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Михалко Ярослав Омелянович (UA), Михалко Андрій Ярославович (UA)

(54) МОБІЛЬНА АВТОМАТИЧНА РЕМОНТНА СИСТЕМА

(57) Мобільна автоматична ремонтна система, яка відрізняється тим, що містить три пластикові платформи: нижню, середню та верхню, які розміщені всередині пластикового корпусу, який складається з п'ятих стінок: передньої, задньої, двох бокових та верхньої стінки, де на передній стінці корпусу розміщений тримач переднього колеса з прикріпленим до нього ультразвуковим далекоміром, дві бокові стінки складаються з двох частин, на задній стінці містяться гри отвори, що забезпечують доступ до роз'ємів живлення та USB входу плати, а також роз'єму живлення пристрою, верхня кришка має два виступи, призначені для фіксації ємностей із фотополімером, при цьому в структурі пристрою виділяють наступні модулі: рухомий, сенсорний, ремонтний, а також модуль управління, зокрема рухомий модуль складається з триколісної бази утвореної двома задніми та одним переднім колесами, задні колеса мають незалежний привід від двох крокових двигунів, які, разом з їхніми драйверами розміщені на нижній платформі та забезпечують рух пристрою вперед, назад та розворот, сенсорний модуль розміщений на нижній платформі, яка складається з двох лазерних діодів з випромінюванням малої потужності, сигнал від яких фіксується двома фоторезисторами, як лазери так і фоторезистори розміщують під кутом до вертикальної площини так, щоб відбите від досліджуваної поверхні світло прямо потрапляло на сенсори, а також розміщені два ультрафіолетові світлодіоди, ремонтний модуль знаходиться на верхній платформі, яка складається з двох ємностей для фотополімерної смоли з поршнями, що приводяться в дію незалежно один від одного двома кроковими двигунами, які, разом з їхніми драйверами розміщені на верхній платформі, модуль управління знаходиться на середній платформі, де розміщена мікроконтролерна плата Arduino Mega 2560 Rev3, комутація плати з іншими електронними компонентами здійснюється за допомогою макетної плати, яка розташована на нижній платформі.



Фіг. 1

- (21) а 2022 04617 (51) МПК (2023.01)  
(22) 16.06.2021 G01C 21/00  
G01C 21/08 (2006.01)  
G01C 21/20 (2006.01)  
G01C 17/30 (2006.01)

- (31) 63/040,352  
(32) 17.06.2020  
(33) US

- (31) 63/210,411  
(32) 14.06.2021  
(33) US

- (31) 17/348,575  
(32) 15.06.2021  
(33) US

- (85) 16.01.2023

- (86) PCT/US2021/037664, 16.06.2021

- (71) АСТРА НАВИГЕЙШН, ІНК. (US)

- (72) Таутов Александр (US), Мухіна Марина (US), Ільницька Світлана (US)

(54) ЗІСТАВЛЕННЯ ДАНИХ МАГНІТОМЕТРИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ, ЯКІ ПЕРЕКРИВАЮТЬСЯ, ВІД МНОЖИНИ МАГНІТОМЕТРИЧНИХ НАВІГАЦІЙНИХ ПРИСТРОЇВ І ОНОВЛЕННЯ ГЕОМАГНІТНОЇ КАРТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИХ ДАНИХ

(57) 1. Спосіб, який включає етапи, на яких: приймають від множини магнітометричних навігаційних пристроїв показники магнітометричних вимірювань одного або більше географічних регіонів, які зібрані протягом періоду часу; виконують кореляційний аналіз схожості по показниках магнітометричних вимірювань одного або більше географічних регіонів, зібраних протягом періоду часу; формують одне або більше виправлень геомагнітної карти, які відповідають одному або більше географічним регіонам, на основі виконання кореляційного аналізу схожості; передають одне або більше виправлень геомагнітної карти головному картографічному серверу для оновлення геомагнітних картографічних даних; приймають оновлені геомагнітні картографічні дані від головного картографічного сервера; і передають оновлені геомагнітні картографічні дані множині магнітометричних навігаційних пристроїв для навігації і визначення місцеположення.

2. Спосіб за п. 1, в якому виконання кореляційного аналізу схожості включає етапи, на яких:

порівнюють, для кожного географічного регіону з одного або більше географічних регіонів, перші показники магнітометричних вимірювань першого магнітометричного навігаційного пристрою з другими показниками магнітометричних вимірювань, щонайменше, одного другого магнітометричного навігаційного пристрою;

визначають показники магнітометричних вимірювань, що перекриваються, між першими і другими показниками магнітометричних вимірювань протягом періоду часу; і

ідентифікують схожість між показниками магнітометричних вимірювань, що перекриваються.

3. Спосіб за п. 1, який додатково включає етапи, на яких:

формують ймовірнісні карти градієнта магнітного поля на основі схожості між показниками магнітометричних вимірювань, зібраними протягом періоду часу.

4. Спосіб за п. 3, в якому ймовірнісні карти градієнта магнітного поля використовуються для оновлення геомагнітних картографічних даних.

5. Спосіб за п. 1, який додатково включає етапи, на яких:

призначають коефіцієнт довіри кожному з множини магнітометричних навігаційних пристроїв на основі надійності і точності апаратних засобів магнітометричного навігаційного пристрою; і

зважають показники магнітометричних вимірювань множини магнітометричних навігаційних пристроїв згідно з призначеними коефіцієнтами довіри.

6. Спосіб за п. 5, в якому кореляційний аналіз схожості виконується на основі зважених показників магнітометричних вимірювань множини магнітометричних навігаційних пристроїв.

7. Спосіб за п. 1, в якому геомагнітні картографічні дані містять глобальну геомагнітну карту.

8. Спосіб за п. 1, в якому магнітометричний навігаційний пристрій використовує оновлені геомагнітні картографічні дані, щоб виконувати навігацію в ділянках ненадійного або поганого сигналу глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS).

9. Один або більше комп'ютерно-читаних довготривалих носіїв зберігання інформації, що здійснюють програмне забезпечення, яке функціонує, коли виконується, щоб:

приймати від множини магнітометричних навігаційних пристроїв показники магнітометричних вимірювань одного або більше географічних регіонів, які зібрані протягом періоду часу;

виконувати кореляційний аналіз схожості по показниках магнітометричних вимірювань одного або більше географічних регіонів, зібраних протягом періоду часу;

формувати одне або більше виправлень геомагнітної карти, які відповідають одному або більше географічним регіонам, на основі виконання кореляційного аналізу схожості;

передавати одне або більше виправлень геомагнітної карти головному картографічному серверу для оновлення геомагнітних картографічних даних;

приймати оновлені геомагнітні картографічні дані від головного картографічного сервера; і

передавати оновлені геомагнітні картографічні дані множині магнітометричних навігаційних пристроїв для навігації і визначення місцеположення.

10. Носії за п. 9, при цьому, щоб виконувати кореляційний аналіз схожості, програмне забезпечення функціонує, коли виконується, щоб:

порівнювати, для кожного географічного регіону з одного або більше географічних регіонів, перші показники магнітометричних вимірювань першого магнітометричного навігаційного пристрою з другими показниками магнітометричних вимірювань, щонайменше, одного другого магнітометричного навігаційного пристрою;

визначати показники магнітометричних вимірювань, що перекриваються, між першими і другими показниками магнітометричних вимірювань протягом періоду часу; і

ідентифікувати схожість між показниками магнітометричних вимірювань, що перекриваються.

11. Носії за п. 9, при цьому програмне забезпечення функціонує, коли виконується, щоб формувати ймо-

вірнісні карти градієнта магнітного поля на основі схожості між показниками магнітометричних вимірювань, зібраними протягом періоду часу.

12. Носії за п. 11, при цьому ймовірнісні карти градієнта магнітного поля використовуються для оновлення геомагнітних картографічних даних.

13. Носії за п. 9, при цьому програмне забезпечення функціонує, коли виконується, щоб:

призначати коефіцієнт довіри кожному з множини магнітометричних навігаційних пристроїв на основі надійності і точності апаратних засобів магнітометричного навігаційного пристрою; і

зважувати показники магнітометричних вимірювань множини магнітометричних навігаційних пристроїв згідно з призначеними коефіцієнтами довіри.

14. Носії за п. 13, при цьому кореляційний аналіз схожості виконується на основі зважених показників магнітометричних вимірювань множини магнітометричних навігаційних пристроїв.

15. Система, яка містить:

один або більше процесорів; і

один або більше комп'ютерно-читаних довготривалих носіїв зберігання інформації, які з'єднані з одним або більше процесорами і містять інструкції, що функціонують, коли виконуються одним або більше процесорами, щоб інструктувати системі:

приймати від множини магнітометричних навігаційних пристроїв показники магнітометричних вимірювань одного або більше географічних регіонів, які зібрані протягом періоду часу;

виконувати кореляційний аналіз схожості по показниках магнітометричних вимірювань одного або більше географічних регіонів, зібраних протягом періоду часу;

формувати одне або більше виправлень геомагнітної карти, які відповідають одному або більше географічним регіонам, на основі виконання кореляційного аналізу схожості;

передавати одне або більше виправлень геомагнітної карти головному картографічному серверу для оновлення геомагнітних картографічних даних;

приймати оновлені геомагнітні картографічні дані від головного картографічного сервера; і

передавати оновлені геомагнітні картографічні дані множині магнітометричних навігаційних пристроїв для навігації і визначення місцеположення.

16. Система за п. 15, в якій, щоб виконувати кореляційний аналіз схожості, один або більше процесорів функціонують, коли виконують інструкції, щоб інструктувати системі:

порівнювати, для кожного географічного регіону з одного або більше географічних регіонів, перші показники магнітометричних вимірювань першого магнітометричного навігаційного пристрою з другими показниками магнітометричних вимірювань, щонайменше, одного другого магнітометричного навігаційного пристрою;

визначати показники магнітометричних вимірювань, що перекриваються, між першими і другими показниками магнітометричних вимірювань протягом періоду часу; і

ідентифікувати схожість між показниками магнітометричних вимірювань, що перекриваються.

17. Система за п. 15, в якій один або більше процесорів функціонують, коли виконують інструкції, щоб

інструктувати системі формувати ймовірнісні карти градієнта магнітного поля на основі схожості між показниками магнітометричних вимірювань, зібраними протягом періоду часу.

18. Система за п. 17, в якій ймовірнісні карти градієнта магнітного поля використовуються для оновлення геомагнітних картографічних даних.

19. Система за п. 15, в якій один або більше процесорів функціонують, коли виконують інструкції, щоб інструктувати системі:

призначати коефіцієнт довіри кожному з множини магнітометричних навігаційних пристроїв на основі надійності і точності апаратних засобів магнітометричного навігаційного пристрою; і

зважувати показники магнітометричних вимірювань множини магнітометричних навігаційних пристроїв згідно з призначеними коефіцієнтами довіри.

20. Система за п. 19, в якій кореляційний аналіз схожості виконується на основі зважених показників магнітометричних вимірювань множини магнітометричних навігаційних пристроїв.

21. Система, яка містить:

засіб для прийому від множини магнітометричних навігаційних пристроїв показників магнітометричних вимірювань одного або більше географічних регіонів, зібраних протягом періоду часу;

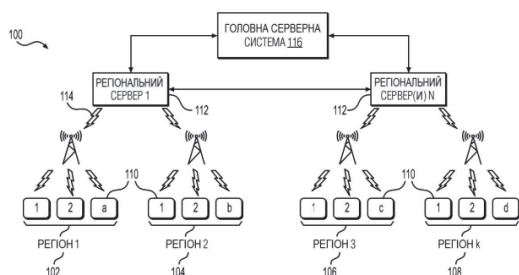
засіб для виконання кореляційного аналізу схожості по показниках магнітометричних вимірювань одного або більше географічних регіонів, зібраних протягом періоду часу;

засіб для формування одного або більше виправлень геомагнітної карти, які відповідають одному або більше географічним регіонам, на основі виконання кореляційного аналізу схожості;

засіб для передачі одного або більше виправлень геомагнітної карти головному картографічному серверу для оновлення геомагнітних картографічних даних;

засіб для прийому оновлених геомагнітних картографічних даних від головного картографічного сервера; і

засіб для передачі оновлених геомагнітних картографічних даних множині магнітометричних навігаційних пристроїв для навігації і визначення місцеположення.



ФІГ. 1А

**G01C 17/30** (2006.01)

**G01S 19/13** (2010.01)

**G01S 19/47** (2010.01)

(31) 63/040,352

(32) 17.06.2020

(33) US

(31) 63/210,411

(32) 14.06.2021

(33) US

(31) 17/348,600

(32) 15.06.2021

(33) US

(85) 13.01.2023

(86) PCT/US2021/037681, 16.06.2021

(71) АСТРА НАВІГЕЙШН, ІНК. (US)

(72) Таутов Александр (US), Мухіна Марина (US), Ільницька Світлана (US)

**(54) РЕЖИМИ РОБОТИ МАГНІТОМЕТРИЧНИХ НАВІГАЦІЙНИХ ПРИСТРОЇВ**

**(57)** 1. Спосіб, який включає етапи, на яких:

збирають, за допомогою магнітометричного навігаційного пристрою, показники магнітометричних вимірювань окремого географічного регіону відповідно до позиції і траєкторії магнітометричного навігаційного пристрою;

здійснюють доступ до стану сигналу глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS) і до стану мережевого з'єднання на магнітометричному навігаційному пристрої;

визначають робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою на основі стану GNSS-сигналу і стану мережевого з'єднання;

визначають, чи передавати показники магнітометричних вимірювань серверу або зберігати показники магнітометричних вимірювань локально на магнітометричному навігаційному пристрої, на основі робочого режиму; і

виконують операції навігації або визначення місцеположення за допомогою робочого режиму.

2. Спосіб за п. 1, в якому робочий режим є:

звичайним режимом;

позбавленим GNSS режимом;

позбавленим мережі режимом; або

сліпим режимом.

3. Спосіб за п. 2, в якому:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є звичайним режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має надійний GNSS-сигнал і надійну можливість мережевого з'єднання; і коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в звичайному режимі, магнітометричний навігаційний пристрій функціонує, щоб:

передавати показники магнітометричних вимірювань серверу, щоб оновлювати геомагнітні картографічні дані; і

виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою GNSS-сигналу.

4. Спосіб за п. 3, який додатково включає етапи, на яких:

завантажують оновлену геомагнітну карту в магнітометричний навігаційний пристрій;

здійснюють навігацію за допомогою GNSS-сигналу, показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) і оновленої геомагнітної карти;

(21) а 2022 04540

(22) 16.06.2021

(51) МПК (2023.01)

**G01C 21/08** (2006.01)

**G01C 21/16** (2006.01)

**G01C 21/00**



порівнюють результати навігації з GNSS-сигналу, INS-вимірювань і оновленої геомагнітної карти; і передають результати навігації або порівняння серверу для оновлення геомагнітних картографічних даних.

5. Спосіб за п. 1, в якому:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є позбавленим GNSS-режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має ненадійний GNSS-сигнал і надійну можливість мережевого з'єднання; і

коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в позбавленому GNSS режимі, магнітометричний навігаційний пристрій функціонує, щоб:

передавати показники магнітометричних вимірювань серверу, щоб оновлювати геомагнітні картографічні дані;

завантажувати оновлені геомагнітні картографічні дані з сервера в магнітометричний навігаційний пристрій; і виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою одного або більше показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) або оновлених геомагнітних картографічних даних.

6. Спосіб за п. 1, в якому:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є позбавленим мережі режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має надійний GNSS-сигнал, але ненадійну можливість мережевого з'єднання; і

коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в позбавленому мережі режимі, магнітометричний навігаційний пристрій функціонує, щоб:

зберігати показники магнітометричних вимірювань в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою для подальшої передачі серверу; і

виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою GNSS-сигналу.

7. Спосіб за п. 1, в якому:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є сліпим режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має ненадійний GNSS-сигнал і ненадійну можливість мережевого з'єднання; і коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в сліпому режимі, магнітометричний навігаційний пристрій функціонує, щоб:

зберігати показники магнітометричних вимірювань в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою для подальшої передачі серверу; і

виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою одного або більше показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) або поточних геомагнітних картографічних даних, збережених в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою.

8. Спосіб за п. 1, при цьому магнітометричний навігаційний пристрій містить:

систему обробки;

систему магнітометричних датчиків;

приймач глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS);

інерціальну навігаційну систему (INS);

бездротовий модуль; і

пам'ять, що функціонує, щоб зберігати магнітометричний навігаційний застосунок, геомагнітну карто-

графічну інформацію і користувацький інтерфейс (UI) картографічної інформації.

9. Спосіб за п. 1, при цьому магнітометричний навігаційний пристрій є мобільним телефоном, автомобільною навігаційною системою, морською навігаційною системою або повітряною навігаційною системою.

10. Спосіб за п. 1, при цьому сервер є картографічним сервером або регіональним сервером.

11. Один або більше комп'ютерно-читаних довготривалих носіїв зберігання інформації, що здійснюють програмне забезпечення, яке функціонує, коли виконується, щоб:

збирати, за допомогою магнітометричного навігаційного пристрою, показники магнітометричних вимірювань окремого географічного регіону відповідно до позиції і траєкторії магнітометричного навігаційного пристрою;

здійснювати доступ до стану сигналу глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS) і до стану мережевого з'єднання на магнітометричному навігаційному пристрої;

визначати робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою на основі стану GNSS-сигналу і стану мережевого з'єднання;

визначати, чи передавати показники магнітометричних вимірювань серверу або зберігати показники магнітометричних вимірювань локально на магнітометричному навігаційному пристрої, на основі робочого режиму; і

виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою робочого режиму.

12. Носії за п. 11, при цьому робочий режим є:

звичайним режимом;

позбавленим GNSS режимом;

позбавленим мережі режимом; або

сліпим режимом.

13. Носії за п. 12, при цьому:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є звичайним режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має надійний GNSS-сигнал і надійну можливість мережевого з'єднання; і коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в звичайному режимі, програмне забезпечення функціонує, коли виконується, щоб:

передавати показники магнітометричних вимірювань серверу, щоб оновлювати геомагнітні картографічні дані; і

виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою GNSS-сигналу.

14. Носії за п. 13, при цьому програмне забезпечення додатково функціонує, щоб:

завантажувати оновлену геомагнітну карту в магнітометричний навігаційний пристрій;

здійснювати навігацію за допомогою GNSS-сигналу, показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) і оновленої геомагнітної карти;

порівнювати результати навігації з GNSS-сигналу, INS-вимірювань і оновленої геомагнітної карти; і передавати результати навігації або порівняння серверу для оновлення геомагнітних картографічних даних.

15. Носії за п. 11, при цьому:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є позбавленим GNSS-режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має ненадійний

GNSS-сигнал і надійну можливість мережевого з'єднання; і  
коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в позбавленому GNSS режимі, програмне забезпечення функціонує, коли виконується, щоб:  
передавати показники магнітометричних вимірювань серверу, щоб оновлювати геомагнітні картографічні дані;  
завантажувати оновлені геомагнітні картографічні дані з сервера в магнітометричний навігаційний пристрій; і  
виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою одного або більше показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) або оновлених геомагнітних картографічних даних.

16. Носії за п. 11, при цьому:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є позбавленим мережі режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має надійний GNSS-сигнал, але ненадійну можливість мережевого з'єднання; і

коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в позбавленому мережі режимі, програмне забезпечення функціонує, коли виконується, щоб:  
зберігати показники магнітометричних вимірювань в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою для подальшої передачі серверу; і  
виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою GNSS-сигналу.

17. Носії за п. 11, при цьому:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є сліпим режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має ненадійний GNSS-сигнал і ненадійну можливість мережевого з'єднання; і

коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в сліпому режимі, програмне забезпечення функціонує, коли виконується, щоб:

зберігати показники магнітометричних вимірювань в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою для подальшої передачі серверу; і  
виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою одного або більше показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) або поточних геомагнітних картографічних даних, збережених в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою.

18. Носії за п. 11, при цьому магнітометричний навігаційний пристрій містить:

систему обробки;

систему магнітометричних датчиків;

приймач глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS);

інерціальну навігаційну систему (INS);

бездротовий модуль; і

пам'ять, що функціонує, щоб зберігати магнітометричний навігаційний застосунок, геомагнітну картографічну інформацію і користувацький інтерфейс (UI) картографічної інформації.

19. Носії за п. 11, при цьому магнітометричний навігаційний пристрій є мобільним телефоном, автомобільною навігаційною системою, морською навігаційною системою або повітряною навігаційною системою.

20. Носії за п. 11, при цьому сервер є картографічним сервером або регіональним сервером.

21. Система, яка містить:

один або більше процесорів; і

один або більше комп'ютерно-читаних довготривалих носіїв зберігання інформації, які з'єднані з одним або більше процесорами і містять інструкції, що функціонують, коли виконуються одним або більше процесорами, щоб інструктувати системі:

збирати, за допомогою магнітометричного навігаційного пристрою, показники магнітометричних вимірювань окремого географічного регіону відповідно до позиції і траєкторії магнітометричного навігаційного пристрою;

здійснювати доступ до стану сигналу глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS) і до стану мережевого з'єднання на магнітометричному навігаційному пристрої;

визначати робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою на основі стану GNSS-сигналу і стану мережевого з'єднання;

визначати, чи передавати показники магнітометричних вимірювань серверу або зберігати показники магнітометричних вимірювань локально на магнітометричному навігаційному пристрої, на основі робочого режиму; і

виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою робочого режиму.

22. Система за п. 21, в якій робочий режим є:

звичайним режимом;

позбавленим GNSS режимом;

позбавленим мережі режимом; або

сліпим режимом.

23. Система за п. 22, в якій:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є звичайним режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має надійний GNSS-сигнал і надійну можливість мережевого з'єднання; і

коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в звичайному режимі, інструкції функціонують, коли виконуються одним або більше процесорами, щоб інструктувати системі:

передавати показники магнітометричних вимірювань серверу, щоб оновлювати геомагнітні картографічні дані; і

виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою GNSS-сигналу.

24. Система за п. 23, в якій інструкції додатково функціонують, коли виконуються одним або більше процесорами, щоб інструктувати системі:

завантажувати оновлену геомагнітну карту в магнітометричний навігаційний пристрій;

здійснювати навігацію за допомогою GNSS-сигналу, показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) і оновленої геомагнітної карти;

порівнювати результати навігації з GNSS-сигналу, INS-вимірювань і оновленої геомагнітної карти; і

передавати результати навігації або порівняння серверу для оновлення геомагнітних картографічних даних.

25. Система за п. 21, в якій:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є позбавленим GNSS-режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має ненадійний GNSS-сигнал і надійну можливість мережевого з'єднання; і

коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в позбавленому GNSS режимі, інструкції функ-

ціонують, коли виконуються одним або більше процесорами, щоб інструктувати системі: передавати показники магнітометричних вимірювань серверу, щоб оновлювати геомагнітні картографічні дані; завантажувати оновлені геомагнітні картографічні дані з сервера в магнітометричний навігаційний пристрій; і виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою одного або більше показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) або оновлених геомагнітних картографічних даних.

26. Система за п. 21, в якій:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є позбавленим мережі режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має надійний GNSS-сигнал, але ненадійну можливість мережевого з'єднання; і

коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в позбавленому мережі режимі, інструкції функціонують, коли виконуються одним або більше процесорами, щоб інструктувати системі:

зберігати показники магнітометричних вимірювань в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою для подальшої передачі серверу; і виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою GNSS-сигналу.

27. Система за п. 21, в якій:

робочий режим для магнітометричного навігаційного пристрою є сліпим режимом, коли магнітометричний навігаційний пристрій має ненадійний GNSS-сигнал і ненадійну можливість мережевого з'єднання; і

коли магнітометричний навігаційний пристрій працює в сліпому режимі, програмне забезпечення функціонує, коли виконується, щоб:

зберігати показники магнітометричних вимірювань в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою для подальшої передачі серверу; і виконувати операції навігації або визначення місцеположення за допомогою одного або більше показників вимірювань інерціальних навігаційних систем (INS) або поточних геомагнітних картографічних даних, збережених в пам'яті магнітометричного навігаційного пристрою.

28. Система за п. 21, в якій магнітометричний навігаційний пристрій містить:

систему обробки;

систему магнітометричних датчиків;

приймач глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS);

інерціальну навігаційну систему (INS);

бездротовий модуль; і

пам'ять, що функціонує, щоб зберігати магнітометричний навігаційний застосунок, геомагнітну картографічну інформацію і користувацький інтерфейс (UI) картографічної інформації.

29. Система за п. 21, в якій магнітометричний навігаційний пристрій є мобільним телефоном, автомобільною навігаційною системою, морською навігаційною системою або повітряною навігаційною системою.

30. Система за п. 21, при цьому сервер є картографічним сервером або регіональним сервером.

31. Система, що містить:

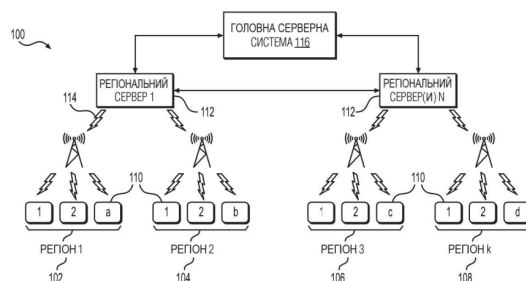
засіб для збирання, за допомогою магнітометричного навігаційного пристрою, показників магнітометричних вимірювань окремого географічного регіону відповідно до позиції і траєкторії магнітометричного навігаційного пристрою;

засіб для здійснення доступу до стану сигналу глобальної навігаційної супутникової системи (GNSS) і до стану мережевого з'єднання на магнітометричному навігаційному пристрої;

засіб для визначення робочого режиму для магнітометричного навігаційного пристрою на основі стану GNSS-сигналу і стану мережевого з'єднання;

засіб для визначення того, чи передавати показники магнітометричних вимірювань серверу або зберігати показники магнітометричних вимірювань локально на магнітометричному навігаційному пристрої, на основі робочого режиму; і

засіб для виконання операцій навігації або визначення місцеположення за допомогою робочого режиму.



ФІГ. 1А

(21) а 2023 01355

(22) 28.09.2021

(51) МПК

G01N 33/542 (2006.01)

G01N 33/574 (2006.01)

G01N 33/566 (2006.01)

(31) 2026558

(32) 28.09.2020

(33) NL

(85) 14.04.2023

(86) РСТ/EP2021/076688, 28.09.2021

(71) МЕРУС Н.В. (NL)

(72) Гьоін Сесілія Анна Вільгельміна (NL)

(54) СПОСІБ ДЕТЕКТУВАННЯ ЕКСПРЕСІЇ АБО КЛАС-  
ТЕРИЗАЦІЇ ГРУПУВАНЬ КЛІТИННОЇ ПОВЕРХНІ

(57) 1. Спосіб детектування присутності у зразку кластеризації щонайменше двох групувань клітинної поверхні, які включають перше групування клітинної поверхні та друге групування клітинної поверхні, причому зазначений спосіб включає:

приведення в контакт зразка, в якому зазначені перше та друге групування клітинної поверхні були піддані впливу агента, що має специфічність зв'язування у відношенні щонайменше зазначених першого та другого групувань клітинної поверхні, з першою зв'язуючою молекулою, яка специфічно зв'язується з першим групуванням клітинної поверхні, та другою зв'язуючою молекулою, яка специфічно зв'язується з другим групуванням клітинної поверхні, причому





молекулою, яка специфічно зв'язується з другим групуванням клітинної поверхні, третьою зв'язуючою молекулою та четвертою зв'язуючою молекулою, де зазначена третя зв'язуюча молекула зв'язується із зазначеною першою зв'язуючою молекулою та містить індукуюче розщеплення групування; та зазначена четверта зв'язуюча молекула зв'язується із зазначеною другою зв'язуючою молекулою та містить молекулярну мітку, приєднану до неї розщеплюваним лінкером,

- індукцію відщеплення молекулярної мітки; та

- детектування присутності або відсутності, або вимірювання кількості, вивільненої молекулярної мітки, зі здійсненням за рахунок цього детектування або кількісної оцінки кластеризації першого групування клітинної поверхні з другим групуванням клітинної поверхні у зразку.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що зразок являє собою зразок тканини, зразок крові або культивовані клітини, переважно з організму суб'єкта або пацієнта.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що зразок являє собою свіжий зразок або фіксований зразок.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що зразок являє собою зразок біопсії пухлини з організму суб'єкта, що має рак.

9. Спосіб детектування експресії у зразку щонайменше двох групувань клітинної поверхні, які включають перше групування клітинної поверхні та друге групування клітинної поверхні, причому зазначений спосіб включає

приведення в контакт зразка біопсії пухлини з організму суб'єкта, що має рак, з щонайменше однією зв'язуючою молекулою, яка детектує перше групування клітинної поверхні, та з щонайменше однією зв'язуючою молекулою, яка детектує друге групування клітинної поверхні,

де щонайменше одна зв'язуюча молекула, яка детектує зазначене перше групування клітинної поверхні, та щонайменше одна зв'язуюча молекула, яка детектує зазначене друге групування клітинної поверхні, містять молекулярну мітку;

та  
детектування присутності або відсутності зазначених молекулярних міток для детектування експресії у зразку першого групування клітинної поверхні та другого групування клітинної поверхні.

10. Спосіб кількісної оцінки експресії у зразку щонайменше двох групувань клітинної поверхні, які включають перше групування клітинної поверхні та друге групування клітинної поверхні, причому зазначений спосіб включає

приведення в контакт зразка біопсії пухлини з організму суб'єкта, що має рак, з щонайменше однією зв'язуючою молекулою, яка детектує перше групування клітинної поверхні, та з щонайменше однією зв'язуючою молекулою, яка детектує друге групування клітинної поверхні,

де щонайменше одна зв'язуюча молекула, яка детектує зазначене перше групування клітинної поверхні, та щонайменше одна зв'язуюча молекула, яка детектує зазначене друге групування клітинної поверхні, містять молекулярну мітку;

та

вимірювання кількості зазначених молекулярних міток, щоб кількісно оцінити експресію першого гру-

пування клітинної поверхні та другого групування клітинної поверхні у зразку.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що зазначені перше та друге групування клітинної поверхні експресуються однією клітиною або одним типом клітин.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що зазначені перше та друге групування клітинної поверхні експресуються різними клітинами або різними типами клітин.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що зазначене перше групування клітинної поверхні експресується імунною ефекторною клітиною, зокрема, NK-клітиною, Т-клітиною, В-клітиною, моноцитом, макрофагом, дендритною клітиною або нейтрофілієм гранулоцитом, а зазначене друге групування клітинної поверхні експресується пухлинною клітиною або імунною клітиною.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою CD137 або інше костимулююче групування ефекторних імунних клітин.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою PD-L1 або інше асоційоване з пухлиною групування або групування контрольної точки.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою CD137 або інше костимулююче групування ефекторних імунних клітин, і щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою PD-L1 або інше асоційоване з пухлиною групування або групування контрольної точки.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8 і 11-16, який **відрізняється** тим, що агент, який здатний специфічно зв'язуватися із зазначеними групуваннями клітинної поверхні, являє собою мультиспецифічне антитіло, таке як біспецифічне або триспецифічне антитіло.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що мультиспецифічне антитіло являє собою біспецифічне антитіло, яке зв'язується з CD137 або іншим костимулюючим групуванням ефекторних імунних клітин і PD-L1 або іншим асоційованим із пухлиною групуванням або групуванням імунної контрольної точки.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що зв'язуючий домен біспецифічного антитіла, яке зв'язується з CD137, містить варіабельну область важкого ланцюга, що містить CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) з послідовністю амінокислот, представленою у будь-якій з SEQ ID NO: 4, 8, 12, 16, 19, 23, 27, 30, 34, 38, 42, 45, 48 або 52, з допустимою присутністю однієї, двох або трьох заміни амінокислот у них, переважно однієї заміни амінокислоти.

20. Спосіб за п. 18 або 19, який **відрізняється** тим, що зв'язуючий домен біспецифічного антитіла, яке зв'язується з CD137, містить CDR1 важкого ланцюга (HCDR1) з послідовністю амінокислот, представленою у будь-якій з SEQ ID NO: 2, 6, 10, 14, 18, 21, 25, 32, 36, 40, 44 або 50, з допустимою присутністю однієї, двох або трьох заміни амінокислот у них, переважно однієї заміни амінокислоти; і/або CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) з послідовністю амінокислот, представленою у будь-якій з SEQ ID NO: 3, 7, 11,

15, 22, 26, 29, 33, 37, 41, 47 або 51, з допустимою присутністю однієї, двох або трьох заміни амінокислот у них, переважно однієї заміни амінокислоти.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 18-20, який **відрізняється** тим, що зв'язуючий домен біспецифічного антитіла, яке зв'язується з CD137, містить варіабельну область важкого ланцюга, що має будь-яку з послідовностей SEQ ID NO: 1, 5, 9, 13, 17, 20, 24, 28, 31, 35, 39, 43, 46 або 49, або щонайменше 80 %, 85 %, 90 %, 95 %, 99 % ідентичність послідовності з ними, зокрема, щонайменше 80 %, 85 %, 90 %, 95 %, 99 % ідентичність послідовності з їхніми каркасними областями.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 18-21, який **відрізняється** тим, що зв'язуючий домен біспецифічного антитіла, яке зв'язується з PD-L1, містить варіабельну область важкого ланцюга, що містить CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) з послідовністю амінокислот, представленою у будь-якій з SEQ ID NO: 56, 58, 61, 72, 76, 80, 84, 88, 91, 95, 99, 102 або 106, з допустимою присутністю однієї, двох або трьох заміни амінокислот у них, переважно однієї заміни амінокислоти.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 18-22, який **відрізняється** тим, що зв'язуючий домен біспецифічного антитіла, яке зв'язується з PD-L1, містить CDR1 важкого ланцюга (HCDR1) з послідовністю амінокислот, представленою у будь-якій з SEQ ID NO: 54, 60, 65, 68, 70, 74, 78, 82, 86, 90 або 93, з допустимою присутністю однієї, двох або трьох заміни амінокислот у них, переважно однієї заміни амінокислоти; і/або CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) з послідовністю амінокислот, представленою у будь-якій з SEQ ID NO: 55, 3, 63, 66, 71, 75, 79, 83, 87, 94, 98, 101, 105 або 108, з допустимою присутністю однієї, двох або трьох заміни амінокислот у них, переважно однієї заміни амінокислоти.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 18-23, який **відрізняється** тим, що зв'язуючий домен біспецифічного антитіла, яке зв'язується з PD-L1, містить варіабельну область важкого ланцюга, що має будь-яку з послідовностей SEQ ID NO: 53, 57, 59, 62, 64, 67, 69, 73, 77, 81, 85, 89, 92, 96, 97, 100, 103, 104 або 107, або щонайменше 80 %, 85 %, 90 %, 95 %, 99 % ідентичність послідовності з ними, зокрема, щонайменше 80 %, 85 %, 90 %, 95 %, 99 % ідентичність послідовності з їхніми каркасними областями.

25. Спосіб прогнозування здатності суб'єкта, зокрема пацієнта, що має рак, відповідати на агент або агенти, що зв'язують перше групування клітинної поверхні та друге групування клітинної поверхні, зокрема, групування, що експресується на імунній ефекторній клітині, та молекулу, що експресується на пухлинній клітині або імунній клітині, причому зазначений спосіб включає:

- детектування рівнів експресії першого групування клітинної поверхні та другого групування клітинної поверхні у біологічному зразку з організму суб'єкта;
- визначення того, чи є рівні експресії першого групування клітинної поверхні та другого групування клітинної поверхні у зразку з організму суб'єкта більш високими або більш низькими, ніж граничний рівень; та
- прогнозування того, що суб'єкт імовірно відповість на агент або агенти, що зв'язують перше групування клітинної поверхні та друге групування клітинної поверхні, якщо рівні експресії першого групування

клітинної поверхні та другого групування клітинної поверхні у зразку з організму суб'єкта рівні або вище граничного рівня.

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що рівні експресії першого групування клітинної поверхні та другого групування клітинної поверхні вимірюють із застосуванням способу за будь-яким із пп. 9-16.

27. Спосіб лікування суб'єкта, який потребує цього, зокрема суб'єкта, що має рак, причому зазначений спосіб включає:

- прогнозування здатності суб'єкта відповідати на агент або агенти, що зв'язують перше групування клітинної поверхні та друге групування клітинної поверхні, із застосуванням способу за п. 25 або 26; та
- введення агента або агентів, що зв'язують зазначене перше групування клітинної поверхні та зазначене друге групування клітинної поверхні, суб'єкту, в якого імовірно буде відповідь.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 25-27, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне 30 групування клітинної поверхні являє собою CD137 або інше ко-стимулююче групування ефекторних імунних клітин.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 25-28, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою PD-L1 або інше асоційоване з пухлиною групування або групування контрольної точки.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 25-29, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою CD137 і щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою PD-L1.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 25-30, який **відрізняється** тим, що агент, який зв'язує групування клітинної поверхні, являє собою мультиспецифічне антитіло, таке як біспецифічне або триспецифічне антитіло, зокрема, біспецифічне антитіло, яке специфічно зв'язується з CD137 або іншим ко-стимулюючим групуванням ефекторних імунних клітин і PD-L1 або іншим асоційованим із пухлиною групуванням або групуванням імунної контрольної точки, за будь-яким із пп. 17-24.

32. Спосіб визначення ефективності агента, де зазначений агент містить щонайменше зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з першим групуванням клітинної поверхні, та зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з другим групуванням клітинної поверхні, причому зазначений спосіб включає детектування кластеризації першого групування клітинної поверхні з другим групуванням клітинної поверхні у біологічному зразку з організму суб'єкта, що проходить лікування зазначеним агентом, із застосуванням способу за будь-яким із пп. 1-24.

33. Спосіб визначення ефективності агента, де зазначений агент містить щонайменше зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з першим групуванням клітинної поверхні, та зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з другим групуванням клітинної поверхні, причому зазначений спосіб включає кількісну оцінку кластеризації першого групування клітинної поверхні з другим групуванням клітинної поверхні у біологічному зразку з організму суб'єкта, що проходить лікування зазначеним агентом, із застосуванням способу за будь-яким із пп. 1-24.

34. Спосіб підтвердження механізму дії агента, де зазначений агент містить щонайменше зв'язуючий

домен, який специфічно зв'язується з першим групуванням клітинної поверхні, та зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з другим групуванням клітинної поверхні, причому зазначений спосіб включає детектування кластеризації першого групування клітинної поверхні з другим групуванням клітинної поверхні у біологічному зразку з організму суб'єкта, що проходить лікування зазначеним агентом, із застосуванням способу за будь-яким із пп. 1-24.

35. Спосіб підтвердження механізму дії агента, де зазначений агент містить щонайменше зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з першим групуванням клітинної поверхні, та зв'язуючий домен, який специфічно зв'язується з другим групуванням клітинної поверхні, причому зазначений спосіб включає кількісну оцінку кластеризації першого групування клітинної поверхні з другим групуванням клітинної поверхні у біологічному зразку з організму суб'єкта, що проходить лікування зазначеним агентом, із застосуванням способу за будь-яким із пп. 1-24.

36. Спосіб за п. 34 або 35, який **відрізняється** тим, що механізм дії являє собою одночасне зв'язування агента з першим і другим групуваннями клітинної поверхні.

37. Спосіб за п. 34 або 35, який **відрізняється** тим, що механізм дії являє собою кластеризацію двох або більше групувань клітинної поверхні.

38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що відбувається кластеризація двох або більше групувань клітинної поверхні, що експресуються на імунній ефекторній клітині, зокрема, кластеризація двох або більше білків CD137.

39. Спосіб лікування суб'єкта, який потребує цього, зокрема суб'єкта, що має рак, причому зазначений спосіб включає:

- лікування суб'єкта агентом, що зв'язує перше групування клітинної поверхні та друге групування клітинної поверхні;

- аналіз ефективності агента або механізму дії агента із застосуванням способу за будь-яким із пп. 32-38.

40. Спосіб за п. 39, який додатково включає продовження або коректування лікування на підставі результату аналізу або підтвердження.

41. Спосіб скринінгу одного або більше досліджуваних агентів на здатність викликати кластеризацію щонайменше першого групування клітинної поверхні з другим групуванням клітинної поверхні, причому зазначений спосіб включає:

- приведення в контакт однієї або більше досліджуваних культур клітин із досліджуваним агентом, де досліджувана культура клітин містить клітину, що експресує перше групування клітинної поверхні, та клітину, що експресує друге групування клітинної поверхні;

- детектування або кількісну оцінку рівня кластеризації зазначених першого та другого групувань клітинної поверхні із застосуванням способу за будь-яким із пп. 1-24; і

- порівняння зазначеного рівня кластеризації з рівнем кластеризації, детектованим для кластеризації у контрольній культурі клітин, яку не приводили в контакт із досліджуваним агентом або приводили в контакт із контрольним агентом, причому контрольна культура клітин містить перше групування клітинної поверхні та друге групування клітинної поверхні.

42. Спосіб за п. 41, що додатково включає вибір досліджуваного агента, який викликає рівний або більше високий рівень кластеризації, ніж рівень кластеризації у контрольній культурі клітин.

43. Спосіб за п. 41 або 42, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою CD137 або інше коstimулююче групування ефекторних імунних клітин.

44. Спосіб за будь-яким із пп. 41-43, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою PD-L1 або інше асоційоване з пухлиною групування або молекулу контрольної точки.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 41-44, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою CD137 та щонайменше одне групування клітинної поверхні являє собою PD-L1.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 41-45, який **відрізняється** тим, що референсний агент являє собою мультиспецифічне антитіло, яке специфічно зв'язується з CD137 або іншим коstimулюючим групуванням ефекторних імунних клітин і PD-L1 або іншим асоційованим із пухлиною групуванням або групуванням імунної контрольної точки, за будь-яким із пп. 17-24.

47. Набір, що містить щонайменше дві зв'язуючі молекули, які специфічно зв'язуються з першим і другим групуваннями клітинної поверхні, необов'язково де одна із зазначених зв'язуючих молекул містить молекулярну мітку, приєднану до неї розщеплюваним лінкером, а інша зв'язуюча молекула містить індукуюче розщеплення групування, й інструкції з приведення в контакт зразка з організму пацієнта із зазначеними щонайменше двома зв'язуючими молекулами, опціонально з індукцією розщеплення молекулярної мітки; та за детектуванням присутності або відсутності сигналу, індукованого приведенням в контакт зразка з організму пацієнта із зазначеними щонайменше двома зв'язуючими молекулами.

## G 05

(21) а 2022 00949 (51) МПК  
(22) 11.03.2022 G05B 19/40 (2006.01)  
B23K 9/12 (2006.01)

(71) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НВО "ЧЕРВОНА ХВИЛЯ" (UA)

(72) Ковальчук Дмитро Вікторович (UA), Мельник Віталій Гнатович (UA), Мельник Ігор Віталійович (UA)

(54) СПОСІБ ПОДАЧІ ПРУТКІВ ПРИ АДИТИВНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ.

(57) 1. Спосіб подачі прутків при адитивному виробництві, в якому прутки один за одним подають через прямий канал в пристрій для зварювання, який розміщений між джерелом подавання прутків та відповідними роликами пристрою подачі прутків в технологічну зону для наплавлення або зварювання, таким чином, що передній торець кожного наступного прутка упирається у задній торець попереднього прутка, в пристрої для зварювання їх з'єднують між собою, і далі подають в технологічну зону для наплавлення або зварювання як єдиний консолідований безперервний пруток,

який **відрізняється** тим, що прутки з'єднують між собою безпосередньо під час руху без сповільнення або зупинки шляхом оплавлення поверхні прутків за допомогою концентрованого носія енергії, спрямованого на фіксовану зону фокусування на осі, вздовж якої рухаються прутки, причому цей носій енергії активують на час проходження стику прутків через вказану зону фокусування таким чином, щоб ванна розплаву, яка утворюється на поверхні прутків під дією носія енергії, розповсюджувалась по обидві сторони від їх стику, і утворювала консолідуючу перемичку між прутками після затвердіння яке відбувається як тільки припиняють дію носія енергії.

2. Спосіб за п.1, в якому як концентрований носій енергії використовують електронні або лазерні промені, які спрямовані до осі, вздовж якої подають стиковані прутки для з'єднання.

3. Спосіб за п.1, в якому процес з'єднання прутків проводять у захисній атмосфері або у вакуумі.

4. Спосіб за п.1, в якому використовують рівні прутки діаметром від 2 до 8 мм та довжиною більшою за 250 мм, виготовлені з металів, сплавів металів, інтерметалідів, композиційних матеріалів з металевими матрицями, металокерамічних композицій.

5. Спосіб за п.1, в якому в запрограмованій послідовності подають прутки різного хімічного складу.

6. Спосіб за п.1, в якому прутки, які подають для з'єднання, безперервно підігрівають за допомогою концентрованого носія енергії малої потужності, недостатньої для розплавлення поверхні прутків, і періодично підвищують потужність концентрованого носія енергії до необхідного рівня на час проходження стику двох прутків через зону фокусування концентрованого носія енергії на осі, вздовж якої подають стиковані прутки.

7. Спосіб за пп.1-6, в якому процес з'єднання прутків проводять у невагомості.

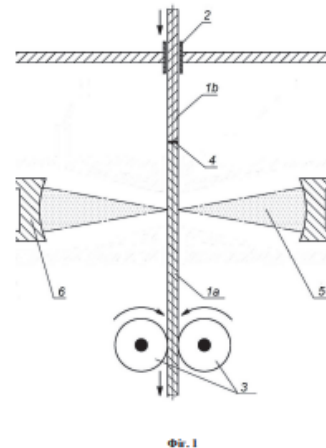
8. Пристрій подачі прутків при адитивному виробництві, який містить джерело подавання прутків з механізмом, за допомогою якого прутки по черзі подають до напрямного каналу, співвісно з яким далі розміщені пристрій для зварювання, механізм подачі прутків до технологічної зони з привідними роликами та технологічний пристрій для наплавлення або зварювання, який **відрізняється** тим, що як пристрій для зварювання використовують газорозрядну електронну гармату з холодним кільцевим катодом

співвісним з напрямком подачі стикованих прутків для з'єднання, емісійна поверхня якого являє собою внутрішню поверхню сегменту сфери, центр якої розміщений на осі обертання кільцевого катоду, яка безпосередньо генерує електронний промінь, який радіально сходиться до осі катоду по всьому колу одночасно.

9. Пристрій за п.8, в якому в проміжку між напрямним каналом для подачі прутків до пристрою зварювання та пристроєм зварювання розміщують датчик, який відстежує проходження стику двох прутків до пристрою зварювання і надсилає інформацію про це до системи автоматичного управління для формування сигналу на підвищення потужності електронного променя до необхідного рівня і на достатній для з'єднання прутків проміжок часу.

10. Пристрій за п.8, в якому управління процесом подачі прутків до технологічної зони виконують в автоматичному режимі за допомогою системи автоматичного управління, яка включає в себе комп'ютери, програмовані логічні контролери, процесори або будь-якої комбінації цих засобів.

11. Пристрій за п.8, в якому джерело подавання прутків містить рухому касету або кілька касет з окремими пронумерованими комірками для кожного окремого прутка і механізм упорядкованого подавання прутків згідно з запрограмованим порядком до напрямного каналу по мірі його звільнення попереднім прутком.



Фіг. 1



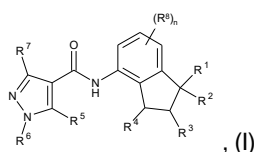
# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

## Життєві потреби людини

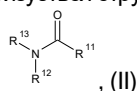
## A 01

- (11) **127501** (51) МПК (2023.01)  
**A01N 43/56** (2006.01)  
**A01N 43/653** (2006.01)  
**A01N 25/02** (2006.01)  
**A01P 7/04** (2006.01)  
**A01P 3/00**
- (21) а 2020 03526 (22) 13.12.2018  
(24) 14.09.2023  
(31) 62/599,540  
(32) 15.12.2017  
(33) US  
(86) PCT/US2018/065485, 13.12.2018  
(72) Хейнс Роббі Мосс (GB), Флуд Чарльз Джеймс (GB), Хун Чжан (US), Бьорд Девід (US), Янь Лайбінь Б. (US), Завацкій Френк Дж. (US), Дакарро Клаудіо (IT), Галімберті Еліса (IT), Маццалі Іленія (IT)  
(73) СТИЧІН АЙ-ЕФ ПРОДАКТ КОЛЛАБОРЕЙШН Prins Bernhardplein 200, 1097 JB Amsterdam, The Netherlands (NL)  
(54) КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ  
(57) 1. Емульгувальний концентрат, який містить:  
а) аміноінданамід, що характеризується структурою формули (I):



де

кожний із  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$  і  $R^4$  незалежно являє собою H,  $C_{1-4}$ алкіл,  $C_{1-4}$ галогеналкіл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл або  $C_{3-6}$ галогенциклоалкіл;  
кожний із  $R^5$  і  $R^7$  незалежно являє собою H,  $C_{1-4}$ алкіл або  $C_{1-4}$ галогеналкіл;  
 $R^6$  являє собою  $C_{1-4}$ алкіл,  $C_{1-4}$ галогеналкіл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{3-6}$ галогенциклоалкіл,  $C_{1-4}$ алкокси,  $C_{1-4}$ галогеналкокси,  $C_{1-4}$ алкілтіо або  $C_{1-4}$ галогеналкілтіо;  
 $R^8$  являє собою F; і  
n становить 1-3; та  
b) амід, що характеризується структурою формули (II):



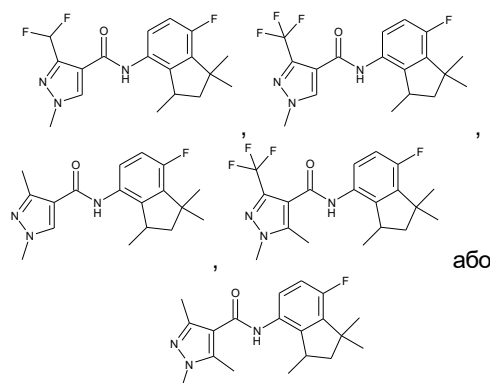
де

$R^{11}$  являє собою  $C_{5-19}$ алкіл;

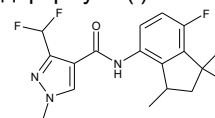
$R^{12}$  являє собою  $C_{1-4}$ алкіл; і

$R^{13}$  являє собою  $C_{1-4}$ алкіл.

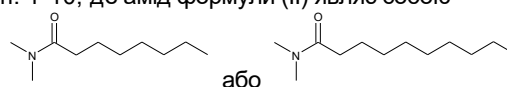
2. Емульгувальний концентрат за п. 1, де кожний із  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^4$  і  $R^6$  незалежно являє собою  $C_{1-4}$ алкіл;  
 $R^3$  являє собою H,  $C_{1-4}$ алкіл або  $C_{1-4}$ галогеналкіл;  
кожний із  $R^5$  і  $R^7$  незалежно являє собою H,  $C_{1-4}$ алкіл або  $C_{1-4}$ галогеналкіл.  
3. Емульгувальний концентрат за п. 1 або 2, де кожний із  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^4$  і  $R^6$  являє собою метил.  
4. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-3, де  $R^3$  являє собою H.  
5. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-4, де  $R^7$  являє собою метил, диформетил, триформетил.  
6. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-5, де  $R^5$  являє собою H або метил.  
7. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-6, де аміноінданамід формули (I) являє собою



8. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-7, де аміноінданамід формули (I) являє собою

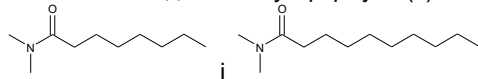


9. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-8, де кожний із  $R^{12}$  і  $R^{13}$  являє собою метил.  
10. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-9, де  $R^{11}$  являє собою  $C_{7-11}$ алкіл.  
11. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-10, де амід формули (II) являє собою



12. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-11, який містить суміш щонайменше 2 амідних сполук формули (II).

13. Емульгувальний концентрат за п. 12, де суміш щонайменше 2 амідних сполук формули (II) містить



у співвідношенні від 0,1:99,9 до 99,9:0,1 (ваг. %).

14. Емульгувальний концентрат за п. 1, де аміноінданамід формули (I) являє собою флуїндапір; і

амід формули (II) являє собою N,N-диметилдеканамід або N,N-диметилоктанамід, або їх суміш.

15. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-14, який додатково містить азольну сполуку, яка характеризується фунгіцидною або інсектицидною активністю.

16. Емульгувальний концентрат за п. 15, де азольна сполука являє собою ципроконазол, дифеноконазол, епоксиконазол, флутриафол, пенконазол, прохлораз, протіконазол, тебуконазол або тетраконазол.

17. Емульгувальний концентрат за п. 15 або п. 16, де азольна сполука являє собою протіконазол.

18. Емульгувальний концентрат за п. 15, де аміноінданамід формули (I) являє собою флуїндапір;

амід формули (II) являє собою N,N-диметилдеканамід, N,N-диметилоктанамід або їх суміш; і азольна сполука являє собою протіконазол.

19. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-18, де аміноінданамід формули (I) присутній у кількості від приблизно 1 ваг. % до приблизно 20 ваг. %.

20. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-19, де аміноінданамід формули (I) присутній у кількості від приблизно 10 ваг. % до приблизно 18 ваг. %.

21. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-20, де аміноінданамід формули (I) присутній у кількості приблизно 14 ваг. %.

22. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 19-21, де аміноінданамід формули (I) являє собою флуїндапір.

23. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 15-22, де азольна сполука присутня в кількості від приблизно 1 ваг. % до приблизно 20 ваг. %.

24. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 15-23, де азольна сполука присутня в кількості від приблизно 10 ваг. % до приблизно 18 ваг. %.

25. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 15-24, де азольна сполука присутня в кількості приблизно 14 ваг. %.

26. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 23-25, де азольна сполука являє собою протіконазол.

27. Емульгувальний концентрат за п. 18, де флуїндапір присутній у кількості приблизно 14 ваг. %, і протіконазол присутній у кількості приблизно 14 ваг. %.

28. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-19, де аміноінданамід формули (I) присутній у концентрації щонайменше приблизно 100 г/л.

29. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-19, де аміноінданамід формули (I) присутній у концентрації щонайменше приблизно 120 г/л.

30. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-19, де аміноінданамід формули (I) присутній у концентрації щонайменше приблизно 140 г/л.

31. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 28-30, де аміноінданамід формули (I) являє собою флуїндапір.

32. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 15-23, де азольна сполука присутня у концентрації щонайменше 100 г/л.

33. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 15-23, де азольна сполука присутня у концентрації щонайменше 120 г/л.

34. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 15-23, де азольна сполука присутня у концентрації щонайменше 140 г/л.

35. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 32-34, де азольна сполука являє собою протіконазол.

36. Емульгувальний концентрат за п. 18, де флуїндапір присутній у концентрації щонайменше приблизно 140 г/л, і протіконазол присутній у концентрації щонайменше приблизно 140 г/л.

37. Емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-36, де концентрат являє собою гомогенний розчин.

38. Склад, який містить емульгувальний концентрат за будь-яким із пп. 1-37, емульгований у воді.

39. Склад за п. 38, де емульгувальний концентрат є емульгованим у воді із розбавленням, що становить щонайменше 0,25 % об./об.

40. Склад за п. 38, де емульгувальний концентрат є емульгованим у воді із розбавленням, що становить щонайменше 1,0 % об./об.

41. Склад за п. 38, де емульгувальний концентрат є емульгованим у воді із розбавленням, що становить щонайменше 2,0 % об./об.

42. Склад за будь-яким із пп. 38-41, де склад практично не містить кристалів, утворених аміноінданамідом формули (I).

43. Склад за будь-яким із пп. 38-42, де склад практично не містить кристалів, утворених азольною сполукою.

44. Спосіб боротьби з патогенними грибами в сільськогосподарських культурах, який передбачає застосування ефективної дози емульгувального концентрату за будь-яким із пп. 1-38 або ефективної дози складу за будь-яким із пп. 39-44 щодо рослини, яка підлягає захисту, щодо насіння рослини, яка підлягає захисту, перед посівом або щодо ґрунту перед посівом насіння рослини, яка підлягає захисту.

45. Спосіб боротьби із шкідливими комахами в сільськогосподарських культурах, який передбачає застосування ефективної дози емульгувального концентрату за будь-яким із пп. 1-37 або ефективної дози складу за будь-яким із пп. 38-43 щодо рослини, яка підлягає захисту, щодо насіння рослини, яка підлягає захисту, перед посівом або щодо ґрунту перед посівом насіння рослини, яка підлягає захисту.

46. Спосіб за п. 44 або 45, де стадії, що передбачають застосування, являють собою розпилення.

## A 24

(11) 127496

(51) МПК (2023.01)

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/44 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 47/00

- (21) а 2019 09957 (22) 21.03.2018  
 (24) 14.09.2023  
 (31) 1704674.9  
 (32) 24.03.2017  
 (33) GB  
 (86) PCT/GB2018/050726, 21.03.2018  
 (72) Сімпсон Алекс (GB), Енджелл Террі Лі (GB)  
 (73) НІКОВЕНЧЕРЗ ХОЛДІНГС ЛІМІТЕД  
 Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA,  
 United Kingdom (GB)
- (54) ДЖЕРЕЛО АЕРОЗОЛЮ (ВАРІАНТИ), АТОМАЙЗЕР  
 ТА КАРТОМАЙЗЕР ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СИСТЕ-  
 МИ УТВОРЕННЯ ПАРИ, А ТАКОЖ ҐНІТ ДЛЯ ВКА-  
 ЗАНОГО АТОМАЙЗЕРА
- (57) 1. Джерело аерозолі для електронної системи ут-  
 ворення пари, яке містить:  
 нагрівальний елемент;  
 камеру атомайзера;  
 резервуар для утримування вихідної рідини, що ві-  
 льно тече;  
 поруватий ґніт, що проходить від камери атомайзе-  
 ра до резервуара і містить частину для нагрівача у  
 взаємодії з нагрівальним елементом усередині ка-  
 мери атомайзера, таким чином, нагрівальний еле-  
 мент є зовнішнім відносно частини для нагрівача або  
 розташований у частині для нагрівача, і щонаймен-  
 ше одну частину для накопичення рідини в резер-  
 вуарі, при цьому частина для накопичення рідини має  
 максимальну площу поперечного перерізу, більшу  
 за площу поперечного перерізу частини для нагрі-  
 вача;  
 при цьому нагрівальний елемент утворений у виг-  
 ляді дроту і поруватий ґніт виконаний стрижнеподіб-  
 ним і утворений із поруватого неволокнистого ма-  
 теріалу з інтегральними внутрішніми порами, і час-  
 тина для накопичення рідини має збільшення площі  
 поперечного перерізу в напрямку кінців ґнота, яке є  
 нелінійним.
2. Джерело аерозолі за п. 1, яке **відрізняється** тим,  
 що частина для накопичення рідини має щонаймен-  
 ше один вимір поперечного перерізу, який збільшу-  
 ється при віддаленні від частини для нагрівача до  
 максимальної площі поперечного перерізу по що-  
 найменше частині частини для накопичення рідини.
3. Джерело аерозолі за п. 1, яке **відрізняється** тим,  
 що частина для накопичення рідини має два виміри  
 поперечного перерізу, які збільшуються при відда-  
 ленні від частини для нагрівача до максимальної  
 площі поперечного перерізу по щонайменше час-  
 тині частини для накопичення рідини.
4. Джерело аерозолі за будь-яким із пп. 1-3, яке  
**відрізняється** тим, що площа поперечного перерізу  
 частини для нагрівача являє собою середню площу  
 поперечного перерізу по довжині частини для нагрі-  
 вача.
5. Джерело аерозолі за будь-яким із пп. 1-3, яке **від-  
 різняється** тим, що площа поперечного перерізу  
 частини для нагрівача являє собою площу попе-  
 речного перерізу, де ґніт проходить від камери ато-  
 майзера до резервуара.
6. Джерело аерозолі за будь-яким із пп. 1-5, яке **від-  
 різняється** тим, що співвідношення максимальної  
 площі поперечного перерізу частини для накопи-  
 чення рідини до площі поперечного перерізу части-  
 ни для нагрівача має значення більше 1.

7. Джерело аерозолі за п. 6, яке **відрізняється** тим,  
 що співвідношення становить щонайменше 1,25 або  
 щонайменше 1,5, або щонайменше 2, або щонай-  
 менше 3, або щонайменше 4, або щонайменше 5.
8. Джерело аерозолі за будь-яким із пп. 1-7, яке  
**відрізняється** тим, що частина для нагрівача і що-  
 найменше одна частина для накопичення рідини  
 розташовані лінійно уздовж прямої поздовжньої осі  
 ґнота, перпендикулярної площам поперечного пе-  
 рерізу.
9. Джерело аерозолі за будь-яким із пп. 1-8, яке  
**відрізняється** тим, що ґніт утворений з поруватого  
 керамічного матеріалу.
10. Джерело аерозолі за будь-яким із пп. 1-9, яке  
**відрізняється** тим, що резервуар розташований у  
 вигляді кільця навколо камери атомайзера, і при цьо-  
 му ґніт містить дві частини для накопичення рідини,  
 що проходять у резервуар на протилежних сторо-  
 нах камери атомайзера.
11. Атомайзер для електронної системи утворення  
 пари, який містить:  
 нагрівальний елемент; і  
 поруватий ґніт, який містить частину для нагрівача у  
 взаємодії з нагрівальним елементом, таким чином,  
 нагрівальний елемент є зовнішнім відносно частини  
 для нагрівача або розташований у частині для нагрі-  
 вача, і щонайменше одну частину для накопичен-  
 ня рідини, яка знаходиться у контакті з частиною  
 для нагрівача для розміщення у резервуарі вихідної  
 рідини, при цьому частина для накопичення рідини  
 має максимальну площу поперечного перерізу, біль-  
 шу за площу поперечного перерізу частини для нагрі-  
 вача;  
 при цьому нагрівальний елемент утворений у виг-  
 ляді дроту і поруватий ґніт виконаний стрижнеподіб-  
 ним і утворений із поруватого неволокнистого ма-  
 теріалу з інтегральними внутрішніми порами, і час-  
 тина для накопичення рідини має збільшення площі  
 поперечного перерізу в напрямку кінців ґнота, яке є  
 нелінійним.
12. Ґніт для атомайзера електронної системи утво-  
 рення пари, який виконаний стрижнеподібним і ут-  
 ворений із поруватого неволокнистого матеріалу з  
 інтегральними внутрішніми порами, при цьому ґніт  
 містить:  
 частину для нагрівача для взаємодії з нагрівальним  
 елементом, утвореним у вигляді дроту, таким чином,  
 нагрівальний елемент є зовнішнім відносно частини  
 для нагрівача або розташований у частині для нагрі-  
 вача; і  
 щонайменше одну частину для накопичення рідини,  
 яка знаходиться у контакті з частиною для нагріва-  
 ча для розміщення у резервуарі вихідної рідини, при  
 цьому частина для накопичення рідини має макси-  
 мальну площу поперечного перерізу, більшу за пло-  
 шу поперечного перерізу частини для нагрівача, і при  
 цьому частина для накопичення рідини має збіль-  
 шення площі поперечного перерізу в напрямку кінців  
 ґнота, яке є нелінійним.
13. Картомайзер для електронної системи утворен-  
 ня пари, який містить джерело аерозолі за будь-  
 яким із пп. 1-10 або атомайзер за п. 11, або ґніт за  
 п. 12.
14. Джерело аерозолі для електронної системи ут-  
 ворення пари, яке містить:

камеру атомайзера;  
резервуар для утримання вихідної рідини;  
стінку, що відокремлює камеру атомайзера та резервуар і має щонайменше один отвір, виконаний у ній;  
атомайзер для випаровування вихідної рідини з резервуара, який містить:  
нагрівальний елемент, утворений із дроту; і  
поруватий гнотовий елемент для переносу вихідної рідини з резервуара на нагрівальний елемент; при цьому гнотовий елемент, виконаний стрижнеподібним і утворений з поруватого неволокнистого матеріалу з інтегральними внутрішніми порами, містить: частину для нагрівача, суміжну з нагрівальним елементом, таким чином, нагрівальний елемент є зовнішнім відносно частини для нагрівача або розташований в частині для нагрівача, і щонайменше одну частину для накопичення рідини, з'єднану з частиною для нагрівача за допомогою шийки, при цьому частина для нагрівача розташована у камері атомайзера, частина для накопичення рідини розташована у резервуарі, і шийка вирівняна з отвором у стінці; при цьому щонайменше один вимір поперечного перерізу шийки менший за поперечний переріз частини для накопичення рідини щонайменше в одному вимірі, при цьому частина для накопичення рідини має максимальну площу поперечного перерізу, більшу за площу поперечного перерізу частини для нагрівача, і при цьому частина для накопичення рідини має збільшення площі поперечного перерізу в напрямку кінців гнота, яке є нелінійним.

чиняти нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, за допомогою композитного струмоприймача під час використання, таким чином, щоб генерувати аерозоль під час використання;

при цьому змінний струм має форму сигналу, що містить основну частотну складову, яка має першу частоту й одну або більше додаткових частотних складових, кожна з яких має частоту, вищу за першу частоту.

2. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що струмоприймальна частина утворена як покриття на опорній частині.

3. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що струмоприймальна частина містить перший лист матеріалу, а опорна частина містить другий лист матеріалу, виконаний із можливістю прилягання до струмоприймальної частини для підтримання струмоприймальної частини.

4. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 3, який **відрізняється** тим, що опорна частина виконана з можливістю оточування струмоприймальної частини.

5. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що струмоприймальна частина має товщину, по суті, не більше 50 мікрон.

6. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що струмоприймач має товщину, по суті, не більше 20 мікрон.

7. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що струмоприймальна частина містить феромагнітний матеріал.

8. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що струмоприймальна частина містить одне або більше з нікелю й кобальту.

9. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що струмоприймальна частина містить алюміній.

10. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що одна або більше додаткових складових являють собою гармоніки основної складової.

11. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що перша частота є частотою  $F$  в діапазоні від 0,5 до 2,5 МГц, а частота кожної з однієї або більше додаткових частотних складових дорівнює  $nF$ , де  $n$  являє собою додатне ціле число більше 1.

12. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що форма сигналу є однією з, по суті, трикутної форми сигналу, по суті, пилкоподібної форми сигналу та, по суті, прямокутної форми сигналу.

13. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що форма сигналу являє собою біполярну прямокутну форму сигналу.

14. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 13, який **відрізняється** тим, що вузол драйвера містить транзистори, встановлені в конфігурації мостової схеми керування, і виконаний з можливістю керування для забезпечення біполярної прямокутної форми сигналу.

15. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що опорна частина містить одне або більше з металу, металевого

(11) 127511

(51) МПК  
A24F 40/465 (2020.01)  
H05B 6/10 (2006.01)

(21) а 2021 03475

(22) 11.12.2019

(24) 14.09.2023

(31) 1820143.4

(32) 11.12.2018

(33) GB

(86) PCT/EP2019/084600, 11.12.2019

(72) Вайт Джуліан Даррін (GB), Хоррод Мартін Деніел (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД  
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, І СПОСІБ ЙОГО РОБОТИ

(57) 1. Пристрій, що генерує аерозоль, який містить: композитний струмоприймач для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, під час використання, щоб генерувати аерозоль під час використання, при цьому композитний струмоприймач містить опорну частину й струмоприймальну частину, яку підтримує опорна частина;  
індукційний елемент, призначений для перенесення індукційної енергії в струмоприймальну частину під час використання; і  
вузол драйвера, призначений для приведення в дію індукційного елемента за допомогою змінного струму під час використання, щоб спричинити перенесення індукційної енергії в струмоприймальну частину під час використання, щоб таким чином спри-



сплаву, керамічного матеріалу, пластикового матеріалу та паперу.

16. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що композитний струмоприймач містить теплостійку захисну частину, при цьому струмоприймальна частина розташована між опорною частиною й захисною частиною.

17. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 16, який **відрізняється** тим, що теплостійка захисна частина являє собою покриття на струмоприймальній частині.

18. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що теплостійка захисна частина містить одне або більше з керамічного матеріалу, нітриду металу, нітриду титану та алмазу.

19. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що композитний струмоприймач є, по суті, плоским.

20. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що композитний струмоприймач є, по суті, трубчастим.

21. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що пристрій містить матеріал, що генерує аерозоль, при цьому матеріал, що генерує аерозоль, знаходиться у теплового контакті з композитним струмоприймачем.

22. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 21, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить тютюн та/або один або більше зволожувачів.

23. Спосіб роботи пристрою, що генерує аерозоль, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить композитний струмоприймач, пристосований для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, таким чином, щоб генерувати аерозоль, причому композитний струмоприймач містить опорну частину й струмоприймальну частину, яку підтримує опорна частина; причому пристрій додатково містить індукційний елемент, пристосований для перенесення індукційної енергії в струмоприймальну частину; при цьому спосіб включає:

приведення в дію індукційного елемента за допомогою змінного струму, щоб таким чином спричиняти перенесення індукційної енергії в струмоприймальну частину, щоб таким чином спричиняти нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, за допомогою композитного струмоприймача, щоб таким чином генерувати аерозоль;

при цьому змінний струм має форму сигналу, що містить основну частотну складову, яка має першу частоту й одну або більше додаткових частотних складових, кожна з яких має частоту, вищу за першу частоту.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що одна або більше додаткових частотних складових являють собою гармоніки основної частотної складової.

25. Спосіб за п. 23 або 24, який **відрізняється** тим, що перша частота є частотою F в діапазоні від 0,5 до 2,5 МГц, а частота кожної з однієї або більше додаткових частотних складових дорівнює nF, де n являє собою додатне ціле число більше 1.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 23-25, який **відрізняється** тим, що форма сигналу є однією з трикутної форми сигналу, пілкоподібної форми сигналу і прямокутної форми сигналу.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 23-26, який **відрізняється** тим, що форма сигналу являє собою біполярну прямокутну форму сигналу.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 23-27, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, являє собою пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-22.

(11) 127509

(51) МПК (2023.01)

A24F 47/00

H05B 6/06 (2006.01)

(21) а 2021 01533

(22) 30.08.2019

(24) 14.09.2023

(31) 1814199.4

(32) 31.08.2018

(33) GB

(86) PCT/EP2019/073259, 30.08.2019

(72) Корус Антон (GB), Молоні Патрік (GB)

(73) НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

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

(54) АПАРАТ ДЛЯ ПРИСТРОЮ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ТА ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(57) 1. Апарат для пристрою, що генерує аерозоль, причому апарат містить:

LC резонансну схему, яка містить індуктивний елемент для нагрівання за допомогою індукції струмоприймального вузла з метою нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, з генеруванням таким чином аерозолі;

вузол перемикання для забезпечення можливості генерування змінного струму з джерела напруги постійного струму і протікання через індуктивний елемент із забезпеченням індуктивного нагрівання струмоприймального вузла; і

пристрій, що визначає температуру, для визначення при використанні температури струмоприймального вузла на основі частоти, на якій працює LC резонансна схема, і постійного струму з джерела напруги постійного струму.

2. Апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій, що визначає температуру, призначений для визначення при використанні температури струмоприймального вузла на основі, додатково до частоти, на якій працює LC резонансна схема, і постійного струму з джерела напруги постійного струму, напруги постійного струму джерела напруги постійного струму.

3. Апарат за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що LC резонансна схема являє собою паралельну LC резонансну схему, яка містить ємнісний елемент, розташований паралельно з індуктивним елементом.

4. Апарат за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що пристрій, що визначає температуру, визначає ефективний груповий опір індуктивного елемента і струмоприймального вузла на основі частоти, на якій працює LC резонансна схема, постійного струму з джерела напруги постійного струму і напруги постійного струму джерела напруги постійного струму і визначає температуру струмоприймального вузла на основі визначеного ефективного групового опору.

5. Апарат за п. 4, який **відрізняється** тим, що пристрій, що визначає температуру, визначає температуру струмоприймального вузла на основі калібрування значень ефективного групового опору індуктивного елемента і струмоприймального вузла, і температури струмоприймального вузла.

6. Апарат за п. 5, який **відрізняється** тим, що калібрування базується на поліноміальному рівнянні, переважно поліноміальному рівнянні третього порядку.

7. Апарат за будь-яким із пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що пристрій, що визначає температуру, визначає ефективний груповий опір  $r$  з використанням формули:

$$r = \frac{I_s}{V_s} \frac{1}{(2\pi f_0 C)^2},$$

де  $V_s$  являє собою напругу постійного струму і  $I_s$  являє собою постійний струм,  $C$  являє собою ємність LC резонансної схеми і  $f_0$  являє собою частоту, на якій працює LC резонансна схема.

8. Апарат за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що частота, на якій працює LC резонансна схема, являє собою резонансну частоту LC резонансної схеми.

9. Апарат за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що вузол перемикання виконаний із можливістю перемикання між першим станом і другим станом, і при цьому частота, на якій працює LC резонансна схема, визначається на основі визначення частоти, на якій вузол перемикання перемикається між першим станом і другим станом.

10. Апарат за п. 9, який **відрізняється** тим, що вузол перемикання містить один або більше транзисторів, і при цьому частота, на якій працює LC резонансна схема, визначається шляхом вимірювання періоду, у який один із транзисторів перемикається між ввімкнутим станом і вимкненим станом.

11. Апарат за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що додатково містить перетворювач частоти у напругу, виконаний із можливістю виведення значення напруги, що вказує частоту, на якій працює LC резонансна схема.

12. Апарат за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що напруга постійного струму та/або постійний струм являють собою розраховані значення.

13. Апарат за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що значення, отримані для напруги постійного струму та/або постійного струму, являють собою значення, виміряні апаратом.

14. Апарат за будь-яким із пп. 5-13 за умови їх підпорядкованості п. 4, який **відрізняється** тим, що калібрування значень між ефективним груповим опором і температурою струмоприймального вузла являє собою одне із сукупності калібрувань між ефективним груповим опором і температурою струмоприймального вузла, і при цьому пристрій, що визначає температуру, виконаний із можливістю вибору одного із сукупності калібрувань для використання під час визначення температури струмоприймача на основі значень ефективного групового опору.

15. Апарат за п. 14, який **відрізняється** тим, що додатково містить датчик температури, виконаний із можливістю реєстрації температури, пов'язаної зі струмоприймальним вузлом, перед нагріванням ін-

дуктивним елементом, при цьому пристрій, що визначає температуру, використовує температуру, зареєстровану датчиком температури, для вибору калібрування.

16. Апарат за п. 15, який **відрізняється** тим, що температура, виміряна датчиком температури, являє собою температуру ззовні пристрою, що генерує аерозоль.

17. Апарат за п. 15, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, містить камеру для вміщення струмоприймального вузла, наприклад камеру для вміщення витратного елемента, що містить струмоприймальний вузол, і температура, виміряна датчиком температури, являє собою температуру камери.

18. Апарат за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що пристрій, що визначає температуру, виконаний із можливістю: визначення значення ефективного групового опору, яке відповідає температурі, зареєстрованій датчиком температури, і вибору калібрування із сукупності калібрувань на основі порівняння між температурою, зареєстрованою датчиком температури, і температурою, заданою кожним із сукупності калібрувань із використанням значення ефективного групового опору, яке відповідає температурі, зареєстрованій датчиком температури.

19. Апарат за будь-яким із пп. 14-18, який **відрізняється** тим, що кожне калібрування являє собою калібрувальну криву або поліноміальне рівняння, або набір калібрувальних значень у довідковій таблиці.

20. Апарат за будь-яким із пп. 14-19, який **відрізняється** тим, що пристрій, що визначає температуру, виконаний із можливістю виконання вибору калібрування кожного разу, коли пристрій, що генерує аерозоль, увімкнений, або кожного разу, коли пристрій, що генерує аерозоль, входить у режим генерування аерозолу.

21. Апарат за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що вузол перемикання виконаний із можливістю переходу між першим станом і другим станом у відповідь на коливання напруги в резонансній схемі, яка працює на резонансній частоті резонансної схеми, в результаті чого змінний струм підтримується на резонансній частоті резонансної схеми.

22. Апарат за п. 21, який **відрізняється** тим, що вузол перемикання містить перший транзистор і другий транзистор, і при цьому, коли вузол перемикання знаходиться у першому стані, перший транзистор є вимкненим, а другий транзистор є ввімкненим, та коли вузол перемикання знаходиться у другому стані, перший транзистор є ввімкненим, а другий транзистор є вимкненим.

23. Апарат за п. 22, який **відрізняється** тим, що кожний із першого транзистора і другого транзистора містить перший електрод для ввімкнення і вимкнення цього транзистора, другий електрод і третій електрод, і при цьому вузол перемикання виконаний таким чином, що перший транзистор пристосований для перемикання з ввімкненого стану на вимкнений стан, коли напруга на другому електроді другого транзистора дорівнює або є нижче порогової напруги перемикання першого транзистора.

24. Апарат за п. 22 або 23, який **відрізняється** тим, що кожний із першого транзистора і другого транзистора містить перший електрод для ввімкнення і вимкнення цього транзистора, другий електрод і тре-

тій електрод, і при цьому вузол перемикання виконаний таким чином, що другий транзистор пристосований для перемикання з ввімкненого стану на вимкнений стан, коли напруга на другому електроді першого транзистора дорівнює або є нижче порогової напруги перемикання другого транзистора.

25. Апарат за будь-яким із пп. 23-24, який **відрізняється** тим, що LC резонансна схема додатково містить перший діод і другий діод, і при цьому перший електрод першого транзистора приєднаний до другого електрода другого транзистора через перший діод, і перший електрод другого транзистора приєднаний до другого електрода першого транзистора через другий діод, в результаті чого на першому електроді першого транзистора встановлена низька напруга, коли другий транзистор є ввімкненим, і на першому електроді другого транзистора встановлена низька напруга, коли перший транзистор є ввімкненим.

26. Апарат за п. 25, який **відрізняється** тим, що вузол перемикання виконаний таким чином, що перший транзистор пристосований для перемикання з ввімкненого стану на вимкнений стан, коли напруга на другому електроді другого транзистора дорівнює або є нижче порогової напруги перемикання першого транзистора та напруги зміщення першого діода.

27. Апарат за п. 25 або 26, який **відрізняється** тим, що вузол перемикання виконаний таким чином, що другий транзистор пристосований для перемикання з ввімкненого стану на вимкнений стан, коли напруга на другому електроді першого транзистора дорівнює або є нижче порогової напруги перемикання другого транзистора та напруги зміщення другого діода.

28. Апарат за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що перший електрод джерела напруги постійного струму приєднаний до першої і другої точок в LC резонансній схемі, і при цьому перша точка і друга точка електрично розташовані з обох боків індуктивного елемента.

29. Апарат за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один індуктивний дросель, розташований між джерелом напруги постійного струму та індуктивним елементом.

30. Пристрій, що генерує аерозоль, який містить джерело живлення постійного струму та апарат за будь-яким попереднім пунктом, при цьому джерело живлення постійного струму електрично з'єднано з апаратом для подачі енергії.

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 02**

- (11) **127512** (51) МПК  
**B02C 2/06** (2006.01)
- (21) а **2021 04418** (22) **30.07.2021**  
(24) **14.09.2023**  
(72) Шкрюб Дмитро Юрійович (UA)  
(73) **ШКРЮБ ДМИТРО ЮРИЙОВИЧ**  
пр-т Жовтневий, буд. 34, кв. 20, м. Миколаїв, 54018 (UA)
- (54) **БРОНЯ НИЖНЬОЇ ЧАСТИНИ ДРОБИЛЬНОЇ КАМЕРИ КОНУСНОЇ ДРОБАРКИ КРУПНОГО ДРОБЛЕННЯ ККД 1500/180 ТА СЕГМЕНТ БРОНІ НИЖНЬОЇ ЧАСТИНИ ДРОБИЛЬНОЇ ЧАШІ КОНУСНОЇ ДРОБАРКИ КРУПНОГО ДРОБЛЕННЯ ККД 1500/180**
- (57) 1. Броня нижньої частини дробильної камери конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180, зовнішня робоча поверхня якої складається з нижньої частини робочої поверхні дробильної чаші та нижньої частини робочої поверхні дробильного конуса, де поверхня дробильної чаші являє собою внутрішню поверхню обертання навколо вертикальної осі, яка є віссю симетрії дробильної чаші, а поверхня дробильного конуса являє собою зовнішню поверхню обертання навколо осі, яка є віссю симетрії дробильного конуса, яка **відрізняється** тим, що нижня кромка вказаної робочої поверхні дробильної чаші має радіус у горизонтальній площині, який має величину не менше 1342 мм, при цьому ця поверхня дробильної чаші у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижньої та верхньої дуг, які вигнуті назовні, де найнижча точка (A2) нижньої дуги розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні дробильної чаші, а точка сполучення (B2) вказаних дуг розташована відносно найнижчої точки (A2) нижньої дуги на відстані від 510 до 550 мм по вертикалі із зміщенням вгору та від 7 до 47 мм по горизонталі із зміщенням у бік осі симетрії дробильної чаші, при цьому нижня дуга має радіус від 480 до 520 мм, а найвища точка (D2) зазначеної верхньої дуги розташована відносно найнижчої точки (A2) нижньої дуги на відстані від 1105 до 1145 мм по вертикалі із зміщенням вгору та від 180 до 220 мм по горизонталі із зміщенням у протилежний бік від осі симетрії дробильної чаші, при цьому верхня дуга має радіус від 2390 до 2430 мм, до того ж, нижня кромка вищевказаної робочої поверхні дробильного конуса має радіус у площині, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, який має величину не менше 1233 мм, при цьому ця поверхня дробильного конуса у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижнього прямого відрізка, верхнього прямого відрізка та розташованої між ними увігнутої всередину дуги, де найнижча точка (K2) зазначеного нижнього відрізка розташована на вищевказаній нижній кромці ро-

бочої поверхні дробильного конуса, а точка сполучення (C) цього нижнього відрізка та дуги розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 560 до 600 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 168 до 208 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, при цьому точка сполучення (F) зазначеної дуги та верхнього відрізка розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 1140 до 1180 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 310 до 350 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, а вказана дуга має радіус від 3980 до 4020 мм, до того ж, зазначений верхній відрізок розташований з нахилом у бік осі симетрії дробильного конуса.

2. Броня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вищевказана нижня кромка робочої поверхні дробильної чаші має радіус у горизонтальній площині, який дорівнює від 1342 до 1480 мм, а вищевказана нижня кромка робочої поверхні дробильного конуса має радіус у площині, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, який дорівнює від 1233 до 1380 мм.

3. Броня за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що вищевказана нижня кромка робочої поверхні дробильної чаші має радіус у горизонтальній площині, який дорівнює від 1356 до 1368 мм, при цьому ця поверхня дробильної чаші у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижньої та верхньої дуг, які вигнуті назовні, де найнижча точка (A2) нижньої дуги розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні дробильної чаші, а точка сполучення (B2) вказаних дуг розташована відносно найнижчої точки (A2) нижньої дуги на відстані від 524 до 536 мм по вертикалі із зміщенням вгору та від 21 до 33 мм по горизонталі із зміщенням у бік осі симетрії дробильної чаші, при цьому нижня дуга має радіус від 494 до 506 мм, а найвища точка (D2) зазначеної верхньої дуги розташована відносно найнижчої точки (A2) нижньої дуги на відстані від 1119 до 1131 мм по вертикалі із зміщенням вгору та від 194 до 206 мм по горизонталі із зміщенням у протилежний бік від осі симетрії дробильної чаші, при цьому верхня дуга має радіус від 2404 до 2416 мм, до того ж, вищевказана нижня кромка робочої поверхні дробильного конуса має радіус у площині, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, який дорівнює від 1247 до 1259 мм, при цьому ця поверхня дробильного конуса у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижнього прямого відрізка, верхнього прямого відрізка та розташованої між ними увігнутої всередину дуги, де найнижча точка (K2) зазначеного нижнього відрізка розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні дробильного конуса, а точка сполучення (C) цього нижнього відрізка та дуги розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 574 до 586 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 182 до 194 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, при цьому точка сполучення (F) зазначеної



дуги та верхнього відрізка розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 1154 до 1166 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 324 до 336 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, а вказана дуга має радіус від 3994 до 4006 мм.

4. Броня за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що вищевказана нижня кромка робочої поверхні дробильної чаші має радіус у горизонтальній площині, який дорівнює 1362 мм, при цьому ця поверхня дробильної чаші у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижньої та верхньої дуг, які вигнуті назовні, де найнижча точка (A2) нижньої дуги розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні дробильної чаші, а точка сполучення (B2) вказаних дуг розташована відносно найнижчої точки (A2) нижньої дуги на відстані 530 мм по вертикалі із зміщенням вгору та 27 мм по горизонталі із зміщенням у бік осі симетрії дробильної чаші, при цьому нижня дуга має радіус 500 мм, а найвища точка (D2) зазначеної верхньої дуги розташована відносно найнижчої точки (A2) нижньої дуги на відстані 1125 мм по вертикалі із зміщенням вгору та 200 мм по горизонталі із зміщенням у протилежний бік від осі симетрії дробильної чаші, при цьому верхня дуга має радіус 2410 мм, до того ж, вищевказана нижня кромка робочої поверхні дробильного конуса має радіус у площині, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, який дорівнює 1253 мм, при цьому ця поверхня дробильного конуса у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижнього прямого відрізка, верхнього прямого відрізка та розташованої між ними увігнутої всередину дуги, де найнижча точка (K2) зазначеного нижнього відрізка розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні дробильного конуса, а точка сполучення (C) цього нижнього відрізка та дуги розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює 580 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює 188 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, при цьому, точка сполучення (F) зазначеної дуги та верхнього відрізка розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює 1160 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює 330 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, а вказана дуга має радіус 4000 мм.

5. Броня за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що вищеописана нижня частина робочої поверхні дробильної чаші розподілена по вертикалі на два пояси, кожний з яких складається із сегментів.

6. Сегмент броні нижньої частини дробильної чаші конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180, зовнішня робоча поверхня якого являє собою внутрішню поверхню обертання навколо вертикальної осі, який має дві розташовані під кутом між собою бокові вертикальні стінки, верхню та нижню горизонтальні стінки, задню стінку з упорними виступами, який **відрізняється** тим, що нижня кромка вищевказаної

робочої поверхні має радіус у горизонтальній площині, який має величину не менше 1342 мм, при цьому ця робоча поверхня у вертикальному перерізі має вигляд вигнутої назовні дуги, найнижча точка (A3) якої розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні, а найвища точка (B3) цієї дуги розташована відносно найнижчої точки (A3) на відстані від 510 до 550 мм по вертикалі із зміщенням вгору та від 7 до 47 мм по горизонталі із зміщенням у бік вертикальної осі симетрії поверхні обертання, якою є вищевказана робоча поверхня, при цьому зазначена дуга має радіус від 480 до 520 мм.

7. Сегмент броні за п. 6, який **відрізняється** тим, що вищевказана нижня кромка робочої поверхні сегмента має радіус у горизонтальній площині, який дорівнює від 1342 до 1480 мм, при цьому ця робоча поверхня у вертикальному перерізі має вигляд вигнутої назовні дуги, найнижча точка (A3) якої розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні, а найвища точка (B3) цієї дуги розташована відносно найнижчої точки (A3) на відстані від 524 до 536 мм по вертикалі із зміщенням вгору та від 21 до 33 мм по горизонталі із зміщенням у бік вертикальної осі симетрії поверхні обертання, якою є вищевказана робоча поверхня, при цьому, зазначена дуга має радіус від 494 до 506 мм.

8. Сегмент броні за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що нижня кромка вищевказаної робочої поверхні сегмента має радіус у горизонтальній площині, який дорівнює 1362 мм, при цьому ця робоча поверхня у вертикальному перерізі має вигляд вигнутої назовні дуги, найнижча точка (A3) якої розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні, а найвища точка (B3) цієї дуги розташована відносно найнижчої точки (A3) на відстані 530 мм по вертикалі із зміщенням вгору та 27 мм по горизонталі із зміщенням у бік вертикальної осі симетрії поверхні обертання, якою є вищевказана робоча поверхня, при цьому зазначена дуга має радіус 500 мм.

9. Сегмент броні за будь-яким з пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що виконаний таким чином, що його вищевказані дві бокові вертикальні стінки розташовані під кутом 20° між собою, а його вищевказана робоча поверхня виконана з монтажною петлею.

## B 04

(11) 127498

(51) МПК  
B04C 5/02 (2006.01)  
B04C 5/23 (2006.01)

(21) а 2019 11953

(22) 22.06.2018

(24) 14.09.2023

(31) 17177481.3

(32) 22.06.2017

(33) EP

(86) PCT/US2018/038942, 22.06.2018

(72) Норр Браян (US), Гренвалль Ларс (SE)

(73) METCO MINERALIS INDUSTRIES, INC.  
20965 Crossroads Circle, Waukesha, WI 53186,  
United States of America (US)

**(54) ГІДРОЦИКЛОННИЙ СЕПАРАТОР**

- (57)** 1. Гідроциклонний сепаратор (1) для класифікації частинок твердого матеріалу в рідкій суспензії, який має: головну частину (2); впускний трубопровід (3) для подавання суспензії в головну частину; випускний переливну трубу (4), розміщену в головній частині; верхній випускний патрубок (8); сепараційну частину (5), що звужується, розташовану між головною частиною та верхнім випускним патрубком, при цьому сепараційна частина, що звужується, має наближений кінець (6) та віддалений кінець (7) та звужується в напрямку віддаленого кінця; який **відрізняється** тим, що головна частина додатково має випускний вихід (9), розташований у головній частині окремо від випускної переливної труби.
2. Сепаратор (1) за п. 1, в якому випускний вихід (9) має пристрій, виконаний з можливістю закриватися, для вибіркового відкривання та закривання випускного виходу.
3. Сепаратор (1) за п. 1 або 2, який додатково має набір форсунок (14) для впорскування плинного середовища, розташований у головній частині для впорскування вторинного плинного середовища у головну частину.
4. Сепаратор (1) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому випускний вихід має відстійник (11), що має внутрішню камеру для збору залишків крупного матеріалу подавання.
5. Сепаратор (1) за п. 4, в якому відстійник має вхідний отвір (12), що може закриватися, який є доступним ззовні гідроциклонного сепаратора для видалення зібраних залишків крупного матеріалу подавання з внутрішньої камери.
6. Сепаратор (1) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому випускний вихід (9) розташований у найнижчому місці головної частини, коли гідроциклонний сепаратор встановлено таким чином, що верхній випускний патрубок (8) знаходиться у вертикально піднятому положенні відносно випускної переливної труби.
7. Сепаратор (1) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому головна частина має: кінцеву частину (13) у вигляді диска, яка оточує випускну переливну трубу (4); та в якому випускний вихід (9) розташований в кінцевій частині у вигляді диска.
8. Сепаратор (1) за п. 7, в якому випускний вихід (9) розташований на периферійному кінці кінцевої частини (13) у вигляді диска.
9. Сепаратор (1) за будь-яким з пп. 1-6, в якому головна частина має: кінцеву частину (13) у вигляді диска, яка оточує випускну переливну трубу, та суттєво циліндричну частину (15) стінки; та в якому випускний вихід (9) розташований у суттєво циліндричній частині (15) стінки, переважно прилеглий до кінцевої частини у вигляді диска.
10. Сепаратор (1) за будь-яким з пп. 7-9, що залежить від п. 3, в якому набір форсунок (14) для впорскування плинного середовища розташований у кінцевій частині у вигляді диска.
11. Сепаратор (1) за будь-яким з пп. 7 або 10, в якому кінцева частина (13) у вигляді диска має внутрішню поверхню (16), звернену всередину гідроциклонного

ного сепаратора, причому внутрішня поверхня є похилою відносно горизонтальної площини, коли гідроциклонний сепаратор встановлено так, що верхній випускний патрубок (8) знаходиться у вертикально піднятому положенні відносно випускної переливної труби; та

в якому випускний вихід (9) розташований на найнижчому кінці внутрішньої поверхні (16) уздовж вертикального напрямку відносно горизонтальної площини, коли гідроциклонний сепаратор встановлено так, що верхній випускний патрубок знаходиться у вертикально піднятому положенні відносно випускної переливної труби.

12. Сепаратор (1) за будь-яким з пп. 1-6, в якому головна частина має:

кінцеву частину (13), яка оточує випускну переливну трубу (4); та

в якому кінцева частина має внутрішню поверхню (16), звернену всередину гідроциклонного сепаратора, причому внутрішня поверхня має щонайменше дві поверхневі частини, розташовані на різних висотах відносно горизонтальної площини, коли гідроциклонний сепаратор встановлено так, що верхній випускний патрубок (8) знаходиться у вертикально піднятому положенні відносно випускної переливної труби (4); і

в якому випускний вихід (9) розташований на частині поверхні, розташований на найменшій висоті відносно горизонтальної площини щонайменше двох частин поверхні, коли гідроциклонний сепаратор (1) встановлено так, що верхній випускний патрубок (8) знаходиться у вертикально піднятому положенні відносно випускної переливної труби (4).

13. Система, що містить множину гідроциклонних сепараторів (1) за будь-яким з попередніх пунктів.

**B 65****(11) 127500****(51) МПК****B65D 5/66 (2006.01)****B65D 5/54 (2006.01)****(21) а 2020 02056****(22) 15.11.2018****(24) 14.09.2023****(31) 17201937.4****(32) 15.11.2017****(33) EP****(86) PCT/EP2018/081451, 15.11.2018****(72)** Антонелліні Вінсент (ІТ), Фостер Брайан (СН), Родрігес Луйс Андре (СН), Тезінг Онесіо Луйс (БР)**(73) ФІЛІП МОРРИС ПРОДАКТС С.А.****Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)****(54) ТАРА, ЩО МІСТИТЬ ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ ЗАСІБ З ІНДИКАЦІЄЮ РОЗПАКУВАННЯ**

**(57)** 1. Тара для споживчих товарів, при цьому тара містить: коробку для розміщення споживчих товарів, причому коробка містить передню стінку коробки, задню стінку коробки, нижню стінку коробки та бічні стінки коробки, при цьому верхня поверхня коробки щонайменше частково відкрита для надання отвору для до-

ступу, призначеного для забезпечення доступу до споживчих товарів; та

клапан кришки, який є шарнірно з'єднаним із задньою стінкою коробки та містить верхню стінку кришки та передню стінку кришки,

при цьому в закритому положенні клапана кришки верхня стінка кришки та передня стінка кришки перекривають отвір для доступу та передню стінку коробки, причому перед першим відкриттям тари передня стінка кришки з'єднана з кожною з бічних стінок коробки по ослабленій лінії, що проходить уздовж передньої кромки відповідної бічної стінки коробки, та при цьому після відокремлення клапана кришки від коробки по ослабленій лінії клапан кришки здатний переміщатися у відкрите положення, в якому отвір для доступу не є закритим.

2. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в закритому положенні клапана кришки нижня кромка передньої стінки кришки знаходиться поблизу передньої кромки нижньої стінки коробки, та при цьому передня кромка нижньої стінки коробки скошена щонайменше уздовж частини своєї довжини.

3. Тара за п. 2, яка **відрізняється** тим, що передня кромка нижньої стінки коробки містить скошену частину, розташовану суміжно з кожним переднім кутом нижньої стінки коробки.

4. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що додатково містить закупорювальний засіб для утримання клапана кришки в закритому положенні після того, як клапан кришки був відокремлений від коробки.

5. Тара за п. 4, яка **відрізняється** тим, що закупорювальний засіб містить закупорювальний язичок, який проходить від кромки передньої стінки кришки, та відповідний паз у коробці для розміщення закупорювального язичка, коли клапан кришки знаходиться в закритому положенні.

6. Тара за п. 5, яка **відрізняється** тим, що передня стінка кришки містить внутрішню панель передньої стінки кришки та зовнішню панель передньої стінки кришки, яка перекриває внутрішню панель передньої стінки кришки, та при цьому закупорювальний язичок утворений ослабленою лінією у внутрішній панелі передньої стінки кришки.

7. Тара за одним з пп. 5 або 6, яка **відрізняється** тим, що на передній кромці нижньої стінки коробки передбачений паз, та при цьому частина нижньої стінки коробки, суміжною з пазом, заглиблена відносно решти нижньої стінки коробки.

8. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що клапан кришки додатково містить одну або більше ліній шарніра, що проходять щонайменше через один із нижніх кутів передньої стінки кришки таким чином, що відповідний нижній кут може бути складений у напрямку вгору від реш-

ти передньої стінки кришки перед першим відкриттям тари.

9. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що тара утворена з однієї пластинчастої заготовки.

10. Тара за п. 9, яка **відрізняється** тим, що кожна бічна стінка містить внутрішню панель бічної стінки, що відходить від задньої стінки коробки, зовнішню панель бічної стінки, що відходить від передньої стінки кришки по ослабленій лінії, та проміжну панель бічної стінки, передбачену між внутрішньою панеллю бічної стінки та зовнішньою панеллю бічної стінки, при цьому проміжна панель бічної стінки відходить від передньої стінки коробки, та при цьому проміжна панель бічної стінки містить один або більше вирізів для забезпечення прямого контакту між внутрішньою панеллю бічної стінки та зовнішньою панеллю бічної стінки через один або більше вирізів.

11. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що ослаблена лінія, яка з'єднує клапан кришки та коробку, утворена переривчастою лінією розрізу, так що клапан кришки та коробка з'єднані одне з одним у сукупності точок з'єднання по переривчастій лінії розрізу.

12. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що сукупність виробів, що генерують аерозоль, розміщена всередині коробки.

13. Пластинчаста заготовка для утворення тари для виробів, що генерують аерозоль, за п. 1, причому пластинчаста заготовка містить:

частину, яка утворює коробку, що містить панель передньої стінки коробки, панель задньої стінки коробки, панель нижньої стінки коробки та внутрішню панель бічної стінки коробки, що відходять від кожної бічної кромки панелі задньої стінки коробки; та частину, яка утворює кришку, що відходить від панелі задньої стінки коробки, причому частина, яка утворює кришку, містить панель верхньої стінки кришки та панель передньої стінки кришки, при цьому пластинчаста заготовка додатково містить зовнішню панель бічної стінки коробки, що відходить від кожної з бічних кромки панелі передньої стінки кришки та з'єднана з панеллю передньої стінки кришки по відповідній ослабленій лінії, що проходить уздовж передньої кромки відповідної панелі бічної стінки коробки.

14. Пластинчаста заготовка за п. 13, яка **відрізняється** тим, що додатково містить проміжні панелі бічних стінок, що відходять від кожної бічної кромки панелі передньої стінки коробки, при цьому кожна з проміжних панелей бічних стінок містить один або більше вирізів.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 05

- (11) 127505 (51) МПК (2023.01)  
C05G 3/00
- (21) а 2020 07853 (22) 10.05.2019  
(24) 14.09.2023  
(31) 201821042030  
(32) 06.11.2018  
(33) IN  
(31) РСТ/IB2018/053251  
(32) 10.05.2018  
(33) IB  
(86) РСТ/IB2019/053881, 10.05.2019  
(72) Савант Арун Віттхал (IN), Вадакекутту Тханкапан (IN)  
(73) САВАНТ АРУН ВІТТХАЛ  
B/1, Samip Apartment, Kolivali Village, Gandhari, Kalyan West Thane, Maharashtra 421306, India (IN)  
ВАДАКЕКУТТУ ТХАНКАПАН  
E-1/37/B-9, Sector-8, Phase II, Nerul Navi, Mumbai, Maharashtra 4000 706, India (IN)
- (54) ЖИВИЛЬНА ТА ЗБАГАЧУЮЧА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР
- (57) 1. Живильна та збагачуюча композиція для сільськогосподарських культур у формі гранул, що диспергуються у воді, яка містить: елементарну сірку у діапазоні 1-90 % за масою всієї композиції; щонайменше одну сіль, комплекс, похідну марганцю або їх суміші у діапазоні 0,1-70 % за масою всієї композиції; і щонайменше одну диспергуючу речовину у діапазоні від 1 до 30 % за масою всієї композиції; та яка **відрізняється** тим, що гранули композиції знаходяться у діапазоні 0,1-2,5 мм і містять частинки з розміром, що знаходяться у діапазоні від 0,1 до 20 мікронів.
2. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що солі марганцю містять щонайменше одну розчинну у воді сіль і/або нерозчинні у воді солі або комплекси, або похідні, або їх суміші.
3. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що нерозчинні у воді солі марганцю містять щонайменше одне з наступних: оксид марганцю; оксид марганцю(II),  $MnO$  (клас феритів); оксид марганцю(II),  $Mn_3O_4$ ; оксид марганцю(III),  $Mn_2O_3$ ; оксид марганцю(VI),  $MnO_3$ ; оксид марганцю(VII),  $Mn_2O_7$ ; тетраоксид тримарганцю або закис-окис марганцю, або гаусманіт; гідроксид марганцю, дигідроксид марганцю; гідроксид дво валентного марганцю; родохрозит; фосфат марганцю; гептагідрат фосфату марганцю; фосфат марганцю(II); дифосфат марганцю; триосновний фосфат марганцю; карбоніл марганцю; діоксид марганцю; оксид марганцю(IV),  $MnO_2$ ; диселенід марганцю; тетроксид марганцю; карбонат марганцю; молібдат марганцю; селенід марганцю; телурид марганцю; титанат марганцю; нітрид марганцю; оксалат марганцю; фероціанід марганцю; фторид марганцю; борат марганцю; сульфід марганцю; триоксид димарганцю; пероксид марганцю; фероціанід марганцю; сульфід марганцю; біноксид марганцю; двоокис марганцю; піролюзит; супероксид марганцю або їх комплекси, похідні або суміші.
4. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розчинні у воді солі марганцю містять щонайменше одне з наступних: триоксид димарганцю, ацетат марганцю, діацетат марганцю, глюконат марганцю, бромід марганцю, хлорид марганцю, йодид марганцю, сукцинат марганцю, фумарат марганцю, нітрат марганцю, ди-хлорид марганцю, манганат натрію, перманганат калію, цитрат марганцю, бікарбонат марганцю, дихромат марганцю, фторсилікат марганцю, марганець-амонійфосфат; марганцево-цинковий ферит, тетрагідрат хлорату марганцю, манганат натрію, сульфат марганцю, хелат марганцю та їх комплекси, похідні або солі.
5. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що солі марганцю містять щонайменше одне з оксиду марганцю; оксиду марганцю(II),  $MnO$  (клас феритів); оксиду марганцю(II, III),  $Mn_3O_4$ ; оксиду марганцю(III),  $Mn_2O_3$ ; оксиду марганцю(VI),  $MnO_3$ ; оксиду марганцю(VII),  $Mn_2O_7$ ; гідроксиду марганцю; фосфату марганцю; діоксиду марганцю; карбонату марганцю; оксалату марганцю; борату марганцю; ацетату марганцю; діацетату марганцю; глюконату марганцю; бромиду марганцю; хлориду марганцю; йодиду марганцю; нітрату марганцю; цитрату марганцю; бікарбонату марганцю; марганець-амонійфосфату; сульфату марганцю та їх комплексів, похідних або сумішей.
6. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція має розмір у діапазоні від 0,1 до 1,5 мм.
7. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гранули композиції містять частинки розміром у діапазоні від 0,1 до 10 мікронів.
8. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що масове відношення однієї або більше солей, комплексів, похідних марганцю або їх сумішей до елементарної сірки становить від 1:90 до 70:1, переважно, масове відношення однієї або більше солей, комплексів, похідних марганцю або їх сумішей до елементарної сірки становить від 1:90 до 3,5:1.
9. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що необов'язково додатково містить щонайменше один додатковий активний інгредієнт, що вибраний з одного або більше з поживних мікроелементів, поживних макроелементів, біостимуляторів, пестицидних активних речовин і/або добрив, що вибрані з азотних добрив, фосфорних добрив, калієвих добрив, і їх солей, комплексів, похідних.
10. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 9, яка **відрізняється** тим, що поживні мікроелементи, їх солі, комплекси, похідні або суміші присутні у діапазоні від 0,1 до 40 % за масою всієї композиції.
11. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція

нцю; нітрид марганцю; оксалат марганцю; фероціанід марганцю; фторид марганцю; борат марганцю; сульфід марганцю; триоксид димарганцю; пероксид марганцю; фероціанід марганцю; сульфід марганцю; біноксид марганцю; двоокис марганцю; піролюзит; супероксид марганцю або їх комплекси, похідні або суміші.

4. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розчинні у воді солі марганцю містять щонайменше одне з наступних: триоксид димарганцю, ацетат марганцю, діацетат марганцю, глюконат марганцю, бромід марганцю, хлорид марганцю, йодид марганцю, сукцинат марганцю, фумарат марганцю, нітрат марганцю, ди-хлорид марганцю, манганат натрію, перманганат калію, цитрат марганцю, бікарбонат марганцю, дихромат марганцю, фторсилікат марганцю, марганець-амонійфосфат; марганцево-цинковий ферит, тетрагідрат хлорату марганцю, манганат натрію, сульфат марганцю, хелат марганцю та їх комплекси, похідні або солі.

5. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що солі марганцю містять щонайменше одне з оксиду марганцю; оксиду марганцю(II),  $MnO$  (клас феритів); оксиду марганцю(II, III),  $Mn_3O_4$ ; оксиду марганцю(III),  $Mn_2O_3$ ; оксиду марганцю(VI),  $MnO_3$ ; оксиду марганцю(VII),  $Mn_2O_7$ ; гідроксиду марганцю; фосфату марганцю; діоксиду марганцю; карбонату марганцю; оксалату марганцю; борату марганцю; ацетату марганцю; діацетату марганцю; глюконату марганцю; бромиду марганцю; хлориду марганцю; йодиду марганцю; нітрату марганцю; цитрату марганцю; бікарбонату марганцю; марганець-амонійфосфату; сульфату марганцю та їх комплексів, похідних або сумішей.

6. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція має розмір у діапазоні від 0,1 до 1,5 мм.

7. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гранули композиції містять частинки розміром у діапазоні від 0,1 до 10 мікронів.

8. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що масове відношення однієї або більше солей, комплексів, похідних марганцю або їх сумішей до елементарної сірки становить від 1:90 до 70:1, переважно, масове відношення однієї або більше солей, комплексів, похідних марганцю або їх сумішей до елементарної сірки становить від 1:90 до 3,5:1.

9. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що необов'язково додатково містить щонайменше один додатковий активний інгредієнт, що вибраний з одного або більше з поживних мікроелементів, поживних макроелементів, біостимуляторів, пестицидних активних речовин і/або добрив, що вибрані з азотних добрив, фосфорних добрив, калієвих добрив, і їх солей, комплексів, похідних.

10. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 9, яка **відрізняється** тим, що поживні мікроелементи, їх солі, комплекси, похідні або суміші присутні у діапазоні від 0,1 до 40 % за масою всієї композиції.

11. Композиція у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція



додатково містить одне або більше агрохімічно прийнятних допоміжних речовин, що вибрані з речовин для покращення розпадання, змочуючих речовин, сполучних або наповнювачів, або носіїв, або розріджувачів, буферів або регуляторів pH, або нейтралізуючих речовин, протисліплюючих речовин, речовин для зменшення зсуву, речовин проти злежування, ліофілізуючих речовин, просочуючих речовин, прилипатів і їх сумішей.

12. Спосіб одержання живильної та збагачуючої композиції для сільськогосподарських культур у формі гранул, що диспергуються у воді, за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає:

а) подрібнення суміші однієї елементарної сірки у діапазоні від 1 до 90 % за масою, щонайменше одного з солей, комплексів, похідних марганцю або їх сумішей у діапазоні від 0,1 до 70 % за масою, та щонайменше однієї диспергуючої речовини у діапазоні від 1 до 30 % за масою з одержанням зависі або вологої суміші; та

б) сушку вологої суміші з одержанням композиції у формі гранул, що диспергуються у воді; при цьому розмір гранул знаходяться у діапазоні від 0,1 до 2,5 мм і вони містять частинки, розмір яких знаходиться у діапазоні від 0,1 до 20 мікронів.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що етап подрібнення додатково включає додавання щонайменше однієї додаткової агрохімічно прийнятної допоміжної речовини, що вибрана з речовин для покращення розпадання, змочуючих речовин, сполучних або наповнювачів, або носіїв, або розріджувачів, буферів або регуляторів pH, або нейтралізуючих речовин, протисліплюючих речовин, речовин для зменшення зсуву, речовин проти злежування, ліофілізуючих речовин, просочуючих речовин і прилипатів.

14. Спосіб покращення стану рослини або врожайності, що включає обробку щонайменше одного з рослини, матеріалу для розмноження рослин, локусу або його частин, насіння, проростків або навколишнього ґрунту живильною та збагачуючою композицією для сільськогосподарських культур за п. 1.

(57) Спосіб одержання бензилдиметил[3-(міристоїламіно)пропіл]амонію хлориду моногідрату  $C_{26}H_{47}ClN_2O \cdot H_2O$ , який включає дві стадії, де на першій стадії одержують 3-диметиламінопропіламід міристинової кислоти, а на другій - цільовий продукт з нього, який **відрізняється** тим, що 3-диметиламінопропіламід міристинової кислоти одержують шляхом взаємодії міристинової кислоти з 3-диметиламінопропіламіном з подальшою взаємодією конденсату з одержаної суміші з водопоглинаючим реагентом, а саме гідроксидом калію та розчинником у вигляді суміші ізомерних ксилолів, а на другій стадії утворюють четвертинну амонієву сіль з одержаного на попередній стадії 3-диметиламінопропіламіду міристинової кислоти та бензилхлориду в присутності ацетону або ацетонітрилу, додають воду для утворення кристалогідрату четвертинної солі, кристалізують одержану суміш та виділяють бензилдиметил[3-(міристоїламіно)пропіл]амонію хлориду моногідрат шляхом фільтрування та промивання одержаної кристалічної суміші ацетоном.

## C 07

(11) 127510

(51) МПК  
C07C 231/02 (2006.01)  
C07C 233/36 (2006.01)  
C07C 211/62 (2006.01)  
A61P 31/14 (2006.01)

(21) а 2021 02949

(22) 02.06.2021

(24) 14.09.2023

(72) Оранський Дмитро Олександрович (UA), Довбій Ян Михайлович (UA)

(73) ОРАНСЬКИЙ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
вул. Івана Франка, 16/2, кв. 34, м. Київ, 01030 (UA)

ДОВБІЙ ЯН МИХАЙЛОВИЧ

вул. Шевченка, 120-2, м. Боярка, Київська обл., 08150 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БЕНЗИЛДИМЕТИЛ[3-(МІРИСТОІЛАМІНО)ПРОПІЛАМОНІЮ ХЛОРИДУ МОНОГІДРАТУ  $C_{26}H_{47}ClN_2O \cdot H_2O$

(11) 127502

(51) МПК  
C07D 215/36 (2006.01)  
A61K 31/4709 (2006.01)  
A61P 7/06 (2006.01)

(21) а 2020 03680

(22) 21.11.2018

(24) 14.09.2023

(31) 62/589,822

(32) 22.11.2017

(33) US

(31) 62/691,709

(32) 29.06.2018

(33) US

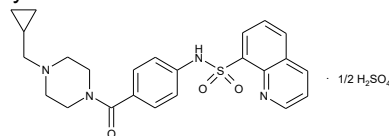
(86) PCT/US2018/062197, 21.11.2018

(72) Сайзмор Джейкоб П. (US), Го Літін (CN), Мірмеграбі Магмуд (CA), Су Йєцин (CA)

(73) АДЖІОС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.  
88 Sidney Street, Cambridge, MA 02139, United States of America (US)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ N-(4-(ЦИКЛОПРОПІЛМЕТИЛ)ПІПЕРАЗИН-1-КАРБОНІЛ)ФЕНІЛ)ХІНОЛІН-8-СУЛЬФОНАМІДУ

(57) 1. Кристалічна форма сполуки, яка характеризується формулою:



де кристалічна форма являє собою кристалічну форму А, яка характеризується піками порошкової рентгенівської дифракції при значеннях кута  $2\theta$  ( $\pm 0,2^\circ$ ), які становлять  $9,9^\circ$ ,  $15,0^\circ$ ,  $15,8^\circ$ ,  $17,1^\circ$ ,  $21,3^\circ$ ,  $21,9^\circ$  і  $22,6^\circ$ .

2. Кристалічна форма за п. 1, де сполука являє собою гідрат.

3. Кристалічна форма за п. 1 або 2, де сполука являє собою сесквігідрат.

4. Кристалічна форма А за будь-яким із пп. 1-3, де кристалічна форма характеризується піками порошкової рентгенівської дифракції при значеннях кута

2 $\theta$  ( $\pm 0,2^\circ$ ), що становлять  $9,9^\circ$ ,  $11,4^\circ$ ,  $15,0^\circ$ ,  $15,3^\circ$ ,  $15,8^\circ$ ,  $17,1^\circ$ ,  $17,7^\circ$ ,  $21,3^\circ$ ,  $21,9^\circ$ ,  $22,6^\circ$  і  $23,5^\circ$ .

5. Кристалічна форма А за будь-яким із пп. 1-4, де кристалічна форма характеризується піками порошкової рентгенівської дифракції при значеннях кута  $2\theta$  ( $\pm 0,2^\circ$ ), що становлять  $4,9^\circ$ ,  $9,9^\circ$ ,  $11,0^\circ$ ,  $11,4^\circ$ ,  $11,7^\circ$ ,  $12,3^\circ$ ,  $12,8^\circ$ ,  $13,6^\circ$ ,  $13,9^\circ$ ,  $14,2^\circ$ ,  $15,0^\circ$ ,  $15,3^\circ$ ,  $15,8^\circ$ ,  $17,1^\circ$ ,  $17,4^\circ$ ,  $17,7^\circ$ ,  $18,8^\circ$ ,  $19,1^\circ$ ,  $19,8^\circ$ ,  $21,3^\circ$ ,  $21,9^\circ$ ,  $22,6^\circ$ ,  $23,0^\circ$ ,  $23,2^\circ$ ,  $23,5^\circ$ ,  $23,8^\circ$ ,  $24,1^\circ$ ,  $24,5^\circ$ ,  $25,3^\circ$ ,  $25,6^\circ$ ,  $26,1^\circ$ ,  $27,1^\circ$ ,  $28,1^\circ$  і  $29,8^\circ$ .

6. Фармацевтична композиція, яка містить кристалічну форму за будь-яким із пп. 1-5 і фармацевтично прийнятний носій.

7. Композиція для отримання таблеток, яка містить кристалічну форму за будь-яким із пп. 1-5 і фармацевтично прийнятний носій.

8. Фармацевтична композиція за п. 6 або композиція для отримання таблеток за п. 7, де носій вибраний з одного або більше з мікрокристалічної целюлози, маніту, кроскармелози натрію і стеарилфумарату натрію.

9. Композиція для отримання таблеток за п. 7 або 8, де композиція містить від 5,7 до 5,9 мг, від 23,4 до 23,6 мг або від 58,7 до 58,9 мг кристалічної форми; 62 % ваг./ваг. ( $\pm 2$  %) мікрокристалічної целюлози; 23 % ваг./ваг. ( $\pm 2$  %) маніту, 3 % ваг./ваг. ( $\pm 2$  %) кроскармелози натрію і 2 % ваг./ваг. ( $\pm 2$  %) стеарилфумарату.

10. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтична композиція за п. 6 або 8, або композиція для отримання таблеток за будь-яким із пп. 7-9, призначені для лікування дефіциту піруваткінази (PKD) у суб'єкта, який потребує цього, шляхом введення суб'єкту ефективної кількості вказаної кристалічної форми А або вказаної фармацевтичної композиції, або композиції таблетки.

11. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтична композиція за п. 6 або 8, або композиція для отримання таблеток за будь-яким із пп. 7-9, призначені для лікування серповидноклітинного захворювання (SCD) у суб'єкта, який потребує цього, шляхом введення суб'єкту ефективної кількості вказаної кристалічної форми А або вказаної фармацевтичної композиції, або композиції таблетки.

12. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтична композиція за п. 6 або 8, або композиція для отримання таблеток за будь-яким із пп. 7-9, призначені для лікування таласемії, такої як альфа-таласемія, бета-таласемія, трансфузійно незалежна таласемія і трансфузійно залежна таласемія, у суб'єкта, який потребує цього, шляхом введення суб'єкту ефективної кількості вказаної кристалічної форми А або вказаної фармацевтичної композиції, або композиції таблетки.

13. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтична композиція за п. 6 або 8, або композиція для отримання таблеток за будь-яким із пп. 7-9, призначені для лікування гемолітичної анемії у суб'єкта, який потребує цього, шляхом введення суб'єкту ефективної кількості вказаної кристалічної форми А або вказаної фармацевтичної композиції, або композиції таблетки.

14. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтична композиція за п. 6 або 8, або композиція для отримання таблеток за будь-яким із пп. 7-9, призначені для лікування захворювання, ви-

раного зі спадкового сфероцитозу, спадкового еліптоцитозу, абеталіпопротеїнемії, синдрому Бассена-Корнцвейга і пароксизмальної нічної гемоглобінурії шляхом введення суб'єкту ефективної кількості вказаної кристалічної форми А або вказаної фармацевтичної композиції, або композиції таблетки.

(11) 127503

(51) МПК (2023.01)

C07D 413/04 (2006.01)

C07D 417/04 (2006.01)

C07D 271/06 (2006.01)

A01N 43/836 (2006.01)

A01P 3/00

(21) а 2020 05573

(22) 21.01.2019

(24) 14.09.2023

(31) 201811003534

(32) 30.01.2018

(33) IN

(86) PCT/IN2019/050469, 21.01.2019

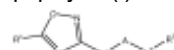
(72) Бхуджаде Парас Райбхан (IN), Павар Раджеш (IN), Найк Маруті Н. (IN), Потлапаллі Раджендер Кумар (IN), Тембхаре Нітін Рамеш (IN), Ауткар Сантош Шрідхар (IN), Гарг Ручі (IN), Венкатеша Хагалаваді М. (IN), Клаузенер Александер Г.М. (DE), Рамакрішна Вісаннагарі (IN), Адхав Нілеш Бхарат (IN), Тріведі Пуджа (IN)

(73) ПІ ІНДАСТРІЗ ЛТД.

Udaisagar Road, Udaipur- Rajasthan 313001, India (IN)

(54) ОСАДІАЗОЛИ, ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У КОНТРОЛІ ФІТОПАТОГЕННИХ ГРИБІВ

(57) 1. Сполука формули (I):



, формула (I)

де:

R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-галоалкіл;

L<sup>1</sup> означає прямий зв'язок, -CR<sup>2</sup>R<sup>3</sup>-, -C(=O)-, -O-, -S(=O)<sub>0-2</sub>-, -NR<sup>4</sup>- або -CR<sup>2</sup>R<sup>3</sup>C(=O)-, де вираз "-" на початку і в кінці групи вказує на точку кріплення до кільця осадіазолу або А;

А є ароматичним або неароматичним карбоциклічним кільцем з 5 або 6 елементами, де елементи кільця неароматичного карбоциклічного кільця вибрані з С, C(=O), C(=S), C(=CR<sup>2a</sup>R<sup>3a</sup>) і C=NR<sup>6</sup>; або

А є ароматичним або неароматичним гетероциклічним кільцем з 5 або 6 елементами, де гетероатом ароматичного гетероциклічного кільця вибраний з N, O і S; де гетероатом неароматичного гетероциклічного кільця вибраний з N, O, S(=O)<sub>0-2</sub>, і S(=O)<sub>0-1</sub>(=NR<sup>6</sup>) і один або більше атомів С неароматичного гетероциклічного кільця можуть бути заміщені C(=O), C(=S), C(=CR<sup>2a</sup>R<sup>3a</sup>) і C=NR<sup>6</sup>; і

де А не заміщений або заміщений однією або кількома ідентичними або різними R<sup>A</sup> групами,

де R<sup>A</sup> вибрано з групи, яка містить галоген, ціано, нітро, аміно, гідрокси, SF<sub>5</sub>, 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>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкоксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілтіо та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфініл;

де R<sup>A</sup> може бути заміщений одним або більше ідентичними або різними R<sup>a</sup>, вибраними з водню, ціано, нітро, 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>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси;

або

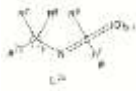
два R<sup>a</sup> разом з атомами, до яких вони прикріплені, можуть утворювати ароматичне або неароматичне карбоциклічне кільце або кільцеву систему з 3-10 елементами, або ароматичне або неароматичне гетероциклічне кільце або кільцеву систему, яка може бути заміщена одним або кількома ідентичними або різними R<sup>a</sup>.

$R^4$ ,  $R^6$ ,  $R^{6b}$  і  $R^{6c}$  незалежно вибираються з групи водню, ціано, гідрокси,  $NR^pR^c$ ,  $(C=O)-R^d$ ,  $S(O)_{0.2}R^e$ ,  $C_1-C_6$ -алкіл,  $C_1-C_6$ -галоалкіл,  $C_1-C_6$ -алкокси,  $C_1-C_6$ -галоалкокси,  $C_1-C_6$ -алкіламіно,  $di-C_1-C_6$ -алкіламіно,  $tri-C_1-C_6$ -алкіламіно або  $C_3-C_6$ -циклоалкіл;

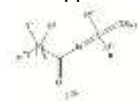
R<sup>b</sup> і R<sup>c</sup> представляють водень, гідроксил, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл або C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл,

R<sup>d</sup> є воднем, гідрокси, галогеном, NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілом або C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілом і

R<sup>e</sup> є воднем, галогеном, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілом або C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілом,



$L^2$  - фрагмент, вибраний з групи



або

де  $k$  - ціле число від 0 до 4; вираз "#" вказує на точку кріплення;

де у формулі (I), коли  $R^1 \in CF_3$ , A є фенільним кільцем або  $C_3$ - $C_7$ -карбоциклічним кільцем або гетероциклічним кільцем з 5-6 елементами;  $L^2 \in L^{2a}$ , де атом  $S L^{2a}$  прикріплений до A, і  $k=0$ , тоді  $R^{10}$  не є воднем, ціано, нітро,  $C_1$ - $C_3$ -алкілом,  $C_1$ - $C_3$ -галоалкілом; де у формулі I, коли  $R^1 \in CF_3$ , A є фенільним кільцем або гетероароматичним кільцем з 5-6 елементами,  $L^2 \in L^{2b}$ , де атом  $S L^{2b}$  прикріплений до A, і  $k=0-4$ , тоді  $R^{10}$  не є ціано, нітро,  $R^{11}$  або  $OR^{11}$ ; де  $R^{11}$  є воднем,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл може заміщатися групою, вибраною з галогену, ціано, нітро,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галоалкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_6$ -галоалкілтіо, а фенільне кільце може заміщатися на  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галоалкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси і  $C_1$ - $C_6$ -галоалкокси;

$R^2, R^3, R^{2a}, R^{3a}, R^{2b}, R^{3b}, R^{2c}, R^{3c}, R^{2d}, R^{3d}, R^{2e}, R^{3e}, R^7$  і  $R^8$  незалежно вибираються з водню, галогену, ціано,  $C_1$ - $C_4$ -алкілу,  $C_2$ - $C_4$ -алкенілу,  $C_2$ - $C_4$ -алкінілу,  $C_1$ - $C_4$ -галоалкілу,  $C_2$ - $C_4$ -галоалкенілу,  $C_2$ - $C_4$ -галоалкінілу,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкілу,  $C_3$ - $C_6$ -галоциклоалкілу,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси або  $C_1$ - $C_4$ -галоалкокси, або  $R^2$  і  $R^3$ ;  $R^{2a}$  і  $R^{3a}$ ;  $R^{2b}$  і  $R^{3b}$ ;  $R^{2c}$  і  $R^{3c}$ ;  $R^{2d}$  і  $R^{3d}$ ;  $R^{2e}$  і  $R^{3e}$  і/або  $R^7$  і  $R^8$  разом з атомами, до яких вони прикріплені, можуть утворювати неароматичне карбоциклічне кільце або гетероциклічне кільце з 3-5 елементами, яке може бути заміщено галогеном,  $C_1$ - $C_2$ -алкілом,  $C_1$ - $C_2$ -галоалкілом або  $C_1$ - $C_2$ -алкокси:

де  $R^g$  і  $R^h$  незалежно являє собою водень, гідроксил, ціано,  $C_1$ - $C_4$ -алкіл,  $C_1$ - $C_4$ -галоалкіл,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси або

С3-С8-циклоалкіл; (C=O)-R<sup>i</sup>, де R<sup>i</sup> являє собою водень, галоген, ціано, С1-С4-алкіл, С2-С4-алкеніл, С2-С4-алкініл, С1-С4-галоалкіл, С2-С4-галоалкеніл, С2-С4-галоалкініл, С3-С6-циклоалкіл, С3-С6-галоциклоалкіл, С1-С4-алкокси і С1-С4-галоалкокси; С1-8-алкіл-S(O)<sub>0-2</sub>R<sup>j</sup>, де R<sup>j</sup> являє собою водень, галоген, ціано, С1-С6-галоалкіл, С1-С6-алкокси, С1-С6-галоалкокси, С3-С8-циклоалкіл; С1-С6-алкіл-(C=O)-R<sup>i</sup>, CR<sup>i</sup>=NR<sup>g</sup>, С1-С6-алкіл, С2-С6-алкеніл, С2-С6-алкініл, С1-С6-галоалкіл, С2-С6-галоалкеніл, С2-С6-галоалкініл, С1-С6-алкокси, С1-С6-галоалкокси, С3-С8-циклоалкіл, С4-С8-циклоалкеніл, С5-С8-циклоалкініл, С7-С19-аралкіл;

де R<sup>9</sup> може бути заміщено одним або більше ідентичними або різними замісниками, вибраними з галогену, ціано, нітро, гідрокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілалкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкоксикарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінокарбонілу або ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінокарбонілу;

R<sup>10</sup> вибирається з групи водню, галогену, гідроксиду, ціано, -OR<sup>12</sup>, -NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, нітро, -SH, -SCN, -COR<sup>15</sup>, -C(=O)OR<sup>12</sup>, -C(=O)NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, -NR<sup>13</sup>C(=O)R<sup>15</sup>, -O(C=O)R<sup>15</sup>, -O(C=O)NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, -C(=NOR<sup>13</sup>)R<sup>15</sup>, -NR<sup>13</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>16</sup>, -CSR<sup>16</sup>, -C(=S)OR<sup>12</sup>, -C(=S)NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, -NR<sup>13</sup>C(=S)R<sup>15</sup>, -O(C=S)R<sup>15</sup>, -O(C=S)NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, -O(C=S)SR<sup>16</sup>, -N=C(R<sup>15</sup>)<sub>2</sub>, -NHCN, -SO<sub>2</sub>NHCN, -C(=O)NHCN, -C(=S)NHCN, -C(=S(O))NHCN, -SO<sub>2</sub>NR<sup>12</sup>R<sup>13</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксид-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкоксид-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксид-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксид-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-тіоалкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіламіно, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкоксид-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкінілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксид-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілтіо, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфінілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфінілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфінілу, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсилілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбонілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфінілокси, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилсульфонілокси, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилсульфінілокси, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилсульфонілу, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилсульфінілу, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілкарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксид-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкенілкарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксидкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксид-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-

алкінілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілтію, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілкарбонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніламіно, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіламіно, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксиаміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкоксиаміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілтію, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкоксикарбоніламіно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл)аміно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)амінокарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфоніламінокарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніламінокарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінотіокарбоніламіно, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіокарбонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінотіокарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінокарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіокарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілу, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл)аміно, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінокарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсиліл-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсилілокси, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсиліл-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, ціано(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксисульфонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкоксикарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілкарбонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілкарбонілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілоксикарбонілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілоксикарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкоксикарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілкарбонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілкарбонілокси, ціанокарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкілкарбонілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфонілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфонілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілсульфонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкенілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілциклоалкілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілоксикарбонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілоксикарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбонілокси, сульфілімінів, сульфоксімінів, SF<sub>5</sub> або Z<sup>1</sup>Q<sup>1</sup>; Z<sup>1</sup> і Z<sup>2</sup> незалежно є прямим зв'язком, CR<sup>2d</sup>R<sup>3d</sup>, N, O, C(O), C(S), C(=CR<sup>2d</sup>R<sup>3d</sup>) або S(O)<sub>0-2</sub>;

Q<sup>1</sup> і Q<sup>2</sup> незалежно вибираються з фенілу, бензилу, нафталенілу, ароматичного кільця з 5-6 елементами, ароматичної мультициклічної кільцевої системи з 8-11 елементами, ароматичної склеєної кільцевої системи з 8-11 елементами, гетероароматичного кільця з 5-6 елементами, гетероароматичної мультициклічної кільцевої системи з 8-11 елементами або гетероароматичної склеєної кільцевої системи з 8-11 елементами; де гетероатом гетероароматичних кілець вибирається з N, O або S, і кожне кільце або кільцева система може бути заміщена одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з R<sup>17</sup>; або Q<sup>1</sup> і Q<sup>2</sup> незалежно вибираються з неароматичного карбоциклічного кільця з 3-7 елементами, неароматичного гетероциклічного кільця з 4, 5, 6 або 7 елементами, неароматичної мультициклічної кільцевої системи з 8-15 елементами, спіроциклічної кільце-

вої системи з 5-15 елементами або неароматичної склеєної кільцевої системи з 8-15 елементами, де гетероатом неароматичних кілець вибирається з N, O або S(O)<sub>0-2</sub>, а елемент кільця C неароматичних карбоциклічних або неароматичних гетероциклічних кілець або кільцевих систем може бути замінений C(O), C(S), C(=CR<sup>2c</sup>R<sup>3c</sup>) або C(=NR<sup>6b</sup>), а кожне кільце або кільцева система може бути замінена одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з R<sup>17</sup>;

де R<sup>17</sup> вибирається з водню, галогену, гідрокси, ціано, -OR<sup>12</sup>, -NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, нітро, -SH, -SCN, -COR<sup>15</sup>, -C(=O)OR<sup>12</sup>, -C(=O)NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, -NR<sup>13</sup>C(=O)R<sup>15</sup>, -O(C=O)R<sup>15</sup>, -O(C=O)NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, -C(=NOR<sup>13</sup>)R<sup>15</sup>, -NR<sup>13</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>16</sup>, -CSR<sup>16</sup>, -C(=S)OR<sup>12</sup>, -C(=S)NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, -NR<sup>13</sup>C(=S)R<sup>15</sup>, -O(C=S)R<sup>15</sup>, -O(C=S)NR<sup>13</sup>R<sup>14</sup>, -O(C=S)SR<sup>16</sup>, -N=C(R<sup>15</sup>)<sub>2</sub>, -NHCN, -SO<sub>2</sub>NHCN, -C(=O)NHCN, -C(=S)NHCN, -C(=S(O))NHCN, -SO<sub>2</sub>NR<sup>12</sup>R<sup>13</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкенілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкенілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, 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>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-тіоалкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіламіно, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкінілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілокси, 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>-алкілкарбонілалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтію, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілтію, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілтію, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфінілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфінілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфінілу, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсилілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбонілтію, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфінілокси, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилсульфонілокси, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилсульфінілокси, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилсульфонілу, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилсульфінілу, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилтію, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілкарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтію, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтію-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкенілкарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілтію, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілкарбонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніламіно, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіламіно, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксиаміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкоксиаміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілтію, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкоксикарбоніламіно, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл)аміно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)амінокарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфоніламінокарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл-амінокарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінотіокарбоніламіно, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-



C<sub>6</sub>-алкіламіно-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіокарбонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілу, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінотіокарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінокарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіокарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілу, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл)аміно, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінокарбоніламіно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінокарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіно, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсилілу-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсилілокси, три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсилілу-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, ціано(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксисульфонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкоксикарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілкарбонілу, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілкарбонілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілоксикарбонілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілоксикарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкоксикарбонілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілкарбонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілкарбонілокси, ціанокарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкілкарбонілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфонілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфонілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілсульфонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкінілсульфонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілциклоалкілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілоксикарбонілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілоксикарбонілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбонілокси, сульфолімінів, сульфоксімінів, SF<sub>5</sub> та Z<sup>2</sup>Q<sup>2</sup>;

R<sup>9</sup> і R<sup>10</sup>; і/або R<sup>9</sup> і R<sup>10</sup> разом з атомами, до яких вони прикріплені, можуть утворювати карбоциклічне кільце або кільцеву систему або гетероциклічне кільце або кільцеву систему з 3-10 елементами, яка може бути заміщена R<sup>17</sup>;

де

R<sup>12</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл та C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл, R<sup>13</sup> і R<sup>14</sup> незалежно являють водень, гідроксил, ціано, 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>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл, R<sup>15</sup> являє собою водень, гідрокси, галоген, NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>, 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>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, і R<sup>16</sup> являє собою водень, галоген, ціано, 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>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл або C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл; або її стереоізомери.

2. Сполука формули (I) за п. 1, де α атом вуглецю R<sup>1</sup> з оксадіазольного кільця має мінімум два атоми фтору; а β атом вуглецю R<sup>1</sup> з оксадіазольного кільця у разі C<sub>2</sub>-галоалкілу має мінімум один атом фтору.

3. Сполука формули (I) за п. 1, де

R<sup>1</sup> є трифторалкілом;

L<sup>1</sup> - прямий зв'язок;

A - фенільне або піридиліне кільце; де фенільне або піридиліне кільце не заміщено або заміщено однією або більше ідентичними або різними R<sup>A</sup> групами,

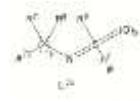
де R<sup>A</sup> - галоген, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл і C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси,

де R<sup>A</sup> може бути заміщений одним або більше ідентичними або різними R<sup>a</sup>, вибраними з галогену, ціано і аміно;

L<sup>2</sup> - фрагмент, вибраний з групи



або



де k - ціле число від 0 до 1; вираз "#" вказує на точку кріплення;

R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup> - водень, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галоциклоалкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси; R<sup>9</sup> вибрано з групи, яка включає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси і C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл;

R<sup>10</sup> вибирається з групи 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>-галоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-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>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкокси-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>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл-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>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілтіо, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфініл або Z<sup>1</sup>Q<sup>1</sup>;

Z<sup>1</sup> і Z<sup>2</sup> - незалежні прямі зв'язки, CR<sup>2d</sup>R<sup>3d</sup> і O;

Q<sup>1</sup> і Q<sup>2</sup> - феніл, бензил, ароматичне кільце з 5-6 елементами, гетероароматичне кільце з 5 або 6 елементами; де гетероатом гетероароматичного кільця вибраний з N, O і S; і кожне кільце може бути заміщено одним або більше замісниками, незалежно вибраними з R<sup>17</sup>; або

де R<sup>17</sup> вибрано з галогену, ціано, -OR<sup>12</sup>; де R<sup>12</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл і C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл; 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>-галоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-галоциклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілтіо, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галоалкілсульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-циклоалкілсульфініл і Z<sup>2</sup>Q<sup>2</sup>;

R<sup>9</sup> і R<sup>10</sup> разом з атомами, до яких вони прикріплені, можуть утворювати гетероциклічне кільце або кільцеву систему з 3-10 елементами, яка може бути заміщена R<sup>17</sup>; де гетероатом гетероциклічного кільця або кільцевої системи вибраний з S(O)<sub>0-2</sub>.

4. Сполука формули (I) за п. 1, де вказану сполуку формули (I) вибрано із групи, яка включає N-(метил(оксо)(п-толіл)-λ<sup>6</sup>-сульфаніліден)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-((4-ціанобензил)(метил)(оксо)-λ<sup>6</sup>-сульфаніліден)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-((2,6-дифторбензил)(метил)(оксо)-λ<sup>6</sup>-сульфаніліден)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-((2,3-дифторбензил)(метил)(оксо)-λ<sup>6</sup>-сульфаніліден)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-((4-метоксибензил)(метил)(оксо)-λ<sup>6</sup>-сульфаніліден)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід;

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

дин-4-іл)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-4-((5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)метил)бензамід; N-(метил(оксо)(піридин-4-іл)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-5-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)піколінамід; N-(метил(оксо)(піридин-4-іл)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-5-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)піримідин-2-карбоксамід; N-(метил(оксо)(піридин-4-іл)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-5-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)піримідин-2-карбоксамід; N-(метил(оксо)(піридин-4-іл)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-6-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)нікотинамід; N-(метил(оксо)(піримідин-2-іл)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-4-((5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)метил)бензамід; N-(метил(оксо)(піримідин-4-іл)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-4-((5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)метил)бензамід; N-(оксо(піридин-2-іл)(трифторметил)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-(оксо(піридин-4-іл)(трифторметил)- $\lambda^6$ -сульфаніліден)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-(проп-2-ін-1-ілсульфоніл)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-(пропілсульфоніл)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-метил-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)-N-((трифторметил)сульфоніл)бензамід; N-метил-N-(((1-метилазетидин-3-іл)метил)сульфоніл)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-метил-N-((оксетан-3-ілметил)сульфоніл)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-метил-N-((перфторетил)сульфоніл)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; N-метил-N-(проп-2-ін-1-ілсульфоніл)-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)бензамід; феніл(трифторметил)((4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)феніл)іміно)- $\lambda^6$ -сульфанон та піридин-2-іл(трифторметил)((4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)феніл)іміно)- $\lambda^6$ -сульфанон.

5. Комбінація, яка містить як мінімум одну сполуку формули (I) за п. 1 і як мінімум одну додаткову пестицидно активну речовину, вибрану із групи, що включає фунгіциди, інсектициди, нематодициди, акарициди, біопестициди, гербіциди, антидоти, регулятори росту рослин, антибіотики, добрива і живильні речовини.

6. Композиція, яка містить як мінімум одну сполуку формули (I) за п. 1 і як мінімум одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину, де концентрація сполуки формули (I) становить від 1 до 90 % за вагою, відносно загальної ваги композиції.

7. Композиція за п. 6, яка також містить як мінімум одну пестицидно активну речовину, вибрану із групи, що включає фунгіциди, інсектициди, нематодициди, акарициди, біопестициди, гербіциди, антидоти, регулятори росту рослин, антибіотики, добрива і живильні речовини.

8. Композиція, яка містить як мінімум одну сполуку формули (I) за п. 1 і насіння, де кількість сполуки формули (I) становить від 0,1 г а.і. до 10 кг а.і. на 100 кг насіння.

9. Метод контролю чи попередження фітопатогенних грибів, де метод складається з обробки грибів або матеріалів, рослин, частин рослин, їх локусів, ґрунту або насіння, які повинні бути захищені від грибкової атаки, ефективною кількістю сполуки формули (I) за п. 1.

10. Метод контролю чи попередження зараження рослин фітопатогенними мікроорганізмами в сільсько-

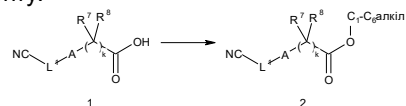
господарських культурах, квіткових культурах або садових культурах, де ефективна кількість сполуки формули (I) за п. 1 або комбінації за п. 5, або композиції за будь-яким з пп. 6-7 наноситься на насіння рослин.

11. Спосіб контролю або попередження захворювань рослин, який включає нанесення ефективної кількості сполуки за п. 1 або комбінації за п. 5, або композиції за будь-яким з пп. 6-7 на рослину або насінину.

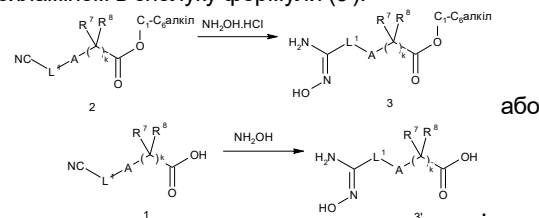
12. Спосіб за п. 11, де захворювання рослин вибрані з *Puccinia* spp. (іржа), яка включає *P. trititica* (коричнева або листова іржа), *P. striiformis* (жовта іржа), *P. hordei* (карликова іржа), *P. graminis* (стеблова або чорна іржа) і *P. recondita* (коричнева або листова іржа) на зернових, а саме пшениці, ячменю чи жита; і *Phakopsora* spp., яка включає *Phakopsora pachyrhizi* і *P. meibomia* на сої, *Hemileia vastatrix* (іржа кави), *Uromyces* spp., яка включає *U. fabae* (іржа бобів).

13. Процес приготування сполуки формули (I) за п. 1, де зазначений процес складається з кроків а)-р):

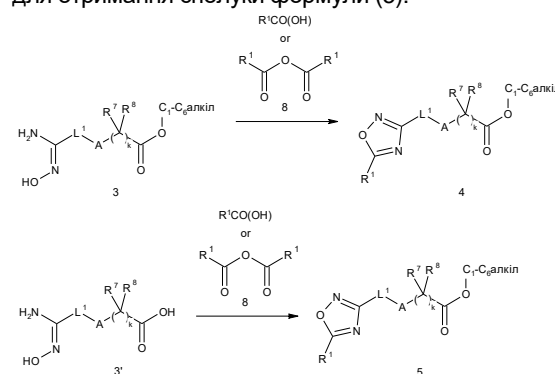
а) етерифікація сполуки формули (1) у сполуку формули (2) з використанням етерифікуючого реактиву і реагенту:



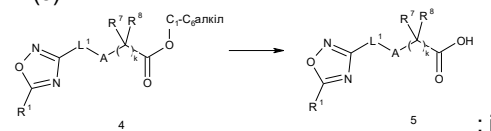
б) перетворення сполуки формули (2) шляхом реакції з гідроксиламінідгідрохлоридом у присутності відповідного луку в сполуку формули (3), або перетворення сполуки формули (1) шляхом реакції з гідроксиламіном в сполуку формули (3'):



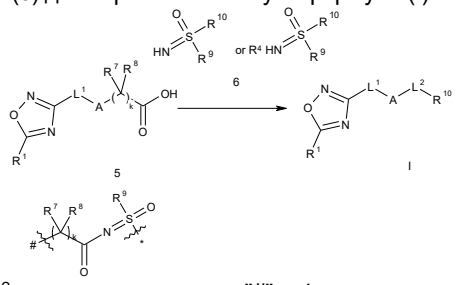
с) циклізація сполуки формули (3) і сполуки формули (8) для отримання сполуки формули (4), або циклізація сполуки формули (3') і сполуки формули (8) для отримання сполуки формули (5):



д) гідролізація сполуки формули (4) в сполуку формули (5):



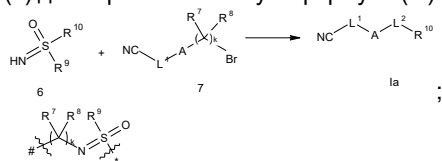
е) реакція між сполукою формули (5) і сполукою формули (6) для отримання сполуки формули (I):



де  $L^2$  -  $L^{2a}$ ; вираз "#" зліва вказує на точку кріплення до A, а вираз "\*" справа вказує на точку кріплення до  $R^{10}$ ;

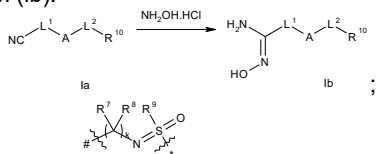
або

ф) реакція між сполукою формули (6) і сполукою формули (7) для отримання сполуки формули (Ia):



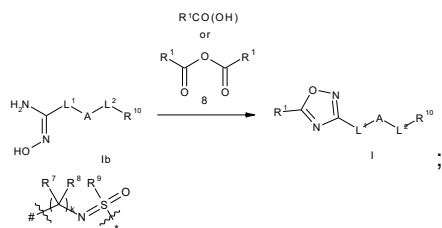
де  $L^2$  -  $L^{2a}$ ; вираз "#" зліва вказує на точку кріплення до A, а вираз "\*" справа вказує на точку кріплення до  $R^{10}$ ;

г) перетворення сполуки формули (Ia) за допомогою реакції з гідроксиламінімгідрохлоридом у сполуку формули (Ib):



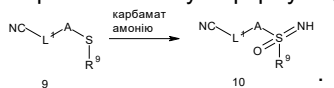
де  $L^2$  з кроку f -  $L^{2a}$ ; вираз "#" зліва вказує на точку кріплення до A, а вираз "\*" справа вказує на точку кріплення до  $R^{10}$ ;

и) циклізація сполуки формули (Ib) і сполуки формули (8) для отримання сполуки формули (I):

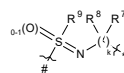
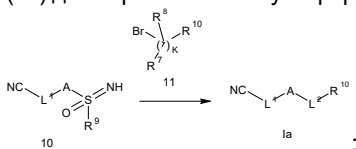


де  $L^2$  -  $L^{2a}$ ; вираз "#" зліва вказує на точку кріплення до A, а вираз "\*" справа вказує на точку кріплення до  $R^{10}$ ;

і) реакція між сполукою формули 9 і карбаматом амонію для отримання сполуки формули (10):

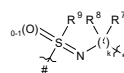
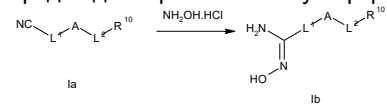


ж) реакція між сполукою формули (10) і сполукою формули (11) для отримання сполуки формули (Ia):



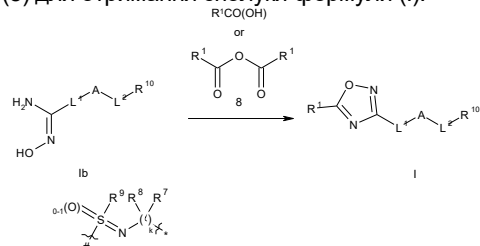
де  $L^2$  -  $L^{2a}$ ; вираз "#" зліва вказує на точку кріплення до A, а вираз "\*" справа вказує на точку кріплення до  $R^{10}$ ;

к) реакція між сполукою формули (Ia) і гідроксиламінімгідрохлоридом для отримання сполуки формули (Ib):



де  $L^2$  -  $L^{2a}$ ; вираз "#" зліва вказує на точку кріплення до A, а вираз "\*" справа вказує на точку кріплення до  $R^{10}$ ;

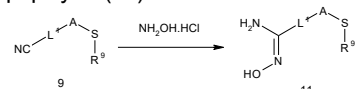
л) циклізація сполуки формули (Ib) і сполуки формули (8) для отримання сполуки формули (I):



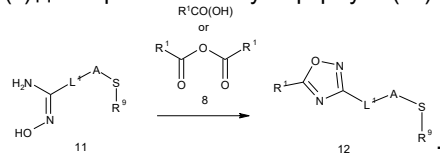
де  $L^2$  -  $L^{2a}$ ; вираз "#" зліва вказує на точку кріплення до A, а вираз "\*" справа вказує на точку кріплення до  $R^{10}$ ;

або

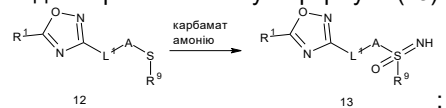
м) імідизація сполуки формули (9) для отримання сполуки формули (11):



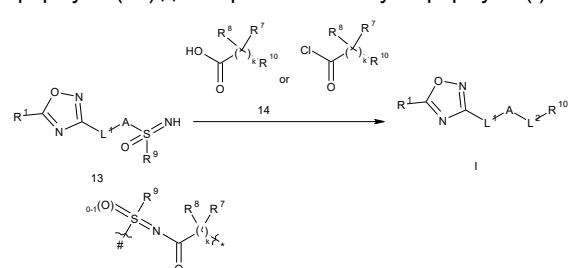
н) циклізація сполуки формули (11) із сполукою формули (8) для отримання сполуки формули (12):



о) реакція між сполукою формули (12) і карбаматом амонію для отримання сполуки формули (13):



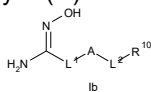
р) реакція між сполукою формули (13) і сполукою формули (14) для отримання сполуки формули (I):



де  $L^2$  -  $L^{2a}$ ; вираз "#" зліва вказує на точку кріплення до A, а вираз "\*" справа вказує на точку кріплення до  $R^{10}$ ;

де  $R^1$ ,  $L^1$ ,  $A$ ,  $R^7$ ,  $R^8$ ,  $R^9$  і  $R^{10}$  мають визначення, зазначені в п. 1.

14. Сполука формули (Ib):



де  $L^1$ ,  $A$ ,  $L^2$ ,  $R^{10}$  мають визначення, зазначені в п. 1.

(11) 127506

(51) МПК

**C07D 487/04** (2006.01)

**A61P 17/06** (2006.01)

**A61K 31/5025** (2006.01)

(21) а 2020 08192

(22) 11.07.2019

(24) 14.09.2023

(31) 62/697,533

(32) 13.07.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/041382, 11.07.2019

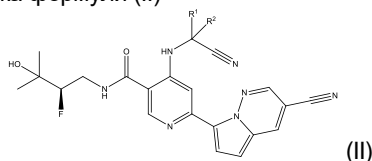
(72) Амманн Стівен (US), Бекон Елізабет М. (US), Брізгіс Гедімінас (US), Цзинь Ельберт (US), Чжоу Цзяньхун (US), Коттелл Джеромі Дж. (US), Ндукве Мерілін (US), Тейлор Джеймс Г. (US), Райт Нейтан Е. (US), Ян Чжен-Юй (US), Ципфель Шейла М. (US)

(73) ГІЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК.

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

(54) ПОХІДНІ ПІРОЛО[1,2-б]ПІРИДАЗИНУ

(57) 1. Сполука формули (II)



або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій:

$R^1$  являє собою H, D або метил,

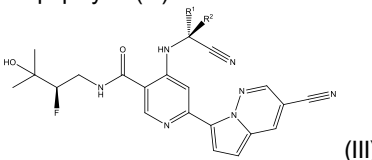
$R^2$  являє собою H, D або метил, або

$R^1$  та  $R^2$ , разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють циклопропіл.

2. Сполука за п. 1, у якій  $R^1$  являє собою H.

3. Сполука за п. 1, у якій  $R^1$  являє собою метил.

4. Сполука формули (III)



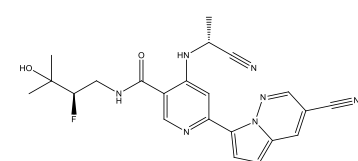
або її фармацевтично прийнятна сіль, дейтерований аналог,

у якій:

$R^1$  являє собою H, D або метил; та

$R^2$  являє собою H, D або метил.

5. Сполука



або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятну сіль разом з фармацевтично прийнятим носієм.

7. Спосіб лікування запального стану у пацієнта, який цього потребує, що включає введення зазначеному пацієнту сполуки за будь-яким з пп. 1-5 або композиції за п. 6.

8. Спосіб за п. 7, у якому запальний стан вибраний з запального захворювання кишечника (ЗЗК), системного червоного вовчака (СЧВ), псоріазу або ревматоїдного артриту.

(11) 127507

(51) МПК (2023.01)

**C07D 491/052** (2006.01)

**A61K 31/436** (2006.01)

**A61P 35/00**

(21) а 2021 00102

(22) 11.07.2019

(24) 14.09.2023

(31) 62/697,100

(32) 12.07.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/041334, 11.07.2019

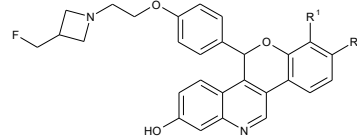
(72) Бастіан Джолі Ен (US), Коуен Джеффрі Даньєл (US), Рубіо Альмудена (US), Селл Даніель Джон (US), МакМахон Дженніфер Енн (US)

(73) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ

Lilly Corporate Center, Indianapolis, Indiana 46285, United States of America (US)

(54) СЕЛЕКТИВНІ СУПРЕСОРИ РЕЦЕПТОРІВ ЕСТРОГЕНІВ

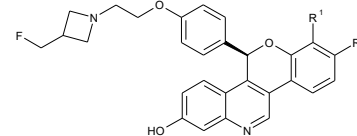
(57) 1. Сполука, що має формулу:



де один з  $R^1$  та  $R^2$ , незалежно один від одного, вибраний з Cl, F,  $-CF_3$  або  $-CH_3$ , тоді як інший являє собою водень,

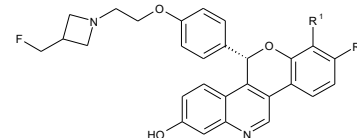
або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що згадана сполука являє собою



або її фармацевтично прийнятну сіль.

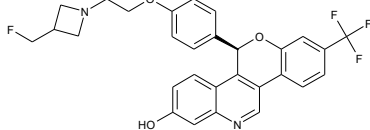
3. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що згадана сполука являє собою



або її фармацевтично прийнятну сіль.

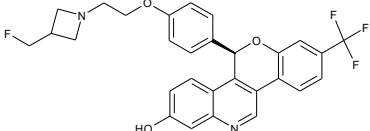


4. Сполука за п. 2, яка **відрізняється** тим, що згадана сполука являє собою

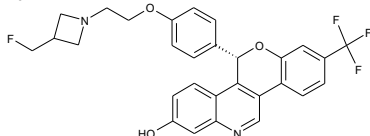


або її фармацевтично прийнятну сіль.

5. Сполука за п. 4, яка **відрізняється** тим, що згадана сполука являє собою



6. Сполука за п. 3, яка **відрізняється** тим, що згадана сполука являє собою

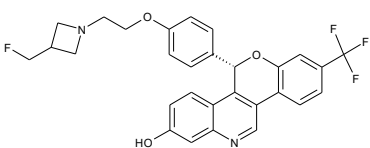


або її фармацевтично прийнятну сіль.

7. Сполука за п. 4 або 6, яка **відрізняється** тим, що фармацевтично прийнятна сіль являє собою сіль бензолсульфонової кислоти.

8. Сполука за п. 4 або 6, яка **відрізняється** тим, що фармацевтично прийнятна сіль являє собою сіль 4-метилбензолсульфонової кислоти.

9. Сполука за п. 6, де згадана сполука являє собою



10. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 1-9 у комбінації з фармацевтично прийнятним наповнювачем, носієм або розріджувачем.

11. Фармацевтична композиція за п. 10, яка **відрізняється** тим, що містить один або декілька інших терапевтичних засобів.

12. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-11 для застосування в терапії.

13. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-9 для застосування при лікуванні раку молочної залози, раку яєчників, раку ендометрія, раку передміхурової залози, раку матки, раку шлунка або раку легень.

14. Сполука або її сіль за п. 13 для застосування при лікуванні ER-позитивного раку молочної залози.

15. Сполука або її сіль за п. 13 для застосування при лікуванні ER-позитивного раку шлунка.

16. Сполука або її сіль за п. 13 для застосування при лікуванні ER-позитивного раку легень.

**A61K 39/05** (2006.01)

**A61K 39/385** (2006.01)

**A61P 31/04** (2006.01)

**C12R 1/16** (2006.01)

(21) а 2019 11302

(22) 19.04.2018

(24) 14.09.2023

(31) 201741014335

(32) 22.04.2017

(33) IN

(86) PCT/IN2018/050235, 19.04.2018

(72) Масіламані Баламуралі (IN), Спіраман Раджан (IN), Діксіт Мандар Шіріш (IN), Чакка Девіпрасанна (IN), Суредді Сатіям Найдю (IN), Матур Рамеш Венкат (IN), Мантена Нарендер Дев (IN), Датла Магіма (IN)

(73) БАЙОЛОДЖИКАЛ Е ЛІМІТЕД

18/1 & 3, Azamabad, Hyderabad, Telangana HYDERABAD 500020, India (IN)

(54) СПОСІБ ВЕЛИКОМАСШТАБНОГО ВИРОБНИЦТВА CRM<sub>197</sub>

(57) 1. Спосіб отримання CRM<sub>197</sub>, який включає вирощування штаму *Corynebacterium diphtheriae* в знезалізованому ферментативному середовищі без компонентів тваринного походження, яке містить 10 або більше амінокислот, де амінокислоти не є тирозином або аспаргіном, і де знезалізоване ферментативне середовище без мальтози.

2. Спосіб за п. 1, який включає додавання у ферментативне середовище поживних речовин.

3. Спосіб за п. 2, в якому додавання поживних речовин у ферментативне середовище включає використання метаболічного потоку.

4. Спосіб за п. 1, в якому 10 або більше амінокислот вибирають з групи, яка складається з аланіну, аргініну, аспарагінової кислоти, цистеїну, глютамінової кислоти, глютаміну, гліцину, гістидину, ізолейцину, лейцину, лізину, метіоніну, фенілаланіну, проліну, серину, треоніну, триптофану, валіну і їхніх солей.

5. Спосіб за п. 4, в якому 10 або більше амінокислот присутні в знезалізованому ферментативному середовищі в кількості від 0,05 до 2 г/л.

6. Спосіб за п. 1, в якому знезалізоване ферментативне середовище містить фенілаланін і аргінін в кількості менше ніж 1 г/л.

7. Спосіб за п. 2, в якому поживні речовини вибирають з групи, яка складається з нікотинової кислоти, тіаміну, пантотенової кислоти, біотину, рибофлавіну, фолієвої кислоти, пімелінової кислоти, фосфату, джерелу азоту і металевих мікроелементів.

8. Спосіб за п. 1, в якому склад знезалізованого ферментативного середовища включає базове ферментативне середовище, де базове ферментативне середовище містить дріжджовий екстракт (YC), рослинний пептон, дигідрофосфат калію (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>), триптофан і глюкозу.

9. Спосіб за п. 1, який додатково включає додавання в знезалізоване ферментативне середовище глюкози.

10. Спосіб отримання CRM<sub>197</sub>, який включає:

i) культивування штаму *Corynebacterium diphtheriae* зі збільшеною кількістю копій гена CRM<sub>197</sub> в знезалізованому ферментативному середовищі, яке містить базове середовище і 10 або більше амінокислот, вибраних з групи, яка складається з аланіну, аргініну, аспарагінової кислоти, цистеїну, глютамінової

(11) 127497

(51) МПК (2023.01)

**C07K 14/34** (2006.01)

**C12P 21/00**

**C12N 1/20** (2006.01)

кислоти, глютаміну, гліцину, гістидину, ізолейцину, лейцину, лізину, метіоніну, фенілаланіну, проліну, серину, треоніну, триптофану, валіну і їхніх солей, і ii) додавання в знезалізоване ферментативне середовище глюкози і поживних речовин з використанням метаболічного потоку, де знезалізоване ферментативне середовище без мальтози.

11. Спосіб отримання CRM<sub>197</sub>, який включає культивування штаму *Corynebacterium diphtheriae* зі збільшеною кількістю копій гена CRM<sub>197</sub> в знезалізованому ферментативному середовищі без компонентів тваринного походження, і яке містить 10 або більше амінокислот, і додавання в знезалізоване ферментативне середовище поживних речовин з використанням метаболічного потоку, причому кожна з 10 або більше амінокислот присутня в знезалізованому ферментативному середовищі в кількості від 0,05 до 2 г/л, де амінокислоти не є тирозином або аспаргіном, і де знезалізоване ферментативне середовище без мальтози.

12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що спосіб проводять при температурі від 30 до 40 °C і при pH від 7,0 до 8,0.

13. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що вихід отриманого CRM<sub>197</sub> становить від 50 до 500 мг/л CRM<sub>197</sub>.

14. Спосіб отримання кон'югатної вакцини, який включає кон'югування полісахаридів, отриманих з *Salmonella typhi*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, з CRM<sub>197</sub>, отриманим згідно з п. 1.

#### ТИДУ (GIPR) ЛЮДИНИ, ТА ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА ЙОГО МІСТИТЬ

(57) 1. Виділений антигензв'язуючий білок, який специфічно зв'язується з поліпептидом рецептора шлункового інгібіторного пептиду (GIPR) людини, де вказаний антигензв'язуючий білок є антитілом або його фрагментом, і де вказане антитіло містить CDRL1, CDRL2, CDRL3, CDRH1, CDRH2 і CDRH3, де вказана CDRL1 містить SEQ ID NO: 702; вказана CDRL2 містить SEQ ID NO: 859; вказана CDRL3 містить SEQ ID NO: 1016; вказана CDRH1 містить SEQ ID NO: 1173; вказана CDRH2 містить SEQ ID NO: 1330; і вказана CDRH3 містить SEQ ID NO: 1487.

2. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 1, де вказаний GIPR людини має послідовність, яка містить послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 3141, SEQ ID NO: 3143 і SEQ ID NO: 3145.

3. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 1 або 2, де вказаний антигензв'язуючий білок являє собою моноклональне антитіло, поліклональне антитіло, рекомбінантне антитіло, людське антитіло, гуманізоване антитіло, химерне антитіло, мультиспецифічне антитіло або фрагмент такого антитіла.

4. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 3, де вказаний фрагмент антитіла є фрагментом Fab, фрагментом Fab' або фрагментом F(ab')<sub>2</sub>.

5. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 3, де вказаний антигензв'язуючий білок являє собою антитіло людини.

6. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 3, де вказаний антигензв'язуючий білок являє собою моноклональне антитіло.

7. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 3, де вказаний антигензв'язуючий білок має IgG1-, IgG2-, IgG3- або IgG4-тип.

8. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 7, де вказаний антигензв'язуючий білок має IgG1- або IgG2-тип.

9. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 3, де вказаний антигензв'язуючий білок з'єднаний з групою-міткою.

10. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 3, де вказаний антигензв'язуючий білок інгібує зв'язування GIP з позаклітинної частиною GIPR людини.

11. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 3, де вказаний антигензв'язуючий білок є антитілом або його фрагментом, і де вказане антитіло або його фрагмент містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, яка містить SEQ ID NO: 74, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка містить SEQ ID NO: 231.

12. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 3, де вказаний антигензв'язуючий білок є антитілом, і де вказане антитіло містить легкий ланцюг, який містить SEQ ID NO: 388, і важкий ланцюг, який містить SEQ ID NO: 545.

13. Виділений антигензв'язуючий білок за п. 1, де вказане антитіло містить CDRL1, CDRL2, CDRL3, CDRH1, CDRH2 і CDRH3, де вказана CDRL1 містить SEQ ID NO: 702; вказана CDRL2 містить SEQ ID NO: 859; вказана CDRL3 містить SEQ ID NO: 1016; вказана CDRH1 містить SEQ ID NO: 1173; вказана CDRH2 містить SEQ ID NO: 1330; і вказана CDRH3 містить SEQ ID NO: 1487.

14. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одне антитіло або його фрагмент за будь-яким

(11) 127495

(51) МПК  
C07K 16/28 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 3/10 (2006.01)

(21) а 2018 06970

(22) 21.12.2016

(24) 14.09.2023

(31) 62/387,486

(32) 23.12.2015

(33) US

(31) 62/337,799

(32) 17.05.2016

(33) US

(31) 62/420,415

(32) 10.11.2016

(33) US

(86) PCT/US2016/068138, 21.12.2016

(72) Їе Джунмінг (US), Ші Донгхуї (US), Ллойд Давід Дж. (US), Ванг Джінгхонг (US), Сівітс Джр. Гленн Н. (US), Веніант-Еллісон Муріелле М. (US), Коморовські Ренее (US), Агравал Неерадж (US), Батес Даррен Л. (US), Клавветте Брандон С. Р. (CA), Фолтз Іан Н. (CA), Хо Шу-їн (US), Муравські Крістофер (CA), Мін Яошан (US), Ванг Жулун (US)

(73) АМДЖЕН ІНК.

One Amgen Center Drive, M/S 28-2-C, Thousand Oaks, California 91320-1799, United States of America (US)

(54) ВИДІЛЕНИЙ АНТИГЕНЗВ'ЯЗУЮЧИЙ БЛОК, ЯКИЙ СПЕЦИФІЧНО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З ПОЛІПЕПТИДОМ РЕЦЕПТОРА ШЛУНКОВОГО ІНГІБІТОРНОГО ПЕП-

з пп. 1, 11, 12 і 13 і фармацевтично прийнятний наповнювач.

## C 09

(11) **127504** (51) МПК  
**C09D 11/037** (2014.01)  
**B41M 3/14** (2006.01)

(21) а **2020 07838** (22) **19.02.2019**

(24) **14.09.2023**

(31) **18172309.9**

(32) **15.05.2018**

(33) **EP**

(86) **PCT/EP2019/054055, 19.02.2019**

(72) Демартін Маєдер Марліз (CH), Деспланд Клод-Ален (CH)

(73) **СІКПА ХОЛДІНГ СА**

**Avenue de Florissant 41, 1008 Prilly, Switzerland (CH)**

(54) **МАШИНОЗЧИТУВАНІ ЗАХИСНІ ОЗНАКИ**

(57) 1. Захисна фарба для друку машинозчитуваної захисної ознаки, при цьому вказана захисна фарба містить один або більше здатних до поглинання ІЧ-випромінювання матеріалів, вибраних із групи, що складається з ортофосфатів заліза(II) без кристалізаційної води загальної формули  $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$  із кристалічною структурою графтоніту, металовмісних ортофосфатів заліза(II) без кристалізаційної води, металовмісних фосфонатів заліза(II) без кристалізаційної води, металовмісних пірофосфатів заліза(II) без кристалізаційної води, металовмісних метафосфатів заліза(II) без кристалізаційної води загальної формули  $\text{Fe}_a\text{Met}_b(\text{PO}_c)_d$ , де а являє собою число від 1 до 5, b являє собою число від >0 до 5, c являє собою число від 2,5 до 5, d являє собою число від 0,5 до 3 та Met являє собою один або більше металів, вибраних із групи, що складається з Li, Na, K, Rb, Cs, Mg, Ca, Sr, Ba; перехідних металів (блок d), які являють собою Sc, Y, La, Ti, Zr, Hf, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Cu, Zn, Co, Ni, Ag, Au; металів і напівметалів третьої, четвертої та п'ятої основних груп, які являють собою B, Al, Ga, In, Si, Sn, Sb, Bi, та лантаноїдів, та їхніх сумішей, при цьому вказана захисна фарба являє собою закріплювану окисненням захисну фарбу, яка містить від 0,01 до 10 мас. % одного або більше осушувачів, при цьому масовий відсотковий вміст розраховано виходячи із загальної маси закріплюваної окисненням захисної фарби, або здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу, яка містить від 0,1 до 20 мас. % одного або більше фотоініціаторів, при цьому масовий відсотковий вміст розраховано виходячи із загальної маси здатної до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисної фарби, або закріплювану під впливом тепла захисну фарбу, яка містить від 10 до 90 мас. % одного або більше розчинників, вибраних із групи, що складається з органічних розчинників, води та їхніх сумішей, при цьому масовий відсотковий вміст розраховано виходячи із загальної маси закріплю-

ваної під впливом тепла захисної фарби або їхню комбінацію.

2. Захисна фарба за п. 1, де захисна закріплювана окисненням фарба являє собою закріплювану окисненням захисну фарбу для офсетного друку або закріплювану окисненням захисну фарбу для глибокого друку, переважно закріплювану окисненням захисну фарбу для глибокого друку.

3. Захисна фарба за п. 1, де здатна до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисна фарба являє собою здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для офсетного друку, здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для глибокого друку, здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для трафаретного друку, здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для флексографічного друку, здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для ротатійного глибокого друку або здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для струменевого друку з використанням поздовжньо-згинальної друкувальної головки, переважно здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для глибокого друку, здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для трафаретного друку, здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для флексографічного друку, здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для ротатійного глибокого друку або здатну до отвердіння під впливом випромінювання в УФ- і видимій області захисну фарбу для струменевого друку з використанням поздовжньо-згинальної друкувальної головки.

4. Захисна фарба за п. 1, де закріплювана під впливом тепла захисна фарба являє собою закріплювану під впливом тепла захисну фарбу для трафаретного друку, закріплювану під впливом тепла захисну фарбу для флексографічного друку, закріплювану під впливом тепла захисну фарбу для ротатійного глибокого друку або закріплювану під впливом тепла захисну фарбу для струменевого друку з використанням поздовжньо-згинальної друкувальної головки.

5. Захисна фарба за будь-яким із попередніх пунктів, де один або більше здатних до поглинання ІЧ-випромінювання матеріалів являють собою  $\text{Fe}_a\text{Met}_b(\text{PO}_c)_d$ , де Met являє собою калій (K), магній (Mg) та цинк (Zn) або їхню комбінацію, переважно  $\text{KFePO}_4$ ,  $\text{K}(\text{Fe}_{0,75}\text{Zn}_{0,25})\text{PO}_4$  або  $\text{K}(\text{Fe}_{0,75}\text{Mg}_{0,25})\text{PO}_4$ .

6. Захисна фарба за будь-яким із попередніх пунктів, де середній розмір частинок (d50) кожного з одного або більше здатних до поглинання ІЧ-випромінювання матеріалів становить від 0,01 до 50 мкм, переважно від 0,1 до 20 мкм, та більш переважно від 1 до 10 мкм.

7. Захисна фарба за будь-яким із попередніх пунктів, де один або більше здатних до поглинання ІЧ-випромінювання матеріалів присутні у кількості від

5 до 60 мас. %, при цьому мас. % розраховано виходячи із загальної кількості захисної фарби.

8. Захисна фарба за будь-яким із попередніх пунктів, де один або більше здатних до поглинання ІЧ-випромінювання матеріалів одержані способом, що включає наступні етапи, на яких:

a) виготовляють суміш, яка містить:

i) сполуки заліза (A), вибрані із сполук Fe(III), сполук Fe(III)/Fe(II) та їх сумішей у відсотковому вмісті від 20 до 90 мас. % за масою суміші, вибрані із групи, що складається з оксидів, гідроксидів, гідроксидів оксидів, карбонатів, карбоксилатів, таких як оксалати, формиати, ацетати, цитрати, лактати, ортофосфати, фосфонати, метафосфонати, пірофосфати, сульфати та вищезгадані суміші,

ii) відновники (B) у відсотковому вмісті від 5 до 50 мас. % за масою суміші, вибрані із групи, що складається з фосфонові кислоти [H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>], триоксиду фосфору [P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>], фосфінові кислоти [H<sub>3</sub>PO<sub>2</sub>], чотириокису фосфору [P<sub>2</sub>O<sub>4</sub>], піподифосфорної кислоти [H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>6</sub>], дифосфорної кислоти [H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>], гіподифосфонові кислоти [H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>4</sub>], солей Fe та солей Met вищезгаданих кислот і їх сумішей як твердих речовин, водних розчинів або суспензій,

iii) донор фосфату (C) у відсотковому вмісті від 0 до 50 мас. % за масою суміші, вибраний з фосфорної кислоти [H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>] як водного розчину, фосфату металу [M<sub>x</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>z</sub>] або кислото фосфату металу [H<sub>y</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>z</sub>], де 1 ≤ x ≤ 4, 1 ≤ y ≤ 5 та 1 ≤ z ≤ 4, як твердих або водних розчинів або суспензій, дифосфорної кислоти [H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>], метафосфорної кислоти [(HPO<sub>3</sub>)<sub>n</sub>], де n ≥ 3, або їхніх солей, пентоксиду фосфору [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>] або їх сумішей, де Met є таким, як визначено вище, та

iv) донор (D) металу (M) у відсотковому вмісті від 0 до 50 мас. % за масою суміші, вибраний із металовмісних сполук одного або більше металів із групи, що складається з K, Rb, Cs, Mg, Ca, Sr, Ba; перехідних металів (блок d), які являють собою Sc, Y, La, Ti, Zr, Hf, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Cu, Zn, і металів і напівметалів третьої, четвертої та п'ятої основних груп, які являють собою B, Al, Ga, In, Si, Sn, Sb, Bi, та лантановідів, і вибраний з оксидів, гідроксидів, гідроксидів оксидів, карбонатів, оксалатів, формиатів, ацетатів, цитратів, лактатів, ортофосфатів, пірофосфатів і сульфатів вищезгаданих металів і їхніх сумішей,

при цьому масова частка компонентів (A)-(D) суміші розрахована виходячи із відсоткового вмісту речовин без включення якого-небудь розчинника та/або суспензуючого агента,

b) одержану суміш, яка містить водні та/або органічні розчинники, сушать при температурі менше 400 °C, та c) суху або висушену суміш обробляють при температурі від 400 до 1200 °C.

9. Машинозчитувана захисна ознака, виконана із захисної фарби за будь-яким із пп. 1-8.

10. Захищений документ, який містить машинозчитувану захисну ознаку за п. 9.

11. Захищений документ за п. 10, де машинозчитувана захисна ознака за п. 9 складається з першої ділянки та містить другу ділянку, що складається із захисної ознаки, виконаної з фарби, яка містить одну або більше сполук, що поглинають в іншій області електромагнітного спектра (УФ або видимій), або, що складається із захисної ознаки, виконаної з ма-

шинозчитуваної магнітної фарби, яка містить одну або більше магнітних сполук, переважно перша ділянка та друга ділянка виконані з фарб, що збігаються за кольором у видимому спектрі.

12. Спосіб одержання машинозчитуваної захисної ознаки, який **відрізняється** тим, що включає етап a) нанесення захисної фарби за будь-яким із пп. 1-8 на підкладку.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що захисну фарбу наносять за допомогою процесу друку, вибраного із групи, що складається з офсетного друку, глибокого друку, трафаретного друку, флексографічного друку, ротаційного глибокого друку та струменевого друку з використанням поздовжньо-згинальної друкувальної головки.

14. Спосіб за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає етап b) закріплення та/або отвердіння захисної фарби за наявності випромінювання в УФ- і видимій області та/або повітря або тепла з утворенням захисної ознаки на підкладці, при цьому вказаний етап закріплення здійснюють після етапу a).

15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що підкладка вибрана із групи, що складається з видів паперу або інших волокнистих матеріалів, матеріалів, які містять папір, скло, металів, видів кераміки, пластмас та полімерів, металізованих пластмас або полімерів, композиційних матеріалів та їхніх сумішей або комбінацій.

16. Спосіб автентифікації захищеного документа, який **відрізняється** тим, що включає етапи, на яких:

a) надають захищений документ за п. 10 або 11, який містить машинозчитувану захисну ознаку, виконану із фарби за будь-яким із пп. 1-8;

b) освітлюють машинозчитувану захисну ознаку на щонайменше двох довжинах хвиль, при цьому одна із вказаних щонайменше двох довжин хвиль знаходиться у видимому діапазоні, а інша із вказаних щонайменше двох довжин хвиль знаходиться у ближньому ІЧ-діапазоні;

c) виявляють оптичні характеристики машинозчитуваної захисної ознаки за допомогою сприйняття світла, відбиваного вказаною машинозчитуваною захисною ознакою на щонайменше двох довжинах хвиль, при цьому одна із вказаних щонайменше двох довжин хвиль знаходиться у видимому діапазоні, а інша із вказаних щонайменше двох довжин хвиль знаходиться у ближньому ІЧ-діапазоні,

d) визначають автентичність захищеного документа за рахунок виявлених оптичних характеристик машинозчитуваної захисної ознаки.

## C 21

(11) 127514

(51) МПК

**C21B 11/10** (2006.01)

**C21C 5/52** (2006.01)

**C21B 13/14** (2006.01)

**C21C 5/54** (2006.01)

**C21C 5/28** (2006.01)

**C21C 5/32** (2006.01)

**C21C 5/34** (2006.01)  
**C21C 1/04** (2006.01)  
**C21C 7/068** (2006.01)

- (21) а 2022 01507 (22) 11.11.2020  
 (24) 14.09.2023  
 (31) 2019-210829  
 (32) 21.11.2019  
 (33) JP  
 (86) PCT/JP2020/042005, 11.11.2020  
 (72) Токуда Кодзі (JP), Мімура Цуйосі (JP)  
 (73) КАБУСІКІ КАЙСЯ КОБЕ СЕЙКО СЕ (КОБЕ СТИЛ, ЛТД.)  
 2-4, Wakinohama-Kaigandori 2-chome, Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo 6518585, Japan (JP)  
 (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ РОЗПЛАВЛЕНОЇ СТАЛІ  
 (57) 1. Спосіб отримання розплавленої сталі з використанням заліза твердофазного прямого відновлення як вихідного матеріалу, в якому залізо твердофазного прямого відновлення містить 3,0 мас. % або більше  $\text{SiO}_2$  і  $\text{Al}_2\text{O}_3$  в сумі і 1,0 мас. % або більше вуглецю, відношення металевого заліза до загального вмісту заліза, що міститься в залізі твердофазного прямого відновлення, становить 90 мас. % або більше, і вміст надлишкового вуглецю  $S_x$ , заданий нижченаведеною формулою (1), до вуглецю, що міститься в

залізі твердофазного прямого відновлення, становить 0,2 мас. % або більше, причому спосіб включає:

стадію плавлення в першій печі від 40 до 100 мас. % заліза твердофазного прямого відновлення з відновленням до розплавленого чавуну і розділення розплавленого чавуну, що має вміст вуглецю від 2,0 до 5,0 мас. % і температуру від 1350 до 1550 °C, і шлаку, що має основність від 1,0 до 1,4, і

стадію плавлення у другій печі іншого заліза твердофазного прямого відновлення разом із розплавленим чавуном, відділеним у першій печі, і вдування кисню на розплавлений матеріал для зневуглюцювання з утворенням розплавленої сталі:

$$S_x = [C] - [FeO] \times 12 \div (55,85 + 16) \div 0,947, (1)$$

де  $S_x$  - вміст надлишкового вуглецю (мас. %),  $[C]$  - вміст вуглецю в залізі твердофазного прямого відновлення (мас. %),  $[FeO]$  - вміст FeO в залізі твердофазного прямого відновлення (мас. %).

2. Спосіб отримання розплавленої сталі за п. 1, в якому залізо твердофазного прямого відновлення розплавляють електричною дугою в першій печі, і розплавлений чавун і шлак безперервно виводять відповідно з першої печі.



## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 21

- (11) **127508** (51) МПК (2023.01)  
**E21B 17/00**  
**F16L 58/02** (2006.01)  
**E21B 43/10** (2006.01)  
**B29C 53/08** (2006.01)  
**F16L 58/10** (2006.01)
- (21) а 2021 00619 (22) 12.02.2021  
 (24) 14.09.2023
- (72) Бельмас Іван Васильович (UA), Колосов Дмитро Леонідович (UA), Білоус Олена Іванівна (UA), Тан-цур Ганна Іванівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
 просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ВІД ПРОТІКАННЯ ОБСАДНИХ ТРУБ У ТОВЩІ ВОДИ**
- (57) Пристрій для захисту довкілля від протікання обсадних труб у товщі води, що містить барабан, на який в декілька шарів намотана стрічка, яка приєднана одним кінцем до барабана та притиснута роликами, що розташовані в утримувачах, ролики встановлені навколо стрічки та обсадної труби по колу з можливістю обертання навколо своїх осей, не паралельних осі обсадної труби, стрічка виконана з еластичного матеріалу та має на торцях виступи та заглибини, а до другого кінця стрічки приєднано захисний конус, який разом зі стрічкою охоплює обсадну трубу, при цьому ширина стрічки перевищує довжину кола, утвореного найбільшим діаметром обсадної труби, який **відрізняється** тим, що обладнаний опуклими роликами, встановленими між віссю обсадної труби та стрічкою, діаметр середньої частини опуклих роликів перевищує їх діаметр з країв, максимальна відстань між віссю обсадної труби та точками на поверхні опуклих роликів не менша за внутрішній радіус циліндра, утвореного стрічкою, встановлені опуклі ролики не нижче рівня роликів, встановлених навколо стрічки.

- (11) **127499** (51) МПК  
**E21B 43/16** (2006.01)  
**C09K 8/594** (2006.01)  
**C09K 8/584** (2006.01)  
**C09K 8/588** (2006.01)
- (21) а 2020 01271 (22) 02.08.2018  
 (24) 14.09.2023  
 (31) 15/680,907  
 (32) 18.08.2017  
 (33) US  
 (86) PCT/US2018/044917, 02.08.2018
- (72) Бебкок Джон А. (US), Сіесс Чарльз П., III (US), Уоттс Кевін Г. (US)

- (73) **ЛІНДЕ АКЦІОНГЕЗЕЛЬШАФТ**  
 Klosterhofstr. 1, 80331 Munich, Germany (DE)
- БЕБКОК ДЖОН А.**  
 3350 McCue Road #2102, Houston, Texas 77056, United States of America (US)
- (54) **НЕРОЗДІЛЕНА ШИРОКА ФРАКЦІЯ ЛЕГКИХ ВУГЛЕВОДНІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАФТОВІДДАЧІ**
- (57) 1. Спосіб підвищення або покращення нафтовіддачі, який включає:  
 змішування нерозділеної широкої фракції легких вуглеводнів (ШФЛВ), емульгуючого агента та води для утворення емульсії, при цьому нерозділена ШФЛВ містить нефракціоновану вуглеводневу суміш, яка є побічним продуктом конденсованого та деметанізованого потоку вуглеводнів, які можуть змішуватися з вуглеводнями у вуглеводневмісному пласті, причому нефракціонована вуглеводнева суміш містить етан, пропан і бутан у кількості щонайменше 75 % за об'ємом, причому нефракціонована вуглеводнева суміш містить фракцію пентану з більш важкими вуглеводнями в кількості менше 30 % за об'ємом, при цьому нефракціонована вуглеводнева суміш конденсується з потоку вуглеводнів при температурі 0 градусів за Фаренгейтом або нижче; і причому нефракціонована вуглеводнева суміш поставляється та транспортується з окремого переробного об'єкта, який розташований у місці, віддаленому від вуглеводневмісного пласта, при цьому окремий переробний об'єкт містить щонайменше одне з розподільної установки, заводу з виробництва природного газу та нафтопереробного заводу, і при цьому нефракціоновану вуглеводневу суміш транспортують автоцистерною або трубопроводом з окремого переробного об'єкта до вуглеводневмісного пласта; нагнітання емульсії через нагнітальну свердловину до вуглеводневмісного пласта для переміщення та витіснення вуглеводнів; і  
 видобуток вуглеводнів через видобувну свердловину.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагнітальна свердловина містить масив вертикальних або горизонтальних нагнітальних свердловин, і видобувна свердловина містить масив вертикальних або горизонтальних видобувних свердловин, зміщених відносно масиву нагнітальних свердловин.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагнітання кінцевого витісняючого текучого середовища до вуглеводневмісного пласта після закінчення нагнітання емульсії, при цьому кінцеве витісняюче текуче середовище містить принаймні одне з таких як: азот, діоксид вуглецю, ЗПГ, природний газ, етан, вода та загущена вода.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вуглеводневмісний пласт є карбонатним колектором, уламковим колектором або зоною залишкової нафти (ROZ).
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вода є пластовою водою та містить до 10 % рідкої фази емульсії.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вода є водою з хлоридом калію та містить до 10 % рідкої фази емульсії, при цьому вода з хлоридом калію містить до 4 % хлориду калію.
7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що емульгуючий агент є ПАР, і при цьому ПАР містить принаймні одну з таких як: неіонна ПАР, аніонна ПАР і

катионна ПАР, причому ПАР має масову концентрацію до 5 %.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неіонна ПАР містить принаймні одне з таких як: силосанова ПАР, фторована ПАР, естер жирної кислоти, гліцерид і силіконовий емульгатор.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає додавання вторинного текучого середовища до емульсії, при цьому вторинне текуче середовище містить принаймні одне з таких як: ароматичні вуглеводні, алкани та сира нафта, і причому вторинне текуче середовище складає 10 % за об'ємом або менше емульсії.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що сира нафта містить принаймні одне з таких як: залишкова нафта у вуглеводневмісному пласті, важка нафта, середня нафта, легка нафта, конденсат і залишкова нафта в ROZ.

11. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає додавання наночастинок до емульсії.

12. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає додавання загусника до емульсії, при цьому загусник містить принаймні один із таких як: розчинний у вуглеводнях співполімер та водорозчинний загусник, і причому водорозчинний загусник містить принаймні одне з таких як: водорозчинні співполімери, полісахариди, гуарову смолу, в'язкопружні ПАР, зшивачі, целюлозні загусники та гідроксietилцелюлозу.

13. Спосіб підвищення або покращення нафтовіддачі, який включає:

змішування нерозділеної ШФЛВ і гелюючого агента для утворення гелюваного текучого середовища для підвищення нафтовіддачі, при цьому нерозділена ШФЛВ містить нефракціоновану вуглеводневу суміш, яка є побічним продуктом конденсованого та деметанізованого потоку вуглеводнів, які можуть змішуватися з вуглеводнями, причому нефракціонована вуглеводнева суміш містить етан, пропан і бутан у кількості щонайменше 75 % за об'ємом, причому нефракціонована вуглеводнева суміш містить фракцію пентану з більш важкими вуглеводнями в кількості менше 30 % за об'ємом, при цьому нефракціонована вуглеводнева суміш конденсується з потоку вуглеводнів при температурі 0 градусів за Фаренгейтом або нижче; і причому нефракціонована вуглеводнева суміш поставляється та транспортується з окремого переробного об'єкта, який розташований у місці, віддаленому від вуглеводневмісного пласта, при цьому окремий переробний об'єкт містить щонайменше одне з розподільної установки, заводу з виробництва природного газу та нафтопереробного заводу, і при цьому нефракціоновану вуглеводневу суміш транспортують автоцистерною або трубопроводом з окремого переробного об'єкта до вуглеводневмісного пласта;

нагнітання гелюваного текучого середовища для підвищення нафтовіддачі через нагнітальну свердловину до вуглеводневмісного пласта для переміщення та витіснення вуглеводнів; і

видобуток вуглеводнів через видобувну свердловину.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що нагнітальна свердловина містить масив вертикальних

або горизонтальних нагнітальних свердловин, і видобувна свердловина містить масив вертикальних або горизонтальних видобувних свердловин, зміщених відносно масиву нагнітальних свердловин.

15. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагнітання кінцевого витісняючого текучого середовища до вуглеводневмісного пласта після закінчення нагнітання гелюваного текучого середовища для підвищення нафтовіддачі; при цьому кінцеве витісняюче текуче середовище містить принаймні одне з таких як: азот, діоксид вуглецю, ЗПГ, природний газ, етан, вода та загущена вода.

16. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що гелюючий агент містить принаймні одне з таких як: розчинні у вуглеводнях співполімери, фосфатні естери, зшивачі з металоорганічними комплексами, карбама-ти амінів, алюмінієві мила, кокоамін (C12-C14), себа-циноілхлорид, олеїламін (C18), толуол-2,4-діізоціанат та толуол-2,6-діізоціанат.

17. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що додатково включає додавання вторинного текучого середовища до гелюваного текучого середовища для підвищення нафтовіддачі, при цьому вторинне текуче середовище містить принаймні одне з таких як: ароматичні вуглеводні, алкани та сира нафта, причому вторинне текуче середовище складає 10 % за об'ємом або менше гелюваного текучого середовища для підвищення нафтовіддачі.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що сира нафта містить принаймні одне з таких як: залишкова нафта у вуглеводневмісному пласті, важка нафта, середня нафта, легка нафта, конденсат і залишкова нафта в ROZ.

19. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що додатково включає додавання наночастинок до гелюваного текучого середовища для підвищення нафтовіддачі.

20. Спосіб підвищення або покращення нафтовіддачі, який включає:

нагнітання текучого середовища нерозділеної ШФЛВ для підвищення нафтовіддачі через нагнітальну свердловину до вуглеводневмісного пласта для переміщення та витіснення вуглеводнів, при цьому нерозділена ШФЛВ містить нефракціоновану вуглеводневу суміш, яка є побічним продуктом конденсованого та деметанізованого потоку вуглеводнів, який може змішуватися з вуглеводнями, причому нефракціонована вуглеводнева суміш містить етан, пропан і бутан у кількості щонайменше 75 % за об'ємом, і причому нефракціонована вуглеводнева суміш містить фракцію пентану з більш важкими вуглеводнями в кількості менше 30 % за об'ємом, при цьому нефракціонована вуглеводнева суміш конденсується з потоку вуглеводнів при температурі 0 градусів за Фаренгейтом або нижче; і

видобуток вуглеводнів через нагнітальну свердловину, і причому нефракціонована вуглеводнева суміш поставляється та транспортується з окремого переробного об'єкта, який розташований у місці, віддаленому від вуглеводневмісного пласта, при цьому окремий переробний об'єкт містить щонайменше одне з розподільної установки, заводу з виробництва природного газу та нафтопереробного заводу, і при цьому нефракціоновану вуглеводневу суміш транспортують автоцистерною або трубопрово-

дом з окремого переробного об'єкта до вуглеводневмісного пласта.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що нагнітальна свердловина містить одну або декілька вертикальних або горизонтальних свердловин.

22. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагнітання газоподібного азоту до

вуглеводневмісного пласта після нагнітання нерозділеної ШФЛВ для підвищення нафтовіддачі.

23. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що текуче середовище нерозділеної ШФЛВ для підвищення нафтовіддачі містить наночастинки.

---

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 26**

- (11) **127513** (51) МПК  
*F26B 11/04* (2006.01)
- (21) а 2021 05416 (22) 24.09.2021  
(24) 14.09.2023
- (72) Григорчук Галина Василівна (UA), Олійник Андрій Петрович (UA), Григорчук Любомир Іванович (UA)
- (73) **ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**  
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)
- (54) **БАРАБАНА СУШАРКА**
- (57) Барабанна сушарка, яка містить циліндричний барабан, що встановлений з невеликим нахилом до горизонтальної основи і спирається за допомогою бан-

дажів на опорні ролики, приймальну насадку, вивантажувальний пристрій, засоби для підведення та відведення сушильного агента та привідний механізм, який складений з електродвигуна, редуктора, та зубчастої передачі, що містить шестірню, встановлену на вихідному валу редуктора, і зубчастий вінець, встановлений на зовнішній поверхні циліндричного барабана, яка **відрізняється** тим, що додатково містить зубчасте колесо, встановлене з можливістю взаємодії із зубчастим вінцем і шестірнею, сушарка містить також важіль з поздовжнім пазом на одному кінці, яким він встановлений на вихідному валу редуктора з можливістю провертання відносно нього, у пазу встановлено зубчасте колесо на осі та шестірня, по обидві сторони від зубчастого вінця і зубчастого колеса виконані циліндричні опорні поверхні з радіусами, рівними ділільним радіусам зубчастого вінця і зубчастого колеса відповідно, крім того сушарка оснащена засобом для силового замикання циліндричних опорних поверхонь зубчастого вінця і зубчастого колеса, виконаним у вигляді пружини, яка взаємодіє із вільним кінцем важеля, а другим кінцем встановлена на горизонтальній основі.

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **153868** (51) МПК (2023.01)  
A01B 77/00
- (21) u 2021 07298 (22) 15.12.2021  
(24) 14.09.2023
- (72) Іваненко Вячеслав Іванович (UA), Іваненко Єгор Вячеславович (UA)
- (73) **ІВАНЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ІВАНОВИЧ**  
вул. Пушкіна, 87-а, с. Петропавлівська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08130 (UA)
- ІВАНЕНКО ЄГОР ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**  
пров. Софіївський, 14, кв. 125, с. Петропавлівська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08130 (UA)
- (54) **РОБОЧИЙ ОРГАН "ОБЕРТОВА КУЛЬТИВАТОРНА ЛАПА" ҐРУНТООБРОБНОГО АГРЕГАТУ "КОЛІСНИЦЯ"**
- (57) 1. Обертовий робочий орган ґрунтообробного агрегату, який містить маточину з закріпленим до неї за допомогою шпиль обручем, виконаним у вигляді тонкостінного циліндра обруча, встановленого на стойці з нахилом, для забезпечення врізання крайки обруча у верхній шар ґрунту, який **відрізняється** тим, що тонкостінний обруч використовують як кільцеву підкладку, до якої прикріплений додатковий накладний товстостінний змінний обруч з заточеними одною чи двома ріжучими крайками.
2. Обертовий робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що накладний обруч може бути виготовлений у вигляді зрізаного конуса, який спирається більшою основою на ґрунт для врізання його крайки у ґрунт, у випадку, коли стійка виконана без нахилу.
3. Обертовий робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що накладний обруч, виготовлений у вигляді сегментів (секторів), прикріплений до кільцевої підкладки.
4. Обертовий робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що накладний обруч, виконаний у вигляді суцільної чи сегментної конструкції, може бути прикріплений до кільцевої підкладки за допомогою зварювальних прихваток, приклепок або прикручений гвинтами.

- (11) **153869** (51) МПК (2023.01)  
A01B 79/00
- (21) u 2022 00488 (22) 07.02.2022  
(24) 14.09.2023
- (72) Іваненко Вячеслав Іванович (UA), Іваненко Єгор Вячеславович (UA)
- (73) **ІВАНЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ІВАНОВИЧ**  
вул. Пушкіна, 87-а, с. Петропавлівська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08130 (UA)
- ІВАНЕНКО ЄГОР ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**  
пров. Софіївський, 14, кв. 125, с. Петропавлівська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08130 (UA)
- (54) **ОБЕРТОВЕ ҐРУНТООБРОБНЕ ЗНАРЯДДЯ**
- (57) Обертове ґрунтообробне знаряддя ґрунтообробного агрегату, що містить щонайменше одне обертове ґрунтообробне знаряддя, виконане у вигляді розташованого під кутом до напрямку руху кільця, що має форму зрізаного конуса та з'єднане за допомогою шпиль з маточиною або віссю, причому більша основа кільця спрямована вперед за рухом та має потовщену робочу крайку, поверхня якої нахилена зовні від площини більшої основи під певним кутом, яке **відрізняється** тим, що кільце виконане у вигляді сегментів дугоподібної форми, які разом утворюють кільце, причому сегменти є змінними частинами ґрунтообробного знаряддя.

- (11) **153890** (51) МПК (2023.01)  
A01B 79/00  
A01C 21/00
- (21) u 2023 00571 (22) 15.02.2023  
(24) 14.09.2023
- (72) Мельник Сергій Іванович (UA), Сторожик Лариса Іванівна (UA), Войтовська Вікторія Іванівна (UA), Кононенко Лідія Михайлівна (UA), Присяжнюк Лариса Михайлівна (UA), Присяжнюк Олег Іванович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЕКСПЕРТИЗИ СОРТІВ РОСЛИН**  
вул. Генерала Родимцева, 15, м. Київ, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ РИЖІЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИСІВУ І ФОНУ ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ НЕСТІЙКОГО ЗВОЛОЖЕННЯ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**
- (57) Спосіб вирощування рижію ярого залежно від норми висіву і фону живлення в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України, що включає основну та передпосівну підготовку ґрунту, внесення мінеральних добрив NP, сівбу суцільним рядко-



вим способом і коткування, догляд за посівами та збирання врожаю, знищення бур'янів, збирання насіння прямим комбайнуванням, який **відрізняється** тим, що вирощують рижий ярий на чорноземах опідзолених важкосуглинкових на лесі з нормою висіву 7,0 млн шт./га і глибиною заробки насіння 1,5-2,0 см та внесенням мінеральних добрив з нормою  $N_{60}P_{60}K_{60}$ , збирають при вологості насіння до 10 %.

(11) **153879** (51) МПК (2023.01)  
**A01B 79/00**  
**A01M 21/04** (2006.01)

(21) **u 2022 04863** (22) **19.12.2022**  
(24) **14.09.2023**

(72) Ящук Ольга Миколаївна (UA), Ящук Іван Іванович (UA), Присяжнюк Олена Володимирівна (UA), Білоус Дмитро Анатолійович (UA), Пархонюк Анна Олександрівна (UA), Шоп'як Богдан Ярославович (UA)

(73) **ЯЩУК ОЛЬГА МИКОЛАЇВНА**  
вул. Молодіжна, 14, с. Чернятин, Жмеринський р-н, Вінницька обл., 23124 (UA)

**ЯЩУК ІВАН ІВАНОВИЧ**  
вул. Молодіжна, 14, с. Чернятин, Жмеринський р-н, Вінницька обл., 23124 (UA)

**ПРИСЯЖНЮК ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА**  
вул. Шевченка, 53, с. Чернятин, Жмеринський р-н, Вінницька обл., 23124 (UA)

**БІЛОУС ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Шевченка, 5, с. Чернятин, Жмеринський р-н, Вінницька обл., 23124 (UA)

**ПАРХОНЮК АННА ОЛЕКСАНДРІВНА**  
вул. Гагаріна, 3, м. Бар, Жмеринський р-н, Вінницька обл., 23000 (UA)

**ШОП'ЯК БОГДАН ЯРОСЛАВОВИЧ**  
вул. Графа Львова, 32/9, с. Чернятин, Жмеринський р-н, Вінницька обл., 23124 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗНИЩЕННЯ БУР'ЯНІВ НА ПРИСАДИБНИХ ДІЛЯНКАХ**

(57) Спосіб знищення бур'янів на присадибних ділянках, який полягає в тому, що бур'яни поливають нагрітою до 80-100 °C водою, яку отримують як відходи виробництва після стерилізації сільськогосподарської продукції, а саме варіння картоплі тваринам.

(11) **153864** (51) МПК  
**A01B 79/02** (2006.01)

(21) **a 2020 05004** (22) **03.08.2020**  
(24) **14.09.2023**

(72) Литвинюк Леонтій Каленикович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Насонов Василь Андрійович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ**

(57) Спосіб вирощування озимої пшениці, що включає внесення добрив, обробіток ґрунту і сівбу озимої пшениці як попередника, який **відрізняється** тим, що вслід за збиранням озимої пшениці проводять безвідвальне рихлення на глибину 18-22 см з одночасним кришенням і перемішуванням верхнього шару до 5-7 см, потім висівають олійну редьку, яку збирають з початком оптимального строку сівби озимої пшениці в даній зоні, і вслід за збиранням проводять пряму сівбу озимої пшениці, а як азотне добриво застосовують углеамонійні солі.

(11) **153865** (51) МПК  
**A01B 79/02** (2006.01)

(21) **a 2020 05228** (22) **13.08.2020**  
(24) **14.09.2023**

(72) Литвинюк Леонтій Каленикович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Насонов Василь Андрійович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) **СПОСІБ ПОБУДОВИ ҐРУНТОЗАХИСНОЇ КОРМОВОЇ СІВОЗМІНИ**

(57) 1. Спосіб побудови ґрунтозахисної кормової сівозміни, що включає трирічне вирощування багаторічних трав, кукурудзи на силос, озимої пшениці, кормового буряку і ярового ячменю з підсівом багаторічних трав, обробіток ґрунту, внесення мінеральних і органічних добрив, який **відрізняється** тим, що для підвищення родючості і продуктивності сівозміни, а також захисту ґрунту від ерозії багаторічні трави використовують в осінньо-зимовий період як біологічний захисний екран, а в полі озимої пшениці, після її збирання на високому зрізі, подрібнюють рослинні рештки, вносять деструктор і проводять сівбу проміжної культури із суміші озимого жита, олійної редьки і вівса, причому осіннє збирання олійної редьки і вівса проводять на високому зрізі, а озиме жито залишають на зиму, використовуючи його весною в подрібненому стані, і вносять деструктор як зелене добриво при підготовці ґрунту під посів кормового буряку, буряк збирають до часу сівби озимих з подрібненими залишками гички і внесенням деструктором, а висівають після нього озиме жито з подрібненими рослинними рештками і внесенням деструктором також використовують весною як сидерат перед сівбою ярового ячменю з підсівом багаторічних трав.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що обробіток ґрунту виконують безвідвальним розпушенням з кришенням і перемішуванням верхнього шару, подрібненням рослинних решток і внесенням деструктора.

(11) **153885** (51) МПК (2023.01)  
**A01K 61/00**  
**A01K 61/59** (2017.01)  
**A01K 67/033** (2006.01)

(21) **u 2023 00258** (22) **25.01.2023**(24) **14.09.2023**

(72) Бондаренко Леся Вікторівна (UA), Слєпньов Олесій Леонідович (UA), Меланіч Михайло Олексійович (UA), Циба Олександр Вікторович (UA), Мерзлов Сергій Віталійович (UA), Балацький Юрій Олександрович (UA), Федорченко Максим Миколайович (UA), Малина Василь Вікторович (UA), Гришко Віталій Анатолійович (UA), Булей Наталія Володимирівна (UA), Андрійчук Андрій Віталійович (UA)

(73) **БОНДАРЕНКО ЛЕСЯ ВІКТОРІВНА**

вул. Вернадського, 6, кв. 175, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

**СЛЄПНЬОВ ОЛЕСІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**

вул. Л. Українки, 72, кв. 79, м. Узин, Білоцерківський р-н, Київська обл., 09161 (UA)

**МЕЛАНІЧ МИХАЙЛО ОЛЕКСІЙОВИЧ**

вул. Новодарницька, 27, кв. 28, м. Київ, 01001 (UA)

**ЦИБА ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ**

вул. Річна, 1, кв. 3, м. Узин, Білоцерківський р-н, Київська обл., 09161 (UA)

**МЕРЗЛОВ СЕРГІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**

вул. Героїв Чорнобиля, 5, кв. 143, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

**БАЛАЦЬКИЙ ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Курсова, 34, кв. 1а, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

**ФЕДОРЧЕНКО МАКСИМ МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Учгосп, 12, кв. 1, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

**МАЛИНА ВАСИЛЬ ВІКТОРОВИЧ**

вул. П. Запорожця, 53, кв. 1, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

**ГРИШКО ВІТАЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Ак. Кримського, 10, кв. 44, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

**БУЛЕЙ НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**

вул. Водопійна, 20, кв. 39, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

**АНДРІЙЧУК АНДРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**

вул. Героїв Чорнобиля, 5, кв. 9, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ КРЕВЕТКИ *MACROBRACHIUM ROSENBERGII***

(57) Спосіб підвищення інтенсивності росту креветки *Macrobrachium rosenbergii*, що включає згодовування креветці комбікорму, який відрізняється тим, що додатково до комбікорму додають личинку чорної львинки, починаючи з 10-денного віку, у кількості 10,0 г на 100 штук малька креветки, поступово збільшуючи цю кількість до 90-денного віку креветки у 7 разів (70 грам на 100 штук).

## A 23

(11) **153877**

(51) МПК

**A23L 2/38** (2021.01)**C02F 1/68** (2023.01)(21) **u 2022 04638**(22) **08.12.2022**(24) **14.09.2023**

(72) Наугольникова Катерина Михайлівна (UA), Карамаврова Тетяна Валеріївна (UA), Карамавров Валерій Степанович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БЕРКАНА+"**

вул. Пушкіна, буд. 20/1, м. Богодухів, Харківська обл., 62103 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НАПОЮ ДОМІНЕРАЛІЗОВАНОГО**

(57) 1. Спосіб виготовлення напою домінералізованого, що включає розчинення у воді речовин, які утворюють іони  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , який відрізняється тим, що додатково у воді розчиняють речовини, які утворюють іони  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ , одержаний розчин насичують вуглекислотою, після чого здійснюють його розлив у тару та її закупорювання, при цьому одержують розчин з наступним співвідношенням компонентів, мг/л:

$\text{Na}^+$	600-790
$\text{K}^+$	90-130
$\text{Cl}^-$	1300-1700
$\text{Mg}^{2+}$	20-39
$\text{Ca}^{2+}$	30-50
$\text{HCO}_3^-$	210-330
вуглекислота, у мас. %	0,06-0,17
вода	решта до 1 л.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що під час етапу розчинення готують два буферні розчини речовин, які утворюють відповідні іони, після чого додають буферні розчини до очищеної води та перемішують до отримання однорідного розчину.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як речовини, які утворюють відповідні іони, використовують щонайменше одну речовину з натрію хлориду, кальцію хлориду дигідрату, магнію хлориду гексагідрату, натрію гідрокарбонату, калію хлориду або калію гідрокарбонату.

## A 47

(11) **153883**

(51) МПК

**A47J 37/07** (2006.01)(21) **u 2023 00070**(22) **09.01.2023**(24) **14.09.2023**

(72) Дорошко Ігор Анатолійович (UA)

(73) **ДОРОШКО ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Героїв Чорнобиля, буд. 17, кв. 58, м. Чернівці, 14033 (UA)

(54) **МАНГАЛ ПОХІДНИЙ**

(57) Мангал похідний, що містить прямокутне дно, пов'язане з перфорованими торцевими і бічними стінками, і ніжки, який відрізняється тим, що дно мангала і бічні стінки виконані з двох частин, з можливістю повороту робочими поверхнями всередину, при цьому частини дна з'єднані завісами, а частини бокових стінок забезпечені фіксаторами і мають ребра жорсткості, ніжки мангала закріплені на дні з можливістю криття на  $0^\circ$ - $100^\circ$  і складання в неробоче положення за допомогою ексцентрикових фіксаторів і мають у місці кон-

такту з дном з одного боку фаски, крім того на робочій поверхні мангала закріплена, з можливістю повороту в середній та бічній частинах, решітка.

## A 61

- (11) **153884** (51) МПК (2023.01)  
**A61B 5/00**  
**G03B 41/00**
- (21) **u 2023 00173** (22) **18.01.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Пісоцька Людмила Анатоліївна (UA), Чурилов Валентин Володимирович (UA), Глухова Наталія Вікторівна (UA), Гулевська Галина Іванівна (UA), Ігнатов Ігнат Іванов (BG)
- (73) **ПІСОЦЬКА ЛЮДМИЛА АНАТОЛІЇВНА**  
**вул. Героїв Крут, 10, кв. 60, м. Дніпро, 49005 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ ГАЗОРОЗРЯДНОГО СВІТІННЯ РІЗНОМАНІТНИХ ОБ'ЄКТІВ "PFC-1"**
- (57) Пристрій для реєстрації газорозрядного світіння різноманітних об'єктів, що містить блок живлення, стабілізатор, приєднаний до генератора високовольтних імпульсів з регуляторами кількості і тривалості імпульсів, формувач полярності імпульсів, включений до контуру вторинної обмотки підвищуючого трансформатора, вхід якого з'єднаний з генератором, а вихід - з високовольтним експозиційним електродом і пасивним контактним електродом, який приєднаний до об'єкта, розташованого на фотоматеріалі, що прилягає до діелектричного покриття експозиційного електрода, який **відрізняється** тим, що додатково введено підвищуючий перетворювач та регулятор напруги, при цьому блок живлення виконаний у вигляді низьковольтного акумулятора, з'єднаного з підключеним до стабілізатора підвищуючим перетворювачем, до якого приєднаний регулятор напруги.

ги, перший і другий аналого-цифрові перетворювачі, мікроконтролер, причому перша та друга мостові схеми через перший і другий перетворювачі струму в напругу, перший і другий підсилювачі напруги, перший і другий аналого-цифрові перетворювачі підключені до входів мікроконтролера, який **відрізняється** тим, що в нього введено третю і четверту мостові схеми, чотири пари електродів з струмопроводами, третій і четвертий перетворювачі струму в напругу, третій і четвертий підсилювачі напруги, третій і четвертий аналого-цифрові перетворювачі, регульований блок живлення, багатоканальний блок перемикання режимів, блок задання коефіцієнтів подібності та режимів та дисплей, при цьому вихід регульованого блока живлення першим виходом підключений до першого входу багатоканального блока перемикання режимів, чотири виходи якого підключені до відповідних перших входів мостових схем, другі виходи мостових схем підключені до відповідної пари електродів струмопроводами, виходи мостових схем через перетворювачі струму в напругу, підсилювачі напруги та аналого-цифрові перетворювачі підключені до відповідних чотирьох входів мікроконтролера, п'ятий вхід якого підключений до першого виходу блока задання коефіцієнтів подібності та режимів, а вихід мікропроцесора підключений до дисплея, другий вихід блока задання коефіцієнтів подібності та режимів підключений до багатоканального блока перемикання режимів, при цьому підсилювачі напруги, аналогово-цифрові перетворювачі, мікроконтролер, дисплей та блок задання коефіцієнтів подібності та режимів підключені до другого виходу регульованого блока живлення.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що для неінвазійного дослідження електроди виконані у вигляді пластин, покритих тканиною, і попарно зв'язані пружним зв'язком.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що для інвазійного дослідження електроди виконані голчастими і розташовані на діелектричній підставі, що має отвори для регулювання відстані між ними.

- (11) **153912** (51) МПК  
**A61B 5/01** (2006.01)  
**A61B 5/053** (2021.01)
- (21) **u 2023 01784** (22) **17.04.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Кривонос Валерій Єгорович (UA), Павлов Сергій Володимирович (UA), Сандер Сергій Володимирович (UA), Кривонос Валерій Валерійович (UA), Мартинюк Лілія Володимирівна (UA), Кругляк Геннадій Віталійович (UA)
- (73) **КРИВОНОСОВ ВАЛЕРІЙ ЄГОРОВИЧ**  
**просп. Миколи Бажана, 1-а, кв. 124, м. Київ, 02137 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ БІОЛОГІЧНОЇ ТКАНИНИ ПОСТІЙНИМ СТРУМОМ**
- (57) 1. Пристрій для комплексного дослідження електропровідності біологічної тканини, що містить першу і другу мостові схеми, перший і другий перетворювачі струму в напругу, перший і другий підсилювачі напруги,

- (11) **153901** (51) МПК  
**A61B 5/02** (2006.01)  
**A61B 5/0295** (2006.01)  
**A61B 5/053** (2021.01)  
**G01N 27/26** (2006.01)  
**A61B 5/1477** (2006.01)
- (21) **u 2023 01225** (22) **24.03.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Білецький Ігор Васильович (UA), Кульбашевська Тетяна Володимирівна (UA), Планковський Сергій Ігорович (UA), Сергєєв Віктор Георгійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВИЙ ПАРК ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА"**  
**вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, 61002 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ТА ЗНАЧЕННЯ РОЗТЯЖНОСТІ АРТЕРІЙ**
- (57) Спосіб вимірювання артеріального тиску та значення розтяжності артерій, що включає накладення

компресійної манжетки на проксимальну ділянку кінцівки пацієнта, підвищення тиску в ній до величини на 30-40 мм рт. ст. вище систолічного тиску пацієнта, плавне зниження тиску в манжетці із заданою швидкістю (1,5-2 мм рт. ст. на період серцевих скорочень), синхронну реєстрацію поточного значення тиску в манжетці, реограму артеріальних судин під манжеткою і артеріальних судин дистальної ділянки кінцівки, вимірювання тиску в манжетці як систолічного артеріального тиску в артерії під манжеткою, в момент останнього максимуму реограми судин під манжеткою, що передує появі першої синхронної пульсації на реограмі артеріальних судин дистальної ділянки кінцівки, що за амплітудою перевищує 10-20 % зареєстрованої максимальної амплітуди реограми артеріальних судин дистальної ділянки кінцівки, вимірювання тиску в манжетці як діастолічного артеріального тиску в артерії під манжеткою в момент мінімуму Умін реограми судин під манжеткою в періоді серцевих скорочень, в якому часовий інтервал значень сигналу, менших  $U_{\min} + \Delta$ , буде мінімальним, при  $\Delta$  рівному 10-20 % зареєстрованої максимальної амплітуди реограми артеріальних судин під манжеткою, який **відрізняється** тим, що додатково реєструють базисний опір ділянки кінцівки під манжеткою, за зареєстрованими даними вимірюють його значення  $R_{b1}$  в часовий момент вимірювання систолічного артеріального тиску САТ, вимірюють базисний опір  $R_{bP1}$  і амплітуду реограми ділянки кінцівки під манжеткою  $\Delta R_{P1}$  при будь-якому потрібному значенні тиску в манжетці  $P < \text{ДАТ}$ , і розраховують розтяжність артерій під манжеткою  $C_{P1}$  при діастолічному трансмуральному тиску в ній  $\text{ДАТ} - P_{11}$ , відповідно до формули:

$$C_{P1} = \frac{\Delta R_{P1} \cdot R_{b1}}{(R_{b1} - R_{bP1}) \cdot R_{bP1} \cdot \text{ПАТ}} \cdot 100\%,$$

де ПАТ - пульсовий артеріальний тиск  
ПАТ=САТ-ДАТ.

частина циліндричного корпусу щільно герметично зафіксовані краями циліндричного корпусу, як матеріал для циліндричного корпусу використовують метал, що не має магнітної активності, як матеріал для фіксатора наконечників-насадок та наконечників-насадок використовують метал, що має магнітну активність.

2. Інструмент магнітний медичний для видалення феромагнітних сторонніх тіл за п. 1, який **відрізняється** тим, що наконечники-насадки виконані знімними, конусоподібної форми різних розмірів і згинів по осі.

3. Інструмент магнітний медичний для видалення феромагнітних сторонніх тіл за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що фіксатор наконечників-насадок та наконечники-насадки мають гальванічне покриття, дозволене для використання в медицині та стійке до корозії.

(11) 153887

(51) МПК  
A61B 17/122 (2006.01)

(21) u 2023 00428

(22) 06.02.2023

(24) 14.09.2023

(72) Полтавець Сергій Васильович (UA)

(73) ПОЛТАВЕЦЬ СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Старицького, 20/5, кв. 20, м. Одеса, 65036 (UA)

(54) ЕНДОСКОПІЧНА КЛІПСА

(57) Кліпса ендоскопічна (1), яка містить корпус (2), дві латерально розміщені бранші (3), кожна з яких виконана з загнутим під кутом медіально дистальним кінцем (6), де бранші (3) встановлені з можливістю переміщення зустрічно одна до одної для захвату та з'єднання протилежних країв слизової, яка **відрізняється** тим, що додатково містить третю браншу (4), встановлену нерухомо, жорстко закріплену своїм проксимальним кінцем до корпусу (2) кліпси (1) та розміщену між двома рухомими браншами (3) рівновіддалено від кожної, встановленими з можливістю асинхронного переміщення, при цьому третя бранша (4) на своєму дистальному кінці має Т-подібну закінцівку (5), виконану з можливістю забезпечення щільного контакту з загнутим під кутом дистальним кінцем (6) кожної бранші (3) при замиканні кліпси (1).

(11) 153909

(51) МПК  
A61B 17/52 (2006.01)

(21) u 2023 01505

(22) 07.04.2023

(24) 14.09.2023

(72) Мічуда Андрій Володимирович (UA), Белоусов Ігор Олегович (UA)

(73) МІЧУДА АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Алматинська, буд. 68, кв. 47, м. Київ, 02092 (UA)

(54) ІНСТРУМЕНТ МАГНІТНИЙ МЕДИЧНИЙ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ФЕРОМАГНІТНИХ СТОРОННІХ ТІЛ

(57) 1. Інструмент магнітний медичний для видалення феромагнітних сторонніх тіл, що складається з циліндричного неодимового магніту та знімного наконечника-насадки, який **відрізняється** тим, що додатково має циліндричний корпус з внутрішньою зоною для розміщення та фіксації щонайменше одного неодимового магніту, щонайменше один неодимовий магніт, поміщений щільно всередині циліндричного корпусу, з робочої сторони контактної до неодимового магніту розміщено фіксатор наконечників-насадок у формі зрізаного конуса з отвором для фіксації наконечників-насадок, фіксатор наконечників-насадок та нижня

(11) 153876

(51) МПК  
A61F 5/02 (2006.01)

(21) u 2022 04481

(22) 29.11.2022

(24) 14.09.2023

(72) Шкатула Юрій Васильович (UA), Руденко Павло Володимирович (UA), Бадіон Юрій Олексійович (UA)

(73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)

(54) ДЕРОТАЦІЙНО-ДЕТОРСІЙНИЙ КОРИГУЮЧИЙ КОРСЕТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СКОЛІОТИЧНОЇ ХВОРОБИ У ДІТЕЙ

(57) Деротацийно-деторсійний коригуючий корсет для лікування сколіотичної хвороби у дітей, що містить опорний каркас з навантажувальними пелотами, який **відрізняється** тим, що опорний каркас складається з пле-

чового та попереково-крижового елементів, які жорстко з'єднані між собою лінійними шинами, і до опорного каркаса приєднаний, за допомогою деротаційного елемента, динамічний елемент для коригувальної деротаційної дії.

(11) **153907** (51) МПК  
**A61F 13/49** (2006.01)  
**A61F 13/15** (2006.01)  
**A61F 5/44** (2006.01)

(21) **u 2023 01448** (22) **04.04.2023**  
**(24) 14.09.2023**

(72) Квачова Надія Геннадіївна (UA)

(73) **КВАЧОВА НАДІЯ ГЕННАДІЇВНА**

вул. Молочна, 16, м. Харків, 61001 (UA)

(54) **КОНСТРУКЦІЯ БАГАТОРАЗОВОГО ПІДГУЗКА ДЛЯ ТВАРИН**

(57) 1. Підгузок для тварин, який містить основу підгузка (1), що утворена внутрішнім (2) та зовнішнім (3) шарами, між якими розташована внутрішня порожнина (4), в якій встановлена поглинаюча прокладка (22), при цьому основа підгузка (1) має нижню частину (7), середню частину (8) та верхню частину (9), де середня частина (8) є звуженою відносно нижньої частини (7) та верхньої частини (9), а в нижній частині (7) по боках основи підгузка (1) розташовані два симетричних крильця-виступи (10), які містять елементи скріплення (14) з відповідними елементами скріплення (24), що встановлені в нижній частині (9) основи підгузка (1), який **відрізняється** тим, що поглинаюча прокладка (22) виконана у вигляді багаторазової поглинаючої прокладки (22) з елементами прикріплення (23) до основи підгузка (1), а основа підгузка (1) містить два отвори (5, 6) для доступу до внутрішньої порожнини (4), які виконані на внутрішньому тканинному шарі (2) основи підгузка (1) для можливості вставляння багаторазової поглинаючої прокладки (22) у внутрішню порожнину (4) або для можливості вилучення багаторазової поглинаючої прокладки (22) із внутрішньої порожнини (4), при цьому в області одного отвору (5) на внутрішній площині зовнішнього шару (3) розташований елемент скріплення (13) основи підгузка (1) з відповідним елементом прикріплення (23) багаторазової поглинаючої прокладки (22), крім того підгузок для тварин містить нашійник-підтяжку (16), який утворений з нашійника (18), нижньої підтяжки (19) та верхньої підтяжки (20), кожна з яких з'єднана з нашійником (18), і обидві підтяжки (19, 20) містять елементи скріплення (21) з відповідними елементами скріплення (12), які встановлені в нижній частині (7) та у верхній частині (9) основи підгузка (1), при цьому нашійник (18) виконаний з можливістю з'єднання/роз'єднання його частин та з можливістю регулювання його діаметра, а кожна з двох підтяжок (19, 20) виконана з можливістю регулювання її довжини.  
 2. Підгузок за п. 1, який **відрізняється** тим, що по краях середньої частини (8) основи підгузка (1) вшиті крайні гумки (15), і вздовж цих крайніх гумок (15), ближче до центру середньої частини (8) зліва та справа, також вшиті внутрішні гумки (25).

3. Підгузок за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементами скріплення (14, 24) тканинних частин основи підгузка (1) між собою та елементами прикріплення/скріплення (13, 23) багаторазової поглинаючої прокладки (22) з основою підгузка (1) є липкі стрічки.

4. Підгузок за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементами з'єднання/роз'єднання частин нашійника (18) є липкі стрічки.

5. Підгузок за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементами кріплення (12, 21) основи підгузка (1) та підтяжок (19, 20) нашійника-підтяжки (16) є застібки типу "фастекс".

6. Підгузок за п. 1, який **відрізняється** тим, що на площині нижньої частини (7) основи підгузка (1) встановлена стягуюча стрічка-гумка (26), а на площині верхньої частини (9) основи підгузка (1) встановлена стягуюча стрічка-гумка (27).

(11) **153902** (51) МПК (2023.01)  
**A61H 15/00**  
**A61H 39/08** (2006.01)

(21) **u 2023 01278** (22) **27.03.2023**  
**(24) 14.09.2023**

(72) Донченко Тетяна Олександрівна (UA), Завертаний Вадим Григорович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЛЯПКО ІНТЕРНЕЙШНЛ"**

пр. Героїв Сталінграда, 12-Є, вбудоване приміщення № 100, м. Київ, 04210 (UA)

(54) **МАСАЖЕР ГОЛЧАСТИЙ**

(57) 1. Масажер голчастий, що містить еластичну основу, в якій закріплені голки з металевими покриттями, вістря яких виступають за межі еластичної основи, утворюючи робочу сторону масажера, який **відрізняється** тим, що металеві покриття усіх голок виконані із одного і того ж металу - срібла.  
 2. Масажер голчастий за п. 1, який **відрізняється** тим, що еластична основа виконана в вигляді прямокутної пластини або циліндричного порожнистого валика, або надувної подушки, або сферичного порожнистого тіла - м'ячика.

(11) **153899** (51) МПК (2023.01)  
**A61H 39/00**  
**A61H 39/08** (2006.01)

(21) **u 2023 01023** (22) **13.03.2023**  
**(24) 14.09.2023**

(72) Бредихін Олександр Володимирович (UA), Бредихін Костянтин Олександрович (UA), Мержієвський Олександр Валентинович (UA)

(73) **БРЕДИХІН ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. В. Усова, 24, кв. 63, м. Нікополь, 53200 (UA)

**БРЕДИХІН КОСТЯНТИН ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Микитинська, 51, кв. 5, м. Нікополь, 53201 (UA)

**МЕРЖІЄВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ**

вул. Воздвиженська, 7, м. Нікополь, 53222 (UA)



**(54) ГОЛКА ДЛЯ АКУПУНКТУРНОЇ ТЕРАПІЇ**

- (57)** 1. Голка для пролонгованої акупунктурної терапії, що містить робочу частину - вістря, один кінець якої виконаний з можливістю введення в акупунктурну точку у шкірному покриві, яка **відрізняється** тим, що додатково містить хрест, виконаний з можливістю фіксації робочої частини голки - вістря - у точці, яка фіксується в центрі хреста, що розташований перпендикулярно до вістря, причому зверху центра хреста розташована кулька для конденсації енергії для посилення енергетичного впливу на точку.
2. Голка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що робоча частина - вістря - та лінії хреста виконані довжиною 3-6 мм, а кулька виконана діаметром 1-3 мм.
3. Голка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана суцільною із золота.

**A 62**

- (11) 153898** (51) МПК (2023.01)  
**A62B 23/02** (2006.01)  
**A62B 7/00**  
**A62B 7/10** (2006.01)

**(21) u 2023 01005** (22) 13.03.2023  
**(24) 14.09.2023**

**(72)** Голінько Василь Іванович (UA), Чеберячко Сергій Іванович (UA), Чеберячко Юрій Іванович (UA), Дерюгін Олег Валентинович (UA), Сукач Сергій Володимирович (UA), Ченчева Ольга Олександрівна (UA), Резник Дмитро Володимирович (UA), Петренко Іван Сергійович (UA)

**(73) КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**  
 вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)

**(54) ПРОТИАЕРОЗОЛЬНИЙ ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ РЕСПІРАТОР**

- (57)** Протиаерозольний фільтрувальний респіратор, що складається з фільтрувальної півмаски, клапана вдиху/видиху, носового затискача і наголовника, який **відрізняється** тим, що до конструкції введено еластичний каркас, який з'єднується у центрі клапаном вдиху/видиху та складається з однакових гофрованих елементів, кожна пара яких жорстко з'єднується між собою.

**A 63**

- (11) 153896** (51) МПК  
**A63B 71/02** (2006.01)  
**A63B 17/02** (2006.01)  
**A63G 9/06** (2006.01)

**(21) u 2023 00849** (22) 03.03.2023  
**(24) 14.09.2023**

**(72)** Олійник Дмитро Іванович (UA)

**(73) ОЛІЙНИК ДМИТРО ІВАНОВИЧ**

вул. Комсомольська, 193, с. Гаврилівка, Бериславський р-н, Херсонська обл., 74232 (UA)

**(54) ДИТЯЧИЙ КУПОЛ ДЛЯ СКЕЛЕЛАЗІННЯ**

- (57)** Дитячий купол для скелелазіння, що являє собою об'ємно-просторову збірно-розбірну конструкцію, виконану у вигляді купола, який **відрізняється** тим, що складається з п'яти- та шестигранних дерев'яних модулів, утворюваних зі стрижнеподібних елементів круглого перерізу, які з'єднані між собою за допомогою однакових дерев'яних з'єднувальних вузлів, при цьому кожний з'єднувальний вузол має форму низького циліндра з трьома рівномірно розташованими отворами на бічній поверхні, виконаними з можливістю встановлення в них стрижнеподібних елементів з подальшою фіксацією за допомогою шурупів та металевих шпильок.

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

- (11) **153882** (51) МПК  
*B09C 1/02* (2006.01)  
*C02F 1/40* (2023.01)
- (21) **и 2023 00007** (22) **02.01.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Лукинчук Олег Іванович (UA), Мандрик Олег Миколайович (UA), Гладь Іван Васильович (UA)
- (73) **ЛУКИНЧУК ОЛЕГ ІВАНОВИЧ**  
вул. Володимира Івасюка, 44, кв. 24, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
- МАНДРИК ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Патріарха Володимира, 2а, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)
- ГЛАДЬ ІВАН ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Горбачевського, 40, кв. 129, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ЗАБРУДНЕНОГО НАФТОПРОДУКТАМИ ҐРУНТУ**
- (57) Пристрій для очищення забрудненого нафтопродуктами ґрунту, який містить відстійник і жолоб, який **відрізняється** тим, що додатково містить платформу, поршень, водяну помпу з всмоктувальним і нагнітальним патрубками, бак і відкидну кришку на петлі, причому жолоб закріплений у верхній частині відстійника, а в нижній частині відстійника розміщений поршень, у порожнину під яким по нагнітальному патрубку нагнітається вода за допомогою відцентрової водяної помпи, яка всмоктувальним патрубком всмоктує воду з бака.

**В 23**

- (11) **153895** (51) МПК (2023.01)  
*B23H 1/00*  
*B23P 15/38* (2006.01)  
*B24B 3/00*  
*B23F 21/04* (2006.01)
- (21) **и 2023 00847** (22) **03.03.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Охріменко Олександр Анатолійович (UA), Шуплецов Данило Костянтинівич (UA), Фролов Володимир Костянтинівич (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**  
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ДОВБАЧА**
- (57) 1. Спосіб виготовлення дискового довбача, при якому виконують попереднє оброблення внутрішніх поверх-

хонь, оброблення зовнішніх торців, гартування заготовки, остаточне оброблення посадкового отвору, оброблення профілю заглибин зубців та їх загострювання по задній і передній поверхнях, який **відрізняється** тим, що гартування заготовки виконують після попереднього оброблення внутрішніх поверхонь, зовнішні торці шліфують, а остаточне оброблення посадкового отвору, оброблення профілю заглибин зубців та їх загострювання по задній поверхні виконують з однієї установки заготовки електроерозійним способом на дрто-вирізному верстаті, причому оброблення профілю заглибин зубців та їх загострювання по задній поверхні здійснюють одним формоутворюючим рухом.

2. Спосіб виготовлення дискового довбача за п. 1, який **відрізняється** тим, що оброблення профілю заглибин зубців та їх загострювання по задній поверхні здійснюють в два етапи: на першому етапі остаточно оброблюють за 1-4 проходи, залежно від необхідної точності та шорсткості поверхні зубців, від половини до трьох чвертей зубців довбача, а на другому етапі остаточно оброблюють за 1-4 проходи, залежно від необхідної точності та шорсткості поверхні, решту зубців, причому на кожному з проходів корегують швидкість подачі та формоутворюючу траєкторію.

**В 43**

- (11) **153872** (51) МПК (2023.01)  
*B43L 7/00*  
*B43L 9/00*  
*B43L 11/00*  
*G01B 1/00*
- (21) **и 2022 03186** (22) **01.09.2022**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Рибка Владислав Сергійович (UA)
- (73) **РИБКА ВЛАДИСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Ованеса Туманяна, буд. 15А, кв. 512, м. Київ, 02002 (UA)
- (54) **ЛІНІЙКА**
- (57) 1. Лінійка, яка виконана у вигляді прозорої пластини, що містить щонайменше одну шкалу і прорізи, яка **відрізняється** тим, що виконана з напівжорсткого листа поліпропіленового матеріалу товщиною від 0,2 до 0,7 мм включно, який має шорсткість щонайменше однієї площинної поверхні, якою забезпечена матовість та антивідблисків властивості, де штрихи, поділки або буквено-цифрові позначення вищевказаних шкал виконані шляхом нанесення лакофарбового покриття.
2. Лінійка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що лист поліпропіленового матеріалу, з якого вона виготовлена, має модуль пружності від 1300 до 1800 Н/мм<sup>2</sup> включно та має щільність 0,92 г/см<sup>3</sup>, при цьому вищевказана шкала є щонайменше однією з наступного переліку: шкала для вимірювання відстані, шкала для вимірювання кутів, масштабна шкала для топографічних карт, шкала транспортира, а вищевказані прорізи є щонайменше одними з наступного переліку: прорізи, які виконують функцію трафаретів або лекал у вигляді геометричних фігур, прорізи у вигляді знаків, прорізи у вигляді стрілок, прорізи у вигляді фігурних

дужок, прорізи у вигляді фігурних ліній, прорізи у вигляді літер, прорізи у вигляді цифр.

3. Лінійка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обидві її площинні поверхні мають шорсткість, якою забезпечена матовість та антивідблисківі властивості, а один з її вищезазначених прорізів виконаний у вигляді круглого отвору для забезпечення можливості кріплення шнура брелока.

а іншим кінцем вона прикріплена до шасі корпусу, який **відрізняється** тим, що додатково містить упорну планку на іншому кронштейні П-подібної рами, а також амортизатор на задній стінці корпусу, розташований під цією упорною планкою.

## В 65

- (11) **153891** (51) МПК  
**B65B 25/06** (2006.01)
- (21) **u 2023 00678** (22) **21.02.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Шевела Наталія Григорівна (UA), Циганкова Ганна Анатоліївна (UA)
- (73) **ШЕВЕЛА НАТАЛІЯ ГРИГОРІВНА**  
вул. Григоренка, буд. 1А, кв. 154, м. Київ, 02068 (UA)
- ЦИГАНКОВА ГАННА АНАТОЛІЇВНА**  
вул. Тарасівська, буд. 20, кв. 27, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **ТЕРМОЗВАРЮВАЧ**
- (57) Термозварювач, що містить корпус з піддоном без передньої стінки та зі скошеними бічними та задньою стінками, П-подібну опуклу поверхню, кронштейни ззаду та блок керування, П-подібну раму з П-подібним нагрівальним елементом, рукоятку та кронштейни ззаду, причому корпус та П-подібна рама через кронштейни співвісно з'єднані між собою з можливістю повороту П-подібної рами відносно корпусу у вертикальній площині, причому один з кронштейнів П-подібної рами має упорну планку, під якою розташований амортизатор на задній стінці корпусу, також до упорної планки одним кінцем прикріплена пружина,

- (11) **153892** (51) МПК  
**B65B 25/06** (2006.01)

- (21) **u 2023 00682** (22) **21.02.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Шевела Наталія Григорівна (UA), Циганкова Ганна Анатоліївна (UA)
- (73) **ШЕВЕЛА НАТАЛІЯ ГРИГОРІВНА**  
вул. Григоренка, 1А, кв. 154, м. Київ, 02068 (UA)
- ЦИГАНКОВА ГАННА АНАТОЛІЇВНА**  
вул. Тарасівська, 20, кв. 27, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **ТЕРМОЗВАРЮВАЧ**
- (57) Термозварювач, що містить корпус з піддоном з двома скошеними бічними та однією задньою стінками, П-подібну опуклу поверхню, кронштейни ззаду та блок керування, П-подібну раму з П-подібним нагрівальним елементом у ній, рукоятку та кронштейни ззаду, причому корпус та П-подібна рама через кронштейни співвісно з'єднані між собою з можливістю повороту П-подібної рами відносно корпусу у вертикальній площині, причому до одного з кронштейнів П-подібної рами прикріплена упорна планка, амортизатор, який розташований на задній стінці корпусу, причому до упорної планки одним кінцем прикріплена пружина, а іншим кінцем вона прикріплена до корпусу, який **відрізняється** тим, що упорна планка з'єднує кронштейни П-подібної рами, а амортизатор на задній стінці корпусу розташований під цією упорною планкою посередині задньої стінки корпусу.

## Розділ С:

C23C 8/68 (2006.01)  
C23C 22/05 (2006.01)

## Хімія. Металургія

## С 10

- (11) 153866 (51) МПК (2023.01)  
C10C 3/02 (2006.01)  
C08F 8/28 (2006.01)  
C08L 95/00
- (21) а 2020 08484 (22) 30.12.2020  
(24) 14.09.2023
- (72) Гунька Володимир Мирославович (UA), Присяжний Юрій Володимирович (UA), Гринчук Юрій Миколайович (UA), Демчук Юрій Ярославович (UA), Сідун Юрій Володимирович (UA), Братичак Михайло Миколайович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"  
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ В'ЯЗКОГО ДОРОЖНЬОГО НАФТОВОГО БІТУМУ
- (57) Спосіб одержання в'язкого дорожнього нафтового бітуму, що включає хімічне перетворення нафтових залишків в присутності хімічного реагенту при нагріванні, який **відрізняється** тим, що як хімічний реагент використовують формальдегід, а також використовують каталізатор і розчинник, при наступному співвідношенні компонентів реакційної суміші, % мас.:
- |  |           |
|--|-----------|
| сировина   | 70,2-79,2 |
| формальдегід                                     | 1,5-2,6   |
| каталізатор                                      | 1,0-1,8   |
| розчинник  | решта,    |
| а хімічне перетворення здійснюють за температури |           |
| 120-150 °С.                                      |           |

## С 23

- (11) 153910 (51) МПК  
C23C 8/70 (2006.01)

- (21) и 2023 01746 (22) 17.04.2023  
(24) 14.09.2023
- (72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"  
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) СПОСІБ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ІЗ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ
- (57) Спосіб хіміко-термічної обробки деталей машин із залізовуглецевих сплавів, що включає нанесення на поверхню деталі хімічного покриття з водного розчину, до складу якого входять солі кобальту і нікелю, аміак водний, сіль натрію, гіпофосфіт та вода, яке здійснюють при температурі 90-95 °С впродовж 45 хв при рН розчину 9-10, та нанесення на поверхню деталі борвмісної обмазки, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:
- |   |          |
|---|----------|
| карбід бору   | 45-51    |
| кріоліт   | 15-18    |
| оксид заліза (III)  | 3-6      |
| натрію фторид   | 2-5      |
| рідке скло  | 5-15     |
| розчин 90 % клею БФ і 10 % ацетону  | 5-30,    |
| її сушіння та наступне нагрівання струмами високої частоти при температурі 1100-1200 °С протягом 30-40 с, який <b>відрізняється</b> тим, що водний розчин для хімічного покриття додатково включає амонію хлорид та гліцин, а як сіль кобальту використовують кобальту (II) хлорид, як сіль нікелю використовують нікелю (II) хлорид, як сіль натрію використовують натрію сукцинат, як гіпофосфіт використовують натрію гіпофосфіт, при складі, г/л: |          |
| кобальту (II) хлорид  | 20-25    |
| нікелю (II) хлорид  | 25-35    |
| натрію сукцинат   | 90-110   |
| натрію гіпофосфіт   | 25-35    |
| амонію хлорид   | 40-50    |
| гліцин  | 10-20    |
| аміак водний  | 40-60 мл |
| вода  | решта.   |

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 01

- (11) **153914** (51) МПК (2023.01)  
E01B 11/00  
E01B 11/58 (2006.01)
- (21) u 2023 02521 (22) 25.05.2023  
(24) 14.09.2023
- (72) Івановський Анатолій Олексійович (UA), Івановський Олексій Анатолійович (UA)
- (73) **ІВАНОВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
вул. Данила Щербаківського, 42, кв. 12, м. Київ, 04111 (UA)
- ІВАНОВСЬКИЙ ОЛЕКСІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Данила Щербаківського, 42, кв. 12, м. Київ, 04111 (UA)
- (54) **НАКЛАДКА НЕМЕТАЛЕВА СТИКОВА ІЗОЛЮЮЧА ПОЛІМЕРКОМПОЗИЦІЙНА ДЛЯ РЕЙОК**
- (57) 1. Накладка неметалева стикова ізолююча полімеркомпозиційна для рейок, що містить основу з композиційного матеріалу і каркас, заформований в основу, яка **відрізняється** тим, що основа містить ровінг, просочений смолою епоксидною, з пластифікатором і отверджувачем.  
2. Накладка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як ровінг використано скловолоконну нитку, завиту в джгут з роздільних скловолокон.  
3. Накладка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як ровінг використано джгут безперервних односпрямованих комплексних базальтових волокон.  
4. Накладка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як ровінг використано карбон.  
5. Накладка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її бічна поверхня з боку поверхні рейок покрита шаром пружного матеріалу, більш пластичного, ніж композиційний матеріал.

- (11) **153915** (51) МПК (2023.01)  
E01B 11/00  
E01B 11/58 (2006.01)  
B32B 27/00
- (21) u 2023 02522 (22) 25.05.2023  
(24) 14.09.2023
- (72) Івановський Олексій Анатолійович (UA), Івановський Анатолій Олексійович (UA)
- (73) **ІВАНОВСЬКИЙ ОЛЕКСІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Данила Щербаківського, 42, кв. 12, м. Київ, 04111 (UA)
- ІВАНОВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
вул. Данила Щербаківського, 42, кв. 12, м. Київ, 04111 (UA)

## (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НАКЛАДКИ НЕМЕТАЛЕВОЇ СТИКОВОЇ ІЗОЛЮЮЧОЇ ПОЛІМЕРКОМПОЗИЦІЙНОЇ ДЛЯ РЕЙОК

- (57) 1. Спосіб виготовлення накладки неметалевої стикової ізолюючої полімеркомпозиційної для рейок, при якому здійснюють підготовку прес-форм до роботи, виготовляють просочувальний розчин, формують накладку і полімеризують, який **відрізняється** тим, що зачищають прес-форму від облою заполімеризованих патьоків просочувального лаку та напливів мастила, змащують внутрішню частину форми (пуансон і матрицю) антиадгезивом і натирають до блиску одночасно чи попередньо, готують просочувальний розчин в ємкості з мішалкою шляхом сполучення компонентів, зокрема в ємкість вливають смоли епоксидну та пластифікатор, перемішують, після чого додають отверджувач і перемішують до однорідної маси, після цього здійснюють формування накладок, для чого бухти склоровінгу встановлюють на полиці шпулярника, заливають просочувальний розчин у ванну лінії для змочування склоровінгу, направляють кінці склоровінгу через вічка ванни для змочування, де склоровінг при протягуванні змочують розчином і формують в стрічку, заправляють стрічку в барабан тягового пристрою і виготовляють смугу заданої ширини та товщини, а потім зрізають смуги та укладають їх в матрицю прес-форми, розгладжують їх, наверх смуги по направляючим штирям насаджують дві сталеві накладки, заповнюють щілини і раковини відрізками стрічки, встановлюють пуансон зверху набраного пакета, затискують його гайками від країв до центру, витримавши товщину накладки  $45 \pm 1,0$  мм, встановлюють форми в термопід і тримають до 2-х годин при  $t=55^\circ\text{C}$ , дістають форми з печі і на відкритому повітрі охолоджують до температури  $t=20^\circ\text{C}$ , видаляють накладки з форми.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють контроль зовнішнього вигляду накладки, лінійні розміри накладки та електричний опір.

## Е 02

- (11) **153873** (51) МПК (2023.01)  
E02B 7/00  
A01G 27/00
- (21) u 2022 03341 (22) 12.09.2022  
(24) 14.09.2023
- (72) Бабенко Дмитро Володимирович (UA), Доценко Наталія Андріївна (UA), Горбенко Олена Андріївна (UA), Бацуровська Ілона Вікторівна (UA)
- (73) **МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДЙОМУ ВОДИ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА**
- (57) Пристрій для підйому води в технологічних процесах сільськогосподарського виробництва, який містить напірний бак, з'єднаний з приймальною транзитною ємністю, а транзитні ємності з'єднані між собою напір-



ним магістральним трубопроводом; базові ємності - права та ліва, з'єднані з трубопроводом компресійного повітря та напірним магістральним трубопроводом; кулькові або гвинтові крани приєднані до правої та лівої базових ємностей для подальшого виштовхування води із приймальної транзитної ємності до інших транзитних ємностей за рахунок атмосферного тиску.

шеними торцями стику рядів арматур, встановлюють сталеву скобу-накладку на перший ряд арматур, фіксують зварюванням сталеву скобу-накладку до арматур, виконують почергове ванне зварювання кожного з рядів арматурних стержнів, який **відрізняється** тим, що сталеву скобу-накладку виконують рознімною, де однією частиною скоби-накладки охоплюють усі ряди арматурних стержнів, а другою однотипною частиною скоби-накладки охоплюють тільки один ряд арматурних стержнів, виконують почергове ванне зварювання кожного з рядів арматурних стержнів з другою однотипною частиною скоби-накладки.

(11) **153875** (51) МПК  
E02F 5/22 (2006.01)  
F41H 7/02 (2006.01)

(21) **у 2022 04110** (22) **31.10.2022**  
(24) **14.09.2023**

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Дунаєнко Анастасія Сергіївна (UA), Рябко Ілля Олегович (UA), Міркін Всеволод Андрійович (UA), Мордасов Арсеній Валерійович (UA), Бойченко Ярослав Олександрович (UA)

(73) **КОБЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ**  
Донецьке шосе, 134, к. 48, м. Дніпро, 49125 (UA)

**ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, к. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)

(54) **ВІЙСЬКОВА МАШИНА З ОБЛАДНАННЯМ ДЛЯ САМООБКОПУВАННЯ**

(57) Військова машина з обладнанням для самообкопування, що містить корпус, на якому з можливістю повороту встановлено відвал з механізмом фіксації, який містить трос, краї якого шарнірно встановлені в нижній частині ребер, закріплених на відвалі, а середня його частина вільно спирається на скоби, обладнані защіпками та закріпленими на похилому носовому листі, яка **відрізняється** тим, що поверхня відвалу виконана у вигляді кривої лінії, що являє собою частину логарифмічної спіралі і описується рівнянням  $\rho = ae^{\alpha\varphi}$  в полярній системі координат (де  $\rho$  - полярний радіус;  $a$  - полярний кут;  $e$  - число Ейлера;  $\alpha$ ,  $\varphi$  - коефіцієнти  $>0$ ).

(11) **153911** (51) МПК (2023.01)  
E04H 9/00  
E04H 9/10 (2006.01)

(21) **у 2023 01767** (22) **17.04.2023**  
(24) **14.09.2023**

(72) Дужак Андрій Валентинович (UA), Киселюк Юрій Олександрович (UA), Клименко Євгеній Володимирович (UA)

(73) **ДУЖАК АНДРІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ**  
вул. Інглезі, буд. 3/1, кв. 128, м. Одеса, 65101 (UA)

(54) **МОБІЛЬНЕ УКРИТТЯ, ЩО ШВИДКО ЗВОДИТЬСЯ**  
(57) 1. Мобільне укриття, що швидко зводиться, що містить збірні елементи, яке **відрізняється** тим, що щонайменше верхня частина укриття має округлу або близьку до округлої форму або виконана по умовній дузі, збірні елементи утворюють укриття та виконані з фібробетону, з'єднані із можливістю їх неодноразового роз'єднання та з'єднання, та виконані у вигляді плит та/або вигнутих щонайменше зовні елементів.

2. Мобільне укриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що збірні елементи з'єднані зварними з'єднаннями із можливістю роз'єднання розварюванням або розрізанням зварних з'єднань.

3. Мобільне укриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що збірні елементи у вигляді плит та/або вигнутих щонайменше зовні елементів включають армуючі сітки, розташовані у збірних елементах із зсувом таким чином, що перехрестя однієї сітки знаходяться навпроти отворів іншої сітки.

4. Мобільне укриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що збірні елементи у вигляді плит та/або вигнутих щонайменше зовні елементів виконані із закладними елементами або випусками арматури, через які збірні елементи з'єднані між собою зварними з'єднаннями закладних елементів та/або випусків арматури із можливістю роз'єднання розварюванням або розрізанням зварних з'єднань та неодноразового наступного з'єднання та роз'єднання.

5. Мобільне укриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що збірні елементи у вигляді плит та/або вигнутих щонайменше зовні елементів виконані із закладними елементами або випусками арматури, через які збірні елементи з'єднані між собою зварними з'єднаннями закладних елементів та/або випусків арматури із можливістю роз'єднання розварюванням або розрізанням зварних з'єднань та неодноразового наступного з'єднання та роз'єднання, причому закладні елементи та/або випуски арматури виконані з внутрішньої сторони збірних елементів та з'єднані через допоміжні елементи із утворенням внутрішнього каркаса укриття.

## E 04

(11) **153900** (51) МПК  
E04G 17/04 (2006.01)

(21) **у 2023 01087** (22) **16.03.2023**  
(24) **14.09.2023**

(72) Дзюбик Андрій Романович (UA), Войтович Андрій Андрійович (UA), Дзюбик Людмила Володимирівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ ВАННОГО ЗВАРЮВАННЯ СТИКУ БАГАТО-РЯДНИХ АРМАТУРНИХ СТЕРЖНІВ**

(57) Спосіб ванного зварювання стику багаторядних арматурних стержнів, за яким виконують зазор між ско-

6. Мобільне укриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що містить бокові стінки, що є збірними елементами, виконану із з'єднаних між собою збірних елементів у вигляді плит підлогу, виступаючий зверху по умовній дузі дах виконано із з'єднаних між собою збірних елементів у вигляді плит перекриття із боковими скосами для їх укладання по умовній дузі, крайні з яких з'єднані із відповідними боковими стінками, які виконано вигнутими щонайменше ззовні, укриття має щонайменше один вхід з щонайменше одного його торця, який прикривають або частково перекривають торцеві стінки, що є збірними елементами або складаються із збірних елементів та розташовані на відстані по довжині корпусу одна від одної з можливістю проходу людей в укриття, плити підлоги, дах, бокові стінки та торцеві стінки з'єднані з утворенням укриття з можливістю неодноразового роз'єднання та з'єднання.

7. Мобільне укриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що має виконану із збірних елементів у вигляді плит підлогу та корпус, виконаний у вигляді частини циліндра, який складається з з'єднаних збірних елементів у вигляді вигнутих щонайменше зовні елементів, укриття має щонайменше один вхід з щонайменше одного його торця, який прикривають або частково перекривають торцеві стінки, що є збірними елементами або складаються із збірних елементів, розташовані на відстані по довжині корпусу одна від одної з можливістю проходу людей в укриття, плити підлоги, корпус та торцеві стінки з'єднані з утворенням укриття з можливістю неодноразового роз'єднання та з'єднання.

8. Мобільне укриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що має щонайменше одні газонепроникні та/або куленепробивні вхідні двері.

9. Мобільне укриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що виконане як наземне або для встановлення нижче рівня землі щонайменше частково, як захисне укриття для цивільного населення, виконане з можливістю встановлення у місці скупчення людей або поруч, або як командний та/або спостережний пункт, та/або захисне укриття для військовослужбовців, або як медичний або медично-лікувальний пункт із медичним обладнанням.

(11) 153894

(51) МПК  
E04H 9/10 (2006.01)

(21) u 2023 00735

(22) 24.02.2023

(24) 14.09.2023

(72) Фаренюк Геннадій Григорович (UA), Кириша Руслан Олександрович (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

вул. Івана Клименка, 5/2, м. Київ, 03037 (UA)

(54) ФОРТИФІКАЦІЙНА СПОРУДА МОДУЛЬНОГО ТИПУ

(57) Фортифікаційна споруда модульного типу, яка **відрізняється** тим, що створена у формі пустотілого прямокутного паралелепіпеда з розмірами, оптимальними для перевезення вантажним автомобільним транспортом загального призначення, та виконана цільнокаркасною з залізобетону, причому верхня грань її є посиленою, а бокові торцеві грані мають прорізи для встановлення дверей та технологічні отвори у верхній та нижній частинах.

## Розділ F:

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

## F 24

- (11) **153893** (51) МПК  
**F24H 3/04** (2022.01)
- (21) **и 2023 00689** (22) **22.02.2023**  
 (24) **14.09.2023**
- (72) Золотарьов Юрій Іванович (UA), Гаврилов Сергій Юрійович (UA), Тернова Людмила Юріївна (UA)
- (73) **ЗОЛОТАРЬОВ ЮРІЙ ІВАНОВИЧ**  
 вул. Благовісна, 309, кв. 1, м. Черкаси, 18015 (UA)  
**ГАВРИЛОВ СЕРГІЙ ЮРІЙОВИЧ**  
 вул. Привокзальна, 4, кв. 44, м. Черкаси, 18021 (UA)  
**ТЕРНОВА ЛЮДМИЛА ЮРІЇВНА**  
 вул. Благовісна, 309, кв. 1, м. Черкаси, 18015 (UA)
- (54) **СТЕЛЬОВИЙ ЕЛЕКТРОТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР**
- (57) Стельовий електротепловентилятор, що містить електродвигун, який розміщений на нерухомій штанзі з електричним кабелем живлення та на зовнішній обертовій частині якого закріплені щонайменше дві металеві плоскі лопаті, який **відрізняється** тим, що в нього введені електричний обертовий з'єднувач та щонайменше два відрізки електричного кабелю, що обертаються разом з ним, а на поверхнях металевих лопатей виконані резистивний струмопровідний та діелектричний шари, причому електричний обертовий з'єднувач з'єднаний відрізками електричного кабелю з електричним кабелем живлення та резистивними струмопровідними шарами на поверхнях металевих лопатей, а як шари використано товстоплівкову пасту, яку рівномірно нанесено методом товстоплівкової технології на поверхні металевих лопатей, при цьому резистивний шар має властивість при проходженні електричного струму виділяти тепло.

## F 41

- (11) **153870** (51) МПК  
**F41A 23/42** (2006.01)  
**F41F 3/04** (2006.01)
- (21) **и 2022 01881** (22) **02.06.2022**  
 (24) **14.09.2023**
- (72) Войтенко Олександр Григорович (UA), Мироненко Володимир Васильович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРОБОРОНСЕРВІС"**  
 вул. Россошанська, 3-а, м. Київ-93, 02093 (UA)
- (54) **ЧАРУНКА ФОРМУВАННЯ ІМПУЛЬСІВ СИНХРОНІЗАЦІЇ БЛОКА СИНХРОНІЗАЦІЇ І ПУЛЬТІВ ІНДИКАЦІЇ ЦИФРОВИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ**

- (57) Чарунка формування імпульсів синхронізації блока синхронізації і пультів індикації цифрових обчислювальних комплексів, що складається з плати, яка **відрізняється** тим, що плата виготовлена як двостороння одношарова друкована плата за допомогою SMT-монтажу і містить роз'єм, елементи SMT-монтажу, планку, кріплення.

- (11) **153871** (51) МПК (2023.01)  
**F41H 1/00**  
**F41H 1/02** (2006.01)
- (21) **и 2022 02444** (22) **11.07.2022**  
 (24) **14.09.2023**
- (72) Акимов Олександр Олександрович (UA), Бояров Володимир Тихонович (UA), Жданюк Миколай Миколайович (UA), Чередніков Олег Миколайович (UA), Чуприна Володимир Михайлович (UA), Феденько Володимир Михайлович (UA), Кульба Павло Петрович (UA), Чередник Юрій Миколайович (UA), Шевченко Дмитро Тарасович (UA)
- (73) **АКИМОВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
 вул. Гонча, 59, кв. 14, м. Чернігів, 14000 (UA)  
**БОЯРОВ ВОЛОДИМИР ТИХОНОВИЧ**  
 вул. 1-ї Гв. Армії, 37, кв. 83, м. Чернігів, 14005 (UA)  
**ЖДАНЮК МИКОЛАЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
 вул. Красносільського, 73-а, кв. 27, м. Чернігів, 14003 (UA)  
**ЧЕРЕДНІКОВ ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ**  
 вул. П'ятницька, 92, кв. 77, м. Чернігів, 14005 (UA)  
**ЧУПРИНА ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ**  
 вул. 1 Травня, 161, кв. 13, м. Чернігів, 14033 (UA)  
**ФЕДЕНЬКО ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ**  
 вул. Щорса, 27, кв. 5, м. Чернігів, 14004 (UA)  
**КУЛЬБА ПАВЛО ПЕТРОВИЧ**  
 вул. Стрілецька, 90, кв. 6, м. Чернігів, 14033 (UA)  
**ЧЕРЕДНИК ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
 вул. 1 Травня, 161, кв. 96, м. Чернігів, 14034 (UA)  
**ШЕВЧЕНКО ДМИТРО ТАРАСОВИЧ**  
 вул. Стрілецька, 1, м. Чернігів, 14033 (UA)
- (54) **ЗАХИСНИЙ ЕЛЕМЕНТ БРОНЕЖИЛЕТА З ДЕМПФІРУЮЧИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**
- (57) 1. Захисна плита бронежилета, що містить набір пластин твердого матеріалу і простір між ними, яка **відрізняється** тим, що містить основну плиту (жорстку), яка має на периферії вдовж пластини в горизонтальному напрямку дві обмежуючі похилі ділянки, а над нею розміщена пружна, металева загартована пластина, яка по формі повторює форму основної плити, з радіусом кривизни, направленим від об'єкта захисту, причому пружна пластина має округлі краї та пристосована для того, щоб при її пружній деформації проковзувати цими округлими краями по поверхні.  
 2. Захисна плита бронежилета за п. 1, яка **відрізняється** тим, що основна плита має на периферії у вертикальному напрямку дві обмежуючі похилі ділянки.  
 3. Захисна плита бронежилета за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пружний елемент може бути багат шаровим.

4. Захисна плита бронезилета за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кут нахилу похилих ділянок основної пластини не перевищує кут, тангенс якого менше коефіцієнта тертя при переміщенні периферії пружної плити по основній.

5. Захисна плита бронезилета за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поверхні обмежуючих ділянок основної пластини мають форму криволінійної поверхні.

6. Захисна плита бронезилета за п. 1, яка **відрізняється** тим, що простір між основною та пружною пластинами заповнений еластичним матеріалом.

(11) 153881

(51) МПК (2023.01)  
F41H 11/02 (2006.01)  
G01C 21/00  
G01S 17/00

(21) у 2022 05078

(22) 28.12.2022

(24) 14.09.2023

(72) Вербенський Михайло Георгійович (UA), Криволапчук Володимир Олексійович (UA), Смерницький Дем'ян Вікторович (UA), Яковенко Олександр Васильович (UA), Заїчко Костянтин Вікторович (UA), Білогуров Володимир Андрійович (UA), Бурбій Анастасія Вікторівна (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МІНІСТЕРСТВА ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ пров. Євгена Гуцала, 4-а, м. Київ, 01011 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ВИЯВЛЕННЯ ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

(57) Пристрій виявлення дистанційно керованих літальних апаратів, що містить блок спеціальних скануючих приймачів, блоки аналізу та керування, модуль відображення інформації, який **відрізняється** тим, що блок спеціальних скануючих приймачів утворений двома антенами та SDR-приймачем, при цьому додатково містить маршрутизатор та джерело живлення.

## F 42

(11) 153880

(51) МПК  
F42D 5/02 (2006.01)  
G01S 15/02 (2006.01)  
G01S 15/88 (2006.01)

(21) у 2022 05011

(22) 26.12.2022

(24) 14.09.2023

(72) Пукач Петро Ярославович (UA), Стоцько Ростислав Зіновійович (UA), Афтаназів Іван Семенович (UA), Шевчук Лілія Іванівна (UA), Шевчук Анжела Олександрівна (UA), Строган Орися Іванівна (UA), Свідрак Інга Гаріївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ПОШУКУ МОРСЬКИХ МІН

(57) Спосіб пошуку морських мін катером-тральщиком із пришвартованими до нього пристроями-імітаторами плавучих суден, що включає його пошукові переміщення по морю із скануванням встановленою на ньому гідроакустичною пошуковою апаратурою морських глибин та поверхні морського дна, випромінювання пришвартованими до катера-тральщика плавучими пристроями-імітаторами акустичних, магнітних та електромагнітних полів для імітації переміщень кораблів чи суден, який **відрізняється** тим, що до транспортованих катером-тральщиком пристроїв-імітаторів додатково включено скануючий плавучий блок із пошуковою гідроакустичною апаратурою та засобами зв'язку із катером-тральщиком, за допомогою якого розшукують та знешкоджують міни, що не прореагували на сигнали пристроїв-імітаторів, уточнюючи координати цих мін розрахунками глибини їх занурення  $h$  та віддалі  $k$  від катера-тральщика згідно з методикою кінематичного проектування за математичними залежностями:

$$h = \frac{H \cdot a}{a + b};$$

$$k = \frac{h}{\sin \tau \cdot \sin \varphi},$$

де:  $H$  - віддаль від поверхні водойми до картинної площини проєкцій, запровадженої для спрощення розрахунків кінематичним проектуванням;

$a$  - віддаль між катером-тральщиком та плавучим блоком із пошуковою гідроакустичною апаратурою;

$b$  - віддаль між точками перетину проєктуючих променів гідроакустичних пристроїв із картинною площиною проєкцій;

$\varphi$  - кут нахилу проєктуючого променя гідроакустичного пристрою катера-тральщика до лінії, що з'єднує катер-тральщик із плавучим блоком;

$\tau$  - кут нахилу площини проєктуючих променів гідроакустичних пристроїв катера-тральщика та плавучого блока до поверхні водойми.

**Розділ G:****Фізика****G 01**

(11) **153904** (51) МПК (2023.01)  
G01K 13/00

(21) u 2023 01397 (22) 03.04.2023  
(24) 14.09.2023

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Розводюк Михайло Петрович (UA), Мощноріз Микола Миколайович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, перше дзеркало, виконане у вигляді W-конуса, та друге дзеркало, виконане у вигляді ввігнутого конуса з поверхнями, що призначені для відбивання променів світлового потоку, інфрачервоний приймач, що являє собою набір інфрачервоних сенсорів, розташованих один за одним, приймальні площадки яких перпендикулярні головній оптичній осі, кроковий двигун, блок порівняння швидкості, перетворювач частота-напруга, два компаратори, генератор напруги, що змінюється лінійно, два елементи ІНІ, блок запуску, чотири елементи І, тригер, джерело опорної напруги, два електронні ключі, перетворювач напруга-частота, блок обробки сигналу, буферний регістр, комутатор, дільник частоти, елемент І-НІ, ключ, перший лічильник, два аналого-цифрових перетворювачі, блок обчислення, постійний запам'ятовуючий пристрій, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два керуючі підсилювачі та відеоконтрольний пристрій, причому виходи інфрачервоних сенсорів з'єднані відповідно з вхідною шиною буферного регістра та з вхідною шиною перетворювача частота-напруга, другий вхід першого компаратора підключений до загальної шини, а вихід з'єднаний з першим входом генератора напруги, що змінюється лінійно, вихід перетворювача напруга-частота підключений до входу дільника частоти, вихід якого з'єднаний з першим входом ключа, вихід якого підключений до входу крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, другий вхід буферного регістра з'єднаний з виходом дільника частоти, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини комутатора, вихід якого з'єднаний з першими входами відеоконтрольного пристрою та першого аналого-цифрового перетворювача, вихід перетворювача напруга-частота з'єднаний зі входом комутатора, з другим входом відеоконтрольного пристрою та з входом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихід якого підключений до перших входів першого і другого керуючих підсилювачів, другі входи яких з'єднані відповідно з першим і другим виходами

постійного запам'ятовуючого пристрою, а виходи підключені відповідно до третього і четвертого входів відеоконтрольного пристрою, п'ятий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, вихідна шина першого лічильника підключена до першої вхідної шини постійного запам'ятовуючого пристрою, вихід перетворювача частота-напруга з'єднаний з першим входом першого компаратора, вихід якого підключений до входу першого елемента ІНІ, вихід якого з'єднаний з другим входом першого елемента І, перший вхід якого підключений до входу другого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з загальною шиною, а перший вхід підключений до аналогового входу першого електронного ключа та до виходу генератора напруги, що змінюється лінійно, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока порівняння швидкості, вхід якого, а також вхід блока обробки сигналу підключені до входу дільника частоти, вихід якого з'єднаний з першим входом четвертого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу елемента І-НІ, другий вхід якого з'єднаний з третім входом першого елемента І та з виходом блока запуску, вихід якого підключений до входу другого елемента ІНІ, вихід якого з'єднаний з другими входами тригера і третього елемента І, перший вхід якого, а також перший вхід елемента І-НІ підключені до першого виходу тригера та до другого входу другого елемента І, вихід якого з'єднаний з першим входом буферного регістра, а перший вхід підключений до виходу першого компаратора, вихід першого елемента І з'єднаний з першим входом тригера, перший і другий виходи якого підключені відповідно до керуючих входів першого і другого електронних ключів, виходи яких з'єднані з входом перетворювача напруга-частота, вихід джерела опорної напруги підключений до аналогового входу другого електронного ключа, вихід четвертого елемента І з'єднаний з входом першого лічильника, вихід якого підключений до третього входу третього елемента І, вихід якого з'єднаний з другим входом ключа, вихід блока обробки сигналу підключений до входу блока обчислення, вихід якого з'єднаний з входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого підключена до другої вхідної шини постійного запам'ятовуючого пристрою, вхідна шина блока порівняння швидкості з'єднана з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, який **відрізняється** тим, що в нього введено другий лічильник, формувач сигналу, п'ятий елемент І, два регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу п'ятого елемента І, перший вхід якого разом з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача та входом другого лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід



п'ятого елемента I підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу другого лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ.

першим входом ключа, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вхід якого з'єднаний з виходом керованого тактового генератора, а вихід підключений до входу блока обчислення, вихід якого з'єднаний зі входом першого аналого-цифрового перетворювача, цифрова вихідна шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини постійного запам'ятовуючого пристрою, який **відрізняється** тим, що в нього введено другий лічильник, формувач сигналу, другий аналого-цифровий перетворювач, елемент I, два регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента I, перший вхід якого разом з другим входом другого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом керованого тактового генератора, вихід елемента I підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу другого лічильника, вхід якого з'єднаний з виходом керованого тактового генератора, вихідна цифрова шина другого регістра підключена до вхідної цифрової шини цифрового індикатора, вихід комутатора з'єднаний з першим входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до ЕОМ.

(11) **153905** (51) МПК (2023.01)  
**G01K 13/00**

(21) **u 2023 01398** (22) **03.04.2023**  
(24) **14.09.2023**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Розводюк Михайло Петрович (UA), Мошнорізі Микола Миколайович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКООНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, дзеркало, виконане у вигляді ввігнутого конуса з поверхнею, що відображає промені світлового потоку, інфрачервоний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, буферний регістр, блок синхронізації, керований тактовий генератор, блок підготовки даних, комутатор, генератор напруги, дільник частоти, відеоконтрольний блок, перший лічильник, ключ, кроковий двигун, два керованих підсилювачі, блок обробки сигналу, блок обчислення, перший аналого-цифровий перетворювач, постійний запам'ятовуючий пристрій, блок управління, причому виходи інфрачервоних сенсорів, що містять п окремих інфрачервоних сенсорів, з'єднані відповідно із вхідною шиною буферного регістра та із вхідною шиною блока синхронізації, вихід якого через керований тактовий генератор підключений до входу комутатора, до входу генератора напруги та до входу дільника частоти, вихід якого з'єднаний з першим входом буферного регістра, з першим входом відеоконтрольного блока та з першим входом першого лічильника, вихід якого підключений до другого входу ключа, вихід якого з'єднаний зі входом крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини комутатора, вихід якого з'єднаний з другим входом відеоконтрольного блока, третій і четвертий входи якого підключені відповідно до виходів першого і другого керованих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, а другі входи підключені відповідно до першого і другого виходів постійного запам'ятовуючого пристрою, перша вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого лічильника, другий вхід якого підключений до першого виходу блока управління, другий вихід якого з'єднаний зі входом блока синхронізації, а третій вихід підключений до другого входу буферного регістра, вихід дільника частоти з'єднаний з

(11) **153906** (51) МПК (2023.01)  
**G01K 13/00**

(21) **u 2023 01413** (22) **03.04.2023**  
(24) **14.09.2023**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Розводюк Михайло Петрович (UA), Мошнорізі Микола Миколайович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКООНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, отвір якої являє собою сектор з вершиною на оптичній осі, дзеркало, виконане у вигляді конуса, прямолинійні утворюючі бокової конусної поверхні якого утворюють кут при вершині, менший за 90°, а прямолинійні утворюючі центральної конусної поверхні утворюють кут при вершині 90°, інфрачервоний приймач, що являє собою набір інфрачервоних сенсорів, розташованих на головній оптичній осі один за одним, приймальні площадки яких перпендикулярні головній оптичній осі, кроковий двигун, два перетворювачі напруга-частота, цифро-аналоговий перет-

ворювач, два елементи І, реверсивний лічильник, інвертор, компаратор, перетворювач частота-напруга, елемент НІ, елемент АБО-НІ, перший лічильник, джерело опорної напруги, дільник частоти, блок обробки сигналу, буферний регістр, комутатор, два аналого-цифрових перетворювачі, блок обчислення, постійний запам'ятовуючий блок, два керуючі підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, причому виходи п інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача з'єднані з вхідними шинами буферного регістра та перетворювача частота-напруга, вихідна шина реверсивного лічильника підключена до вхідної шини цифро-аналогового перетворювача, вихід якого з'єднаний з входом другого перетворювача напруга-частота, вихід якого підключений до крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, вихід джерела опорної напруги підключений до входу першого перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з другими входами відеоконтрольного блока та другого аналого-цифрового перетворювача, з першим входом комутатора та з входами генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та дільника частоти, вихід якого підключений до перших входів першого елемента І та буферного регістра, вихід першого елемента І з'єднаний з першим входом першого лічильника, другий вхід якого підключений до виходу елемента НІ, перший вхід другого елемента І з'єднаний з виходом елемента НІ, вихід якого підключений до п'ятого входу відеоконтрольного блока та до других входів комутатора та буферного регістра, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною комутатора, вихід якого підключений до перших входів відеоконтрольного блока та другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною шиною постійного запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені відповідно до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а виходи підключені відповідно до третього і четвертого входів відеоконтрольного блока, вихід другого елемента І з'єднаний з третім входом реверсивного лічильника, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний з входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу першого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого з'єднана з другою вхідною шиною постійного запам'ятовуючого блока, вихід першого перетворювача напруга-частота підключений до входу блока обробки сигналу, вихід перетворювача частота-напруга з'єднаний з першим входом компаратора, другий вхід якого підключений до виходу джерела опорної напруги, а вихід з'єднаний з першими входами реверсивного лічильника, елемента АБО-НІ та з входом інвертора, вихід якого підключений до других входів реверсивного лічильника та елемента АБО-НІ, вихід якого з'єднаний з другим входом першого елемента І та з входом елемента НІ, вихід дільника частоти підключений до другого входу другого елемента І, який **відрізняється** тим, що в нього введено другий лічильник, формувач сигналу, третій елемент І, два

регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу третього елемента І, перший вхід якого разом з входом другого лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід третього елемента І підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу другого лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ.

**(11) 153878****(51) МПК (2023.01)  
G01N 3/00****(21) у 2022 04716  
(24) 14.09.2023****(22) 12.12.2022****(72)** Лобода Володимир Васильович (UA), Полішко Олексій Миколайович (UA)**(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА  
просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49010 (UA)****(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТРАЄКТОРІЇ РОЗВИТКУ  
ТРІЩИНИ В МАТЕРІАЛІ****(57)** Спосіб визначення траєкторії розвитку тріщини в матеріалі, що включає виготовлення з досліджуваного матеріалу плоского зразка з боковим V-подібним надрізом, потім піддають зразок навантаженню розтягуючим зусиллям, ініціюють виникнення тріщини і здійснюють швидкісну фотозйомку процесу деформації, який **відрізняється** тим, що процес деформації ініціюють імпульсом потужного лазера, а початок роботи фотореєстратора, імпульсного лазера і імпульсного джерела світла синхронізують за допомогою блока синхронізації.**(11) 153874****(51) МПК  
G01N 3/56 (2006.01)  
F26B 3/347 (2006.01)****(21) у 2022 03675  
(24) 14.09.2023****(22) 03.10.2022****(72)** Бучко Ігор Олександрович (UA), Дворук Володимир Іванович (UA), Руденко Віталій Григорович (UA), Борак Костянтин Вікторович (UA), Добрянський Сергій Станіславович (UA), Кіриєнко Микола Олександрович (UA)**(73) БУЧКО ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
вул. Покровська, 131, кв. 57, м. Житомир, 10031 (UA)**

**(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ІНДУКЦІЙНИМ НАГРІВАННЯМ**

**(57)** Установка для зміцнення деталей машин індукційним нагріванням, що містить індуктор та трансформатор, яка **відрізняється** тим, що введено високотемпературний терморегулятор SKL W1315.

**(11) 153888**

**(51)** МПК (2023.01)  
**G01N 27/00**  
**G01N 33/497** (2006.01)

**(21) u 2023 00446**  
**(24) 14.09.2023**

**(22) 08.02.2023**

**(72)** Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Неоніла Іванівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Звягін Олександр Сергійович (UA), Звягіна Оксана Володимирівна (UA)

**(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

**(54) МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ СЕНСОР З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ ДЛЯ ВОДНЕВОГО ДИХАЛЬНОГО ТЕСТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИНДРОМУ НАДЛИШКОВОГО БАКТЕРІАЛЬНОГО РОСТУ**

**(57)** Мікроелектронний сенсор з частотним виходом для водневого дихального тесту визначення синдрому надлишкового бактеріального росту, що містить блок перетворення, обробки, зберігання та відображення отриманої інформації, сенсор водню, перший резистор, джерело постійної напруги, перший полюс якого з'єднаний з першим виводом сенсора водню, другий полюс джерела постійної напруги підключений до другого виводу першого резистора, перший вивід якого з'єднаний з другим виводом сенсора водню, який **відрізняється** тим, що в нього введено два біполярних і польовий транзистори, дві ємності, чотири резистори, причому перший вивід першого резистора з'єднаний з другим виводом сенсора водню та першим виводом другого резистора, другий вивід другого резистора під'єднаний до першого затвора польового транзистора, другий затвор польового транзистора через стік польового транзистора приєднаний до першого виводу третього резистора, блока перетворення, обробки, зберігання та відображення отриманої інформації, емітера другого біполярного транзистора та першого виводу першої ємності, друга ємність ввімкнена паралельно джерелу постійної напруги, перший вивід якого з'єднаний з колектором та через п'ятий опір сполучений з базою другого біполярного транзистора, що, в свою чергу, з'єднана з другим виводом першої ємності, емітер першого біполярного транзистора з'єднаний з витоком і підкладкою польового транзистора, база першого біполярного транзистора приєднана до першого виводу четвертого резистора та другого виводу третього резистора, другий полюс джерела постійної напруги підключений до другого виводу четвертого резистора, колектора першого біполярного транзистора та другого виводу першого резистора, які утворюють загальну шину.

**(11) 153897**

**(51)** МПК (2023.01)  
**G01N 27/00**  
**G01N 27/62** (2021.01)  
**G01N 33/497** (2006.01)

**(21) u 2023 00937**  
**(24) 14.09.2023**

**(22) 08.03.2023**

**(72)** Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Неоніла Іванівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Звягін Олександр Сергійович (UA), Звягіна Оксана Володимирівна (UA)

**(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

**(54) РАДІОВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ ДЛЯ ВОДНЕВОГО ДИХАЛЬНОГО ТЕСТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИНДРОМУ НАДЛИШКОВОГО БАКТЕРІАЛЬНОГО РОСТУ**

**(57)** Радіовимірювальний перетворювач з частотним виходом для водневого дихального тесту визначення синдрому надлишкового бактеріального росту, що містить блок перетворення, обробки, зберігання та відображення отриманої інформації, сенсор водню, перший резистор, джерело постійної напруги, перший полюс якого з'єднаний з першим виводом сенсора водню, який **відрізняється** тим, що в нього введено біполярний і польовий транзистори, два резистори, індуктивність, три ємності, причому перший вивід першої ємності з'єднаний з другим виводом сенсора водню, витоком і підкладкою польового транзистора та базою біполярного транзистора, колектор біполярного транзистора під'єднаний до другого затвора польового транзистора, першого виводу другої ємності, блока перетворення, обробки, зберігання та відображення отриманої інформації та першого виводу індуктивності, другий вивід індуктивності з'єднаний з першим виводом третьої ємності, першим виводом другого резистора та другим виводом першого резистора, перший вивід першого резистора під'єднаний до першого полюса джерела постійної напруги, другий полюс джерела постійної напруги підключений до другого виводу другого резистора, другого виводу третьої ємності, другого виводу другої ємності, емітера біполярного транзистора, стоку і першого затвора польового транзистора та другого виводу першої ємності, які утворюють загальну шину.

**(11) 153913**

**(51)** МПК (2023.01)  
**G01S 3/00**  
**G01S 3/28** (2006.01)

**(21) u 2023 02027**  
**(24) 14.09.2023**

**(22) 28.04.2023****(72)** Іщенко Сергій Анатолійович (UA)**(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "САС ГРУП"**

бульв. Івана Лепсе (Гавела Вацлава), буд. 83-Б, кв. 50, м. Київ, 03126 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ МІСЦЯ ПОСТРІЛУ З ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ**

**(57)** Пристрій для визначення координат місця пострілу з вогнепальної зброї, що містить принаймні вісім

однакових уловлювачів звукових хвиль, які обладнані всередині мікрофонами, що з'єднані з аналого-цифровим перетворювачем, який **відрізняється** тим, що додатково містить GPS-модуль, а уловлювачі звукових хвиль нерухомо зафіксовані на горизонтальній поверхні основи по радіусах кола таким чином, що ділять коло на рівні сектори, при цьому всі мікрофони знаходяться на однаковій відстані від центра кола.

## G 06

(11) 153889 (51) МПК (2023.01)  
G06G 7/00

(21) u 2023 00515 (22) 13.02.2023  
(24) 14.09.2023

(72) Мартинюк Тетяна Борисівна (UA), Круківський Богдан Ігорович (UA), М'якішев Олександр Андрійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **КЛАСИФІКАТОР**

(57) Класифікатор, що містить п'ять шарів взаємозв'язаних нейроподібних елементів, причому другий шар складається з  $m$  лінійних нейроподібних елементів, де  $m$  - кількість класів, кожен з  $n$  входів класифікатора з'єднаний з входом відповідного сенсорного нейроелемента першого шару, вихід кожного лінійного нейроподібного елемента другого шару з'єднаний з входом прямого зв'язку відповідного нейроподібного елемента третього шару, причому входи кожного лінійного нейроподібного елемента другого шару з'єднані з виходом всіх  $n$  сенсорних нейроелементів першого шару, крім того, четвертий шар містить  $m$  нейроподібних елементів, а класифікатор містить групу  $m$  входів зміщення лінійних нейроподібних елементів другого шару і вхід збудження нейроподібних елементів четвертого шару, п'ятий шар містить  $m$  нейроподібних елементів, причому вхід кожного нейроподібного елемента п'ятого шару з'єднаний з виходом відповідного нейроподібного елемента четвертого шару, а його вихід є виходом рангу належності вхідних сигналів відповідному класу класифікатора, прямий вхід кожного з  $m$  нейроподібних елементів четвертого шару з'єднаний з виходом відповідного нейроподібного елемента третього шару, який **відрізняється** тим, що введено додатковий  $(m+1)$  нейроподібний елемент у четвертий шар,  $m$  входів якого з'єднані з додатковими виходами відповідних нейроподібних елементів четвертого шару, а його вихід підключений до входу збудження кожного нейроподібного елемента четвертого шару, крім того, вхід тактових імпульсів пристрою підключений до входу синхронізації кожного з  $m$  нейроподібних елементів третього шару, а перший і другий входи встановлення пристрою з'єднані з відповідними входами нейроподібних елементів четвертого і п'ятого шарів, відповідно.

## G 08

(11) 153908

(51) МПК (2023.01)  
G08B 13/00  
G08B 13/08 (2006.01)  
G08B 25/00  
G08B 25/10 (2006.01)  
G08B 29/00

(21) u 2023 01455 (22) 04.04.2023  
(24) 14.09.2023

(72) Коник Олексій Миколайович (UA)

(73) **КОНИК ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Донецька, 37/19, кв. 25, м. Київ, 03151 (UA)

(54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ БЕЗДРОТОВИЙ ДАТЧИК ДЛЯ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ**

(57) 1. Універсальний бездротовий датчик для систем безпеки, що містить корпус, який складається з верхньої частини та нижньої частини, в верхній частині корпусу встановлено джерело живлення та головна друкована плата керування з процесорним модулем, який зав'язаний з радіоприймачем-передавачем ISM-діапазону з антеною, датчиком відкриття та відриву - тампер-контактом, герконом та перемикачем ввімкнення/вимкнення, а нижня частина корпусу виконана з засобами кріплення, який **відрізняється** тим, що додатково до процесорного модуля приєднано радіоприймач-передавач радіодіапазону 2,4 ГГц (BLE), який розміщений на головній друкованій платі керування, сенсорний елемент зі світлодіодним елементом підсвітки, які розташовані на верхній друкованій платі, та динамік голосового оповіщення.

2. Датчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що до процесорного модуля приєднано світлодіод ліхтарика, який розташований на бічній друкованій платі.

3. Датчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що радіоприймач-передавач радіодіапазону 2,4 ГГц (BLE) виконаний з можливістю обміну даними із електронно-цифровими пристроями користувачів.

4. Датчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що процесорний модуль виконаний з можливістю відтворювати звукові/голосові сповіщення через динамік голосового оповіщення та керувати роботою підсвітки сенсорного елемента.

5. Датчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що сенсорний елемент призначений для керування режимами роботи.

6. Датчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що засобами кріплення є симетричні отвори, що виконані на нижній частині корпусу та/або двостороння клейка стрічка, яка нанесена на нижню частину корпусу.

7. Датчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня частина корпусу виконана з отворами для динаміка голосового оповіщення.

8. Датчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що на боковій частині корпусу розміщено світловод ліхтарика.

**Розділ Н:****Електрика****Н 01**

- (11) **153903** (51) МПК (2023.01)  
**H01Q 19/00**
- (21) **и 2023 01318** (22) **28.03.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Кузнєцов Олександр Васильович (UA), Перепада Віктор Анатолійович (UA)
- (73) **КУЗНЄЦОВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Машинобудівників, 4, кв. 55, смт Чабани,  
Фастівський р-н, Київська обл., 08162 (UA)
- ПЕРЕПАДЯ ВІКТОР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Лермонтова, 3, кв. 4, смт Шевченкове,  
Харківська обл., 63601 (UA)
- (54) **АНТЕНА ВЕРТИКАЛЬНИЙ АСИМЕТРИЧНИЙ ДИПОЛЬ**
- (57) 1. Антена вертикальний асиметричний диполь, що містить принаймні два вібратори, фідер та кріпильний елемент, яка **відрізняється** тим, що вібратори розміщені вертикально послідовно один за одним і довжина першого вібратора дорівнює чверті резонансної довжини хвилі, помноженій на коефіцієнт укорочення, а довжина другого вібратора дорівнює чверті резонансної довжини хвилі.  
2. Антена за п. 1, яка **відрізняється** тим, що довжина першого вібратора менша довжини другого вібратора на 2-10 %.  
3. Антена за п. 1, яка **відрізняється** тим, що довжина першого вібратора менша довжини другого вібратора на 5 %.

**Н 02**

- (11) **153886** (51) МПК (2023.01)  
**H02J 3/24** (2006.01)  
**G01R 31/00**
- (21) **и 2023 00345** (22) **01.02.2023**  
(24) **14.09.2023**
- (72) Смагло Іван Іванович (UA), Лежнюк Петро Дем'янович (UA), Рубаненко Олександр Євгенійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОПТИМАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ РЕЖИМАМИ РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З РОЗОСЕРЕДЖЕНИМ ГЕНЕРУВАННЯМ**
- (57) Спосіб оптимального керування режимами розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням, який полягає у тому, що вимірюють напругу в контрольованих вузлах електричної мережі, вимірюють струми в перерізах та частоту в системі,

визначають чутливість параметрів режиму роботи системи до зміни вузлових потужностей, формують сигнал керівного впливу на пристрій регулювання під навантаженням трансформатора, пропорційного економічному збитку від наднормованого відхилення поточного значення частоти від номінального значення, додають сигнал, який пропорційний економічному збитку, від наднормованого відхилення величини частоти від номінального значення до сигналу, пропорційного збиткам від відхилення перетоків потужностей по контрольованих перерізах, і отримують сумарний сигнал, який пропорційний збиткам поточного режиму, порівнюють отриманий сигнал із сигналом, пропорційним величині нормативного значення технічних втрат електроенергії, обумовлених властивостями та технологічними умовами роботи електричної мережі, який є уставкою регулювання, створюють базу можливих режимів розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням, формують вектор сигналів керівних впливів на пристрій регулювання під навантаженням трансформатора шляхом ранжування трансформаторів з пристроєм регулювання під навантаженням за їх впливом на зменшення потужності в розподільних електричних мережах від максимального до мінімального, вибирають з вектора сигналів керівних впливів перший керівний вплив, який відповідає зменшенню втрат потужності, відповідно до вибраного сигналу керуючих впливів з бази можливих режимів, для вибору відповідних еквівалентів режимів для розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням та для перевірки відповідності значень напруг у вузлах розподільної електричної мережі з розосередженим генеруванням до вимог нормативних документів з якості електричної енергії за допомогою сертифікованого програмного забезпечення, для оптимального вибору еквівалентів режимів розподільних мереж з розосередженим генеруванням, вибирають лише ті, при яких напруги задовольняють вимогам з якості електричної енергії, далі вибирають лише ті, при яких напруги задовольняють вимогам з якості електричної енергії, з режимів за допомогою сертифікованого програмного забезпечення вибирають той режим, при якому забезпечується максимальне відбирання потужності від розосередженого джерела енергії, та за допомогою сертифікованого програмного забезпечення обчислюють режим розподільних електричних мереж з розосередженими джерелами енергії, який відповідає регулюванню джерелами енергії, який відповідає регулюванню наступних з вектора сигналів керуючих впливів, трансформатором, знову звертаються до бази можливих режимів розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням і перевіряють виконання умов якості електричної енергії та максимального відбору поточної потужності розосереджених джерел енергії, у разі виконання умов з не порушення вимог по напрузі у вузлах розподільної мережі з розосередженими джерелами енергії, максимального допустимого відбирання генерованої потужності з розосереджених джерел енергії в розподільній мережі, мінімальних втрат активної потужності в розподільній мережі з розосередженими джерелами



ми енергії реалізують розрахований сигнал, а у разі, якщо не досягається виконання однієї з умов, керуючі впливи не реалізують, який **відрізняється** тим, що:

спочатку визначають поточний технічний стан джерел розосередженого генерування, розподільних електричних мереж та підстанцій, які забезпечують відбір виробленої розосередженими джерелами електричної енергії та доставку її до споживачів, а створення бази можливих режимів розподільних електричних мереж з розосередженим відбувається наступним чином:

формують вектор сигналів керуючих впливів на пристрій регулювання під навантаженням трансформатора шляхом ранжування трансформаторів з пристроєм регулювання під навантаженням за їх впливом на зменшення потужності в розподільних електричних мережах від максимального до мінімального значення;

вибирають з вектора сигналів керуючих впливів першого керуючого впливу, який відповідає зменшенню втрат потужності, відповідно до вибраного сигналу керуючих впливів з бази можливих режимів;

вибирають відповідні еквіваленти режимів для розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням та для перевірки відповідності значень напруг у вузлах розподільної електричної мережі з розосередженим генеруванням до вимог нормативних документів з якості електричної енергії за допомогою сертифікованого програмного забезпечення;

вибирають оптимальні еквіваленти режимів розподільних мереж з розосередженим генеруванням лише ті керуючі впливи, при яких напруги задовольняють вимогам з якості електричної енергії;

вибирають керуючі впливи, при яких напруги задовольняють вимогам з якості електричної енергії;

вибирають за допомогою сертифікованого програмного забезпечення режими роботи розосередженого джерела енергії, електричної мережі та підстанцій, при яких забезпечується максимальне відбирання потужності від розосередженого джерела енергії;

обчислюють, за допомогою сертифікованого програмного забезпечення, режими розподільних електричних мереж з розосередженими джерелами енергії, які відповідають регулюванню наступними, з вектора сигналів керуючими впливами на трансформатор з регулюванням під навантаженням на режими розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням, а для перевірки виконання умов з якості електричної енергії та умов з забезпечення максимального відбору поточної потужності розосереджених джерел енергії враховують

поточний технічний стан розосереджених джерел енергії, електричних мереж та підстанцій, також, враховують поточний технічний стан розосереджених джерел енергії, електричних мереж та підстанцій та у разі виконання умов з не порушення вимог по напрузі у вузлах розподільної мережі з розосередженими джерелами енергії, максимального допустимого відбирання генерованої потужності з розосереджених джерел енергії в розподільній мережі, мінімальних втрат активної потужності в розподільній мережі з розосередженими джерелами енергії реалізують порахований сигнал керування поточним режимом, а у разі, якщо не досягається виконання однієї з умов, керуючі впливи на електричне обладнання не реалізують.

### Н 03

(11) 153867

(51) МПК  
H03K 19/20 (2006.01)

(21) а 2023 01420

(22) 03.04.2023

(24) 14.09.2023

(72) Кичак Василь Мартинович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **РАДІОІМПУЛЬСНИЙ ЛОГІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ**

(57) Радіоімпульсний логічний елемент, що містить джерело інформаційних сигналів, лінію передачі, розгалужувач, два смугових фільтри сигналів інформаційних частот, генератор допоміжних частот та перетворювач частоти, до першого входу якого під'єднано генератор допоміжних сигналів, а другий вхід з'єднано через лінію передачі з джерелом інформаційних сигналів, а вихід під'єднано до входу розгалужувача, перший вихід якого з'єднано з першим смуговим фільтром сигналів інформаційної частоти, а другий - з другим смуговим фільтром сигналів інформаційної частоти, виходи яких з'єднано з суматором потужності, який **відрізняється** тим, що містить третій смуговий фільтр сигналів інформаційної частоти та другий розгалужувач, вхід якого з'єднано з джерелом інформаційних сигналів, а перший із виходів з'єднано через другий смуговий фільтр сигналів інформаційної частоти з суматором потужності, а другий вихід під'єднано до перетворювача частоти, вхід якого через третій смуговий фільтр сигналів інформаційної частоти з'єднано з суматором потужності.

# СПОВІЩЕННЯ

## ВИНАХОДИ

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
77859	04.09.2023	82073	02.09.2023
80918	02.09.2023	85543	01.09.2023

### 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
116214	Велос Медіа Інтернешнл Лімітед, Unit 40, The Hyde Building, The Park, Carrickmines, Dublin 18, Ireland (IE)	КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, 5775 Morehouse Drive, San Diego, California, USA (US)	4921

### Видача дубліката патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
86963	99151

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
85358	03.09.2023
93843	02.09.2023

### 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
119372, 119621, 121592, 122486, 125570, 131603	Товариство з обмеженою відповідальністю "АЛЮМОТРЕЙД", просп. Свободи, 2, м. Київ, 04108	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РОЯЛ ФАСАД", просп. Бандери Степана, буд. 6, м. Київ, 04073	2547

### Видача дубліката патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
43123	124486
55590	124532
56483	124848
90627	126749
91001	127723
105062	131911
105214	137381
120309	142678
123218	150856
124485	

# 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 .....	2.33
Розділ С: Хімія. Металургія .....	2.44
Розділ Е: Будівництво .....	2.64
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи .....	2.66
Розділ G: Фізика .....	2.67
 <b>Відомості про державну реєстрацію винаходів .....</b>	 <b>3.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	3.8
Розділ С: Хімія. Металургія .....	3.12
Розділ Е: Будівництво .....	3.32
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи .....	3.35
 <b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей .....</b>	 <b>4.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	4.8
Розділ С: Хімія. Металургія .....	4.10
Розділ Е: Будівництво .....	4.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи .....	4.14
Розділ G: Фізика .....	4.16
Розділ H: Електрика .....	4.21
 <b>Сповідення .....</b>	 <b>6.1.1</b>
 <b>Винаходи .....</b>	 <b>6.1.1</b>
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності .....	6.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід .....	6.1.1
Видача дубліката патенту .....	6.1.1

<b>Корисні моделі .....</b>	<b>6.2.1</b>
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності .....	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель .....	6.2.1
Видача дублікату патенту .....	6.2.1



# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ  
КОРИСНІ МОДЕЛІ  
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ  
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 37, 2023  
Том 1**

**Відповідальний за випуск**

**І.Є. Матусевич**

**Редагування:**

Добриніна І.В.  
Белоус Т.П.  
Грицай Н.П.  
Зедгенідзе О.В.  
Козирева В.Д.  
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.