



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 41

2025 рік



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ.
ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 41

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 8 жовтня 2025 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, відомості про додаткову охорону прав на винаходи, сповіщення щодо винаходів, корисних моделей, компонувань напівпровідникових виробів та додаткової охорони прав на винаходи. 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@piro.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/номер сертифіката додаткової охорони | (66) номер (номери) та дата (дати) подання попередньої (попередніх) заявки (заявок), діловодство за якою (якими) припинено |
| (16) дата державної реєстрації додаткової охорони | (68) номер реєстрації, що є номером базового патенту |
| (21) номер заявки | (71) ім'я або повне найменування заявника (заявників) |
| (22) дата подання заявки | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (23) інші дати | (73) ім'я або повне найменування, адреса володільця (володільців) патенту/володільця (володільців) сертифіката додаткової охорони та двобуквений код держави |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід (корисну модель) | (85) дата переходу міжнародної заявки до національної фази відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (92) номер та дата першого національного дозволу на розміщення продукту на ринку |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької конвенції чи регіональної організації, до якої подана попередня заявка | (94) строк дії сертифіката додаткової охорони |
| (41) дата публікації відомостей про заявку на державну реєстрацію винаходу та номер бюлетеня | (95) назва продукту, що охороняється основним патентом і стосовно якого було подано клопотання на отримання додаткової охорони |
| (46) дата публікації відомостей про державну реєстрацію патенту/сертифіката додаткової охорони та номер бюлетеня | (98) дата подання клопотання про видачу сертифіката додаткової охорони |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної класифікації | |
| (54) назва винаходу (корисної моделі) | |
| (57) формула винаходу (корисної моделі) | |
| (62) номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21) | |

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (21) а 2023 05569 (51) МПК
(22) 20.11.2023 A01K 67/02 (2006.01)
- (71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)
- (72) Кулібаба Роман Олександрович (UA), Сахацький Микола Іванович (UA), Ляшенко Юрій Володимирович (UA)
- (54) СПОСІБ ВІДБОРУ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ ПРОДУЦЕНТІВ A2 МОЛОКА
- (57) Спосіб відбору високопродуктивних продуцентів A2 молока, який відрізняється тим, що тварин з генотипом CSN2^{A2A2} в популяціях червоно-рябої худоби додатково генотипують за локусами лептину (LEP) і фактору некрозу пухлини альфа (TNF α) та відбирають корів з комплексним генотипом CSN2^{A2A2}LEP^{CC}TNF α ^{AG} та додатково відбирають корів та телиць з комплексним генотипом CSN2^{A2A2}LEP^{CC}TNF α ^{AA} та бугаїв-плідників до них з комплексним генотипом CSN2^{A2A2}LEP^{CC}TNF α ^{GG}.

- (21) а 2024 01701 (51) МПК
(22) 05.04.2024 A01N 43/90 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01)
- (71) АСА КЕМІКАЛ ГРУП ЛІМІТЕД (СУ)
- (72) Кнечунас Сергій Володимирович (UA)
- (54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ІЗ ЗНИЖЕНОЮ ФІТОТОКСИЧНІСТЮ
- (57) 1. Гербіцидна композиція із зниженою фітотоксичністю, що містить тифенсульфурон-метил, трибенурон-метил та флорасулам та допоміжні агенти, яка відрізняється тим, що додатково містить сафенер.
2. Гербіцидна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що гербіцидна композиція містить тифенсульфурон-метил, трибенурон-метил, флорасулам при наступному співвідношенні 2,25-2,75:2,25-2,75:0,9-1,1.
3. Гербіцидна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що гербіцидна композиція містить тифенсульфурон-метил, трибенурон-метил, флорасулам при наступному співвідношенні 2,5:2,5:1,0.
4. Гербіцидна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що гербіцидна композиція містить тифенсульфурон-метил, трибенурон-метил, флорасулам, сафе-

- нер та допоміжні агенти при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:
- | | |
|----------------------|-----------|
| тифенсульфурон-метил | 20,0-30,0 |
| трибенурон-метил | 20,0-30,0 |
| флорасулам | 5,0-15,0 |
| сефенер | 5,0-15,0 |
| допоміжні агенти | решта. |
5. Гербіцидна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що гербіцидна композиція містить тифенсульфурон-метил, трибенурон-метил, флорасулам, сафенер та допоміжні агенти при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:
- | | |
|----------------------|--------|
| тифенсульфурон-метил | 25,0 |
| трибенурон-метил | 25,0 |
| флора сулам | 10,0 |
| сефенер | 10,0 |
| допоміжні агенти | решта. |
6. Гербіцидна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що гербіцидна композиція містить як сафенер ізоксадифен-етил, мефенпір-діетил або клонквінто-сет-мексил.
7. Гербіцидна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що гербіцидна композиція містить як сафенер ізоксадифен-етил.
8. Спосіб одержання гербіцидної композиції із зниженою фітотоксичністю, що містить тифенсульфурон-метил, трибенурон-метил та флорасулам та допоміжні агенти, що включає гранулювання тифенсульфурон-метилу, трибенурон-метилу, флорасуламу та допоміжних агентів, який відрізняється тим, що в гранулювальну суміш додатково вводять сафенер.
9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що спосіб одержання гербіцидної композиції включає гранулювання тифенсульфурон-метилу, трибенурон-метилу, флорасуламу при наступному співвідношенні 2,25-2,75:2,25-2,75:0,9-1,1.
10. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що спосіб одержання гербіцидної композиції включає гранулювання тифенсульфурон-метилу, трибенурон-метилу, флорасуламу при наступному співвідношенні 2,5:2,5:1,0.
11. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що спосіб одержання гербіцидної композиції включає гранулювання тифенсульфурон-метилу, трибенурон-метилу, флорасуламу, сафенеру та допоміжних агентів при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:
- | | |
|----------------------|-----------|
| тифенсульфурон-метил | 20,0-30,0 |
| трибенурон-метил | 20,0-30,0 |
| флора сулам | 5,0-15,0 |
| сефенер | 5,0-15,0 |
| допоміжні агенти | решта. |
12. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що спосіб одержання гербіцидної композиції включає гранулювання тифенсульфурон-метилу, трибенурон-метилу, флорасуламу, сафенеру та допоміжних агентів при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:

*Інформація за заявкою тимчасово обмежена

тифенсульфурон-метил	25,0
трибенурон-метил	25,0
флорасулам	10,0
сефенер	10,0
допоміжні агенти	решта.
13. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що як сафенер в способі одержання використовується ізоксадифен-етил, мефенпір-діетил або клонквінтосет-мексил.	
14. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що як сафенер в способі одержання використовується ізоксадифен-етил.	

(21) а 2025 02067**(22) 04.12.2014****(51) МПК****A01N 63/20** (2020.01)**C12N 1/20** (2006.01)**C12R 1/32** (2006.01)**(31) 61/911,516****(32) 04.12.2013****(33) US****(31) 61/954,840****(32) 18.03.2014****(33) US****(62) а 201 9 11610, 04.12.2014****(62) а 201 9 11610, 04.12.2014****(71) НЬЮЛІФ СІМБІОТИКС, ІНК. (US)****(72)** Флоро Дідонато Рейчел (US), Лі Джастін (US), Богосян Грег (US), Брайант Даг (US)**(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ПОЛІПШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИНИ**

- (57)** 1. Композиція для поліпшення урожайності рослини, яка містить: (а) (i) тверду речовину з прикріпленою *Methylobacterium*, вирощеною на ній; або (ii) емульсію з *Methylobacterium*, вирощеною в ній; при цьому *Methylobacterium* вибрана з групи, що складається з NRRL B-50931, NRRL B-50930, NRRL B-50939, NRRL B-50932, NRRL B-50938 та їхніх похідних; і (b) прийнятний в галузі сільського господарства наповнювач, допоміжну речовину або їх комбінацію.
2. Композиція за п. 1, де тверда речовина з прикріпленою *Methylobacterium*, вирощеною на ній, має титр *Methylobacterium* від щонайменше 5×10^8 КУО/г до щонайменше 1×10^{14} КУО/г.
3. Композиція за будь-яким з п. 1 або п. 2, де композиція пристосована для застосування в обробці рослини або насінини.
4. Частина рослини або насінини, покрита або частково покрита композицією за п. 1 або п. 2 для поліпшення урожайності рослини.
5. Виділена *Methylobacterium* для поліпшення урожайності рослини, вибрана з групи, що складається з NLS0017 (NRRL B-50931), NLS0020 (NRRL B-50930), NLS0021 (NRRL B-50939), NLS0042 (NRRL B-50932), NLS0064 (NRRL B-50938) та їхніх похідних.
6. Композиція для поліпшення урожайності рослини, яка містить: (i) виділену *Methylobacterium*, вибрану з групи, що складається з NLS0017 (NRRL B-50931), NLS0020 (NRRL B-50930), NLS0021 (NRRL B-50939), NLS0042 (NRRL B-50932), NLS0064 (NRRL B-50938) та їхніх похідних; і (ii) прийнятну в галузі сільського господарства допоміжну речовину, наповнювач або їх комбінацію.

7. Композиція за п. 6, де виділена *Methylobacterium* має титр щонайменше 1×10^4 колонієутворюючих одиниць на мілілітр.

8. Композиція за п. 6, де композиція додатково містить інсектицид, фунгіцид, нематодид або бактерицид.

9. Застосування композиції за п. 6 для поліпшення урожайності рослини шляхом обробки рослини, частини рослини або пропагули рослини.

10. Застосування за п. 9, де частина рослини являє собою лист, стебло, квітку, корінь, насінину, плід, бульбу або колеоптіль.

11. Застосування за п. 9, де композиція додатково містить інсектицид, фунгіцид, нематодид або бактерицид.

12. Застосування за п. 9, де композиція додатково містить мікроорганізм, відмінний від *Methylobacterium*, при цьому вказаний мікроорганізм є біопестицидним або забезпечує певну іншу перевагу при застосуванні щодо рослини або частини рослини.

13. Застосування за п. 12, де мікроорганізм являє собою *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., *Coniothyrium* sp., *Pantoea* sp., *Streptomyces* sp. або *Trichoderma* sp.

14. Рослина, частина рослини або насінини, покриті або частково покриті композицією за п. 6 для поліпшення урожайності рослини.

15. Застосування виділеної *Methylobacterium*, вибраної з групи, що складається з NLS0017 (NRRL B-50931), NLS0020 (NRRL B-50930), NLS0021 (NRRL B-50939), NLS0042 (NRRL B-50932), NLS0064 (NRRL B-50938) та їхніх похідних для одержання композиції для поліпшення урожайності рослини шляхом обробки рослини, частини рослини або пропагули рослини.

(21) а 2024 03051**(22) 20.12.2023****(51) МПК (2025.01)****A01N 63/22** (2020.01)**A01N 25/02** (2006.01)**A01N 25/08** (2006.01)**A01P 21/00****(31) 63/434,376****(32) 21.12.2022****(33) US****(85) 02.09.2024****(86) PCT/US2023/085167, 20.12.2023****(71) МЕРІСТЕМ КРОП ПЕРФОРМЕНС ҐРУП, ЛЛК (US)****(72)** Лавлесс Лукас (US), Фіен Ларрі (US), Геднальські Джо (US), Гашімієр Браян (US)**(54) СИСТЕМА АД'ЮВАНТІВ БАКОВОЇ СУМІШІ ДЛЯ СПОРОУТВОРЮЮЧИХ ТА НЕСПОРОУТВОРЮЮЧИХ БАКТЕРІЙ ДЛЯ РОЗЩЕПЛЕННЯ ЗАЛИШКІВ**

- (57)** 1. Композиція для застосування до рослинної стерні або рослинних залишків, які залишились на полі після збору врожаю, де композиція містить: композицію для застосування до рослинної стерні або рослинних залишків, які залишились на полі після збору врожаю, де композиція містить суміш з води, амонію сульфату, протипінного засобу та алкілполісахариду, приблизний діапазон вмісту становить від 10 до 30 % алкілполісахариду приблизно 0,045-1,542 кг (0,1-3,4 фунта) амонію сульфату на $3,784 \times 10^{-3}$ м³ (1 галон), суміші та суміші спор бактерій або суміші неспороутворюючих бактерій, що містить бактерії, придатні для розкладання рослинних залишків.

2. Композиція за п. 1, в якій суміш з води, амонію сульфату, протипінного засобу та алкілполісахариду містить приблизно від 15 до 40 % алкілполісахариду приблизно 0,045-1,361 кг (0,1-3,0 фунтів) амонію сульфату на $3,784 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ (1 галон) суміші.
3. Композиція за п. 1, в якій суміш з води, амонію сульфату, протипінного засобу та алкілполісахариду містить приблизно від 20 до 55 % алкілполісахариду приблизно 0,045-1,134 кг (0,1-2,5 фунтів) амонію сульфату на $3,784 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ (1 галон) суміші.
4. Композиція за п. 1 в якій суміш спор бактерій містить спори *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilis*, *Bacillus megaterium* та *Bacillus amyloliquefaciens*.
5. Композиція за п. 4, в якій *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilis*, *Bacillus megaterium* та *Bacillus amyloliquefaciens*, кожна, знаходиться в концентрації приблизно 3×10^7 КУО на грам.
6. Композиція за п. 1, в якій суміш спор бактерій розвивається в суміш бактерій, достатню для розщеплення рослинної стерні або рослинних залишків, тим самим збільшуючи загальний вміст нітрогену, фосфату та калію в ґрунті порівняно з необробленим ґрунтом.
7. Спосіб зменшення рослинної стерні або рослинних залишків, що залишаються на полі після збору врожаю та збільшення поживних речовин у ґрунті внаслідок розщеплення рослинної стерні або рослинних залишків, де спосіб включає:
застосування композиція до рослинної стерні або рослинних залишків, які залишились на полі після збору врожаю, де композиція містить суміш з води, амонію сульфату, протипінного засобу та алкілполісахариду, приблизний діапазон вмісту становить від 10 до 30 % алкілполісахариду приблизно 0,045-1,542 кг (0,1-3,4 фунта) амонію сульфату на $3,784 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ (1 галон) суміші та суміші спор бактерій або суміші неспоруєтворюючих бактерій, що містить бактерії, придатні для розкладання рослинних залишків.
8. Спосіб за п. 7, за яким приблизний діапазон становить від 15 до 40 % алкілполісахариду приблизно 0,045-1,361 кг (0,1-3,0 фунтів) амонію сульфату на $3,784 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ (1 галон) суміші.
9. Спосіб за п. 7, за яким приблизний діапазон становить від 20 до 55 % алкілполісахариду приблизно 0,045-1,134 кг (0,1-2,5 фунтів) амонію сульфату на $3,784 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ (1 галон) суміші.
10. Спосіб за п. 7, за яким суміш спор бактерій містить спори *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilis*, *Bacillus megaterium* та *Bacillus amyloliquefaciens*.
11. Спосіб за п. 10, за яким *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilis*, *Bacillus megaterium* та *Bacillus amyloliquefaciens*, кожна, знаходиться в концентрації приблизно 3×10^7 КУО на грам.
12. Спосіб за п. 7, за яким суміш спор бактерій розвивається в суміш бактерій, достатню для розщеплення рослинної стерні або рослинних залишків, тим самим збільшуючи загальний вміст нітрогену, фосфату та калію в ґрунті порівняно з необробленим ґрунтом.

A 24

- (21) а 2025 03457 (51) МПК
(22) 16.01.2024 A24B 3/14 (2006.01)
A24B 3/18 (2006.01)
A24B 15/12 (2006.01)
- (31) 2300605.9
(32) 16.01.2023
(33) GB
(85) 16.07.2025
(86) РСТ/ЕР2024/050875, 16.01.2024
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Марсі Тамас (GB), Дорфі Родріго (GB), Ліма Памела (GB), Галло Констанца (GB), Саймондс Джейсон (GB), Пьяджо Агустін (GB), Абдурахманов Батір (GB)
(54) ОБРОБКА ТЮТЮНУ
(57) 1. Спосіб одержання тютюну, розширеного сухим льодом, призначеного для використання в системі доставки аерозолі без спалювання або безаерозольній системі доставки, причому спосіб включає піддавання тютюну, розширеного сухим льодом, розміщеного у вологоутримувальному матеріалі, дії температури навколишнього середовища для обробки вище 45 °C, при цьому тютюновий матеріал має щільність укладання від 60 до 160 кг/м³ на початку способу й має вміст вологи від приблизно 10 % до 23 % до й під час обробки.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал має щільність укладання від 90 до 135 кг/м³ на початку способу.
3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал має щільність укладання від 100 до 130 кг/м³ на початку способу.
4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тютюн, розширений сухим льодом, містить тютюн у вигляді листової пластинки.
5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що тютюн у вигляді листової пластинки містить тютюн сорту Вірджинія, наприклад, при цьому тютюн у вигляді листової пластинки являє собою тютюн сорту Вірджинія або суміш тютюну сорту Вірджинія і тютюну сорту Берлі.
6. Спосіб за п. 4 або п. 5, який відрізняється тим, що тютюн, розширений сухим льодом, складається або по суті складається з тютюну у вигляді листової пластинки.
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що оброблений тютюновий матеріал має значення заповнення за вологості 13,5 % щонайменше 6 см³/г.
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що спосіб включає розширення сухим льодом тютюнового матеріалу із забезпеченням тютюну, розширеного сухим льодом, перед піддаванням тютюну, розширеного сухим льодом, дії температури навколишнього середовища для обробки.
9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал має вміст вологи від приблизно 10 % до 15,5 % до й під час обробки.
10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал підда-

ють дії температури навколишнього середовища для обробки протягом 5-65 днів.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вміст мікробів в обробленому тютюновому матеріалі є нижчим, ніж вміст мікробів у необробленому тютюновому матеріалі.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що температура тютюнового матеріалу досягає температури навколишнього середовища для обробки протягом приблизно 4-10 днів.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що температура тютюнового матеріалу досягає другої температури, яка є вищою за температуру навколишнього середовища для обробки, наприклад, при цьому друга температура на щонайменше 2 °C вища за температуру навколишнього середовища для обробки.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що друга температура досягається протягом приблизно 7-13 днів.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб призводить до зменшення вмісту щонайменше однієї зі сполук, вибраних із групи, яка складається з: нікотину, редукуючих цукрів, нередукуючих цукрів й амінокислот, в обробленому тютюновому матеріалі.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб практично не передбачає ферментації.

17. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вологість навколишнього середовища для обробки становить приблизно 50-500 г води/м³ для температур навколишнього середовища для обробки близько або вище 100 °C, приблизно 50-340 г води/м³ для температур навколишнього середовища для обробки близько 90 °C, приблизно 50-230 г води/м³ для температур навколишнього середовища для обробки близько 80 °C, приблизно 50-160 г води/м³ для температур навколишнього середовища для обробки близько 70 °C, приблизно 50-110 г води/м³ для температур навколишнього середовища для обробки близько 60 °C або приблизно 40-80 г води/м³ для температур навколишнього середовища для обробки близько 55 °C.

18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вологоутримувальний матеріал обгортають навколо тютюнового матеріалу, наприклад, при цьому вологоутримувальний матеріал містить гнучкий полімерний матеріал, наприклад, при цьому гнучкий полімерний матеріал містить поліетилен.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що тютюновий матеріал поміщають у камеру для контролю температури навколишнього середовища для обробки й/або відносної вологості навколишнього середовища для обробки.

20. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає розбиття будь-яких грудок тютюнового матеріалу, утворених під час обробки тютюну, розширеного сухим льодом.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що включає пропускання обробленого DIET через один або більше валків, які містять сукупність зубців, шипів й/або виступних стрижнів на своїй поверхні.

22. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що під час способу тютюн, розширений сухим льодом, досягає температури ("TX"), яка дорівнює або вища за температуру навколишнього середовища для обробки, і при цьому тютюн, розширений сухим льодом, згодом охолоджують від температури ("TX") до температури 30 °C або нижче, наприклад, від приблизно 18 °C до приблизно 30 °C, від приблизно 20 °C до приблизно 25 °C або приблизно 22 °C, протягом періоду від 0,05 до 3 годин, наприклад, від 0,1 до 2 годин, наприклад, від 0,15 до 1 години або від 0,2 до 0,7 години.

23. Оброблений тютюн, розширений сухим льодом, отримуваний способом за будь-яким із попередніх пунктів.

24. Матеріал, що генерує аерозоль, призначений для використання в системі надання аерозолі без спалювання, причому матеріал, що генерує аерозоль, містить оброблений тютюновий матеріал, розширений сухим льодом, за п. 23.

25. Витратний виріб, призначений для використання в системі надання аерозолі без спалювання, причому витратний виріб містить оброблений тютюн, розширений сухим льодом, за п. 23 або матеріал, що генерує аерозоль, за п. 24.

26. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить оброблений тютюновий матеріал, розширений сухим льодом, за п. 23, матеріал, що генерує аерозоль, за п. 24 або витратний виріб за п. 25.

27. Застосування обробленого тютюнового матеріалу, розширеного сухим льодом, за п. 23 для виготовлення: матеріалу, що генерує аерозоль, призначеного для використання в системі надання аерозолі без спалювання, або витратного виробу, призначеного для використання в системі надання аерозолі без спалювання; або для виготовлення безаерозольної системи доставки.

28. Безаерозольна система доставки, яка містить оброблений тютюновий матеріал, розширений сухим льодом, за п. 23.

29. Способи одержання або обробки тютюну, розширеного сухим льодом, визначені в описі.



Фіг. 1

A 41

(21) а 2024 01549
(22) 26.03.2024

(51) МПК (2025.01)
A41D 3/00
A41D 1/06 (2006.01)

- (71) СИВАКІВСЬКИЙ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)
(72) Сиваківський Сергій Володимирович (UA), Сербіна Ірина Григорівна (UA)
(54) МАСКУВАЛЬНИЙ ОДЯГ З МОЖЛИВІСТЮ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕТАЛЕЙ
(57) Маскувальний одяг, який виконаний у вигляді костюму, що складається з куртки та штанів, який відрізняється тим, що куртка містить передню деталь, яка має П-подібне кріплення до куртки за допомогою липкої стрічки, з можливістю трансформуватися, відкриваючись частково або повністю, а штани із зовнішньої сторони штанів мають з'єднання на всю довжину за допомогою липкої стрічки.



Фиг. 1

(21) а 2022 03478
(22) 21.09.2022

(51) МПК (2025.01)
A41F 19/00
A41D 13/05 (2006.01)
A41D 13/06 (2006.01)

- (71) РАДЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)
(72) Радченко Олександр Олександрович (UA)
(54) ФІКСУЮЧЕ КРІПЛЕННЯ ДЛЯ НАКОЛІННИКА АБО НАЛОКІТНИКА
(57) 1. Фіксує кріплення для наколінника або налокітника, у вигляді ремінної стрічки, яка відрізняється тим, що на ремінну стрічку пришито щонайменше два відрізки липучки - петля та гачок, де одну частину (відрізок) стрічки пришивають до одягу, друга частина відрізок стрічки залишається вільною.
2. Фіксує кріплення для наколінника або налокітника за п. 1, який відрізняється тим, що вільна частина відрізок стрічки виконана з можливістю протягнути її через рамку наколінника/налокітника та зафіксувати за допомогою липучки.

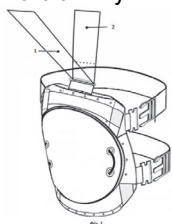


Fig. 1

A 47

(21) а 2025 03821
(22) 07.12.2023

(51) МПК (2025.01)
A47L 7/00
A47L 9/28 (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01)
A47L 13/22 (2006.01)

- (31) 23151181.7
(32) 11.01.2023
(33) EP
(85) 07.08.2025
(86) PCT/EP2023/084782, 07.12.2023
(71) ВЕРСУНІ ХОЛДИНГ Б.В. (NL)
(72) Салферда Лолке Клас (NL), де Йонг Даве (NL)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВОЛОГОГО ОЧИЩЕННЯ І СПОСІБ КЕРУВАННЯ НИМ

- (57) 1. Пристрій (100) для вологого очищення, що містить:
щонайменше один бак (102, 104) для зберігання рідини, при цьому щонайменше один бак містить мітку (106, 108) радіочастотної ідентифікації, RFID;
тримач (110) бака для прийому щонайменше одного бака;
RFID-зчитувач (112), що розташований з можливістю зчитування RFID-мітки щонайменше одного бака, прийнятого у тримачі бака, а також з можливістю видачі вихідних даних; і
контролер (114), що виконаний з можливістю керування щонайменше однією операцією пристрою для вологого очищення на основі вихідних даних; який відрізняється тим, що
RFID-мітка (106, 108) виконана з можливістю передачі даних RFID-зчитувачу (112) від датчика (115) рідини, що виявляє кількість рідини у відповідному баку (102, 104), при цьому вихідні дані від RFID-зчитувача вказують на кількість рідини, і причому щонайменше одна операція містить операцію зворотного зв'язку користувача в інтерфейсі (116) користувача; операцію переносу бруду у пристрої для вологого очищення для переносу брудної рідини (105) у щонайменше один бак (102, 104); і/або операцію видачі очищувальної рідини у пристрої для вологого очищення для видачі очищувальної рідини із щонайменше одного бака.
2. Пристрій (100) для вологого очищення за п. 1, який відрізняється тим, що один або більше із щонайменше одного бака (102, 104) знімним чином прийнятий/прийняті у тримачі (110) бака, при цьому вихідні дані від RFID-зчитувача (112) вказують на те, чи прийнятий/прийняті зазначений/зазначені один або більше із щонайменше одного бака у тримачі бака.
3. Пристрій (100) для вологого очищення за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що RFID-мітка (106, 108) містить пасивну RFID-мітку.
4. Пристрій (100) для вологого очищення за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що RFID-мітка (106, 108) містить активну RFID-мітку; причому необов'язково активна RFID-мітка виконана з можливістю збирання енергії від RFID-зчитувача (112).
5. Пристрій (100) для вологого очищення за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що щонайменше один бак (102, 104) містить бак (102) для очи-

щувальної рідини для зберігання очищувальної рідини (103) для її видачі на поверхню, що піддається очищенню, при цьому бак для очищувальної рідини знімним чином прийнятий у тримачі (110) бака, вихідні дані від RFID-зчитувача (112) вказують на те, чи прийнятий бак для очищувальної рідини у тримачі бака.

6. Пристрій (100) для вологого очищення за будьяким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що щонайменше один бак (102, 104) містить бак (104) для збирання брудної рідини для прийому брудної рідини (105), видаленої з поверхні, що піддається очищенню, причому RFID-мітка (108) виконана з можливістю передачі даних на RFID-зчитувач (112) від датчика (115) брудної рідини, який виявляє кількість брудної рідини у баку для збирання брудної рідини, вихідні дані від RFID-зчитувача вказують на кількість брудної рідини.

7. Прістрій (100) для вологого очищення за п. 1, який відрізняється тим, що операція зворотного зв'язку користувача містить операцію передачу стану бака, за допомогою якої користувач сповіщається через інтерфейс (116) користувача про стан щонайменше одного бака (102, 104); причому необов'язково стан вказує на наявність, відсутність і/або кількість рідини в одному або більше із щонайменше одного бака, прийнятого у тримачі (110) бака.

8. Пристрій (100) для вологого очищення за будьяким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що контролер (114) виконаний з можливістю керування операцією переносу бруду шляхом зупинки або уповільнення зазначеного переносу брудної рідини (105) у щонайменше один бак (102, 104) на основі вихідних даних від RFID-зчитувача (112), що вказують на те, що кількість брудної рідини досягла або перевищила порогове значення.

9. Пристрій (100) для вологого очищення за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що пристрій для вологого очищення містить одне або більше із пристрою для вологого миття, вологого пілососа, пристрою для очищення вікон і пристрою для підмітання; і/або тим, що пристрій для вологого очищення містить роботизований пристрій для вологого очищення, що виконаний з можливістю автономного переміщення по поверхні, що підлягає очищенню.

10. Спосіб (200) керування пристроєм (100) для вологого очищення, при цьому пристрій для вологого очищення містить:

щонайменше один бак (102, 104) для зберігання рідини, при цьому щонайменше один бак містить мітку (106, 108) радіочастотної ідентифікації, RFID; тримач (110) бака для прийому щонайменше одного бака; і

RFID-зчитувач (112), що розташований з можливістю зчитування RFID-мітки щонайменше одного бака, прийнятого у тримачі бака, а також з можливістю видачі вихідних даних; при цьому спосіб включає етапи, на яких:

керують (204) щонайменше однією операцією пристрою для вологого очищення на основі вихідних даних; який відрізняється тим, що

RFID-мітка (106, 108) виконана з можливістю передачі даних RFID-зчитувачу від датчика (115) рідини, що виявляє кількість рідини у відповідному баку (102, 104), при цьому вихідні дані від RFID-зчитувача вка-

зують на кількість рідини, і причому щонайменше одна операція містить операцію зворотного зв'язку користувача в інтерфейсі (116) користувача; операцію переносу бруду у пристрої для вологого очищення для переносу брудної рідини у щонайменше один бак (102, 104); і операцію видачі очищувальної рідини у пристрої для вологого очищення для видачі очищувальної рідини із щонайменше одного бака.

11. Спосіб (200) за п. 10, який відрізняється тим, що один або більше із щонайменше одного бака (102, 104) знімним чином прийнятий/прийняті у тримачі (110) бака, при цьому вихідні дані від RFID-зчитувача (112) вказують на те, чи прийнятий/прийняті один або більше із щонайменше одного бака у тримачі бака.

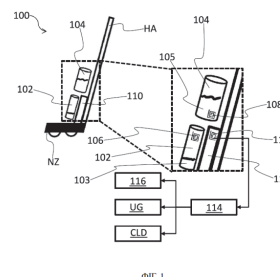


FIG. 1

A 61

(21) a 2025 03993
(22) 26.01.2024

(51) МПК (2025.01)
A61K 9/00
A61K 9/20 (2006.01)
A61K 31/00
A61K 31/444 (2006.01)
A61K 31/465 (2006.01)
A61K 31/46 (2006.01)

(31) 23153776.2

(32) 27.01.2023

(33) EP

(85) 18.08.2025

(86) PCT/EP2024/051991, 26.01.2024

(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)

(72) Лаванши Фредерік (CH), Спадаро Фабіана (CH)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОЇ ДОСТАВКИ АКТИВНОГО ІНГРЕДІЄНТА

(57) 1. Система для пероральної доставки активного інгредієнта, при цьому система містить:

а) слизисто-адгезивний шар, що містить слизистоадгезив й активний інгредієнт і

б) підкладковий шар, що проходить за слизисто-адгезивним шаром, причому вказаний підкладковий шар містить насипний засіб і необов'язково смаковий засіб,

де активний інгредієнт вибраний з групи, що складається з нікотину, кофеїну, анатабіну, щонайменше одного канабіноїду такого як тетрагідроканабінол, й їх комбінації.

при цьому система доставки є розчинною у роті, та при цьому насипний засіб вибраний з групи, що складається з щонайменше одного моно-, ди- і/або полісахариду, щонайменше одного цукрового спирту, й їх комбінації.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підкладковий шар додатково містить зв'язуюче.
3. Система за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що підкладковий шар додатково містить підсилювач розчинення.
4. Система за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що слизисто-адгезивний шар додатково містить підсилювач проникнення.
5. Система за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що підкладковий шар вільний від активного фармацевтичного інгредієнта.
6. Система за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що вагове відношення активного інгредієнта у слизисто-адгезивному шарі до вагового відношення активного інгредієнта у підкладковому шарі становить від 1:1 до 1000:1.
7. Система за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що вагове відношення активного інгредієнта до слизистоадгезиву в слизисто-адгезивному шарі становить від приблизно 1:1 до 1:1000.
8. Система за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що слизистоадгезив вибраний з групи, що складається з желатину, хітозану, (натрію) карбоксиметил целюлози, гідроксипропілметил целюлози, полівінілового спирту, геланової камеді, агару, агарози, й їх комбінації.
9. Система за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що активний інгредієнт являє собою нікотин.
10. Лікарська форма, яка містить систему за будь-яким із пп. 1-9, яка являє собою форму таблетки.
11. Блістерна упаковка, яка містить лікарську форму за п. 10.

(21) а 2025 02818

(22) 10.01.2024

(51) МПК

A61K 31/395 (2006.01)

A61K 31/166 (2006.01)

A61K 31/445 (2006.01)

A61K 31/425 (2006.01)

A61K 31/33 (2006.01)

(31) 63/479,487

(32) 11.01.2023

(33) US

(85) 12.06.2025

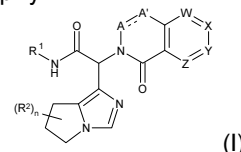
(86) PCT/US2024/011057, 10.01.2024

(71) ДАНА-ФАРБЕР КЕНСЕР ІНСТИТУТ, ІНК. (US)

(72) Скотт Девід А. (US), Джеро Томас (US)

(54) ІНГІБІТОРИ EGFR, СЕЛЕКТИВНІ ЩОДО МУТАЦІЙ

(57) 1. Сполука формули I:



або її фармацевтично прийнятна сіль; де:

---- вказує на одинарний зв'язок або на подвійний зв'язок;

А та А' кожен незалежно являє собою CH, CR¹⁰, CH₂, О або N;W та Z кожен незалежно являє собою N або CR⁹;X та Y кожен незалежно являє собою N, CH або CR₃;

за умови що щонайменше один з W, X, Y або Z являє собою CH;

R¹ вибраний з групи, що складається з 6-10-членного арила, 5-10-членного гетероарила, 3-10-членного гетероциклоалкіла та 3-10-членного циклоалкіла, які всі є необов'язково заміщені одним, двома або трьома R⁸;кожний R² незалежно вибраний з групи, що складається з C₁-C₃ алкіла, C₁-C₃ галогеналкіла, C₁-C₃ алкокси, C₁-C₃ галогеналкокси, C₁-C₃ алкіламіна, галогена, OH, NO₂, NH₂, NH(C₁-C₆ алкіла), N(C₁-C₆ алкіла)₂, (CH₂)₁₋₄OH, S(O)₀₋₂H, S(O)₀₋₂NH₂, CN та 3-10-членного циклоалкіла;альтернативно, два R² разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 3-10-членний циклоалкіл або 3-10-членний гетероциклоалкіл;R³ незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з галогена, OR⁴, NR⁴R⁴, SO₂R⁴, SO₂NHR⁴, NHSO₂R⁴, C(O)OR⁴, C(O)NHR⁴, C(O)R⁴, C₁-C₆ алкіла, C₂-C₆ алкеніла, C₂-C₆ алкініла, 3-7-членного циклоалкіла, C₄-C₇ циклоалкеніла, C₆-C₁₀ арила, 5-6-членного гетероарила та 4-7-членного гетероцикліла, причому алкіл, алкеніл або алкініл кожен необов'язково заміщений один, два або три рази R⁴, і при цьому арил, гетероарил або гетероцикліл кожен необов'язково заміщений один, два або три рази R⁵;R⁴ незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з H, C₁-C₆ алкіла, (CH₂)₀₋₃-(C₃-C₇ циклоалкіла), (CH₂)₀₋₃-(C₄-C₇ циклоалкеніла), (CH₂)₀₋₃-(C₆-C₁₀ арила), (CH₂)₀₋₃-(5-6-членного гетероарила) та (CH₂)₀₋₃-(4-7-членного гетероцикліла), причому арил, гетероарил або гетероцикліл кожен необов'язково заміщений один, два або три рази R⁶;R⁵ незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C₁-C₆ алкіла, C₁-C₆ галогеналкіла,

(21) а 2023 04598

(22) 29.09.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/00

A61K 31/695 (2006.01)

A61K 31/245 (2006.01)

A61P 31/00

(71) БІЛЯЄВА ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA)

(72) Біляєва Ольга Олександрівна (UA), Крижевський Вадим Віталійович (UA), Бітінш Андрій Русланович (UA), Некрячевський Максим Сергійович (UA)

(54) КОМПЛЕКСНИЙ АНТИМІКРОБНИЙ СОРЕБЦІЙНИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АЕРОБНОЇ І АНАЕРОБНОЇ ІНФЕКЦІЇ ТА ЛІКУВАННЯ ГНІЙНИХ РАН, ТРОФІЧНИХ ВИРАЗОК, ОПІКІВ

(57) Комплексний сорбційно-антимікробний препарат для лікування гнійних ран різного ґенезису, опіків, трофічних виразок будь-якої етіології, який **відрізняється** тим що являє собою композицію на основі кремнійорганічного сорбенту, а саме гідрогелю метилкремнієвої кислоти, містить іммобілізований на ньому метронідазол і додатково димексид, новокаїн гідрохлорид і очищену воду при наступному складі компонентів, у мас. %:

ГГМКК	від 35,0 до 70,3
Метронідазол	від 0,2 до 0,8
Димексид	від 7,6 до 25,2
Новокаїн	від 5,0 до 14,0
Вода	від 14,3 до 30,8.

C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкокси, C₁-C₃ алкіламіна, 3-10-членного циклоалкіла, галогена, COOH, C(O)O(C₁-C₆ алкіла), O(CH₂)₁₋₃-OH, NH₂, NH(C₁-C₆ алкіла), N(C₁-C₆ алкіла)₂, OH, CN, (CH₂)₀₋₃-(C₆-C₁₀ арила), (CH₂)₀₋₃-(5-6-членного гетероарила) та (CH₂)₀₋₃-(4-7-членного гетероцикліла), причому арил, гетероарил або гетероцикліл кожен необов'язково заміщений один, два або три рази R⁷;

R⁶ незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C₁-C₃ алкіла, C₁-C₃ галогеналкіла, C₁-C₃ алкокси, C₁-C₃ галогеналкокси, C₁-C₃ алкіламіна, галогена, OH, NO₂, NH₂, NH(C₁-C₆ алкіла), N(C₁-C₆ алкіла)₂, (CH₂)₁₋₄OH, S(O)₀₋₂H, S(O)₀₋₂NH₂ або CN;

R⁷ незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається із замісників, незалежно вибраних з C₁-C₆ алкіла, C₁-C₆ галогеналкіла, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкокси, галогена, NH₂, NH(C₁-C₆ алкіла), N(C₁-C₆ алкіла)₂, SO₂NH₂, SO₂NH(C₁-C₆ алкіла), SO₂N(C₁-C₆ алкіла)₂, (CH₂)₁₋₂-OH, C(O)(CH₂)₁₋₂-OH, C(O)(C₁-C₆ алкіла) та C(O)O(C₁-C₆ алкіла);

R⁸ незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C₁-C₃ алкіла, C₁-C₃ галогеналкіла, C₁-C₃ алкокси, C₁-C₃ галогеналкокси, C₁-C₃ алкіламіна, 3-6-членного циклоалкіла, галогена, OH, NO₂, NH₂, NH(C₁-C₆ алкіла), N(C₁-C₆ алкіла)₂, (CH₂)₁₋₄OH, S(O)₀₋₂H, S(O)₀₋₂NH₂ та CN;

R⁹ незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з H, галогена, C₁-C₃ алкіла, C₁-C₃ галогеналкіла та C₁-C₃ алкокси;

R¹⁰ незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C₁-C₃ алкіла, C₁-C₃ галогеналкіла, C₁-C₃ алкокси, C₁-C₃ галогеналкокси, C₁-C₃ алкіламіна, 3-6-членного циклоалкіла, галогена, OH, NO₂, NH₂, NH(C₁-C₆ алкіла), N(C₁-C₆ алкіла)₂, (CH₂)₁₋₄OH, S(O)₀₋₂H, S(O)₀₋₂NH₂ та CN; та n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

2. Сполука за п. 1, де A являє собою CH₂.

3. Сполука за п. 1, де A являє собою CH.

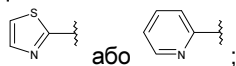
4. Сполука за п. 1, де --- вказує на одинарний зв'язок.

5. Сполука за п. 1, де --- вказує на подвійний зв'язок.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R¹ являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений одним, двома або трьома R⁸.

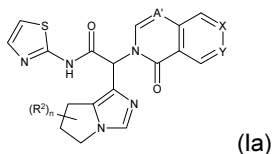
7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R¹ являє собою тiazоліл або піридиніл, які обидва необов'язково заміщені одним, двома або трьома R⁸.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R¹ вибраний з групи, що складається з:



які обидва необов'язково заміщені одним, двома або трьома R⁸.

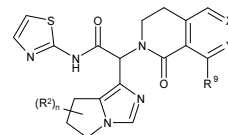
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де сполука формули I являє собою сполуку формули Ia:



(Ia)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

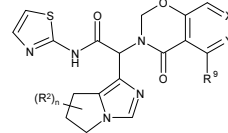
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де сполука формули I являє собою сполуку формули Ib:



(Ib)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де сполука формули I являє собою сполуку формули Id:



(Id)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де коли X являє собою CR³, то Y являє собою CH.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де коли Y являє собою CR³, то X являє собою CH.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 та 5-13, де A' являє собою N.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 та 5-13, де A' являє собою CH.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 та 6-13, де A' являє собою CH₂.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 та 6-13, де A' являє собою O.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 та 12-17, де Z являє собою CH або C-галоген.

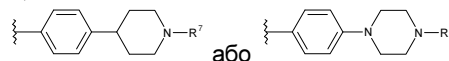
19. Сполука за будь-яким із пп. 1-18, де R² являє собою галоген або C₁-C₃ алкіл.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, де R³ являє собою 6-10-членний арил, заміщений одним або двома R⁵.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-20, де R⁵ являє собою 4-7-членний

гетероцикліл, необов'язково заміщений один, два або три рази R⁷.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де R³ являє собою,



або

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-22, де R⁷ являє собою C₁-C₆ алкіл.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-23, де n дорівнює 0 або 1.

25. Сполука за п. 1, де

--- вказує на одинарний зв'язок або на подвійний зв'язок;

A та A' кожен незалежно являє собою CH, CH₂, O або N;

W та Z кожен незалежно являє собою CH або CR⁹;

X та Y кожен незалежно являє собою CH або CR³;

R¹ являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений одним, двома або трьома R⁸;

R² являє собою C₁-C₃ алкіл;

альтернативно, два R² разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 3-10-членний циклоалкіл або 3-10-членний гетероциклоалкіл;

R³ являє собою 6-10-членний арил, заміщений одним або двома R⁵;

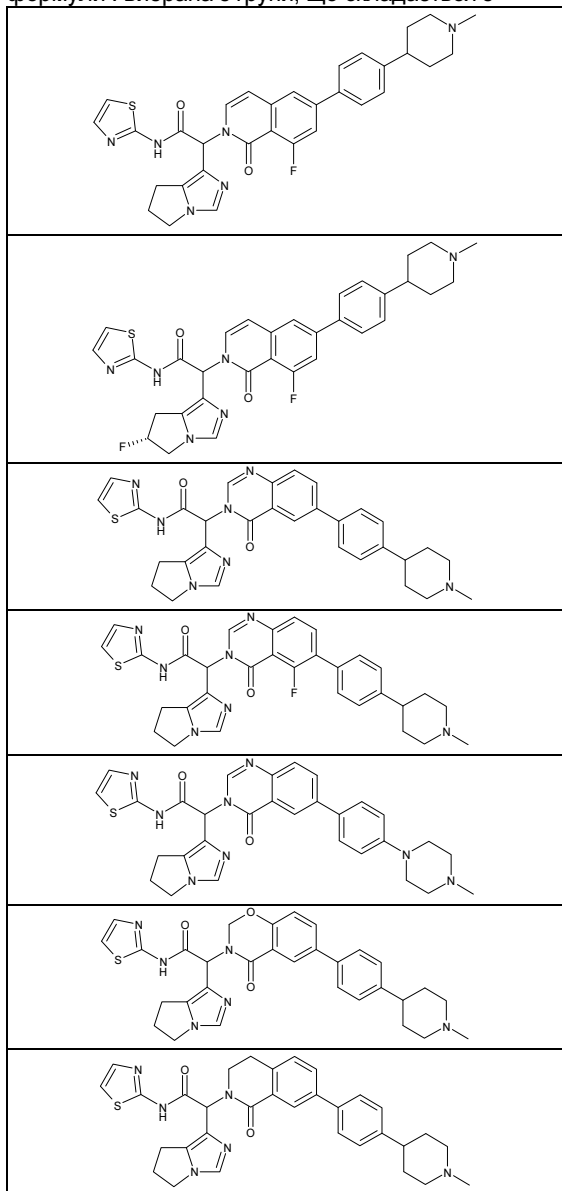
R⁵ являє собою 4-7-членний гетероцикліл, необов'язково заміщений один, два або три рази R⁷;

R⁷ являє собою C₁-C₆ алкіл;

R^8 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C_1 - C_3 алкіла, C_1 - C_3 галогеналкіла, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_1 - C_3 алкіламіна, 3-6-членного циклоалкіла, галогена, OH, NO_2 , NH_2 , $NH(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $N(C_1-C_6 \text{ алкіла})_2$, $(CH_2)_{1-4}OH$, $S(O)_{0-2}H$, $S(O)_{0-2}NH_2$ та CN;

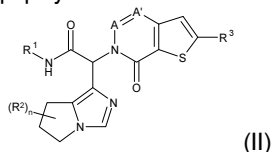
R^9 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з галогена, C_1 - C_3 алкіла, C_1 - C_3 галогеналкіла та C_1 - C_3 алкокси; та n дорівнює 0 або 1.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-25, де сполука формули I вибрана з групи, що складається з



або її фармацевтично прийнятна сіль.

27. Сполука формули II:



(II)

або її фармацевтично прийнятна сіль;

A та A' кожен незалежно являє собою CH, CR^{10} або N;

R^1 вибраний з групи, що складається з 6-10-членного арила, 5-10-членного гетероарила, 3-10-членного гетероциклоалкіла та 3-10-членного циклоалкіла, які всі є необов'язково заміщені одним, двома або трьома R^8 ;

кожний R^2 незалежно вибраний з групи, що складається з C_1 - C_3 алкіла, C_1 - C_3 галогеналкіла, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_1 - C_3 алкіламіна, галогена, OH, NO_2 , NH_2 , $NH(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $N(C_1-C_6 \text{ алкіла})_2$, $(CH_2)_{1-4}OH$, $S(O)_{0-2}H$, $S(O)_{0-2}NH_2$, CN та 3-10-членного циклоалкіла;

альтернативно, два R^2 разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 3-10-членний циклоалкіл або 3-10-членний гетероциклоалкіл;

R^3 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з галогена, OR^4 , NR^4R^4 , SO_2R^4 , SO_2NHR^4 , $NHSO_2R^4$, $C(O)OR^4$, $C(O)NHR^4$, $C(O)R^4$, C_1 - C_6 алкіла, C_2 - C_6 алкеніла, C_2 - C_6 алкініла, 3-7-членного циклоалкіла, C_4 - C_7 циклоалкеніла, C_6 - C_{10} арила, 5-6-членного гетероарила та 4-7-членного гетероцикліла, причому алкіл, алкеніл або алкініл кожен необов'язково заміщений один, два або три рази R^4 , і при цьому арил, гетероарил або гетероцикліл кожен необов'язково заміщений один, два або три рази R^5 ;

R^4 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з H, C_1 - C_6 алкіла, $(CH_2)_{0-3}$ -(C_3 - C_7 циклоалкіла), $(CH_2)_{0-3}$ -(C_4 - C_7 циклоалкеніла), $(CH_2)_{0-3}$ -(C_6 - C_{10} арила), $(CH_2)_{0-3}$ -(5-6-членного гетероарила) та $(CH_2)_{0-3}$ -(4-7-членного гетероцикліла), причому арил, гетероарил або гетероцикліл кожен необов'язково заміщений один, два або три рази R^6 ;

R^5 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C_1 - C_6 алкіла, C_1 - C_6 галогеналкіла, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_1 - C_3 алкіламіна, 3-10-членного циклоалкіла, галогена, COOH, $C(O)O(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $O(CH_2)_{1-3}OH$, NH_2 , $NH(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $N(C_1-C_6 \text{ алкіла})_2$, OH, CN, $(CH_2)_{0-3}$ -(C_6 - C_{10} арила), $(CH_2)_{0-3}$ -(5-6-членного гетероарила) та $(CH_2)_{0-3}$ -(4-7-членного гетероцикліла), причому арил, гетероарил або гетероцикліл кожен необов'язково заміщений один, два або три рази R^7 ;

R^6 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C_1 - C_3 алкіла, C_1 - C_3 галогеналкіла, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_1 - C_3 алкіламіна, галогена, OH, NO_2 , NH_2 , $NH(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $N(C_1-C_6 \text{ алкіла})_2$, $(CH_2)_{1-4}OH$, $S(O)_{0-2}H$, $S(O)_{0-2}NH_2$ або CN;

R^7 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається із замісників, незалежно вибраних з C_1 - C_6 алкіла, C_1 - C_6 галогеналкіла, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, галогена, NH_2 , $NH(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $N(C_1-C_6 \text{ алкіла})_2$, SO_2NH_2 , $SO_2NH(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $SO_2N(C_1-C_6 \text{ алкіла})_2$, $(CH_2)_{1-2}OH$, $C(O)(CH_2)_{1-2}OH$, $C(O)(C_1-C_6 \text{ алкіла})$ та $C(O)O(C_1-C_6 \text{ алкіла})$;

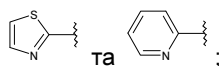
R^8 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C_1 - C_3 алкіла, C_1 - C_3 галогеналкіла, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_1 - C_3 алкіламіна, 3-6-членного циклоалкіла, галогена, OH, NO_2 , NH_2 , $NH(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $N(C_1-C_6 \text{ алкіла})_2$, $(CH_2)_{1-4}OH$, $S(O)_{0-2}H$, $S(O)_{0-2}NH_2$ та CN;

R^{10} незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C_1 - C_3 алкіла, C_1 - C_3 галогеналкіла, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_1 - C_3 алкіламіна, 3-6-членного циклоалкіла, галогена, OH, NO_2 , NH_2 , $NH(C_1-C_6 \text{ алкіла})$, $N(C_1-C_6 \text{ алкіла})_2$, $(CH_2)_{1-4}OH$, $S(O)_{0-2}H$, $S(O)_{0-2}NH_2$ та CN; та n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

28. Сполука за п. 27, де R^1 являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений одним, двома або трьома R^8 .

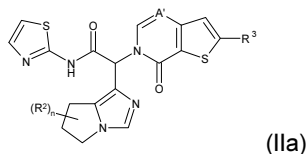
29. Сполука за п. 27 або п. 28, де R^1 являє собою тiazоліл або піридиніл, які обидва необов'язково заміщені одним, двома або трьома R^8 .

30. Сполука за будь-яким із пп. 27-29, де R^1 вибраний з групи, що складається з:



які обидва необов'язково заміщені одним, двома або трьома R^8 .

31. Сполука за будь-яким із пп. 27-30, де сполука формули II являє собою сполуку формули IIa:



(IIa)

або її фармацевтично прийнятна сіль.

32. Сполука за будь-яким із пп. та 27-31, де A' являє собою N.

33. Сполука за будь-яким із пп. та 27-31, де A' являє собою CH.

34. Сполука за будь-яким із пп. 27-33, де R^2 являє собою галоген.

35. Сполука за будь-яким із пп. 27-34, де R^3 являє собою 6-10-членний арил, заміщений одним або двома R^5 .

36. Сполука за будь-яким із пп. 27-35, де R^5 являє собою 4-7-членний гетероциклі, необов'язково заміщений один, два або три рази R^7 .

37. Сполука за будь-яким із пп. 27-36, де R^3 являє собою



або

38. Сполука за будь-яким із пп. 27-37, де R^7 являє собою C_1-C_6 алкіл.

39. Сполука за будь-яким із пп. 27-38, де n дорівнює 0 або 1.

40. Сполука за п. 27, де

A та A' кожен незалежно являє собою CH або N;

R^1 являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений одним, двома або трьома R^8 ;

R^2 являє собою галоген;

альтернативно, два R^2 разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 3-10-членний циклоалкіл або 3-10-членний гетероциклоалкіл;

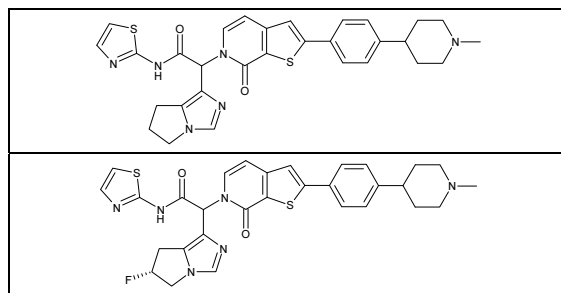
R^3 являє собою 6-10-членний арил, заміщений одним або двома R^5 ;

R^5 являє собою 4-7-членний гетероциклі, необов'язково заміщений один, два або три рази R^7 ;

R^7 являє собою C_1-C_6 алкіл;

R^8 незалежно в кожному випадку вибраний з групи, що складається з C_1-C_3 алкіла, C_1-C_3 галогеналкіла, C_1-C_3 алкокси, C_1-C_3 галогеналкокси, C_1-C_3 алкіламіна, галогена, OH, NH_2 , $NH(C_1-C_6$ алкіла), $N(C_1-C_6$ алкіла) $_2$, $(CH_2)_{1-4}OH$, $S(O)_{0-2}H$, $S(O)_{0-2}NH_2$ та CN; та n дорівнює 0 або 1.

41. Сполука за будь-яким із пп. 27-40, де сполука формули II вибрана з групи, що складається з



або її фармацевтично прийнятна сіль.

42. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-41, або її фармацевтично прийнятну сіль, і щонайменше один фармацевтично прийнятний носій.

43. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-41 або фармацевтичної композиції за п. 42.

44. Спосіб за п. 43, де рак вибраний з групи, що складається з раку легені, раку товстої кишки, раку молочної залози, раку ендометрію, раку щитоподібної залози, гліоми, плоскоклітинної карциноми та раку передміхурової залози.

45. Спосіб за п. 43, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені (НДРЛ).

46. Спосіб за будь-яким із пп. 43-45, де спосіб додатково включає введення другого активного агента.

47. Спосіб інгібування кінази у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-41 або фармацевтичної композиції за п. 42.

48. Спосіб за п. 47, де кіназа являє собою EGFR.

49. Спосіб лікування опосередкованого кіназою розладу у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-41 або фармацевтичної композиції за п. 42.

50. Спосіб за п. 49, де опосередкований кіназою розлад являє собою опосередкований EGFR розлад.

(21) а 2025 03783

(22) 05.01.2024

(51) МПК

A61K 31/395 (2006.01)

A61K 31/4196 (2006.01)

A61K 31/41 (2006.01)

A61K 31/33 (2006.01)

(31) 63/478,792

(32) 06.01.2023

(33) US

(85) 05.08.2025

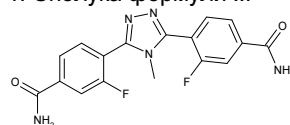
(86) РСТ/US2024/010474, 05.01.2024

(71) СПЕРРОУ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Евартс мол. Джеррі Б. (US)

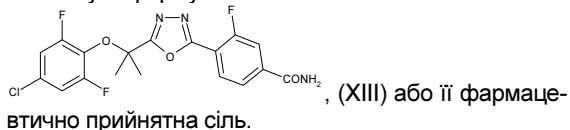
(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РОЗЛАДІВ, ОПОСЕРЕДКОВАНИХ HSD-1

(57) 1. Сполука формули II:

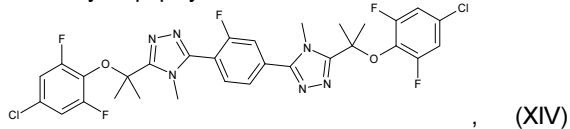


, (II) або її фармацевтично прийнятна сіль.

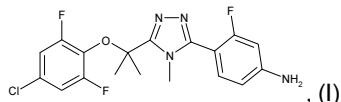
2. Сполука формули XIII:



3. Сполука формули XIV:

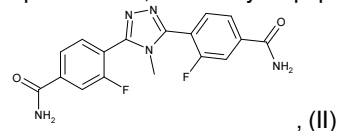


4. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I:

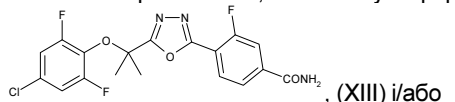


або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

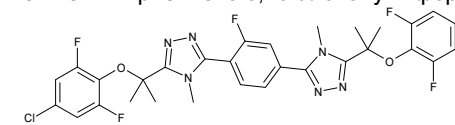
5. Фармацевтична композиція за п. 4, яка містить менше ніж приблизно 0,2 % сполуки формули II:



менше ніж приблизно 0,20 % сполуки формули XIII:



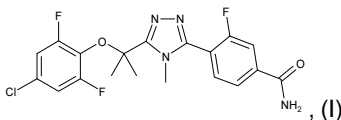
менше ніж приблизно 0,20 % сполуки формули XIV:



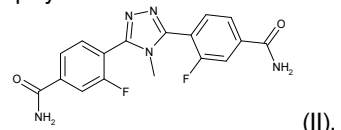
6. Фармацевтична композиція за п. 4, в якій сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль має чистоту більше ніж приблизно 99 %.

7. Фармацевтична композиція за п. 4, в якій сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль має чистоту більше ніж приблизно 99,7 %.

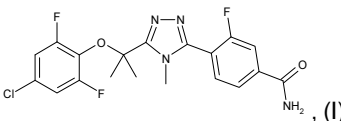
8. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I:



або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій,
де композиція містить менше ніж приблизно 0,2 % сполуки формули II:

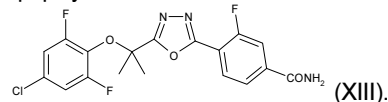


9. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I:

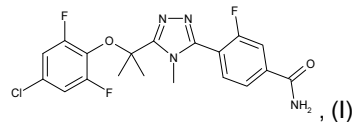


або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій,

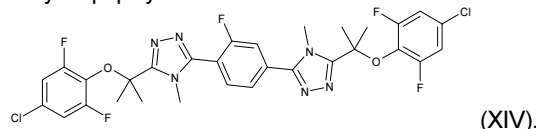
де композиція містить менше ніж приблизно 0,20 % сполуки формули XIII:



10. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули I:



або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій,
де композиція містить менше ніж приблизно 0,20 % сполуки формули XIV:



11. Фармацевтична композиція за п. 8, в якій сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль має чистоту більше ніж приблизно 99 %.

12. Фармацевтична композиція за п. 8, в якій сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль має чистоту більше ніж приблизно 99,7 %.

13. Фармацевтична композиція за п. 9, в якій сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль має чистоту більше ніж приблизно 99 %.

14. Фармацевтична композиція за п. 9, в якій сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль має чистоту більше ніж приблизно 99,7 %.

15. Фармацевтична композиція за п. 10, в якій сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль має чистоту більше ніж приблизно 99 %.

16. Фармацевтична композиція за п. 10, в якій сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль має чистоту більше ніж приблизно 99,7 %.

17. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 4-16 для застосування в лікуванні розладу, опосередкованого HSD-1, у суб'єкта, який цього потребує.
18. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 4-16 для застосування в лікуванні надлишку глюкокортикоїдів або його стану у суб'єкта, який цього потребує.

19. Фармацевтична композиція за п. 18, в якій станом надлишку глюкокортикоїдів є синдром Кушинга.
20. Фармацевтична композиція за п. 18, в якій станом надлишку глюкокортикоїдів є автономна секреція кортизолу.

21. Фармацевтична композиція за п. 18, в якій станом надлишку глюкокортикоїдів спричинений застосуванням одного або декількох глюкокортикоїдних препаратів.

22. Фармацевтична композиція за п. 21, в якій станом надлишку глюкокортикоїдів, спричиненим застосуванням одного або декількох глюкокортикоїдних препаратів, є остеопороз.

23. Фармацевтична композиція за п. 21, в якій станом надлишку глюкокортикоїдів, спричиненим застосуванням одного або декількох глюкокортикоїдних препаратів, є гіперглікемія.

24. Фармацевтична композиція за п. 21, в якій станом надлишку глюкокортикоїдів, спричиненим засто-

суванням одного або декількох глюкокортикоїдних препаратів, є цукровий діабет.

25. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 4-16 для застосування в лікуванні неалкогольної жирової хвороби печінки, ідіопатичної внутрішньочерепної гіпертензії, діабетичного загоєння ран, інсуліно-резистентності, ожиріння, гіперліпідемії або гіпертензії у суб'єкта, який цього потребує.

26. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 4-16 для застосування в лікуванні цукрового діабету у суб'єкта, який цього потребує.

27. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 4-16 для застосування в лікуванні гіперглікемії у суб'єкта, який цього потребує.

(21) а 2025 01310

(22) 03.12.2020

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/415 (2006.01)

A61P 35/00

(62) а 2022 01720, 03.12.2020

(71) ЛОКСО ОНКОЛОДЖІ, ІНК. (US)

(72) Брандгубер Барбара Джин (US), Ку Нора Чіень (US), Нанда Ніша (US), Сміт Стівен Огаст (US), Цай Дональд (US)

(54) ДОЗУВАННЯ ІНГІБІТОРА ТИРОЗИНКІНАЗИ БРУТОНА

(57) 1. Фармацевтична композиція для лікування трансформації Ріхтера при CLL/SLL, яка містить сполуку, яка являє собою (S)-5-аміно-3-(4-((5-фтор-2-метоксибензамідо)метил)феніл)-1-(1,1,1-трифторпропан-2-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід, або її фармацевтично прийнятну сіль.

2. Фармацевтична композиція за п. 1 для лікування трансформації Ріхтера при CLL.

3. Фармацевтична композиція за п. 1 для лікування трансформації Ріхтера при SLL.

4. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що добова доза сполуки або солі, яку вводять, становить 200 мг.

(21) а 2025 03869

(22) 11.01.2024

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/4355 (2006.01)

A61P 35/00

A61P 17/00

A61K 9/00

(31) 63/438,543

(32) 12.01.2023

(33) US

(85) 11.08.2025

(86) PCT/IL2024/050047, 11.01.2024

(71) СОЛ-ДЖЕЛ ТЕКНОЛОДЖІЗ ЛТД. (IL)

(72) Аркін Моше (IL), Леві-Гачам Офра (IL), Толедано Офер (IL), Епстейн Ервін (IL), Танґ Джин (IL)

(54) ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА БАЗАЛЬНОКЛІТИННОЇ КАРЦИНОМИ ЗА ДОПОМОГОЮ МІСЦЕВОЇ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТИТЬ ПАТИДЕГІБ

(57) 1. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, що містить патидегіб або його фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій для застосування при лікуванні та/або профі-

лактиці базальноклітинної карциноми у суб'єкта, що потребує цього, причому суб'єкт має генетичну мутацію РТСН1 і страждає на синдром Горліна.

2. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за п. 1, яка відрізняється тим, що суб'єкт має щонайменше 6 уражень базальноклітинної карциноми.

3. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що патидегіб присутній у кількості від близько 0,1 % мас./мас. до близько 6 % мас./мас.

4. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за п. 3, яка відрізняється тим, що патидегіб присутній у кількості 2 %, 3 % або 4 % мас./мас.

5. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за п. 4, яка відрізняється тим, що патидегіб присутній у кількості 2 % мас./мас.

6. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за будь-яким із пп. 1-5, яка відрізняється тим, що патидегіб приготований у вигляді гелю або крему.

7. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що лікування базальноклітинної карциноми приводить до зменшення розміру ураження БКК або до позитивного подолання ураження БКК з часом.

8. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що профілактика уражень базальноклітинної карциноми стосується профілактики утворення нових БКК або нових хірургічно прийнятних БКК.

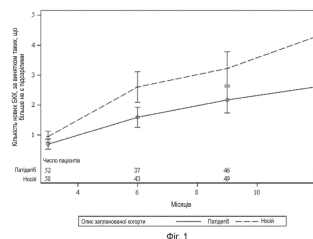
9. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за будь-яким із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що фармацевтична композиція призначена для місцевого введення один раз на день, двічі на день, тричі на день, через день, тричі на тиждень.

10. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за п. 9, яка відрізняється тим, що фармацевтична композиція призначена для місцевого введення протягом періоду близько 3 місяців, близько 6 місяців, близько 9 місяців, близько 12 місяців, більше ніж 12 місяців або протягом усього життя.

11. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за будь-яким із пп. 1-10, яка відрізняється тим, що у суб'єкта не розвивається стійкість до лікарського засобу.

12. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за будь-яким із пп. 1-11, яка відрізняється тим, що після періоду припинення прийому під час лікування ефективність препарату не змінюється.

13. Фармацевтична композиція для місцевого застосування за будь-яким із пп. 1-12, яка відрізняється тим, що застосування дозволяє усунути та/або зменшити розмір хірургічно прийнятних БКК.



(21) а 2025 03312

(22) 08.12.2023

(51) МПК (2025.01)
 A61P 3/10 (2006.01)
 A61P 11/00
 A61P 11/06 (2006.01)
 A61P 13/12 (2006.01)
 A61P 17/00
 A61P 19/00
 A61P 25/16 (2006.01)
 A61P 25/28 (2006.01)
 A61P 29/00
 A61P 35/00
 A61P 37/00
 C07D 213/75 (2006.01)
 C07D 401/06 (2006.01)
 C07D 401/12 (2006.01)
 C07D 401/14 (2006.01)
 C07D 413/12 (2006.01)
 C07D 413/14 (2006.01)
 C07D 417/14 (2006.01)
 C07D 471/04 (2006.01)

(31) 22212666.6

(32) 09.12.2022

(33) EP

(85) 08.07.2025

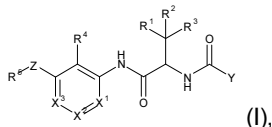
(86) PCT/EP2023/085000, 08.12.2023

(71) САНОФІ (FR)

(72) Бунінг Крістіан (DE), Галланд Ніс (DE), Гайнелт Уве (DE), Маттер Ганс (DE), Лінней Ён Данкан (GB), Вестерманн Ян-Кристоф (GB)

(54) ТЕРАПЕВТИЧНІ СПОЛУКИ

(57) 1. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль,



де

Z являє собою O або CR⁶R⁷;щонайменше один із X¹, X² і X³ являє собою N, а решта являють собою CR⁴;

Y вибраний із 5- або 6-членного моноциклічного гетероарилу, 9- або 10-членного біциклічного гетероарилу, 5- або 6-членного гетероарилу, конденсованого з 5- або 6-членним циклоалкілом або 5- або 6-членним гетероциклілом, фенілу, гетероциклілу, C₃-7циклоалкілу і QR⁸; де

i. Q відсутній, являє собою O або NR⁹;ii. R⁸ являє собою C₁₋₆алкіл, C₁₋₃алкіленфеніл або C₁₋₃алкіленгетероарил;

iii. Y необов'язково заміщений одним або декількома замісниками Y^A, де в кожному варіанті Y^A незалежно вибраний із галогену, оксо, C₁₋₄алкілу, гідрокси, C₁₋₄алкокси, C₁₋₃галогеналкілу, ціано, C(O)R¹⁰ і C₃₋₇циклоалкілу; і

iv. Y^A необов'язково додатково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁₋₄алкілу, гідрокси, C₁₋₄алкокси, C₃₋₇циклоалкілу, C₁₋₃алкілен-NR¹¹R¹² і C₁₋₃галогеналкілу; R¹ і R² незалежно вибрані з водню, C₁₋₄алкілу, C₃₋₇циклоалкілу, C₁₋₅алкокси і фенілу, де вказані C₁₋₄алкіл, C₃₋₇циклоалкіл, C₁₋₅алкокси або феніл необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁₋₄алкілу і C₁₋₃галоген-

алкілу; за умови, що R¹ і R² не можуть одночасно являти собою водень; або

R¹ і R², взяті разом із атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 4-10-членне циклоалکیلне кільце, де циклоалکیلне кільце необов'язково заміщене одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁₋₄алкілу і C₁₋₃галогеналкілу; R³ являє собою водень, фтор або метил;

R⁴ в кожному варіанті незалежно вибраний із водню, фтору, метилу, гідрокси і трифторметилу;

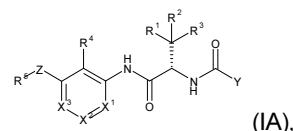
R⁵ вибраний із 5- або 6-членного моноциклічного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклілу, C(O)NR¹³R¹⁴, OC(O)NR¹⁵R¹⁶ і NR¹⁷C(O)C₁₋₆алкілу, де R¹³, R¹⁴, R¹⁵, R¹⁶ і R¹⁷ незалежно вибрані з водню і C₁₋₆алкілу; і де R⁵ необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, C₁₋₃галогеналкілу, C₃₋₇циклоалкілу, ціано й оксо;

R⁶ являє собою водень, фтор, C₁₋₆алкіл або C₃₋₇циклоалкіл; де, якщо R⁶ являє собою C₁₋₆алкіл або C₃₋₇циклоалкіл, вказані групи необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, C₁₋₃галогеналкілу і C₁₋₃галогеналкокси;

R⁷ вибраний із водню, дейтерію, галогену і C₁₋₄алкілу; або

R⁶ і R⁷ разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 3-6-членне циклоалکیلне або гетероциклільне кільце, необов'язково заміщене одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси і C₁₋₃галогеналкілу; R⁹ являє собою водень або C₁₋₄алкіл; R¹⁰ являє собою гідрокси, C₁₋₄алкіл або C₁₋₄алкокси; і R¹¹ і R¹² незалежно вибрані з водню, C₁₋₄алкілу і C(O)OC₁₋₄алкілу.

2. Сполука за п. 1, що характеризується структурою, яка відповідає формулі IA, або її фармацевтично прийнятна сіль,



де Z, X¹, X², X³, Y, R¹, R², R³, R⁴ і R⁵ є такими, як визначено в п. 1.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де Z являє собою CR⁶R⁷.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де один із X¹, X² і X³ являє собою N, а решта являють собою CR⁴.

5. Сполука за п. 4, де X¹ являє собою N, а X² і X³ являють собою CR⁴.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де Y вибраний із 5- або 6-членного моноциклічного гетероарилу, 5- або 6-членного гетероарилу, конденсованого з 5- або 6-членним циклоалкілом або 5- або 6-членним гетероциклілом, гетероциклілу, циклопропілу і QR⁸; де

i. Q відсутній, являє собою O або NR⁹;

ii. R⁸ являє собою C₁₋₆алкіл, C₁₋₃алкіленфеніл або C₁₋₃алкіленгетероарил;

iii. Y необов'язково заміщений одним або декількома замісниками Y^A, де в кожному варіанті Y^A незалежно вибраний із галогену, C₁₋₄алкілу, C₁₋₃галогеналкілу, ціано, C(O)R¹⁰ і C₃₋₇циклоалкілу; і

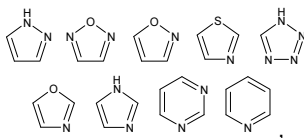
iv. Y^A необов'язково додатково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними

з галогену, гідрокси, С₃₋₇циклоалкілу і С₁₋₃залкілен-NR¹¹R¹².

7. Сполука за п. 6, де Y являє собою QR⁸, де Q відсутній або являє собою O, R⁸ являє собою С₁₋₆алкіл, СН₂феніл, СН₂гетероарил, CF₂феніл або CF₂гетероарил, і вказані фенільні та гетероарильні групи необов'язково заміщені одним або декількома замісниками Y^A, де в кожному варіанті Y^A незалежно вибраний із фтору, хлору, С₁₋₄алкілу, С₁₋₃галогеналкілу, ціано, C(O)R¹⁰ і циклопропілу; і кожний Y^A необов'язково додатково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, гідрокси, циклопропілу і С₁₋₃залкілен-NR¹¹R¹².

8. Сполука за п. 6, де Y являє собою 5- або 6-членний моноциклічний гетероарил, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками Y^A, де в кожному варіанті Y^A незалежно вибраний із фтору, хлору, С₁₋₄алкілу, С₁₋₃галогеналкілу, ціано, C(O)R¹⁰ і циклопропілу, і де кожний Y^A необов'язково додатково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, гідрокси, циклопропілу і С₁₋₃залкілен-NR¹¹R¹².

9. Сполука за п. 8, де Y являє собою 5- або 6-членний моноциклічний гетероарил, вибраний з однієї з наступних структур:

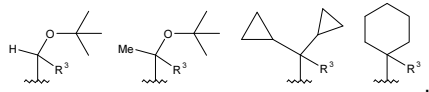


де гетероарил необов'язково заміщений одним або декількома замісниками Y^A, де в кожному варіанті Y^A незалежно вибраний із фтору, хлору, С₁₋₄алкілу, С₁₋₃галогеналкілу, ціано, C(O)R¹⁰ і циклопропілу, і де кожний Y^A необов'язково додатково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, гідрокси, циклопропілу і С₁₋₃залкілен-NR¹¹R¹².

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R¹ і R² незалежно вибрані з водню, С₁₋₄алкілу, С₃₋₇циклоалкілу і С₁₋₅алкокси, де вказані С₁₋₄алкіл, С₃₋₇циклоалкіл або С₁₋₅алкокси необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, С₁₋₄алкілу і С₁₋₃галогеналкілу; за умови, що R¹ і R² не можуть одночасно являти собою водень.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R¹ і R² разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклогексильне кільце, де циклогексильне кільце заміщене одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, С₁₋₄алкілу і С₁₋₃галогеналкілу.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де група об'єднаних R¹, R², і R³ являє собою групу, вибрану з



де являє собою точку приєднання до решти сполуки формули I; і кожне циклопропільне або циклогексильне кільце необов'язково заміщене одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, С₁₋₄алкілу і С₁₋₃галогеналкілу.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12, де R³ являє собою водень.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, де R⁴ в кожному варіанті незалежно вибраний із водню, фтору і метилу.

15. Сполука за п. 14, де R⁴ в кожному варіанті незалежно вибраний із водню і фтору.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, де R⁵ вибраний із 5- або 6-членного моноциклічного гетероарилу, 4-10-членного гетероциклілу, C(O)NR¹³R¹⁴, OC(O)NR¹⁵R¹⁶ і NR¹⁷C(O)C₁₋₆алкілу, де R¹³, R¹⁴, R¹⁵, R¹⁶ і R¹⁷ незалежно вибрані з водню і С₁₋₆алкілу; і де R⁵ необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, С₁₋₄алкілу, С₁₋₃галогеналкілу, С₃₋₇циклоалкілу й оксо.

17. Сполука за п. 16, де R⁵ вибраний із 5-членного моноциклічного гетероарилу, 5-членного гетероциклілу і NR¹⁷C(O)C₁₋₆алкілу, де R¹⁷ являє собою водень або метил; і де R⁵ необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, С₁₋₄алкілу, С₁₋₃галогеналкілу, С₃₋₇циклоалкілу й оксо.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, де R⁵ характеризується структурою



де являє собою точку приєднання до решти сполуки формули I; R^x являє собою С₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, С₁₋₄алкокси, С₁₋₃галогеналкілу і С₃₋₇циклоалкілу; і R^y являє собою водень або С₁₋₆алкіл; або R^x і R^y, взяті разом із атомами, до яких вони приєднані, утворюють 5-8-членне гетероциклічне кільце, необов'язково заміщене одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, С₁₋₄алкілу, С₁₋₄алкокси, С₁₋₃галогеналкілу, С₃₋₇циклоалкілу й оксо.

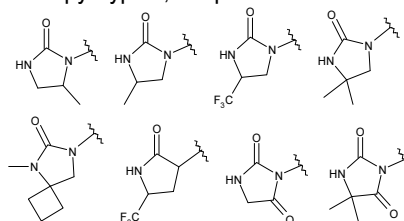
19. Сполука за п. 18, де R^x являє собою С₁₋₄алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, фтору, метокси і циклопропілу; і R^y являє собою водень або метил; або R^x і R^y, взяті разом із атомами, до яких вони приєднані, утворюють 5-членне гетероциклічне кільце, необов'язково заміщене одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з фтору, С₁₋₄алкілу, трифторметилу й оксо.

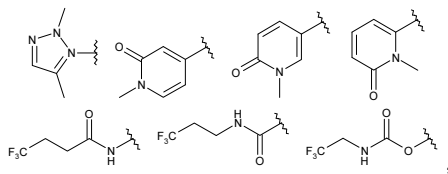
20. Сполука за п. 19, де R⁵ характеризується структурою



де являє собою точку приєднання до решти сполуки формули I; і структура необов'язково заміщена одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з фтору, метилу, трифторметилу й оксо.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, де R⁵ характеризується структурою, вибраною із





де \sim являє собою точку приєднання до решти сполуки формули I.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де R^6 являє собою водень, C_{1-6} алкіл або C_{3-7} циклоалкіл; де, якщо R^6 являє собою C_{1-6} алкіл або C_{3-7} циклоалкіл, вказані групи необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} алкокси і C_{1-3} галогеналкілу.

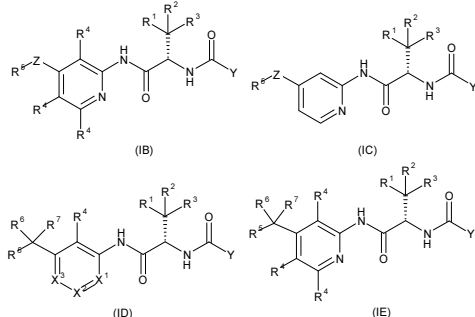
23. Сполука за п. 22, де R^6 являє собою водень, метил або циклопропіл; де, якщо R^6 являє собою метил або циклопропіл, вказані групи необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з фтору і метокси.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-23, де R^7 вибраний із водню, дейтерію, фтору і метилу.

25. Сполука за п. 24, де R^7 являє собою водень.

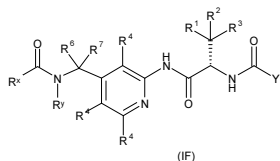
26. Сполука за будь-яким із пп. 1-25, де R^6 і R^7 разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членне циклоалکیلне кільце, необов'язково заміщене одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} алкокси і C_{1-3} галогеналкілу.

27. Сполука за п. 1, що характеризується структурою, яка відповідає будь-якій із формул IB-IE, або її фармацевтично прийнятна сіль,



де Z, X^1 , X^2 , X^3 , Y, R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 і R^7 є такими, як визначено в будь-якому з пп. 1-26.

28. Сполука за п. 1, що характеризується структурою, яка відповідає формулі IF, або її фармацевтично прийнятна сіль,



де Y, R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^6 і R^7 є такими, як визначено в будь-якому з пп. 1-26; R^x являє собою C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, C_{1-4} алкокси, C_{1-3} галогеналкілу і C_{3-7} циклоалкілу, а R^y являє собою водень або C_{1-6} алкіл; або R^x і R^y , взяті разом із атомами, до яких вони приєднані, утворюють 5-8-членне гетероциклічне кільце, необов'язково заміщене одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, C_{1-4} ал-

кілу, C_{1-4} алкокси, C_{1-3} галогеналкілу, C_{3-7} циклоалкілу і оксо.

29. Сполука за п. 1, де сполука вибрана з однієї з наступних сполук, або її фармацевтично прийнятна сіль,

трет-бутил-((S)-1-((1R,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)-метил)піридин-2-іл)аміно)етил)карбамат;
4-циклопропіл-N-((S)-1-((1R,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)-1,2,5-оксадіазол-3-карбоксамід;

1-метил-N-((S)-1-((1R,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)-1H-піразол-5-карбоксамід;

1-ізопропіл-N-((S)-1-((1R,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)-1H-піразол-5-карбоксамід;

бензил-((S)-1-((1R,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)карбамат;

трет-бутил-((S)-1-((4,4-дифторциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)карбамат;

трет-бутил-6-(((S)-1-((1R,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)карбамоїл)-3,4-дигідропіроло[1,2-a]піразин-2(1H)-карбоксилат;

4-циклопропіл-N-((S)-1-((4,4-дифторциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)-1,2,5-оксадіазол-3-карбоксамід;

N-((S)-1-((4,4-дифторциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)-1-метил-1H-піразол-5-карбоксамід;

бензил-((S)-1-((4,4-дифторциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)карбамат;

трет-бутил-6-(((S)-1-((4,4-дифторциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)карбамоїл)-3,4-дигідропіроло[1,2-a]піразин-2(1H)-карбоксилат;

N-((S)-1-((4,4-дифторциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)-1-ізопропіл-1H-піразол-5-карбоксамід;

N-((S)-1-((4,4-дифторциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)-3-етилізоксазол-4-карбоксамід;

1-циклопропіл-N-((S)-1-((4,4-дифторциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)етил)-1H-піразол-5-карбоксамід;

N-((S)-1,1-дициклопропіл-3-оксо-3-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)пропан-2-іл)-1-метил-1H-піразол-5-карбоксамід;

4-циклопропіл-N-((S)-1,1-дициклопропіл-3-оксо-3-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)пропан-2-іл)-1,2,5-оксадіазол-3-карбоксамід;

N-((S)-1,1-дициклопропіл-3-оксо-3-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-

трет-бутил-((R)-1-((1r,4R)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((5-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-3-іл)аміно)етил)карбамат;
бензил-((rac)-3-(трет-бутокс)-1-оксо-1-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)пропан-2-іл)карбамат;
N-(3-(трет-бутокс)-1-оксо-1-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)пропан-2-іл)-4-циклопропіл-1,2,5-оксадіазол-3-карбоксамід;
N-(3-(трет-бутокс)-1-оксо-1-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)пропан-2-іл)-1-метил-1H-піразол-5-карбоксамід;
4-циклопропіл-N-((S)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((5-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-3-іл)аміно)етил)-1,2,5-оксадіазол-3-карбоксамід;
4-циклопропіл-N-((R)-1-((1r,4R)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((5-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-3-іл)аміно)етил)-1,2,5-оксадіазол-3-карбоксамід;
4-етил-N-((1S)-2-((4-(2-метокс)-1-((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)етил)піридин-2-іл)аміно)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксоетил)-1,2,5-оксадіазол-3-карбоксамід;
N-((1S)-2-((4-(2-метокс)-1-((RS)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)етил)піридин-2-іл)аміно)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксоетил)-2-метил-4-(трифторметил)піримідин-5-карбоксамід;
N-((1S)-2-((4-(2-метокс)-1-((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)етил)піридин-2-іл)аміно)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксоетил)-5-метилтіазол-4-карбоксамід;
5-ціано-N-((1S)-2-((4-(2-метокс)-1-((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)етил)піридин-2-іл)аміно)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксоетил)тіазол-4-карбоксамід;
N-((1S)-2-((4-(2-метокс)-1-((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)етил)піридин-2-іл)аміно)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксоетил)-1-метил-1H-тетразол-5-карбоксамід;
6-бром-N-((1S)-2-((4-(2-метокс)-1-((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)етил)піридин-2-іл)аміно)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксоетил)-3-метилпіколінамід;
2-хлор-N-((1S)-2-((4-(2-метокс)-1-((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)етил)піридин-2-іл)аміно)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксоетил)-5-метилпіримідин-4-карбоксамід;
4-циклопропіл-N-((1S)-2-((4-(циклопропіл(4,4,4-трифторбутанамідо)метил)піридин-2-іл)аміно)-1-(4,4-дифторциклогексил)-2-оксоетил)-1,2,5-оксадіазол-3-карбоксамід;
(S)-2-(3-бензилуреїдо)-2-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-N-(4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)ацетамід;
(S)-2-(3-бензилуреїдо)-2-(4,4-дифторциклогексил)-N-(4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)ацетамід;
бензил-((2R,3R)-3-(трет-бутокс)-1-оксо-1-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)бутан-2-іл)карбамат;
бензил-((2S,3R)-3-(трет-бутокс)-1-оксо-1-((4-(((S)-2-оксо-4-(трифторметил)імідазолідин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)бутан-2-іл)карбамат;

[illegible]

[illegible]

іл)окси)піридин-2-іл)аміно)етил)ізоксазол-4-карбоксамід;

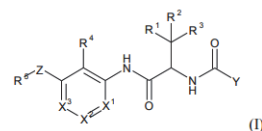
1-етил-N-((S)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((3S,5S)-2-оксо-5-(трифторметил)піролідин-3-іл)окси)піридин-2-іл)аміно)етил)-1H-піразол-5-карбоксамід і

1-ізопропіл-N-((S)-1-((1r,4S)-4-метилциклогексил)-2-оксо-2-((4-(((3R,5S)-2-оксо-5-(трифторметил)піролідин-3-іл)окси)піридин-2-іл)аміно)етил)-1H-піразол-5-карбоксамід.

30. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятну сіль та одну або декілька фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 30 для застосування в терапії.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтична композиція за п. 30 для застосування в лікуванні гострого ушкодження легені, хвороби Альцгеймера, анкілозівного спондиліту, аксіального спондилоартриту та інших видів спондилоартропатії, артрити, астми (включаючи тяжку астму), атопічного дерматиту, аутоімунного діабету, інших аутоімунних порушень, аутоімунного тиреоїдиту, резорбції кістки, раку (як солідних пухлин (таких як види меланоми, саркоми, плоскоклітинної карциноми, перехідноклітинного раку та раку яєчників), так і гематологічних злоякісних новоутворень, зокрема, гострого мієлоїдного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, раку шлунка та раку товстої кишки), хвороби Кастлемана, контактного дерматиту, хвороби Крона, хронічного мієлоїдного лейкозу, хронічного обструктивного захворювання легені (COPD), глютенної хвороби, муковісцидозу, дерматоміозиту, дискоїдного червоного вовчачка, екземи, ентезит-асоційованого артрити, ендотоксичного шоку, асоційованого з інфекцією, екзофтальму, фіброзуючих порушень, включаючи фіброз легені, захворювання жовчного міхура, гігантоклітинного артеріїту, реакції "трансплантат проти хазяїна", видів гепатобластом, гіпохлоргідрії, імуноопосередкованих запальних захворювань центральної та периферичної нервової системи, таких як розсіяний склероз і синдром Гійєна-Барре, гнійного гідраденіту, запального захворювання кишківника, інсулінозалежного діабету I типу, внутрішньосудинного згортання крові, синдрому подразненого кишківника, червоного плоского лишая, фіброзу печінки, вовчакового нефриту, артрити Лайма, менингоенцефаліту, міокардиту, менингоенцефаліту, ліпоїдного некробіозу, пов'язаного з діабетом, остеопорозу, панкреатиту, папуло-пустульозної розацеа, хвороби Паркінсона, запального захворювання органів таза, періодонтиту, перитоніту, хвороби Пейроні, пілонідальної хвороби, псоріазу, псоріатичного артрити (PsA), гангренозної піодермії, ниркового фіброзу, ревматоїдного артрити, склеродермії або системного склерозу, інсульту, хірургічних спайок, системного червоного вовчачка (SLE), ювенільного ідіопатичного артрити із системним початком (JIA), травми (пов'язаної з хірургічним втручанням), відторгнення трансплантата, цукрового діабету I типу, виразкового коліту, увеїту або васкуліту.



(21) а 2025 02529

(22) 31.10.2023

(51) МПК (2025.01)

A61P 7/00

A61P 13/12 (2006.01)

C07K 16/18 (2006.01)

C07K 16/40 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

(31) 63/381,975

(32) 02.11.2022

(33) US

(31) 63/383,000

(32) 09.11.2022

(33) US

(31) 63/497,503

(32) 21.04.2023

(33) US

(31) 63/507,304

(32) 09.06.2023

(33) US

(85) 30.05.2025

(86) PCT/US2023/036371, 31.10.2023

(71) ОМЕРОС КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Каммінг'з Вілльям Джейсон (US), Пуллмен Вілльям (US), Вайтейкер Джон Стівен (US)

(54) ТЕРАПЕВТИЧНІ СПОСОБИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ АНТИТІЛ ДО MASP-3 ЛЮДИНИ

(57) 1. Інгібіторне антитіло до MASP-3 або його антигензв'язувальний фрагмент для застосування в лікуванні суб'єкта-людини, який страждає від пароксизмальної нічної гемоглобінурії (ПНГ), де інгібіторне антитіло до MASP-3 або його антигензв'язувальний фрагмент вводять з інтервалами 6-12 тижнів у дозах 5-10 мг/кг.

2. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де суб'єкт проявляє субоптимальну відповідь на лікування за допомогою інгібітора C5.

3. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 2, де суб'єкт проявляє рівень гемоглобіну менш як 10,5 г/дл у відповідь на лікування за допомогою інгібітора C5.

4. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де антитіло до MASP-3 або його антигензв'язувальний фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка містить HCDR1, що містить послідовність, зазначену як SEQ ID NO:3, HCDR2, що містить послідовність, зазначену як SEQ ID NO:4 або 11, і HCDR3, що містить послідовність, зазначену як SEQ ID NO:5, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, яка містить LCDR1, що містить послідовність, зазначену як SEQ ID NO: 6 або 14, LCDR2, що містить послідовність, зазначену як SEQ ID NO:7, і LCDR3, що містить послідовність, зазначену як SEQ ID NO:8.

5. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 4, де антитіло до MASP-3 або його антигензв'язувальний фрагмент містить VH, що містить послідовність, зазначену як будь-яка з SEQ ID NO:1, 9, 12

і 15, і VL, що містить послідовність, зазначену як будь-яка з SEQ ID NO:2, 10, 13 і 16.

6. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-5, де інгібітор MASP-3 вводять підшкірно або внутрішньовенно.

7. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-6, де інгібітор MASP-3 вводять з інтервалами 4 тижні.

8. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-6, де інгібітор MASP-3 вводять з інтервалами 8 тижнів.

9. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-8, де інгібітор MASP-3 вводять у дозі приблизно 5,0 мг/кг, приблизно 8,0 мг/кг або приблизно 10,0 мг/кг.

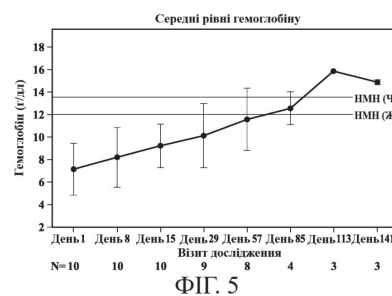
10. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-9, де суб'єкт одержує інгібітор MASP-3 і другий інгібітор комплементу.

11. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 10, де другий інгібітор комплементу являє собою інгібітор C5.

12. Інгібітор MASP-3 для застосування в лікуванні суб'єкта-людини, який страждає від С3-гломерулопатії

(С3-ГП) або ідіопатичного імунотоксичного гломерулонефриту (ІКГН), де інгібітор MASP-3 являє собою антитіло до MASP-3 або його антигензв'язувальний фрагмент.

13. Інгібітор MASP-3 для застосування у виробництві лікарського препарату для лікування ПНГ, С3-ГП або ідіопатичного ІКГН, де інгібітор MASP-3 являє собою антитіло до MASP-3 або його антигензв'язувальний фрагмент.



ФІГ. 5

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 03**

(21) **а 2025 03514** (51) МПК
(22) 22.12.2023 B03C 1/22 (2006.01)

(31) 2022/13909

(32) 22.12.2022

(33) ZA

(85) 22.07.2025

(86) PCT/ZA2023/050076, 22.12.2023

(71) МАРТІН ЕНД РОБСОН (МУ)

(72) Ле Ру Шарль Робертс (ЗА)

(54) АПАРАТ І СПОСІБ ЗДІЙСНЕННЯ МАГНІТНОГО
ВІДДІЛЕННЯ

(57) 1. Магнітний сепаратор, який містить конвеєрну систему, призначену для пересування конвеєрного елемента в напрямку руху, і взаємодіючий магнітний компонент, розташований поблизу конвеєрного елемента;

магнітний компонент, який має довжину, визначену поздовжньою віссю, вирівняною в цілому паралельно напрямку руху конвеєрного елемента; і магнітний компонент, який містить щонайменше одне магнітне тіло, яке має масив магнітів;

в якому ряди магнітів у масиві орієнтовані поперечно відносно поздовжньої осі магнітного компонента, при цьому полярна вісь кожного магніту вирівнюється, в основному, паралельно зазначеній поздовжній осі; і в якому щонайменше одна пара послідовних рядів магнітів розташована так, що однойменні магнітні полюси магнітів звернені один до одного і відштовхуються один від одного, тим самим утворюючи зони чергування магнітної полярності вздовж магнітного тіла.

2. Магнітний сепаратор, який містить: стрічкову конвеєрну систему, призначену для приведення в рух стрічки конвеєра; і

платформу конвеєра, призначену для підтримки стрічки конвеєра, причому платформа конвеєра має довжину, визначену поздовжньою віссю, спрямованою в цілому паралельно напрямку руху стрічки конвеєра; платформа конвеєра містить щонайменше одне магнітне тіло, яке має масив магнітів;

причому ряди магнітів в масиві орієнтовані поперечно відносно поздовжньої осі платформи конвеєра, при цьому полярна вісь кожного магніту вирівнюється, в основному, паралельно до зазначеної поздовжньої осі; і в якому щонайменше одна пара послідовних рядів магнітів розташована так, що однойменні магнітні полюси магнітів звернені один до одного і відштовхуються один від одного, тим самим утворюючи зони чергування магнітної полярності вздовж магнітного тіла.

3. Магнітний сепаратор за п. 2, в якому магнітне тіло містить щонайменше одну видовжену пластину сепаратора, розташовану між послідовними рядами відштовхувальних магнітів в масиві, причому пласти-

на сепаратора орієнтована поперечно відносно поздовжньої осі платформи конвеєра.

4. Магнітний сепаратор за п. 3, в якому пластина сепаратора упирається в два ряди магнітів, між якими вона розташована.

5. Магнітний сепаратор за будь-яким з пп. 2-4, при цьому платформа конвеєра додатково містить задню пластину.

6. Магнітний сепаратор за будь-яким з пп. 2-5, який додатково містить принаймні одне магнітне тіло, яке має ряди магнітів, упакованих в уніполярній орієнтації.

7. Магнітний сепаратор за будь-яким з пп. 2-6, в якому стрічкова конвеєрна система сконфігурована так, що платформа конвеєра і стрічка конвеєра мають регульовану, оперативну похилу орієнтацію.

8. Магнітний сепаратор за будь-яким з пп. 2-7, який містить механізм регулювання, виконаний з можливістю регулювання магнітного поля, створюваного через конвеєрну стрічку, причому регулювальний механізм виконаний з можливістю зміни нахилів магнітного тіла відносно руху площини конвеєрної стрічки.

9. Магнітний сепаратор за будь-яким з пп. 2-8, який містить жолобовий апарат, розташований під принаймні частиною стрічки конвеєра, з розташованою в ньому поворотною лопаттю.

10. Магнітний сепаратор за будь-яким з пп. 2-9, в якому конвеєрна стрічка має поперечно видовжені планки, розташовані вздовж її довжини.

11. Спосіб відділення магнітно-чутливих частинок з суміші, який включає:

керування стрічковою конвеєрною системою для руху стрічки конвеєра в напрямку руху навколо платформи конвеєра, призначеної для підтримкування стрічки конвеєра;

подачу щонайменше частини суміші на рухому стрічку конвеєра в зоні завантаження суміші;

транспортування суміші на стрічці конвеєра поблизу платформи конвеєра від зони завантаження суміші до зони уловлювання частинок; і

принаймні часткове очищення стрічки конвеєра від частинок в зоні уловлювання частинок;

при цьому платформа конвеєра має довжину, яка визначається поздовжньою віссю, вирівняною в цілому паралельно напрямку руху стрічки конвеєра;

при цьому платформа конвеєра містить магнітне тіло з масивом магнітів, при цьому ряди магнітів в масиві орієнтовані поперечно відносно поздовжньої осі платформи конвеєра, причому полярна вісь кожного магніту вирівняна в цілому паралельно зазначеній поздовжній осі; і причому принаймні одна пара послідовних рядів магнітів розташована так, що однойменні магнітні полюси магнітів спрямовані один до одного і відштовхуються один від одного, тим самим створюючи зони змінної магнітної полярності вздовж магнітного тіла в напрямку руху; і

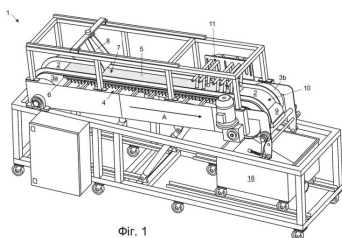
в якому етап транспортування суміші на конвеєрній стрічці поблизу платформи конвеєра включає транспортування суміші повз принаймні кількох зон змінної магнітної полярності магнітного тіла, тим самим спричиняючи перекошування частинок вздовж стрічки конвеєра.

12. Спосіб за п. 11, який додатково включає транспортування суміші вздовж принаймні однієї видовженої пластини сепаратора, розташованої між послідовними рядами відштовхувальних магнітів в масиві магнітів.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 11 і 12, в якому етап подачі принаймні частини суміші на рухому конвеєрну стрічку включає магнітне притягування частини суміші до нижньої сторони стрічки конвеєра.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 11-13, у якому етап принаймні часткового очищення стрічки конвеєра від частинок включає процес, вибраний із групи, яка складається з: зіскрібання частинок зі стрічки конвеєра; розпилення частинок з рухомої стрічки; забезпечення падіння частинок з нижньої сторони рухомої стрічки; і будь-якої комбінації вищезазначених процесів.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 11-14, який включає регулювання магнітного поля, створюваного через конвеєрну стрічку, шляхом нахилу магнітного тіла відносно площини руху стрічки конвеєра.



Фіг. 1

В 23

(21) а 2024 05578

(22) 26.11.2024

(51) МПК (2025.01)

B23K 9/00

B23K 9/18 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Щетинін Сергій Вікторович (UA), Щетиніна Віра Іванівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДНОСТОРОННЬОГО ЗВАРЮВАННЯ ДВОМА ЕЛЕКТРОДАМИ

(57) Спосіб одностороннього зварювання двома електродами, при якому зварювання ведуть двома електродами, один з яких - дротяний, а другий - стрічковий, причому дротяний електрод розташовують попереду стрічкового, а стрічковому надають U-подібну форму з прямолінійними ділянками, який відрізняється тим, що додатково зменшують товщину U-подібного стрічкового електрода, величину якої встановлюють відповідно до виразу:

$$S_C = (4,1 - 4,6) \cdot 10^{-3} R_d L_C,$$

де S_C - товщина U-подібного стрічкового електрода, мм;

R_d - радіус дротяного електрода, мм;

L_C - довжина U-подібного стрічкового електрода, мм.

(21) а 2025 02850

(22) 31.10.2023

(51) МПК (2025.01)

B23K 20/10 (2006.01)

B23K 37/00

B29C 65/08 (2006.01)

B29C 65/64 (2006.01)

B06B 3/00

B23K 101/38 (2006.01)

(31) 10 2022 130 241.5

(32) 15.11.2022

(33) DE

(85) 13.06.2025

(86) РСТ/ЕР2023/080431, 31.10.2023

(71) ШУНК СОНОСИСТЕМС ГМБХ (DE)

(72) Рюль Себастьян (DE), Вернер Вальдемар (DE), Вагенбах Райнер (DE), Стробель Хейко (DE), Мюллер Штефан (DE), Гюнтер Деніел (DE), Косецькі Даріуш (DE), Беккер Стефан (DE), Кох Євген (DE)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ З ПОВІТРЯНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ

(57) 1. Пристрій для ультразвукового зварювання (1), що містить:

перетворювальний пристрій (3), що має генератор ультразвукових коливань (7) та сонотрод (9), з'єднаний з генератором ультразвукових коливань (7);

охолоджувальний пристрій (5), окремо призначений для перетворювального пристрою (3);

причому охолоджувальний пристрій (5) має щонайменше один вентилятор (27) для створення повітряного потоку (35; 37);

де охолоджувальний пристрій (5) з'єднаний за допомогою з'єднання за текучим середовищем (25) з перетворювальним пристроєм (3) на ділянці, що прилягає до генератора ультразвукових коливань (7), для створення повітряного потоку (35, 37) навколо та/або через генератор ультразвукових коливань (7) за допомогою вентилятора (27).

2. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за пунктом 1, в якому вентилятор (27) має двигун (29) та пропелер (31), що приводиться в рух двигуном (29).

3. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому перетворювальний пристрій (3) містить конвертер (11) та, за необхідності, підсилювач (13), і в якому охолоджувальний пристрій (5) з'єднаний з перетворювальним пристроєм (3) таким чином, щоб переважно створювати повітряний потік (35, 37) навколо та/або через перетворювач (11) за допомогою вентилятора (27), в якому охолоджувальний пристрій (5) сконфігурований з можливістю генерування повітряного потоку (35) у вигляді впорскування в напрямку від вентилятора (27) в сторону перетворювального пристрою (3),

в якому охолоджувальний пристрій (5) додатково має повітряний фільтр (43),

який розташований у повітряному потоці (35) перед вентилятором (27) відносно повітряного потоку (35), який генерується вентилятором (27), та/або який розташований у повітряному потоці (35) між вентилятором (27) та перетворювальним пристроєм (3).

4. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому вентилятор (27) сконфігурований з можливістю створення перепаду тиску менше 2000 гПа для створення повітряного потоку (35; 37).

5. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому охолоджувальний пристрій (5) додатково з'єднаний за допомогою з'єднання за текучим середовищем (49)

з перетворювальним пристроєм (3) на ділянці, яка прилягає до сонотрода (9), для створення за допомогою вентилятора (27) повітряного потоку (51) навколо та/або через сонотрод (9) або приймального резервуару для зварювального матеріалу (17), що прилягає до сонотрода (9).

6. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за пунктом 5, в якому охолоджувальний пристрій (5) сконфігурований, з одного боку, з можливістю генерування повітряного потоку (51) як відведення у напрямку від генератора ультразвукових коливань (7) до вентилятора (27), а з іншого боку, з можливістю генерування зазначеного повітряного потоку як відведення у напрямку від сонотрода (9) та/або приймального резервуару для зварювального матеріалу (17) до вентилятора (27).

7. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за будь-яким одним із пунктів 5 та 6, в якому генератор ультразвукових коливань (7) та/або сонотрод (9) оточені корпусом (33), де корпус (33) має повітрязбірник (47) поблизу ділянки, яка прилягає до генератора ультразвукових коливань (7), та/або повітрязбірник (55) поблизу ділянки, яка прилягає до сонотрода (9), і де повітрязбірник (47, 55) має повітряний фільтр (45, 53) для фільтрування повітря, що протікає через повітрязбірник (47, 55).

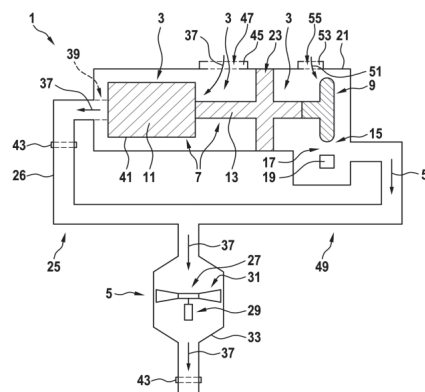
8. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за пунктом 5, в якому охолоджувальний пристрій (5) сконфігурований, з одного боку, з можливістю генерування повітряного потоку (35) як впорскування в напрямку від вентилятора (27) до генератора ультразвукових коливань (7), а з іншого боку, з можливістю генерування зазначеного повітряного потоку як відведення в напрямку від сонотрода (9) та/або приймального резервуару для зварювального матеріалу (17) до вентилятора (27).

9. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за пунктом 8, в якому охолоджувальний пристрій (5) має повітряний фільтр (59) для фільтрування повітря, що протікає через нього, яке всмоктується з сонотрода (9) та/або приймального резервуару для зварювального матеріалу (17) до вентилятора (27).

10. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за будь-яким одним із попередніх пунктів, який крім того, має додатковий охолоджувальний пристрій (61), який окремо призначений для перетворювального пристрою (3) і має принаймні один вентилятор (27) для створення повітряного потоку (51);

де додатковий охолоджувальний пристрій (61) з'єднаний за допомогою з'єднання за текучим середовищем (63) з перетворювальним пристроєм (3) на ділянці, яка прилягає до сонотрода (9), для створення за допомогою вентилятора (27) повітряного потоку (51) навколо та/або через сонотрод (9) або приймального резервуару для зварювального матеріалу (17), що прилягає до сонотрода (9).

11. Пристрій для ультразвукового зварювання (1) за пунктом 10, в якому додатковий охолоджувальний пристрій (61) сконфігурований з можливістю створення повітряного потоку (51) як відведення у напрямку від сонотрода (9) та/або приймального резервуару для зварювального матеріалу (17) до вентилятора (27).



ФІГ. 2

В 24

(21) а 2024 01709

(22) 05.04.2024

(51) МПК

B24D 3/20 (2006.01)

B24D 3/34 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМЕНІ В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Пашенко Євген Олександрович (UA), Кухаренко Світлана Анатоліївна (UA), Савченко Денис Олександрович (UA), Кайдаш Оксана Миколаївна (UA), Бичихін В'ячеслав Миколайович (UA), Скороход Сергій Васильович (UA), Курганов Роман Михайлович (UA), Рябченко Сергій Васильович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОМПЗИТУ З НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ПОЛІМЕРНИХ МЕТАЛОЦЕНІВ

(57) Спосіб отримання інструментального композиту з надтвердих матеріалів (алмаз чи кубічний нітрид бору) на основі полімерних металоценів, що включає введення основного зв'язуючого та функціонального наповнювача для модифікування основного зв'язуючого - абразиву та багатокомпонентних дисперсних оксидних порошоків в системі $ZnO-Al_2O_3-Fe_2O_3(FeO)$ в наступному співвідношенні, мас. %: абразив 10-30, полімер 45-75, дисперсні оксидні порошки 15-25, який відрізняється тим, що як основне зв'язуюче використовують сітчастий полімер з вбудованими металоценовими фрагментами, причому одержання цього зв'язуючого включає дві стадії, а саме на першій стадії синтез металоценовмісних олігомерів з гліцидиловими та ненасиченими функціональними групами, а на другій - синтез сітчастих полімерів з заданим вмістом металоценових фрагментів.

В 26

(21) а 2025 01267

(22) 24.03.2025

(51) МПК (2025.01)

B26F 1/00

B26F 1/40 (2006.01)

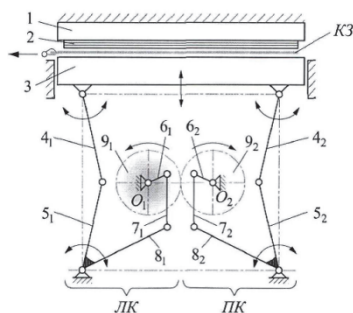
B30B 1/26 (2006.01)
B31B 50/00

(71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)**

(72) Регей Іван Іванович (UA), Книш Олег Богданович (UA), Влах Віталій Вікторович (UA), Млинко Оксана Іванівна (UA)

(54) **ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА**

(57) Прес штанцювального автомата, який містить верхню нерухому плиту зі штанцювальною формою, натискну плиту, важільні розклинювальні механізми та механізм їх привода **відрізняється** тим, що він містить механізми привода розклинювальних механізмів лівого та правого контурів, кожен з яких включає чотириланковик, що складається з шарнірного з'єднання кривошипа, шатуна та коромисла, при цьому ліве коромисло чотириланковика лівого контуру жорстко приєднане до нижнього важеля лівого розклинювального механізму, а праве коромисло чотириланковика правого контуру жорстко приєднане до нижнього важеля правого розклинювального механізму і лівий кривошип додатково жорстко посаджений на лівий вал з лівим зубчастим колесом, що є приводним, а правий кривошип жорстко посаджений на правий вал з правим зубчастим колесом, що контактує з лівим приводним зубчастим колесом.



B 62

(21) **а 2025 03758**

(22) **01.12.2023**

(51) МПК (2025.01)

B62D 15/02 (2006.01)

A01B 69/00

(31) **23150714.6**

(32) **09.01.2023**

(33) **EP**

(85) **04.08.2025**

(86) **РСТ/EP2023/083957, 01.12.2023**

(71) **КВЕРНЕЛАНД ГРУП НЫВ-ВЕННЕП Б.В. (NL)**

(72) **Прінс Кевін (NL)**

(54) **ВУЗОЛ ДАТЧИКА КУТА ПОВОРОТУ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ ПОВОРОТУ КЕРОВАНИХ КОЛІС ПРИЧІПНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА ПРИЧІПНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ТРАКТОРА**

(57) 1. Вузол (1) датчика кута повороту для вимірювання кутів повороту керованих коліс причіпного обладнання (100), що містить

- енкодер (2) кута повороту для визначення кута повороту керованих коліс, що діє між керованим колесом (101, 102) та мостом (105) навколо осі (A_1 , A_2) повороту; та

- з'єднуючий вузол (3), що містить

- фланцевий елемент (5), виконаний з можливістю жорсткого кріплення до мосту (105) або до керованого колеса (101, 102),

- перехідний елемент (7), виконаний з можливістю жорсткого кріплення до енкодера (2) кута повороту, та

- засіб зміщення (6) для з'єднання перехідного елемента (7) із фланцевим елементом (5) шляхом посадки з натягом,

причому

- фланцевий елемент (5) включає в себе корпус (51) диска з центральним отвором (50), що розміщує в собі перехідний елемент (7),

- засіб зміщення (6) сформований як одне ціле з корпусом (51) диска.

2. Вузол (1) датчика кута повороту за пунктом 1, який відрізняється тим, що фланцевий елемент (5) включає в себе принаймні один елемент (53) вирівнювання, пристосований для взаємодії з відповідною частиною перехідного елемента (7) для вирівнювання фланцевого елемента (5) та перехідного елемента (7) паралельно або співвісно.

3. Вузол (1) датчика кута повороту за пунктом 2, який відрізняється тим, що з'єднуючий вузол (3) включає в себе осьовий зазор між фланцевим елементом (5) та перехідним елементом (7), причому елемент (53) та/або відповідна йому частина включає в себе осьовий кінцевий упор (74).

4. Вузол (1) датчика кута повороту за пунктом 2 або 3, який відрізняється тим, що принаймні один елемент (53) вирівнювання розташований діаметрально протилежно від засобу зміщення (6) відносно осі (A_1 , A_2) повороту.

5. Вузол (1) датчика кута повороту за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що з'єднуючий вузол (3) включає в себе радіальний зазор, забезпечений центральним отвором (50) між фланцевим елементом (5) та перехідним елементом (7), причому засіб зміщення (6) пружно штовхає перехідний елемент (7) у попередньо визначене положення, у якому перехідний елемент (7) вирівнюється із фланцевим елементом (5).

6. Вузол (1) датчика кута повороту за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що засіб зміщення (6) простягається не більше ніж на 180° в окружному напрямку відносно осі (A_1 , A_2) повороту та/або виконаний з можливістю прикладення утримуючої сили для зачеплення перехідного елемента (7), причому вказана утримуюча сила спрямована в одному попередньо визначеному радіальному напрямку.

7. Вузол (1) датчика кута повороту за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що з'єднуючий вузол (3) включає в себе обертальний зазор, забезпечений центральним отвором (50) між фланцевим елементом (5) та перехідним елементом (7), причому засіб зміщення (6) штовхає перехідний елемент (7) у попередньо визначене положення, у якому перехідний елемент (7) обертально вирівнюється із фланцевим елементом (5).

8. Вузол (1) датчика кута повороту за одним із попередніх пунктів, причому перехідний елемент (7) має плоску бічну поверхню (76) для зачеплення засобу зміщення (6).

9. Вузол (1) датчика кута повороту за одним із попередніх пунктів, причому перехідний елемент (7) та отвір (50) пристосовані один до одного для контакту поверхонь вздовж принаймні однієї пари ділянок контакту.

10. Вузол (1) датчика кута повороту за пунктом 9, який відрізняється тим, що отвір (50) має принаймні одну бічну поверхню (57) для зачеплення відповідної латеральної поверхні (75) перехідного елементу, причому принаймні бічна поверхня (57) розташована навпроти засобу зміщення (6) та/або причому принаймні одна бічна поверхня (57) розташована по окружності поруч з елементом (53) вирівнювання.

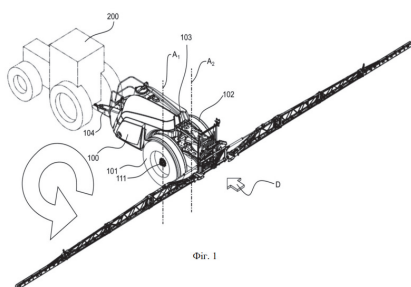
11. Вузол (1) датчика кута повороту за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перехідний елемент (7) має багатокутний поперечний переріз.

12. Вузол (1) датчика кута повороту за одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що засіб зміщення (6) включає в себе принаймні одну консольну пружину, що містить принаймні один пружинний важіль (62, 64), що простягається від основи важеля (61, 63) в окружному напрямку відносно осі повороту.

13. Вузол (1) датчика кута повороту за пунктом 12, який відрізняється тим, що засіб зміщення (6) містить принаймні два послідовних пружинних важеля (62, 64) з основами важелів (61, 63), розташованими на сторонах, що чергуються.

14. Вузол (1) датчика кута повороту за пунктом 12 або 13, який відрізняється тим, що засіб зміщення (6) включає в себе принаймні один стопорний елемент (65, 66), розташований на кінці важеля навпроти відповідної основи важеля (61, 63), та/або для зачеплення з ним.

15. Причіпне обладнання (100) для з'єднання із сільськогосподарським трактором (200), що має принаймні одне кероване колесо (101, 102), з'єднане з мостом (105) та виконане з можливістю повертання відносно мосту (105) навколо осі (A_1 , A_2) повороту, що додатково містить принаймні один вузол (1) датчика кута повороту за одним із попередніх пунктів для вимірювання кута повороту керованого колеса (101, 102) відносно мосту (105).



B 65

(21) а 2024 04476

(22) 16.02.2023

(51) МПК (2025.01)

B65D 81/26 (2006.01)

A45C 11/00

A45C 13/02 (2006.01)

A45C 15/00

H04B 1/3888 (2015.01)

(31) 63/310,819

(32) 16.02.2022

(33) US

(85) 16.09.2024

(86) PCT/US2023/013232, 16.02.2023

(71) АБСОРБІТС, ІНК. (US)

(72) Гарріс Елліот (US)

(54) БАГАТОРАЗОВИЙ ПРИЛАД ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ВОЛОГИ ТА СПОСІБ

(57) 1. Багаторазовий прилад для видалення вологи, який містить: основний корпус приладу з:

переднім шаром з матеріалу, що пропускає рідину, і заднім шаром, протилежним передньому шару, причому передній і задній шари нерозбірним чином з'єднані між собою по всьому периметру, щоб утворити та оточити внутрішню порожнину;

структурно не прикріплений периферійний край; масив окремих герметичних відсіків з силікагелю, кожен з яких утворений з панелей з матеріалу, проникного для рідини, не прикріплених до переднього та заднього шарів, кожен з яких оточений переднім та заднім шарами, розташований всередині внутрішньої порожнини, і кожен з яких містить висушений силікагель; і

застібка-липучка, розташована на зовнішній поверхні заднього шару основного корпусу приладу.

2. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 1, який відрізняється тим, що:

передній і задній шари з'єднані по периметру швами, розташованими поблизу нижнього краю основного корпусу приладу, верхнього краю основного корпусу приладу, протилежного нижньому краю основного корпусу приладу, першого бічного краю основного корпусу приладу і другого бічного краю основного корпусу приладу, протилежного першому бічному краю основного корпусу приладу, причому нижній край, верхній край і перший та другий бічні краї утворюють суцільний периметр основного корпусу приладу.

3. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 2, який відрізняється тим, що прилад додатково містить:

ділянку, обмежену швами і повністю виконану з матеріалу, проникного для рідини.

4. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 3, який відрізняється тим, що масив окремих герметичних відсіків з силікагелем займає щонайменше 85 % ділянки, обмеженої швами.

5. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 1, який відрізняється тим, що масив окремих герметичних відсіків з силікагелем займає щонайменше 85 % загального об'єму внутрішньої порожнини.

6. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 1, який відрізняється тим, що масив окремих герметичних відсіків з силікагелем додатково містить:

щонайменше два ряди з горизонтально розташованими окремими герметичними відсіками з силікагелем і щонайменше дві колонки з вертикально розташованими окремими герметичними відсіками з силікагелем.

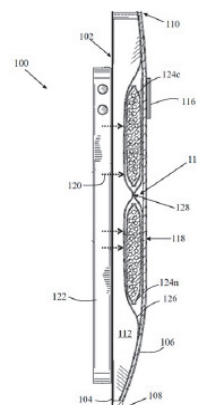
7. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 6, який відрізняється тим, що кожен з горизонтально і вертикально вирівняних окремих герметичних відсіків з силікагелем окремо герметично закритий внутрішньою оболонкою з матеріалу, що пропускає рідину, і розташований всередині внутрішньої порожнини.

8. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 7, який відрізняється тим, що кожен з горизонтально і вертикально вирівняних окремих герметичних відсіків з силікагелем розташований на відстані щонайменше 6 мм один від одного, причому внутрішня оболонка утворює декілька гнучких з'єднань всередині внутрішньої порожнини.

9. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 1, який додатково містить:

внутрішню підкладку, з'єднану з внутрішньою поверхнею щонайменше одного з переднього та заднього шарів для окремого герметичного з'єднання кожного з окремих герметичних відсіків з силікагелем у масиві, виготовлену з матеріалу, що пропускає рідину, та розташовану всередині внутрішньої порожнини.

10. Багаторазовий прилад для видалення вологи за п. 9, який відрізняється тим, що кожен з окремих герметичних відсіків з силікагелем у масиві розташований на відстані щонайменше 6 мм один від одного, причому внутрішня оболонка утворює декілька гнучких з'єднань у внутрішній порожнині між щонайменше двома окремими герметичними відсіками з силікагелем у масиві.



ФІГ. 1

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2025 02787

(22) 10.11.2023

(51) МПК

C01B 3/02 (2006.01)

C01B 3/38 (2006.01)

C01B 3/48 (2006.01)

C01C 1/04 (2006.01)

(31) 202211064722

(32) 11.11.2022

(33) IN

(31) RA202300183

(32) 28.02.2023

(33) DK

(85) 10.06.2025

(86) PCT/EP2023/081468, 10.11.2023

(71) ТОПСЬОЕ А/С (DK)

(72) Дхяні Каушал (IN), Хансен Клаус Фаллесен (DK), Гаутам Сангдін (IN)

(54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ НА ВИХОДІ ТЕПЛООБМІННОГО РИФОРМЕРА ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА СИНТЕЗ-ГАЗУ ДЛЯ ХІМІЧНОЇ ТА ПАЛИВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

(57) 1. Спосіб регулювання температури на виході теплообмінного риформера (HE001) у виробництві синтез-газу для хімічних речовин і палива, в якому перший потік сировинного газу (1000) спрямовується у секцію риформінгу, та другий потік сировинного газу (1100) спрямовується у згаданий теплообмінний риформер, який відрізняється тим, що вихідний потік (4000) згаданої секції риформінгу розділяється щонайменше на два підпотоки, де:

а) перший підпотік (4100) направляється у згаданий теплообмінний риформер для забезпечення тепла для реакції риформінгу, та вихідний потік (5000) теплообмінного риформера направляється до першого котла відпрацьованого тепла (E001); і

б) другий підпотік (4200) обходить теплообмінний риформер і направляється до другого котла відпрацьованого тепла (E002) для рекуперації тепла та виробництва пари під високим тиском, причому таким чином регулюється температура на виході зі згаданого теплообмінного риформера (5000).

2. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що температура на виході з теплообмінного риформера становить від 500 °C до 900 °C.

3. Спосіб за пунктами 1-2, який відрізняється тим, що згаданий сингаз призначений для виробництва хімічних речовин і палива, таких як аміак, метанол, етанол, нафта, реактивне паливо, дизельне паливо, електронні хімічні речовини, електронне паливо, блакитні хімічні речовини, блакитне паливо, зелені хімічні речовини та зелене паливо тощо.

4. Спосіб за пунктами 1-3, який відрізняється тим, що секція риформінгу включає двостадійний риформінг для виробництва аміаку.

5. Спосіб за попередніми пунктами який відрізняється тим, що для регулювання температури на вході

в реактор (R002), де потік 6200 направляють у зазначений реактор.

6. Спосіб за попереднім пунктом, який відрізняється тим, що зазначений реактор являє собою реактор конверсії.

7. Установка для виробництва хімічних речовин і палива для здійснення процесу за попереднім пунктом, що містить:

а) секцію риформінгу;

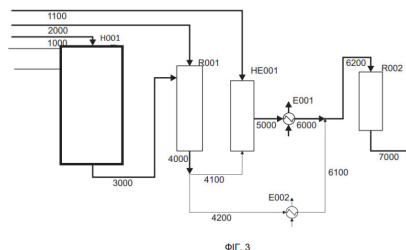
б) теплообмінний риформер (HE001);

с) перший котел відпрацьованого тепла (E001); та

д) другий котел відпрацьованого тепла (E002), при цьому щонайменше один засіб регулювання, розташований на котлі відпрацьованого тепла або нижче за потоком від нього (E001, E002), регулює температуру на виході з теплообмінного риформера.

8. Установка за пунктом 7 для виробництва аміаку, яка відрізняється тим, що згадана секція риформінгу містить вторинний риформер (R001), розташований нижче за потоком від первинного риформера (H001).

9. Установка за пунктами 7-8, яка відрізняється тим, що згаданий засіб регулювання є клапаном, розташований нижче за потоком від щонайменше одного котла відпрацьованого тепла (E001, E002).



ФІГ. 3

(21) а 2024 01779

(22) 08.04.2024

(51) МПК

C01G 3/02 (2006.01)

C01G 9/02 (2006.01)

C02F 1/32 (2023.01)

C02F 101/30 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ СОРЕБЦІЇ ТА ПРОБЛЕМ ЕНДОЕКОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Зажигалов Валерій Олексійович (UA), Копачевська Наталія Степанівна (UA), Заболотній Євген Валентинович (UA), Сачук Олена Володимирівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КАТАЛІЗАТОРА НА ОСНОВІ ZnO ДЛЯ ФОТОКАТАЛІТИЧНОЇ ДЕГРАДАЦІЇ АНТИБІОТИКА - МЕТРОНІДАЗОЛУ У ВОДІ

(57) 1. Спосіб одержання фотокаталізатора для деградації метронідазолу у воді під дією ультрафіолетового опромінення на основі оксиду цинку, який відрізняється тим, що каталізатор одержують з суміші оксидів цинку та міді (I) шляхом її механо-хімічної обробки в планетарному кульовому млині при кількості обертів млина 450-600 об/хв. та часі її обробки 2-6 годин.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як каталізатор використовують суміш оксиду цинку (ZnO) та оксиду міді (I) (Cu₂O) при атомному співвідношенні Zn:Cu=(85-98):(15-2).

(21) а 2024 06167

(22) 24.12.2024

(51) МПК (2025.01)

C01G 17/00

A01P 21/00

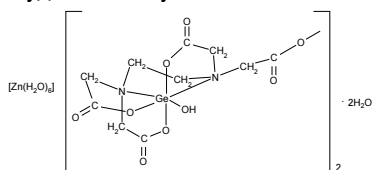
C07F 7/30 (2006.01)

(71) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА (UA)

(72) Сейфулліна Інна Йосипівна (UA), Марцино Олена Едуардівна (UA), Песарогло Олена Георгіївна (UA), Фінік Олена Анатоліївна (UA), Печінка Дмитро Миколайович (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГЕТЕРОМЕТАЛЬНОГО ХЕЛАТУ ГЕКСААКВАЦИНК {БІС(ГІДРОКСОЕТИЛЕНДІАМІНТЕТРААЦЕТАТО)ГЕРМАНАТ (IV)} ДІГІДРАТ, ЩО ПІДВИЩУЄ УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

(57) Спосіб одержання гетерометального хелату гексааквацінк {біс(гідроксоетилендіамінтетраацетато) германат (IV)} дигідрат, що підвищує урожайність пшениці озимої, який є індивідуальною координаційною сполукою, містить біогенні метали (цинк, германій) і комплексон (етилендіамінтетраоцтова кислота) та відрізняється одностадійним екологічно безпечним синтезом сполуки, що складається з комплексного гексааквацінку - катіону та етилендіамінтетраацетатогерманату (IV) - аніону, відповідно наведеній схемі будови молекули:



C 02

(21) а 2024 01654

(22) 03.04.2024

(51) МПК (2025.01)

C02F 1/00

C02F 1/24 (2023.01)

C02F 1/26 (2023.01)

C02F 3/30 (2023.01)

(71) БЕЛІМЕНКО ГЕОРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ (UA), ГЕВОД ВІКТОР СЕРГІЙОВИЧ (UA), БОРИСОВ ІВАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) Беліменко Георгій Сергійович (UA), Гевод Віктор Сергійович (UA), Борисов Іван Олександрович (UA)

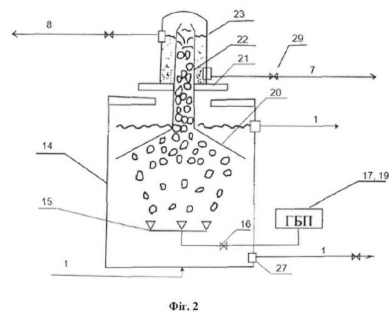
(54) СПОСІБ ГЛИБОКОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОЧИСТКИ ВОДИ

(57) 1. Спосіб глибокої біологічної очистки води, при якому очищувану воду пропускають через чотири послідовно поєднані зони обробки, з використанням анаеробних умов обробки в перших двох зонах і аеробних умов в наступних двох зонах з розділенням активного мулу і очищеної води, при якому біологічну очистку води в перших трьох зонах здійснюють в процесі біофільтрації через завантаження з прикріпленою мікрофлорою, а в четвертій зоні - з використанням вільноплаваючої мікрофлори, при цьому обробку води в перших двох зонах здійснюють в умовах послідовного зменшення концентрації розчиненого в воді кисню з рівня концентрації в по-

чатковій воді, що подають на обробку в першу зону, до концентрації розчиненого кисню в другій зоні не більшої за 1 мг/л, а очистку води в третій і четвертій зоні ведуть в аеробних умовах, при цьому в третій зоні біофільтрацію здійснюють при концентрації розчиненого кисню 2-3 мг/л, а в четвертій зоні підтримують концентрацію розчиненого в воді кисню більшою за 4 мг/л, далі відфільтровану воду направляють на відстоювання осаду і доочистку в аеробних умовах, причому доочистку ведуть з використанням мікрофлори прикріпленої на інертному завантаженні, який відрізняється тим, що видалення активного мулу і поверхнево-активних речовин (ПАР) з очищуваної води здійснюють методом сумісної флоатації і бульбашково-плівкової екстракції за допомогою флоатаційно-екстракційного пристрою (ФЕП) у складі флотатора і бульбашково-плівкового екстрактора (БПЕ) та ємності накопичування і відстоювання (ЄНВ) виокремленого в ФЕП концентрату забруднення, встановленого в четверту зону обробки води з можливістю встановлення додатково в будь-яку іншу зону обробки води, або в лінію витоку води з будь-якої зони обробки, в якому для забезпечення флоатації і бульбашково-плівкової екстракції використовують газ, склад якого не призводить до порушення зазначених вимог щодо концентрації розчиненого у воді кисню в зонах обробки, а концентрат органічних речовин, отриманий в процесі бульбашково-плівкової екстракції ПАР, з ємності накопичування і відстоювання (ЄНВ) флоатаційно-екстракційного пристрою (ФЕП), повертають до анаеробної зони для повторної обробки в якості додаткового субстрату живлення мікробіоти або виводять назовні в якості відходу разом з відстоєм.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що очищену в чотирьох зонах обробки воду направляють на доочистку в блок додаткової очистки (БДО), яку здійснюють в аеробних умовах шляхом багаторазового послідовного проходження води через зерновий фільтр і флоатаційно-екстракційний пристрій (ФЕП), в яких здійснюють механічну і біологічну фільтрацію, гетерогенну коагуляцію, флоатацію і бульбашково-плівкову екстракцію забруднення очищуваної води.

3. Спосіб за пп. 1,2, який відрізняється тим, що в оброблювану воду, яку направляють на очистку, додають субстрат живлення мікробіоти, що складається з легких для засвоєння вуглеводів.



(21) а 2024 04458

(51) МПК

(22) 13.09.2024

C02F 3/34 (2023.01)

C12N 1/16 (2006.01)

(71) БІЛОУСОВ ІГОР ВАДИМОВИЧ (UA)

(72) Білоусов Ігор Вадимович (UA)

(54) БІОПРЕПАРАТ З МІКРООРГАНІЗМІВ ДЛЯ ДЕГРАДАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ

(57) 1. Біопрепарат з мікроорганізмів для деградації органічних відходів у вигляді суміші штамів бактерій, який відрізняється тим, що суміш складається зі штамів бактерій *Cellulomonas* sp. 3-1 IMB B-7303, *Rhodotorula* sp. CB-1 IMB Y-5041 та *Bacillus* sp. BC-1 в наступному ефективному складі та співвідношенні компонентів, мас. %:

Cellulomonas sp. 3-1 IMB B-7303 5-80,

Rhodotorula sp. CB-1 IMB Y-5041 5-80,

Bacillus sp. BC-1 5-80.

2. Біопрепарат за п. 1, який відрізняється тим, що його наносять на носій.

3. Біопрепарат за п. 2, який відрізняється тим, що носій обраний з групи, яка включає кукурудзяну крупу, пшеничні висівки.

С 06

(21) а 2024 01094

(51) МПК (2025.01)

(22) 29.02.2024

C06C 5/00

C06C 5/08 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ДЕТОНУВАЛЬНИЙ ШНУР ДЛЯ РОЗМІНУВАННЯ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

(57)*

C 07

(21) а 2025 02557
(22) 30.10.2023(51) МПК (2025.01)
C07D 413/04 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 519/00
A61P 3/04 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61K 31/423 (2006.01)
A61K 31/4188 (2006.01)
A61K 31/428 (2006.01)
A61K 31/427 (2006.01)
A61K 31/424 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61K 31/429 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)

(31) 63/381,736

(32) 31.10.2022

(33) US

(85) 30.05.2025

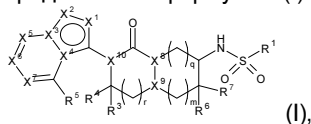
(86) РСТ/IB2023/060928, 30.10.2023

(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)

(72) Хатторі Ясуші (JP), Піра Марілена (JP), Іто Йошіте-
ру (JP), Такеучі Кохеі (JP), Кімура Еіджі (JP), Токуна-
га Норіхіто (JP), Ікеда Шухеі (JP), Павлічек Мартін
Александр (JP), Тезука Норіюкі (JP), Хоаші Ясута-
ка (JP), Міянохана Юхеі (JP), Каджіта Юічі (JP), Коі-
ке Тацукі (JP)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНА СПОЛУКА

(57) 1. Сполука, представлена формулою (I):



де

X¹ являє собою NR⁸ або CR⁹;X² являє собою O, NR¹⁰ або S;X³ і X⁴ обидва являють собою C, або один з X³ і X⁴
являє собою N, а інший являє собою C;X⁵ являє собою CR¹¹ або N;X⁶ являє собою CR¹²;X⁷ являє собою CR¹³ або N;X⁸ являє собою CR¹⁴ або N;X⁹ являє собою CR² або N;X¹⁰ являє собою CR¹⁵ або N;R¹ являє собою необов'язково заміщену C₁₋₆ алкіль-
ну групу, необов'язково заміщену C₃₋₁₀ циклоалкіль-
ну групу або необов'язково заміщену моно- або ди-
C₁₋₆ алкіламіногрупу;кожен R² і R³ незалежно являє собою атом гідроге-
ну або необов'язково заміщену C₁₋₆ алкільну групу,
абоколи г дорівнює 0, то R² і R³ можуть бути взяті ра-
зом для утворення зв'язку, або
коли X¹⁰ являє собою CR¹⁵, то R³ може бути взятий
разом із R¹⁵ для утворення зв'язку;R⁴ являє собою атом гідрогену, необов'язково замі-
щену C₁₋₆ алкільну групу, необов'язково заміщену
C₁₋₆ алкоксигрупу або гідроксигрупу;R⁵ являє собою необов'язково заміщену 4-, 5- або
6-членну моноциклічну групу;кожен R⁶ і R⁷ незалежно являє собою атом гідроге-
ну, атом галогену або необов'язково заміщену C₁₋₆
алкільну групу;

m дорівнює 0 або 1.

q дорівнює 1 або 2;

r дорівнює 0 або 1;

кожен R⁹, R¹¹, R¹² і R¹³ незалежно являє собою
атом гідрогену, необов'язково заміщену C₁₋₆ алкіль-
ну групу, атом галогену, необов'язково заміщену C₃₋₆
циклоалкільну групу, необов'язково заміщену 3-7-
членну нітрогенвіснгу гетероциклічну групу, необо-
в'язково заміщену C₁₋₆ алкоксигрупу або гідроксиг-
рупу;кожен R⁸ і R¹⁰ незалежно відсутній або вибраний з
атома гідрогену і необов'язково заміщеної C₁₋₆ алкіль-
ної групи; іR¹⁴ являє собою атом гідрогену, атом галогену або
необов'язково заміщену C₁₋₆ алкільну групу;R¹⁵ являє собою атом гідрогену, атом галогену або
необов'язково заміщену C₁₋₆ алкільну групу, або
R¹⁵ може бути взятий разом із R³ для утворення
зв'язку;

або її сіль.

2. Сполука за п. 1, де m дорівнює 0; q дорівнює 1; і r
дорівнює 0;

або її сіль.

3. Сполука за п. 1, де m дорівнює 1; q дорівнює 1; і r
дорівнює 0;

або її сіль.

4. Сполука за п. 1, де m дорівнює 0; q дорівнює 1; і r
дорівнює 1;

або її сіль.

5. Сполука за п. 1, де m дорівнює 0; q дорівнює 2; і r
дорівнює 0;

або її сіль.

6. Сполука за п. 1, де

X¹ являє собою NR⁸, де R⁸ відсутній;X² являє собою O;X³ і X⁴ обидва являють собою C;X⁵ являє собою CR¹¹ або N, де R¹¹ являє собою
атом гідрогену;X⁶ являє собою CR¹², де R¹² являє собою атом гідро-
гену, C₁₋₆ алкільну групу або атом галогену; іX⁷ являє собою CR¹³, де R¹³ являє собою атом гідро-
гену або атом галогену;
або її сіль.

7. Сполука за п. 1, де

X⁸ являє собою N;X⁹ являє собою CR², де R² являє собою атом гідро-
гену, або коли г дорівнює 0, то R² може бути взятий
разом із R³ для утворення зв'язку; іX¹⁰ являє собою N;

або її сіль.

8. Сполука за п. 1, де

R¹ являє собою(1) C₁₋₆ алкільну групу, необов'язково заміщену 1-3
замісниками, незалежно вибраними з

(i) атома галогену,

(ii) C₁₋₆ алкоксигрупи, та(iii) C₃₋₆ циклоалкільної групи,(2) C₃₋₁₀ циклоалкільну групу, або(3) моно- або ди-C₁₋₆ алкіламіногрупу;кожен R² і R³ незалежно являє собою атом гідроге-
ну або C₁₋₆ алкільну групу, або
коли г дорівнює 0, то R² і R³ можуть бути взяті ра-
зом для утворення зв'язку, або

коли X^{10} являє собою CR^{15} , то R^3 взятий разом із R^{15} для утворення зв'язку;
 R^4 являє собою атом гідрогену, C_{1-6} алкільну групу, C_{1-6} алкоксигрупу або гідроксигрупу;
 R^5 являє собою феніл, піразоліл, фурил, тієніл, тіазоліл, піридил, піперидил або циклобутил, кожен з яких необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C_{1-6} алкільної групи, атома галогену, галоген(C_{1-6}) алкільної групи і C_{1-6} алкоксигрупи;
кожен R^6 і R^7 незалежно являє собою атом гідрогену, атом галогену або C_{1-6} алкільну групу;
 X^1 , X^2 , X^3 , X^4 , X^5 , X^6 і X^7 вибрані з утворенням кільцевої системи, в якій:

(i) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою O ; X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(ii) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою O , X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою N , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(iii) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою O , X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою N ;

(iv) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою S , X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою N , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(v) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою S ; X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(vi) X^1 являє собою NR^8 і X^2 являє собою NR^{10} , і один із R^8 і R^{10} відсутній, а інший із R^8 і R^{10} являє собою C_{1-6} алкільну групу, X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(vii) X^1 являє собою CR^9 , X^2 являє собою NR^{10} і R^{10} відсутній, X^3 являє собою N , X^4 являє собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ; і

(viii) X^1 являє собою CR^9 , X^2 являє собою NR^{10} і R^{10} відсутній, X^3 являє собою C , X^4 являє собою N , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

X^8 , X^9 , X^{10} , m , q і r вибрані з утворенням кільцевої системи, в якій:

(i) X^8 являє собою N , X^9 являє собою CR^2 , X^{10} являє собою N , m дорівнює 0, q дорівнює 1, і r дорівнює 0;

(ii) X^8 являє собою N , X^9 являє собою CR^2 , X^{10} являє собою N , m дорівнює 1, q дорівнює 1, і r дорівнює 0;

(iii) X^8 являє собою N , X^9 являє собою CR^2 , X^{10} являє собою N , m дорівнює 0, q дорівнює 1, і r дорівнює 1;

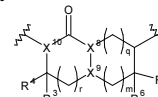
(iv) X^8 являє собою N , X^9 являє собою N , X^{10} являє собою CR^{15} , m дорівнює 0, q дорівнює 1, і r дорівнює 0;

(v) X^8 являє собою CR^{14} , X^9 являє собою CR^2 , X^{10} являє собою N , m дорівнює 0, q дорівнює 1, і r дорівнює 0; і

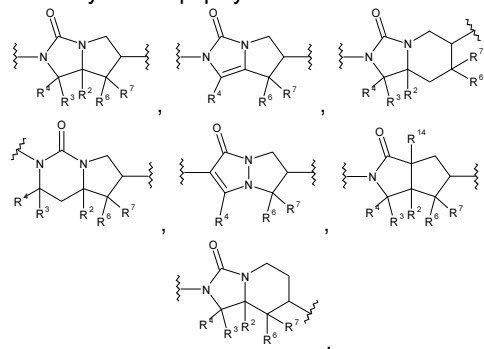
(vi) X^8 являє собою N , X^9 являє собою CR^2 , X^{10} являє собою N , m дорівнює 0, q дорівнює 2, і r дорівнює 0;

кожен R^9 , R^{11} , R^{12} і R^{13} незалежно вибраний з атома гідрогену, C_{1-6} алкільної групи, атома галогену, C_{3-6} циклоалкільної групи, C_{3-6} циклоалкіл (C_{1-6}) алкоксигрупи, галоген(C_{1-6}) алкільної групи, галоген(C_{1-6}) алкоксигрупи, C_{1-6} алкокси (C_{1-6}) алкільної групи, азетидинільної групи, C_{1-6} алкоксигрупи, гідроксигрупи і гідрокси (C_{1-6}) алкільної групи; і
 R^{14} являє собою атом гідрогену, атом галогену або C_{1-6} алкільну групу; і
 R^{15} взятий разом із R^3 для утворення зв'язку; або її сіль.

9. Сполука за п. 1, де часткова структура представлена такою формулою:

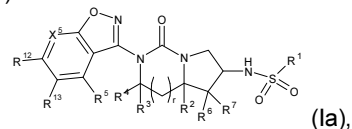


де кожен символ є таким, як визначено в п. 1, являє собою одну з часткових структур, представлених наступними формулами:



де кожен символ є таким, як визначено в п. 1.

10. Сполука за п. 1, де сполука представлена формулою (Ia):



де

R^1 являє собою C_{1-6} алкільну групу, C_{3-10} циклоалкільну групу або моно- C_{1-6} алкіламіногрупу;

r дорівнює 0 або 1;

кожен R^2 і R^3 незалежно являє собою атом гідрогену, або

коли r дорівнює 0, то R^2 і R^3 можуть бути взяті разом для утворення зв'язку;

R^4 являє собою атом гідрогену;

R^5 являє собою фенільну групу, необов'язково заміщену 1-3 атомами галогену;

кожен R^6 і R^7 незалежно являє собою атом гідрогену або атом галогену;

X^5 являє собою CH або N ; і

кожен R^{12} і R^{13} незалежно являє собою атом гідрогену, C_{1-6} алкільну групу або атом галогену; або її сіль.

11. Сполука за п. 10, де

R^1 являє собою C_{1-6} алкільну групу;

r дорівнює 0 або 1;

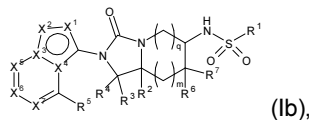
кожен R^2 і R^3 являє собою атом гідрогену, або

коли r дорівнює 0, то R^2 і R^3 можуть бути взяті разом для утворення зв'язку;

R^4 являє собою атом гідрогену;

R^5 являє собою фенільну групу, заміщену 1-3 атомами галогену;
кожен R^6 і R^7 являє собою атом галогену;
 X^5 являє собою CH ; і
кожен R^{12} і R^{13} незалежно являє собою атом гідрогену або атом галогену;
або її сіль.

12. Сполука за п. 1, де сполука представлена формулою (Ib):



де

R^1 являє собою необов'язково заміщену C_{1-6} алкільну групу, необов'язково заміщену C_{3-10} циклоалкільну групу або необов'язково заміщену моно- або ди- C_{1-6} алкіламіногрупу;

кожен R^2 і R^3 незалежно являє собою атом гідрогену або необов'язково заміщену C_{1-6} алкільну групу, або

R^2 і R^3 взяті разом для утворення зв'язку;

R^4 являє собою атом гідрогену, необов'язково заміщену C_{1-6} алкільну групу, необов'язково заміщену C_{1-6} алкоксигрупу або гідроксигрупу;

R^5 являє собою необов'язково заміщену 5- або 6-членну моноциклічну групу;

кожен R^6 і R^7 незалежно являє собою атом гідрогену, атом галогену або необов'язково заміщену C_{1-6} алкільну групу;

m дорівнює 0 або 1.

q дорівнює 1 або 2;

X^1 являє собою NR^8 або CR^9 ;

X^2 являє собою O , NR^{10} або S ;

X^3 і X^4 обидва являють собою C , або один з X^3 і X^4 являє собою N , а інший являє собою C ;

X^5 являє собою CR^{11} або N ;

X^6 являє собою CR^{12} ;

X^7 являє собою CR^{13} або N ;

кожен R^9 , R^{11} , R^{12} і R^{13} незалежно являє собою атом гідрогену, необов'язково заміщену C_{1-6} алкільну групу, атом галогену, необов'язково заміщену C_{3-6} циклоалкільну групу, необов'язково заміщену 3-7-членну нітрогенвмісну гетероциклічну групу, необов'язково заміщену C_{1-6} алкоксигрупу або гідроксигрупу; і

кожен R^8 і R^{10} незалежно відсутній або вибраний з атома гідрогену і необов'язково заміщеної C_{1-6} алкільної групи;

або її сіль.

13. Сполука за п. 12, де

R^1 являє собою

(1) C_{1-6} алкільну групу, необов'язково заміщену 1-3 замісниками, незалежно вибраними з

(i) атома галогену,

(ii) C_{1-6} алкоксигрупи, та

(iii) C_{3-6} циклоалкільної групи,

(2) C_{3-10} циклоалкільну групу, або

(3) моно- або ди- C_{1-6} алкіламіногрупу;

кожен R^2 і R^3 незалежно являє собою атом гідрогену або C_{1-6} алкільну групу, або R^2 і R^3 взяті разом для утворення зв'язку;

R^4 являє собою атом гідрогену, C_{1-6} алкільну групу, C_{1-6} алкоксигрупу або гідроксигрупу;

R^5 являє собою феніл, піразоліл, фурил, тієніл або тіазоліл, кожен з яких необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C_{1-6} алкільної групи, атома галогену, галоген(C_{1-6}) алкільної групи і C_{1-6} алкоксигрупи;

m дорівнює 0 або 1.

q дорівнює 1 або 2;

кожен R^6 і R^7 незалежно являє собою атом гідрогену, атом галогену або C_{1-6} алкільну групу;

X^1 , X^2 , X^3 , X^4 , X^5 , X^6 і X^7 вибрані з утворенням кільцевої системи, в якій:

(i) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою O ; X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(ii) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою O , X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою N , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(iii) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою O , X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою N ;

(iv) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою S , X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою N , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(v) X^1 являє собою NR^8 і R^8 відсутній, X^2 являє собою S ; X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

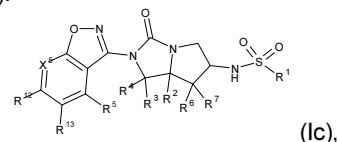
(vi) X^1 являє собою NR^8 і X^2 являє собою NR^{10} , і один із R^8 і R^{10} відсутній, а інший із R^8 і R^{10} являє собою C_{1-6} алкільну групу, X^3 і X^4 обидва являють собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ;

(vii) X^1 являє собою CR^9 , X^2 являє собою NR^{10} і R^{10} відсутній, X^3 являє собою N , X^4 являє собою C , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ; і

(viii) X^1 являє собою CR^9 , X^2 являє собою NR^{10} і R^{10} відсутній, X^3 являє собою C , X^4 являє собою N , X^5 являє собою CR^{11} , X^6 являє собою CR^{12} , і X^7 являє собою CR^{13} ; і

кожен R^9 , R^{11} , R^{12} і R^{13} незалежно вибраний з атома гідрогену, C_{1-6} алкільної групи, атома галогену, C_{3-6} циклоалкільної групи, C_{3-6} циклоалкіл (C_{1-6}) алкоксигрупи, галоген(C_{1-6}) алкільної групи, галоген(C_{1-6}) алкоксигрупи, C_{1-6} алкокси (C_{1-6}) алкільної групи, азетидинільної групи, C_{1-6} алкоксигрупи, гідроксигрупи і гідрокси (C_{1-6}) алкільної групи; або її сіль.

14. Сполука за п. 1, де сполука представлена формулою (Ic):



де

R^1 являє собою C_{1-6} алкільну групу або моно- C_{1-6} алкіламіногрупу;

кожен R^2 і R^3 являє собою атом гідрогену, або R^2 і R^3 взяті разом для утворення зв'язку;

R^4 являє собою атом гідрогену;

R⁵ являє собою фенільну групу, необов'язково заміщену 1-3 атомами галогену;
кожен R⁶ і R⁷ незалежно являє собою атом гідрогену або атом галогену;
X⁵ являє собою СН або N; і
кожен R¹² і R¹³ незалежно являє собою атом гідрогену, C₁₋₆ алкільну групу або атом галогену;
або її сіль.

15. Сполука за п. 14, де

R¹ являє собою C₁₋₆ алкільну групу;
кожен R² і R³ являє собою атом гідрогену, або R² і R³ взяті разом для утворення зв'язку;
R⁴ являє собою атом гідрогену;
R⁵ являє собою фенільну групу, заміщену 1-3 атомами галогену;
кожен R⁶ і R⁷ являє собою атом галогену;
X⁵ являє собою СН; і
кожен R¹² і R¹³ незалежно являє собою атом гідрогену або атом галогену;
або її сіль.

16. Сполука за п. 1, причому сполука вибрана з групи, що складається з наступного:

N-{(6S,7aS)-2-[4-(2,6-дифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]-3-оксогексагідро-1H-піроло[1,2-с]імідазол-6-іл]-етансульфонамід;

N-{(6R)-7,7-дифтор-3-оксо-2-[4-(2,4,6-трифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]-2,5,6,7-тетрагідро-3H-піроло[1,2-с]імідазол-6-іл]метансульфонамід;

N-{(6R,7aR)-7,7-дифтор-3-оксо-2-[4-(2,4,6-трифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]гексагідро-1H-піроло[1,2-с]імідазол-6-іл]етансульфонамід;

N-{(6S,7aS)-2-[6-хлор-4-(2,6-дифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]-3-оксогексагідро-1H-піроло[1,2-с]імідазол-6-іл]етансульфонамід;

N-{(6R,7aR)-7,7-дифтор-3-оксо-2-[4-(2,4,6-трифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]гексагідро-1H-піроло[1,2-с]імідазол-6-іл]метансульфонамід;

N-{(6R)-7,7-дифтор-2-[5-фтор-4-(2,4,6-трифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]-3-оксо-2,5,6,7-тетрагідро-3H-піроло[1,2-с]імідазол-6-іл]метансульфонамід;

N-{(6R,7aR)-7,7-дифтор-2-[6-фтор-4-(2,4,6-трифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]-3-оксогексагідро-1H-піроло[1,2-с]імідазол-6-іл]метансульфонамід;

N-{(4aR,6R)-5,5-дифтор-1-оксо-2-[4-(2,4,6-трифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]октагідропіроло[1,2-с]піримідин-6-іл]метансульфонамід;

N-{(4aR,6R)-2-[5,6-дифтор-4-(2,4,6-трифторфеніл)-1,2-бензоксазол-3-іл]-5,5-дифтор-1-оксооктагідропіроло[1,2-с]піримідин-6-іл]метансульфонамід;

N-{(4aR,6R)-2-[4-(2,6-дифторфеніл)-5-фтор-1,2-бензоксазол-3-іл]-5,5-дифтор-1-оксооктагідропіроло[1,2-с]піримідин-6-іл]метансульфонамід; і

N-{(6R)-2-[4-(2,6-дифторфеніл)-6-фтор-1,2-бензоксазол-3-іл]-7,7-дифтор-3-оксо-2,5,6,7-тетрагідро-3H-піроло[1,2-с]імідазол-6-іл]етансульфонамід;

або її сіль.

17. Лікарський препарат, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-16 або її сіль.

18. Лікарський препарат за п. 17, який являє собою агоніст рецептора орексину 2-го типу.

19. Лікарський препарат за п. 17, який являє собою засіб для профілактики та лікування нарколепсії, ідіопатичної гіперсомнії, гіперсомнії, синдрому апное уві сні, синдрому нарколепсії, що супроводжується симптомами, подібними до нарколепсії, синдрому гіперсом-

нії, що супроводжується денною гіперсомнією, хвороби Альцгеймера, ожиріння, синдрому резистентності до інсуліну, серцевої недостатності, захворювань, пов'язаних із втратою кісткової маси, сепсису, порушень свідомості або побічних ефектів та ускладнень, спричинених анестезією.

20. Лікарський препарат за п. 17, який являє собою засіб для профілактики та лікування нарколепсії, ідіопатичної гіперсомнії, гіперсомнії або синдрому апное уві сні.

21. Лікарський препарат за п. 17, який являє собою засіб для профілактики і лікування нарколепсії.

22. Спосіб для профілактики та лікування захворювання або порушення, асоційованого з рецептором орексину 2-го типу, у ссавця, який потребує цього, що включає введення ссавцеві терапевтично ефектної кількості сполуки за пп. 1-16 або її солі.

23. Спосіб за п. 22, в якому захворювання або порушення вибрано з нарколепсії, ідіопатичної гіперсомнії, гіперсомнії, синдрому апное уві сні, синдрому нарколепсії, що супроводжується симптомами, подібними до нарколепсії, синдрому гіперсомнії, що супроводжується денною гіперсомнією, хвороби Альцгеймера, ожиріння, синдрому резистентності до інсуліну, серцевої недостатності, захворювань, пов'язаних із втратою кісткової маси, сепсису, порушень свідомості і побічних ефектів та ускладнень, спричинених анестезією.

24. Спосіб за п. 22, в якому захворювання або порушення вибрано з нарколепсії, ідіопатичної гіперсомнії, гіперсомнії та синдрому апное уві сні.

25. Спосіб за п. 22, в якому захворювання або порушення являє собою нарколепсію.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-16 або її сіль для застосування у терапії.

27. Сполука або сіль за п. 26, причому терапія включає лікування захворювання або порушення, асоційованого з рецептором орексину 2-го типу.

28. Сполука або сіль за п. 27, причому захворювання або порушення вибрано з групи, що складається з нарколепсії, ідіопатичної гіперсомнії, гіперсомнії, синдрому апное уві сні, синдрому нарколепсії, що супроводжується симптомами, подібними до нарколепсії, синдрому гіперсомнії, що супроводжується денною гіперсомнією, хвороби Альцгеймера, ожиріння, синдрому резистентності до інсуліну, серцевої недостатності, захворювань, пов'язаних із втратою кісткової маси, сепсису, порушень свідомості і побічних ефектів та ускладнень, спричинених анестезією.

29. Сполука або сіль за п. 27, причому захворювання або порушення вибрано з групи, що складається з нарколепсії, ідіопатичної гіперсомнії, гіперсомнії та синдрому апное уві сні.

30. Сполука або сіль за п. 27, причому захворювання або порушення являє собою нарколепсію.

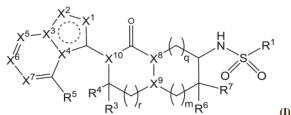
31. Застосування сполуки, як визначено у будь-якому з пп. 1-16, або її солі у виробництві лікарського препарату для лікування захворювання або порушення, асоційованого з рецептором орексину 2-го типу.

32. Застосування за п. 31, причому захворювання або порушення вибрано з групи, що складається з нарколепсії, ідіопатичної гіперсомнії, гіперсомнії, синдрому апное уві сні, синдрому нарколепсії, що супроводжується симптомами, подібними до нарколепсії, синдрому гіперсомнії, що супроводжується денною

гіперсомнією, хвороби Альцгеймера, ожиріння, синдрому резистентності до інсуліну, серцевої недостатності, захворювань, пов'язаних із втратою кісткової маси, сепсису, порушень свідомості і побічних ефектів та ускладнень, спричинених анестезією.

33. Застосування за п. 31, причому захворювання або порушення вибрано з групи, що складається з нарколепсії, ідіопатичної гіперсомнії, гіперсомнії та синдрому апное уві сні.

34. Застосування за п. 31, при якому захворювання або порушення являє собою нарколепсію.



(21) а 2025 00056

(22) 05.04.2023

(51) МПК

C07D 471/22 (2006.01)

C07D 491/22 (2006.01)

C07D 497/22 (2006.01)

C07D 498/22 (2006.01)

A61K 31/55 (2006.01)

A61P 31/18 (2006.01)

(31) 63/328,061

(32) 06.04.2022

(33) US

(31) 63/476,873

(32) 22.12.2022

(33) US

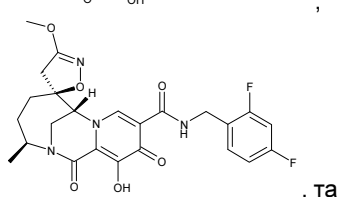
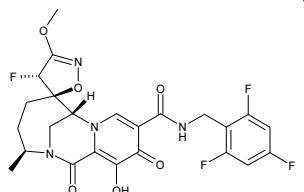
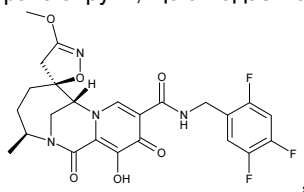
(62) а 2024 04832, 05.04.2023

(71) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)

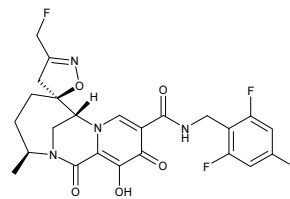
(72) Чу Хан (US), Гонсалес Буенростро Ана З. (US), Хань Сяочунь (US), Гартлі Анна І. (US), Цзянь Лань (US), Лі Цзяю (US), Шварцвальдер Грег М. (US), Шивакумар Девліна М. (US), Фон Барген Метью Дж. (US), Ву Цяюнь (US), Ян Хун (US)

(54) МІСТКОВІ ТРИЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ КАРБАМОІЛ-ПІРИДОНУ ТА ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

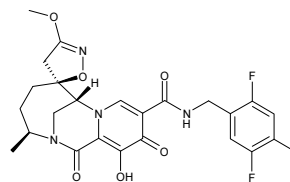
(57) 1. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука вибрана з групи, що складається з:



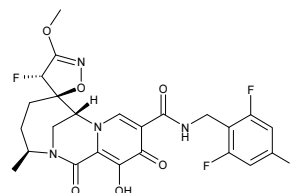
, та



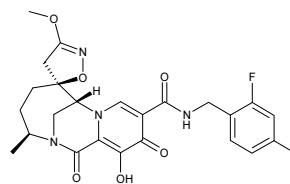
2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



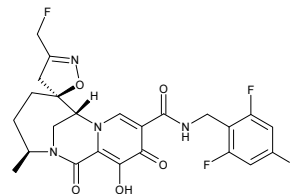
3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



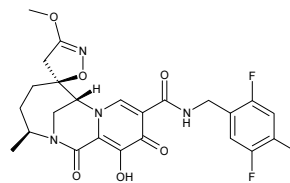
4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



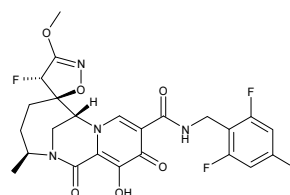
5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



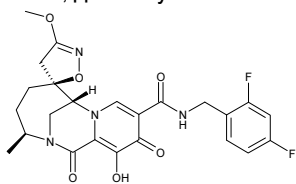
6. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



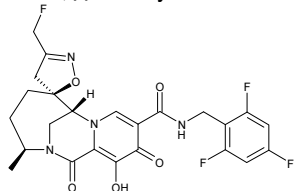
7. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



8. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



9. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



10. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятної солі та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

11. Фармацевтична композиція за п. 10, яка додатково містить один, два, три або чотири додаткові терапевтичні агенти.

12. Фармацевтична композиція за п. 11, де додатковий терапевтичний агент або агенти являють собою агенти проти ВІЛ.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 10-12, де фармацевтична композиція призначена для перорального або парентерального введення.

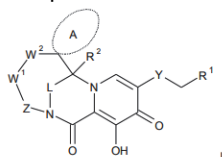
14. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 10-13 для лікування інфекції ВІЛ у людини з інфекцією або ризиком інфікування, що включає введення людині терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 10-13.

15. Сполука або фармацевтична композиція за п. 14, де лікування додатково включає введення людині терапевтично ефективної кількості одного, двох, трьох або чотирьох додаткових терапевтичних агентів.

16. Сполука або фармацевтична композиція за п. 15, де додатковий терапевтичний агент або агенти являють собою агенти проти ВІЛ.

17. Сполука або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 14-16, де введення є пероральним, внутрішньовенним, підшкірним або внутрішньом'язовим.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 10-13 для застосування в медикаментозній терапії.



(21) а 2024 01634

(22) 02.04.2024

(51) МПК (2025.01)

C07D 487/04 (2006.01)

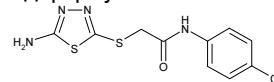
A61P 35/00

(71) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО (UA)

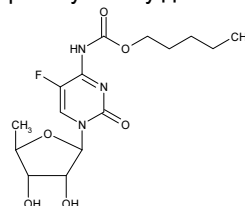
(72) Лелюх Мар'ян Іванович (UA), Савченко Аркадій Андрійович (UA), Чабан Ігор Григорович (UA), Кленіна Олена Валеріївна (UA), Чабан Тарас Ігорович (UA)

(54) 2-(5-АМІНО-1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛСУЛЬФАНІЛ)-N-(4-ХЛОРОФЕНІЛ)-АЦЕТАМІД, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ПРОТИПУХЛИННУ ДІЮ

(57) 2-(5-Аміно-1,3,4-тіадіазол-2-ілсульфаніл)-N-(4-хлорофеніл)-ацетамід формули:



що проявляє протипухлинну дію.



(21) а 2025 02393

(22) 14.11.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/4985 (2006.01)

(31) 63/383,753

(32) 15.11.2022

(33) US

(85) 12.06.2025

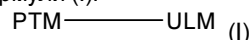
(86) РСТ/US2023/079618, 14.11.2023

(71) ПРЕЛ'ЮД ТЕРАП'ЮТИКС ІНКОРПОРЕЙТІД (US)

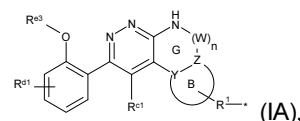
(72) Баш Корі Говард (US), Мей Сун (US), Лу Лян (US), Шварцбарт Артем (US), Комбс Ендрю Пол (US), Резазаде Сіна (US)

(54) СПОЛУКИ, ЩО НАЦІЛЮЮТЬСЯ НА BRM, І ПОВ'ЯЗАНІ СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука Формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де РТМ являє собою фрагмент Формули ІА:



де

R¹ являє собою ковалентний зв'язок, або хімічний фрагмент, який зв'язує РТМ і ULM;

* являє собою точку приєднання до ULM;

n=0-3;

кожний W незалежно являє собою необов'язково заміщений -CH₂-, -C(O)-, -S(O)-, або -S(O)₂-; де якщо n=2 або 3, тільки один W являє собою -C(O)-, -S(O)-, або -S(O)₂-, а інший W являє собою -CH₂- або заміщений -CH₂-;

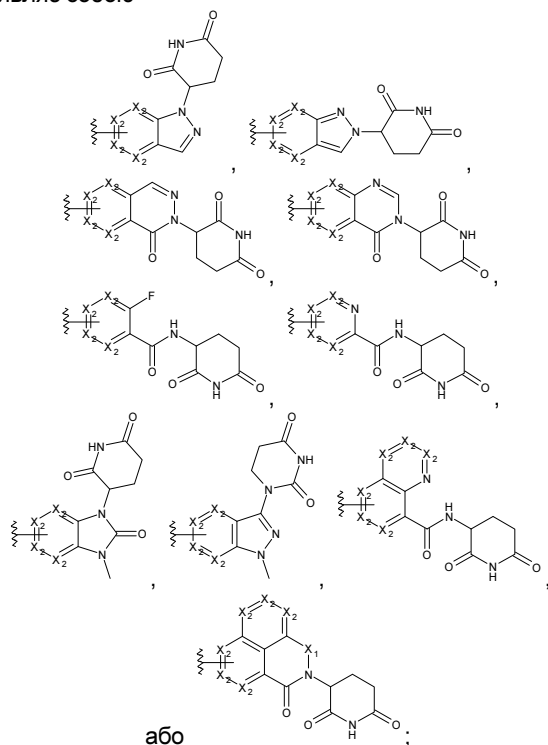
R^{c1} і R^{d1} незалежно являють собою H, D, галоген, C₁₋₆ алкіл, C₁₋₆ циклоалкіл, C₁₋₃ галогеналкіл або C₁₋₄ алкоксил;

R^{e3} являє собою H, -C(O)R^f або -P(O)(OR^g)₂; де R^f і R^g незалежно являють собою H, C₁₋₄ алкіл, C₁₋₄ заміщений алкіл, C₃₋₈ циклоалкіл, C₃₋₈ заміщений цик-

лоалкіл, C₃₋₈ гетероциклоалкіл, або C₃₋₈ заміщений гетероциклоалкіл;

кожний з Z і Y незалежно являє собою N; CR^h, де R^h=H, D, галоген, C₁₋₆ алкіл, C₁₋₆ циклоалкіл, C₁₋₃ галогеналкіл або відсутній; або, якщо R¹ прикріплений до Z, то Z являє собою C і Y являє собою N або CR^h, де R^h являє собою H; або якщо R¹ прикріплений до Y, тоді Y являє собою C і Z являє собою N або CR^h, де R^h являє собою H;

В являє собою необов'язково заміщене 5-7-членне циклоалکیلне кільце, необов'язково заміщене 5-7-членне арильне кільце, необов'язково заміщене 5-7-членне гетероарильне кільце, або необов'язково заміщене 5-7-членне гетероциклічне кільце, де кільце В конденсоване з кільцем G через Y і Z; і ULM являє собою



де X₁ являє собою зв'язок, -C(O)-, -C(S)-, -CH₂-, -CHCF₃-, SO₂-, -S(O), P(O)R^b- або -P(O)OR^b-;

R^b являє собою H, D, -C₁-C₆ алкіл, -C₂-C₆ алкеніл, -C₂-C₆ алкініл, арил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероарил, гетероциклоалкіл, або гетероциклоалкеніл; і

кожний X₂ незалежно являє собою N або CR^b, за умови, що один X₂ являє собою C-атом, що має точку приєднання до РТМ.

2. Сполука згідно з п. 1, яка відрізняється тим, що R¹ являє собою ковалентний зв'язок.

3. Сполука згідно з п. 1, яка відрізняється тим, що R¹ являє собою хімічний фрагмент, представлений формулою:



де:

q являє собою ціле число від 1 до 14;

кожен А незалежно вибраний з групи, що складається зі зв'язку, CR^{1a}R^{1b}, O, S, SO, SO₂, NR^{1c}, SO₂NR^{1c}, SONR^{1c}, SO(=NR^{1c}), SO(=NR^{1c})NR^{1d}, CONR^{1c}, NR^{1c}CONR^{1d}, NR^{1c}C(O), NR^{1c}SO₂NR^{1d}, CO, CR^{1a}=CR^{1b}, C≡C, SiR^{1a}R^{1b}, P(O)R^{1a}, P(O)OR^{1a}, (CR^{1a}R^{1b})₁₋₄,

-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₄O(CR^{1a}R^{1b})₁₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₄S(CR^{1a}R^{1b})₁₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₄NR(CR^{1a}R^{1b})₁₋₄, NR^{1c}C(=NCN)NR^{1d}NR^{1c}C(=NCN),

NR^{1c}C(=CNO₂)NR^{1d}, 3-11-членного циклоалкілу, необов'язково заміщеного 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b}, 3-11-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b}, арилу, необов'язково заміщеного 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b}, або гетероарилу, необов'язково заміщеного 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b},

де R^{1a}, R^{1b}, R^{1c}, R^{1d} і R^{1e} кожен незалежно, є -H, D, -галогеном, -C₁-C₈алкілом, -O-C₁-C₈алкілом, -C₁-C₈галогеналкілом, -S-C₁-C₈алкілом, -NHC₁-C₈алкілом, -N(C₁-C₈алкілом)₂, 3-11-членним циклоалкілом, арилом, гетероарилом, 3-11-членним гетероциклілом, -O-(3-11-членним циклоалкілом), -S-(3-11-членним циклоалкілом), NH-(3-11-членним циклоалкілом), N(3-11-членним циклоалкілом)₂, N-(3-11-членним циклоалкілом)(C₁-C₈алкілом), -OH, -NH₂, -SH, -SO₂C₁-C₈алкілом, SO(NH)C₁-C₈алкілом, P(O)(OC₁-C₈алкілом)(C₁-C₈алкілом), -P(O)(OC₁-C₈алкілом)₂, -C≡C-C₁-C₈алкілом, -C≡CH, -CH=CH(C₁-C₈алкілом), -C(C₁-C₈алкілом)=CH(C₁-C₈алкілом), -C(C₁-C₈алкілом)=C(C₁-C₈алкілом)₂, -Si(OH)₃, -Si(C₁-C₈алкілом)₃, -Si(OH)(C₁-C₈алкілом)₂, -C(O)C₁-C₈алкілом, -CO₂H, -CN, -CF₃, -CHF₂, -CH₂F, -NO₂, -SF₅, -SO₂NHC₁-C₈алкілом, -SO₂N(C₁-C₈алкілом)₂, -SO(NH)NHC₁-C₈алкілом, -SO(NH)N(C₁-C₈алкілом)₂, -SONHC₁-C₈алкілом, -SON(C₁-C₈алкілом)₂, -CONHC₁-C₈алкілом, -CON(C₁-C₈алкілом)₂, -N(C₁-C₈алкілом)CONH(C₁-C₈алкілом), -N(C₁-C₈алкілом)CON(C₁-C₈алкілом)₂, -NHCONH(C₁-C₈алкілом), -NHCON(C₁-C₈алкілом)₂, -NHCONH₂, -N(C₁-C₈алкілом)SO₂NH(C₁-C₈алкілом), -N(C₁-C₈алкілом)SO₂N(C₁-C₈алкілом)₂, -NHSO₂NH(C₁-C₈алкілом), -NHSO₂N(C₁-C₈алкілом)₂, або -NHSO₂NH₂; і

де R^{1a} або R^{1b}, кожен незалежно може бути необов'язково зв'язаний з іншими групами з утворенням циклоалکیلного та/або гетероциклічного фрагмента, необов'язково заміщеного 0-4 групами R^{1e}.

4. Сполука згідно з п. 3, яка відрізняється тим, що q=5 і R¹ являє собою хімічний фрагмент, представлений формулою: -A₁-A₂-A₃-A₄-A₅-; де:

кожен з A₁, A₂ та A₅ незалежно вибраний з групи, що складається зі зв'язку, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄O(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄S(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄NR^{1c}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄SO(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄SO₂(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄SO₂NR^{1c}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄SONR^{1c}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄SO(=NR^{1c})(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄SO(=NR^{1c})NR^{1d}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄CONR^{1c}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄C(O)(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄NR^{1c}CONR^{1d}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄NR^{1c}C(O)(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄NR^{1c}SO₂NR^{1d}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄C(O)(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄CR^{1a}=CR^{1b}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄C≡C(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄SiR^{1a}R^{1b}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄P(O)R^{1a}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, -(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄P(O)OR^{1a}(CR^{1a}R^{1b})₀₋₄, (CR^{1a}R^{1b})₁₋₄, необов'язково заміщеного 3-11-членного циклоалкілу, 3-11-членного гетероциклілу, арилу, та гетероарилу; кожен з A₂ та A₄ незалежно вибраний з групи, що складається з, незалежно вибраний з групи, що складається зі зв'язку, (CR^{1a}R^{1b})₁₋₄, необов'язково заміщеного 3-11-членного циклоалкілу, 3-11-членного гетероциклілу, арилу та гетероарилу; R^{1a} і R^{1b}, кожен незалежно вибраний з групи, що складається з -H, D, -галогену, -C₁-C₈алкілу, -O-C₁-C₈алкі-

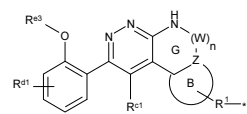
лу, -C₁-С₈галогеналкілу, -S-C₁-С₈алкілу, -NHC₁-С₈алкілу, -N(C₁-С₈алкілу)₂, 3-11-членного циклоалкілу, арилу, гетероарилу, 3-11-членного гетероциклілу, -O-(3-11-членного циклоалкілу), -S-(3-11-членного циклоалкілу), NH-(3-11-членного циклоалкілу), N(3-11-членного циклоалкілу)₂, N-(3-11-членного циклоалкілу)(C₁-С₈алкілу), -OH, -NH₂, -SH, -SO₂C₁-С₈алкілу, SO(NH)C₁-С₈алкілу, P(O)(OC₁-С₈алкілу)-(C₁-С₈алкілу), P(O)(OC₁-С₈алкілу)₂, -C≡C-C₁-С₈алкілу, -C≡CH, -CH=CH(C₁-С₈алкілу), -C(C₁-С₈алкілу)=CH(C₁-С₈алкілу), -C(C₁-С₈алкілу)=C(C₁-С₈алкілу)₂, -Si(OH)₃, -Si(C₁-С₈алкілу)₃, -Si(OH)(C₁-С₈алкілу), -C(O)C₁-С₈алкілу, -CO₂H, -CN, -NO₂, -SF₅, -SO₂NHC₁-С₈алкілу, -SO₂N(C₁-С₈алкілу)₂, -SO(NH)NHC₁-С₈алкілу, -SO(NH)N(C₁-С₈алкілу)₂, -SONHC₁-С₈алкілу, -SON(C₁-С₈алкілу)₂, -CONHC₁-С₈алкілу, -CON(C₁-С₈алкілу)₂, -N(C₁-С₈алкілу)CONH(C₁-С₈алкілу), -N(C₁-С₈алкілу)CON(C₁-С₈алкілу)₂, -NHCONH(C₁-С₈алкілу), -NHCON(C₁-С₈алкілу)₂, -NHCONH₂, -N(C₁-С₈алкілу)SO₂NH(C₁-С₈алкілу), -N(C₁-С₈алкілу)SO₂N(C₁-С₈алкілу)₂, -NHSO₂NH(C₁-С₈алкілу), -NHSO₂N(C₁-С₈алкілу)₂, або -NHSO₂NH₂; і

кожний з R^{1c} і R^{1d} незалежно вибраний з групи, що складається з H, D, необов'язково заміщеного C_{1-4} алкілу, C_{3-8} циклоалкілу, C_{3-8} гетероциклоалкілу, арилу, або гетероарилу.

5. Сполука згідно з будь-яким із п. 1, або 3, яка **від-
різняється** тим, що R¹ являє собою 3-11-членний
циклоалкіл, необов'язково заміщений 0-6 групами
R^{1a} та/або R^{1b}, 3-11-членний гетероцикліл, необов'яз-
ково заміщений 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b},
-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅, -(CR^{1a}=CR^{1b}), -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A- де А являє
собою О, S, або NR^{1c}, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-
де А являє собою О, S, або NR^{1c}, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A-
(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A- де А являє собою О, S, або NR^{1c},
-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(CR^{1a}=CR^{1b})-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-
(CR^{1a}=CR^{1b})-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A- де А являє собою О, S,
або NR^{1c}, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(C≡C)-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-
(C≡C)-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A- де А являє собою О, S, або
NR^{1c}, -(C≡C)-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅- де А являє
собою О, S, або NR^{1c}, -(C≡C)-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-
(3-11-членний циклоалкіл необов'язково заміщений
0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b}), -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(3-11-член-
ний гетероцикліл необов'язково заміщений 0-6 гру-
пами R^{1a} та/або R^{1b}), -(3-11-членний циклоалкіл не-
обов'язково заміщений 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b})-
(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅, -(3-11-членний гетероцикліл необов'яз-
ково заміщений 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b})-
(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(3-11-членний циклоалкіл
необов'язково заміщений 0-6 групами R^{1a} та/або
R^{1b})-A-, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(3-11-членний гетероцикліл не-
обов'язково заміщений 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b})-
A-, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(3-11-членний циклоалкіл необов'яз-
ково заміщений 0-6 R^{1a} групами та/або R^{1b})-
(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(3-11-членний циклоалкіл
необов'язково заміщений 0-6 групами R^{1a} та/або
R^{1b})-A- де А являє собою О, S, або NR^{1c}, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-
(3-11-членний циклоалкіл необов'язково заміщений
0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b})-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A- де А яв-
ляє собою О, S, або NR^{1c}, -(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-A-(3-11-член-
ний циклоалкіл необов'язково заміщений 0-6 група-
ми R^{1a} та/або R^{1b})- де А являє собою О, S, або NR^{1c},
-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(3-11-членний гетероцикліл необов'яз-
ково заміщений 0-6 групами R^{1a} та/або R^{1b})-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅,
-(CR^{1a}R^{1b})₁₋₅-(3-11-членний гетероцикліл необов'яз-

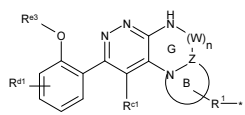
[illegible]

6. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули ІА являє собою сполуку Формули ІА-1:



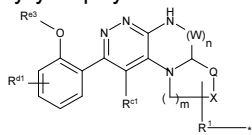
(IA-1).

7. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули ІА являє собою сполуку Формули ІА-2:



(IA-2).

8. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-5 або п. 7, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули IA являє собою сполуку Формули IA-3:



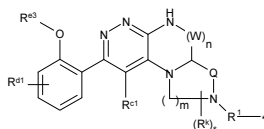
(IA-3);

де

$m = \text{від } 1 \text{ до } 3$; i

X являє собою необов'язково заміщений $-\text{CH}_2-$, або NH; або, якщо R^1 прикріплений до X, то X являє собою $-\text{CH}-$ або N; i Q являє собою необов'язково заміщений $-\text{CH}_2-$, необов'язково заміщений $-(\text{CH}_2)_2-$, $-\text{C}(\text{O})-$, необов'язково заміщений $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})-$, $-\text{S}(\text{O})-$, $-\text{S}(\text{O})_2-$, необов'язково заміщений $-\text{CH}_2\text{S}(\text{O})_2-$, або необов'язково заміщений $-\text{CH}_2\text{S}(\text{O})-$.

9. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-5 або пп. 7-8, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули IA являє собою сполуку Формули IA-4:



(IA-4),

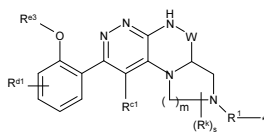
де

$m = \text{від } 1 \text{ до } 3$;

кожний R^k незалежно являє собою H, D, F, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} циклоалкіл, C_{1-3} галогеналкіл, C_{1-4} алкоксил, заміщений C_{1-3} алкіл, заміщений C_{1-3} циклоалкіл, заміщений C_{1-3} галогеналкіл або заміщений C_{1-4} алкоксил; i

$s = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ або 7.

10. Сполука згідно з п. 9, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули IA-4 являє собою сполуку Формули IA-5:



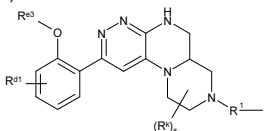
(IA-5).

11. Сполука згідно з будь-яким із пп. 8-10, яка **відрізняється** тим, що $m=2$.

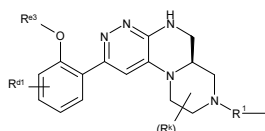
12. Сполука згідно з будь-яким із пп. 8-11, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один W необов'язково заміщений $-\text{CH}_2-$, і де якщо $n=2$ або 3, тільки один W являє собою $-\text{C}(\text{O})-$, $-\text{S}(\text{O})-$, або $-\text{S}(\text{O})_2-$, а інший W являє собою $-\text{CH}_2-$ або заміщений $-\text{CH}_2-$.

13. Сполука згідно з будь-яким із пп. 8-11, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один W являє собою $-\text{C}(\text{O})-$.

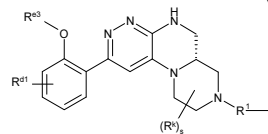
14. Сполука згідно з п. 11, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули IA-5 являє собою сполуку Формули IA-6, IA-6a або IA-6b:



(IA-6);



(IA-6a); або



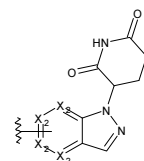
(IA-6b).

15. Сполука згідно з будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що R^{e3} являє собою H.

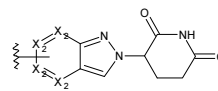
16. Сполука згідно з будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що R^{d1} являє собою H.

17. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що R^{c1} являє собою H.

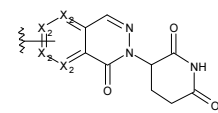
18. Сполука згідно з будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



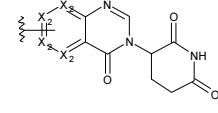
19. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



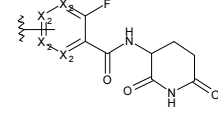
20. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



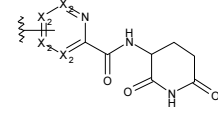
21. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



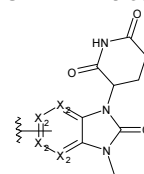
22. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



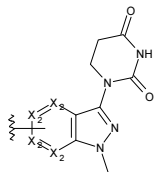
23. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



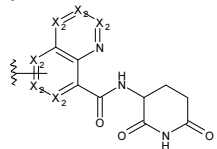
24. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



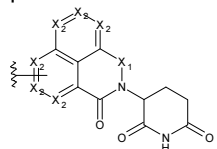
25. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



26. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



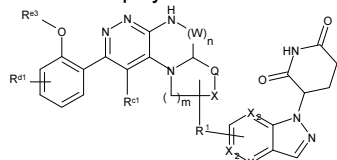
27. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що ULM являє собою



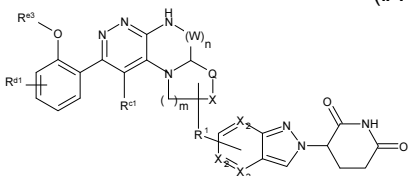
28. Сполука згідно з будь-яким із пп. 18-27, яка **відрізняється** тим, що кожний X_2 являє собою CH, за умови, що один X_2 являє собою C-атом, що має точку приєднання до РТМ.

29. Сполука згідно з п. 27 або п. 28, яка **відрізняється** тим, що X_1 являє собою CH_2 .

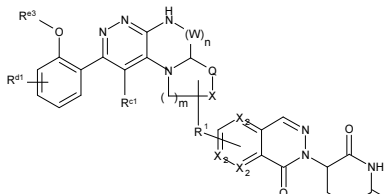
30. Сполука згідно з будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7, Формули IA-8, Формули IA-9, Формули IA-10, Формули IA-11, Формули IA-12, Формули IA-13, Формули IA-14, Формули IA-15 або Формули IA-16:



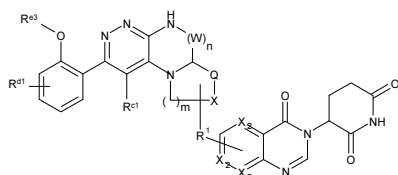
(IA-7), або



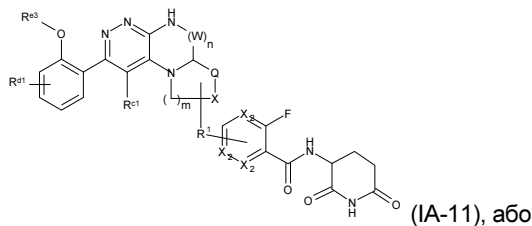
(IA-8), або



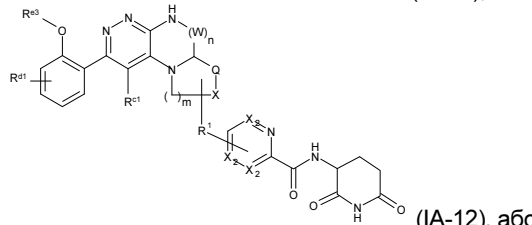
(IA-9), або



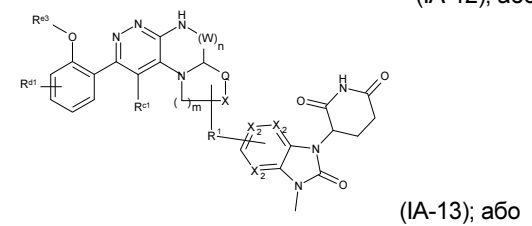
(IA-10), або



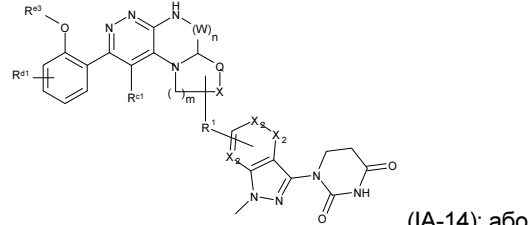
(IA-11), або



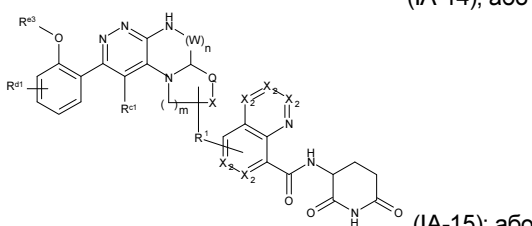
(IA-12), або



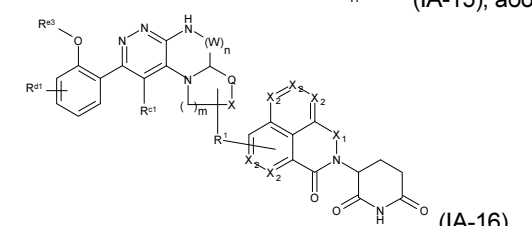
(IA-13); або



(IA-14); або



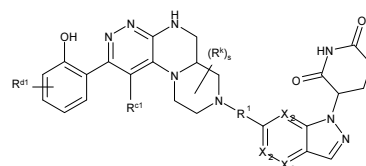
(IA-15); або



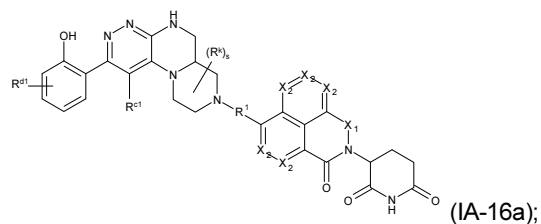
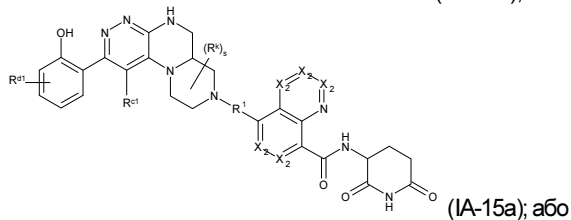
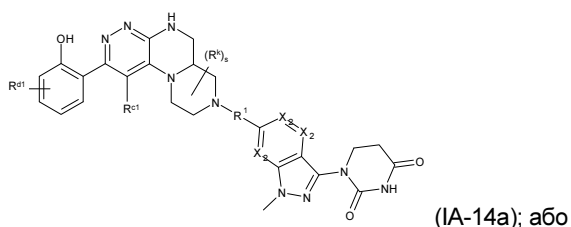
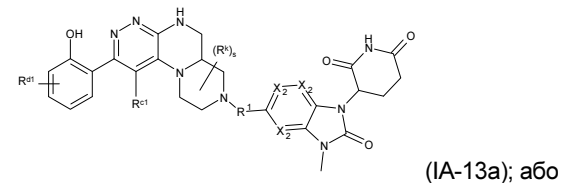
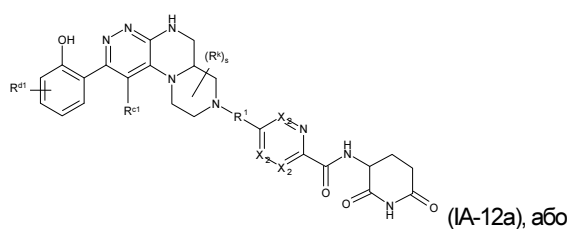
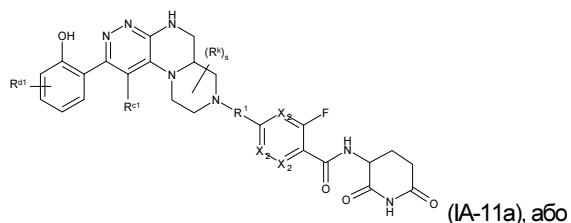
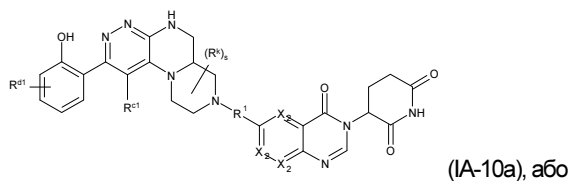
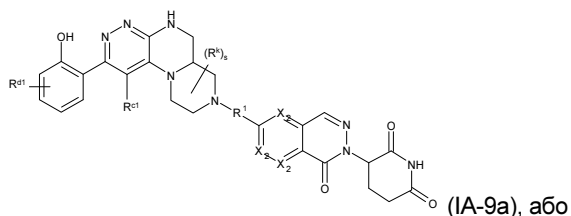
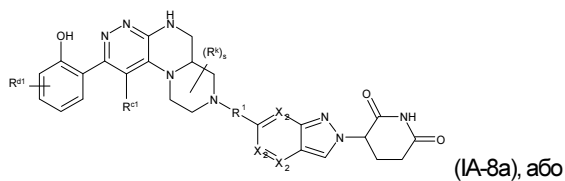
(IA-16).

31. Сполука згідно з п. 30, яка **відрізняється** тим, що кожний X_2 являє собою CH, і X_1 являє собою CH_2 .

32. Сполука згідно з п. 30 або п. 31, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7a, Формули IA-8a, Формули IA-9a, Формули IA-10a, Формули IA-11a, Формули IA-12a, Формули IA-13a, Формули IA-14a, Формули IA-15a або Формули IA-16a:



(IA-7a), або



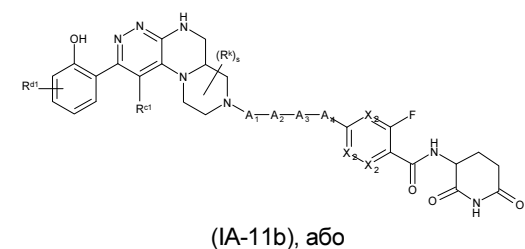
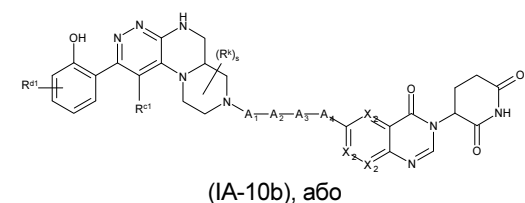
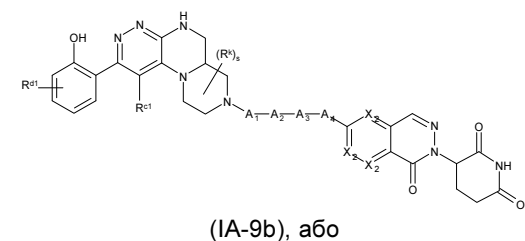
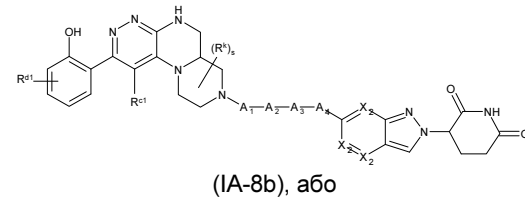
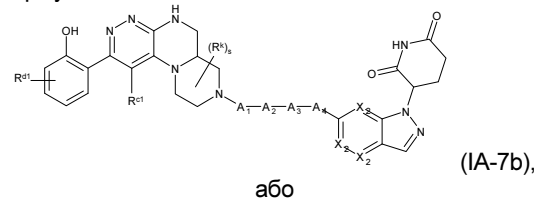
де

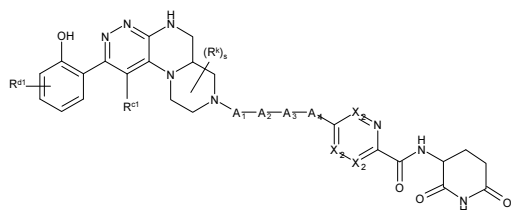
кожний R^k незалежно являє собою H, D, F, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} циклоалкіл, C_{1-3} галогеналкіл, C_{1-4} алкоксил, заміщений C_{1-3} алкіл, заміщений C_{1-3} галогеналкіл, або заміщений C_{1-4} алкоксил; і

s являє собою 0, 1, 2, 3 або 4.

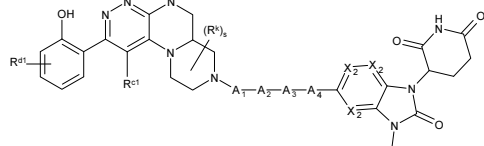
33. Сполука згідно з п. 32, яка **відрізняється** тим, що кожний X_2 являє собою CH, і X_1 являє собою CH_2 .

34. Сполука згідно з п. 48, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7b, Формули IA-8b, Формули IA-9b, Формули IA-10b, Формули IA-11b, Формули IA-12b, Формули IA-13b, Формули IA-14b, Формули IA-15b або Формули IA-16b:

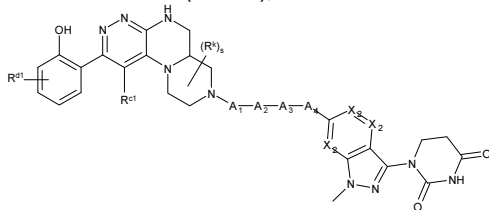




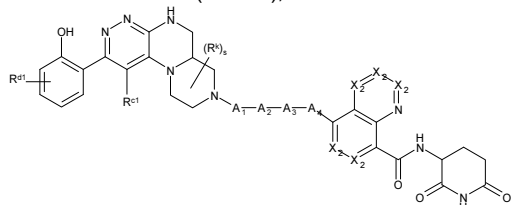
(IA-12b), або



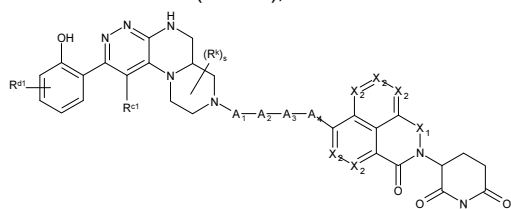
(IA-13b), або



(IA-14b), або



(IA-15b), або



(IA-16b);

де

кожний R^k незалежно являє собою H, D, F, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} циклоалкіл, C_{1-3} галогеналкіл, C_{1-4} алкоксил, заміщений C_{1-3} алкіл, заміщений C_{1-3} галогеналкіл, або заміщений C_{1-4} алкоксил;

s являє собою 0, 1, 2, 3 або 4;

A_1 являє собою зв'язок, O, S, S(O), S(O)₂, NR¹, -(CR¹R²)_n, -O(CR¹R²)_n, -S(CR¹R²)_n, -C=O, -C(=O)O, -C(=O)NR³, -SO₂, -SO, гетероарил, циклоалкіл, або гетероциклоалкіл;

A_2 являє собою зв'язок, алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклоалкіл;

A_3 являє собою зв'язок, -(CR¹R²)_n, -(O-(CR¹R²)_n, -S(CR¹R²)_n, -C=O, -SO₂, SO, арил, гетероарил, циклоалкіл або гетероциклоалкіл;

A_4 являє собою зв'язок, алкіл, циклоалкіл, гетероарил або гетероциклоалкіл;

де кожний з A_1 , A_2 , A_3 і A_4 необов'язково заміщений D, галогеном, алкілом, галогеналкілом, -CN, -OR³, NR^cR^d, NO₂, -SR³, -C=OR^b, -C(=O)OR^b, -C(=O)NR³R³, -SO₂R^b, -SOR^b, -S(=O)(=NR^b)N, циклоалкілом або гетероциклоалкілом; i

де два замісники на кожному з A_1 , A_2 , A_3 , A_4 необов'язково з'єднані з утворенням додаткового 3-8-членного кільця.

35. Сполука згідно з п. 34, яка **відрізняється** тим, що кожний X_2 являє собою CH, і X_1 являє собою CH₂.

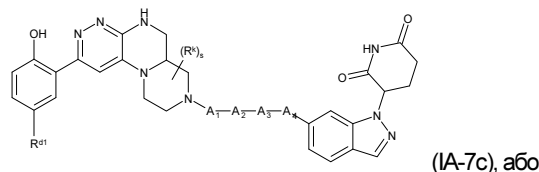
36. Сполука згідно з п. 34 або п. 35, яка **відрізняється** тим, що:

A_1 являє собою O, S, -CR¹R², -C(=O)O, або -C(=O)NR³; A_2 являє собою арил, гетероциклоалкіл, гетероарил або циклоалкіл, необов'язково заміщений D, галогеном, алкілом, галогеналкілом, -CN або OR³;

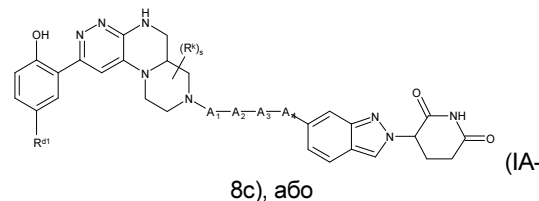
A_3 являє собою -(CR¹R²)_n; i

A_4 являє собою гетероциклоалкіл або гетероарил, необов'язково заміщений D, галогеном, алкілом, галогеналкілом, -CN або OR³.

37. Сполука згідно з будь-яким із пп. 34-36, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7с, Формули IA-8с, Формули IA-9с, Формули IA-10с, Формули IA-11с, Формули IA-12с, Формули IA-13с, Формули IA-14с, Формули IA-15с або Формули IA-16с:

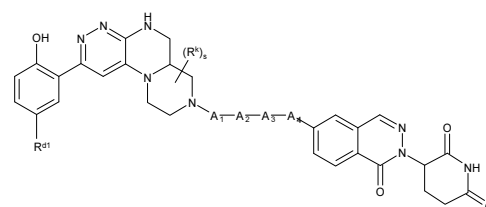


(IA-7c), або

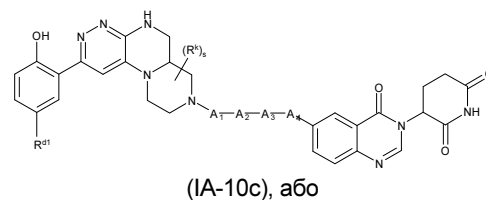


8с), або

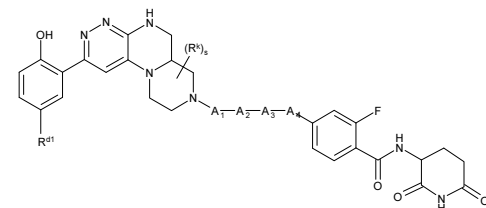
(IA-



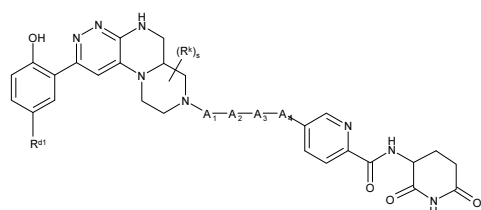
(IA-9с), або



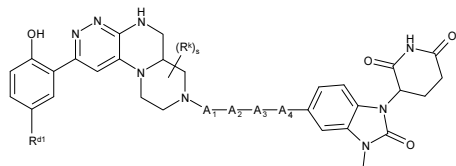
(IA-10с), або



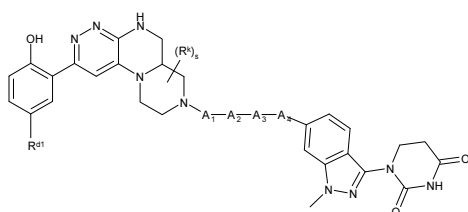
(IA-11с), або



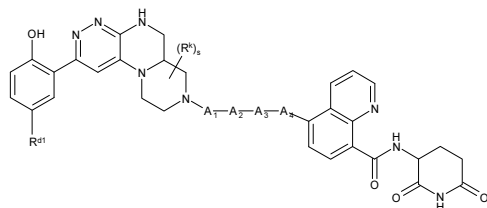
(IA-12c); або



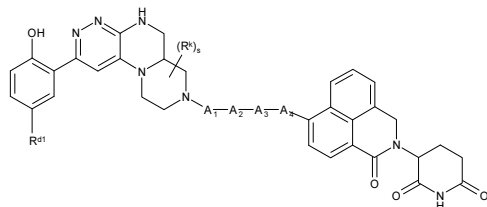
(IA-13c); або



(IA-14c); або



(IA-15c); або



(IA-16c);

де кожний R^k незалежно являє собою H або C_{1-6} алкіл;
s являє собою 0, 1, 2, 3 або 4;

R^{d1} являє собою H або F;

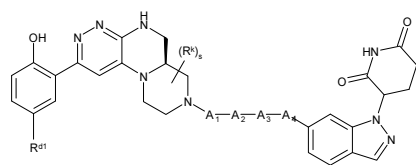
A_1 являє собою O, S, $-CR^1R^2$ або $-C=O$;

A_2 являє собою 3-8-членний арил, гетероарил, гетероциклоалкіл або 3-8-членний циклоалкіл;

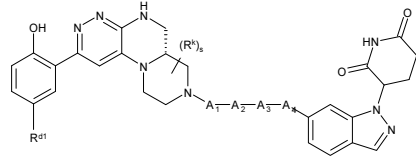
A_3 являє собою $-CR^1R^2$ або $-C=O$; i

A_4 являє собою 3-8-членний гетероциклоалкіл або 3-8-членний циклоалкіл.

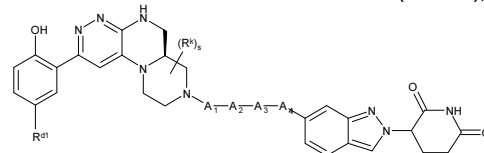
38. Сполука згідно п. 37, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7d1, Формули IA-7d2, Формули IA-8d1, Формули IA-8d2, Формули IA-9d1, Формули IA-9d2, Формули IA-10d1, Формули IA-10d2, Формули IA-11d1, Формули IA-11d2, Формули IA-12d1, Формули IA-12d2, Формули IA-13d1, Формули IA-13d2, Формули IA-14d1, Формули IA-14d2, або Формули IA-15d1, Формули IA-15d2, Формули IA-16d1, або Формули IA-16d2:



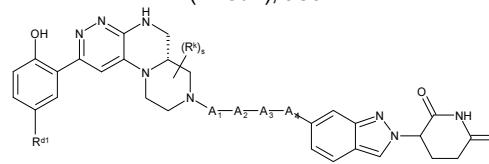
(IA-7d1), або



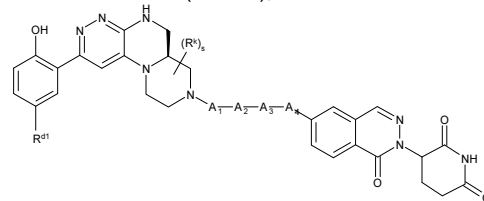
(IA-7d2), або



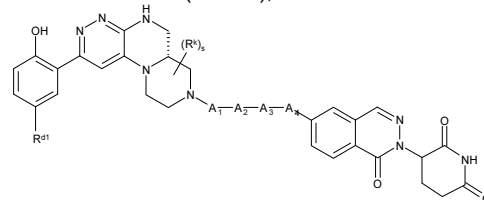
(IA-8d1), або



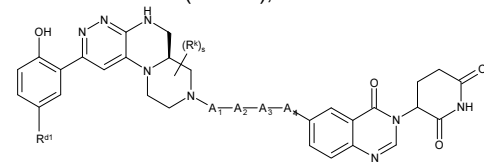
(IA-8d2), або



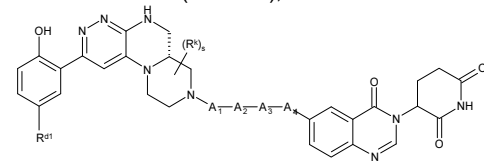
(IA-9d1), або



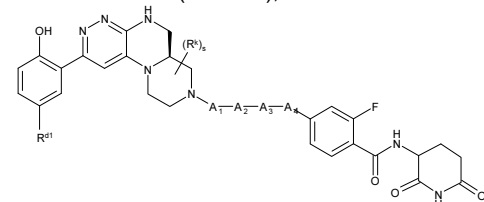
(IA-9d2), або



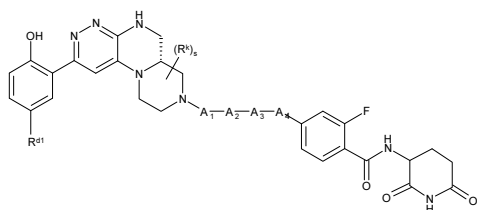
(IA-10d1), або



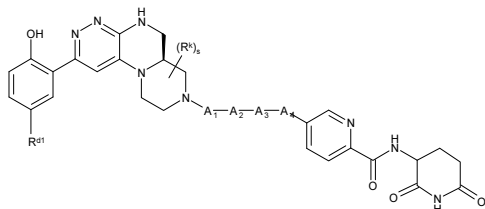
(IA-10d2), або



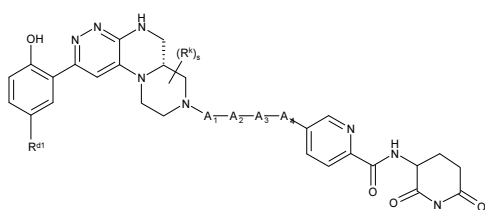
(IA-11d1), або



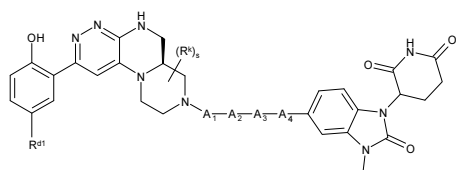
(IA-11d2), або



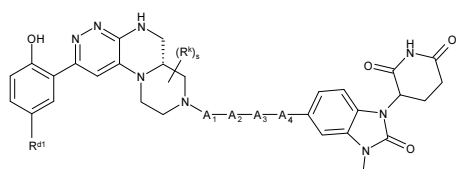
(IA-12d1), або



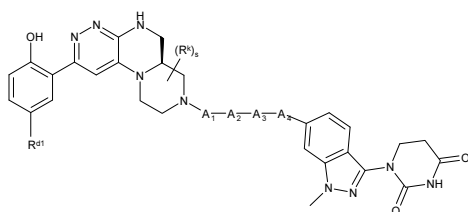
(IA-12d2), або



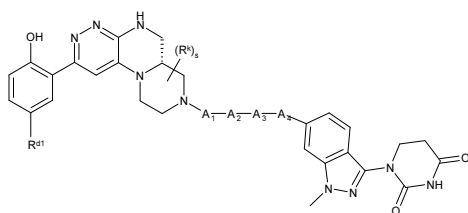
(IA-13d1); або



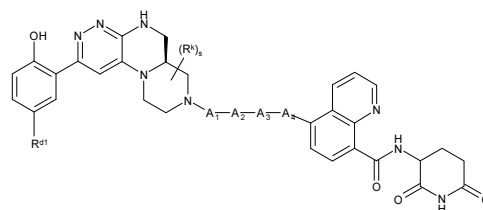
(IA-13d2); або



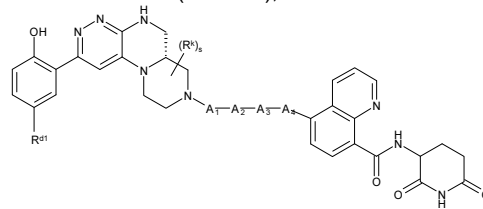
(IA-14d1); або



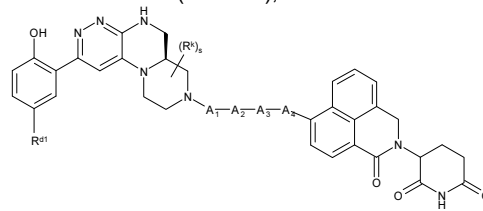
(IA-14d2); або



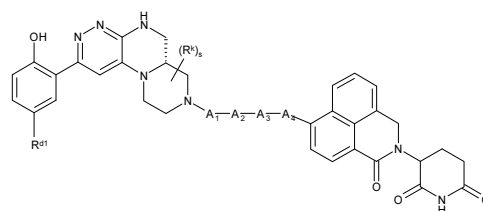
(IA-15d1); або



(IA-15d2); або



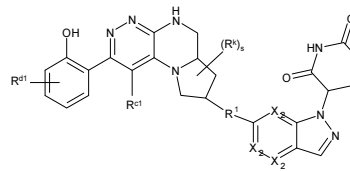
(IA-16d1);



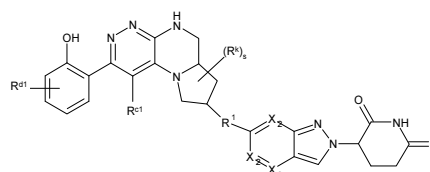
(IA-16d2);

де кожний R^k незалежно являє собою H або C₁₋₆алкіл;
 z являє собою 0, 1, 2, 3 або 4;
 R^{d1} являє собою H або F;
 A₁ являє собою O, S, -CR₁R₂ або -C=O;
 A₂ являє собою 3-8-членний арил, гетероарил, гетероциклоалкіл або 3-8-членний циклоалкіл;
 A₃ являє собою -CR¹R² або -C=O; і
 A₄ являє собою 3-8-членний гетероциклоалкіл або 3-8-членний циклоалкіл.

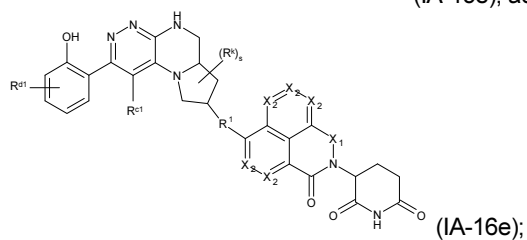
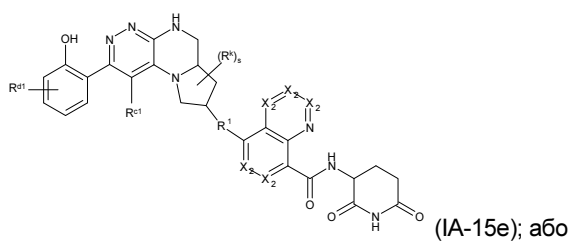
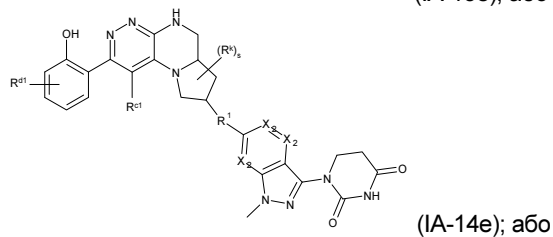
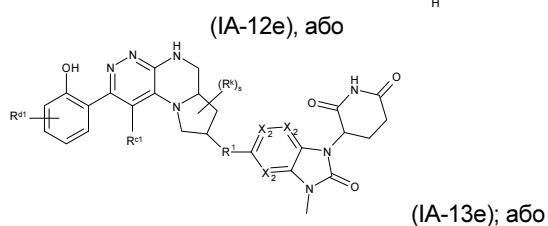
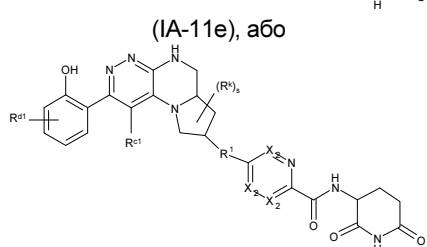
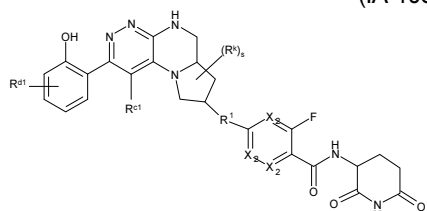
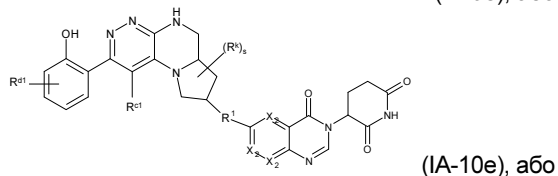
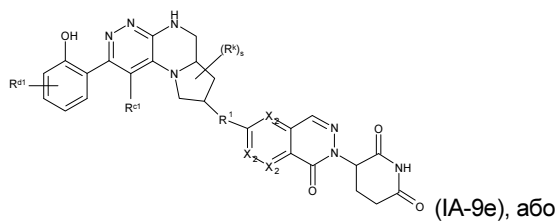
39. Сполука згідно з п. 30 або п. 31, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7e, Формули IA-8e, Формули IA-9e, Формули IA-10e, Формули IA-11e, Формули IA-12e, Формули IA-13e, Формули IA-14e, Формули IA-15e або Формули IA-16e:



(IA-7e), або



(IA-8e), або

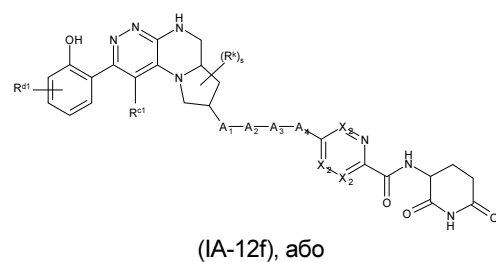
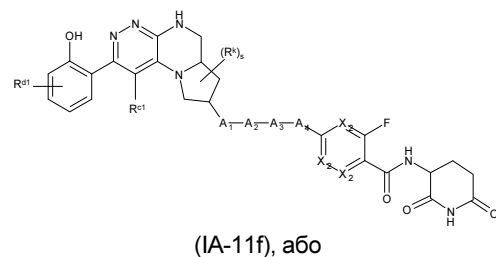
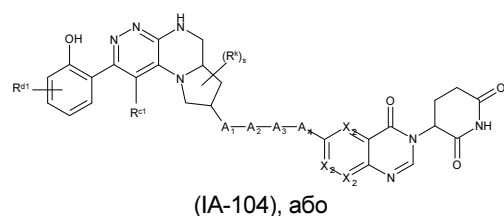
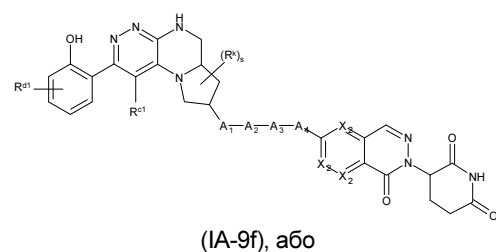
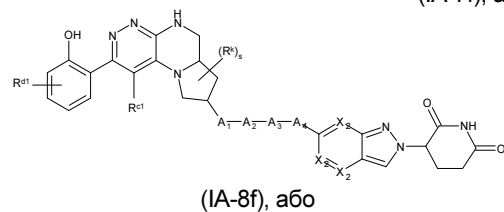
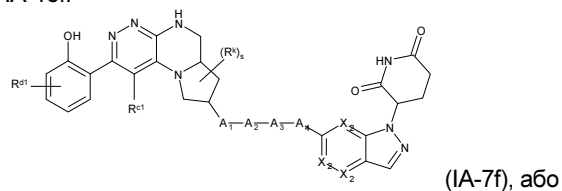


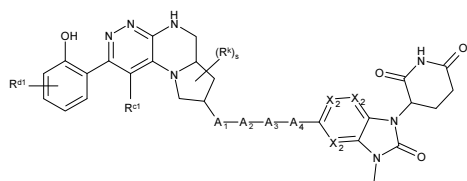
де

кожний R^k незалежно являє собою H, D, F, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} циклоалкіл, C_{1-3} галогеналкіл, C_{1-4} алкоксил, заміщений C_{1-3} алкіл, заміщений C_{1-3} галогеналкіл, або заміщений C_{1-4} алкоксил; і s являє собою 0, 1, 2, 3 або 4.

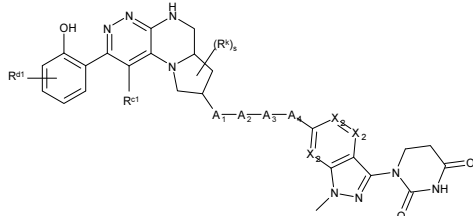
40. Сполука згідно з п. 39, яка **відрізняється** тим, що кожний X_2 являє собою CH, і X_1 являє собою CH_2 .

41. Сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7f, Формули IA-8f, Формули IA-9f, Формули IA-10f, Формули IA-11f, Формули IA-12f, Формули IA-13f, Формули IA-14f, Формули IA-15f або Формули IA-16f:

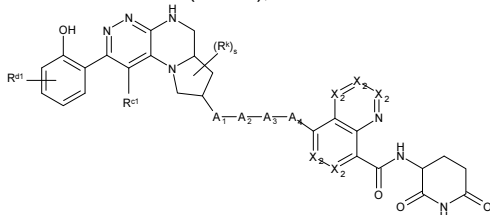




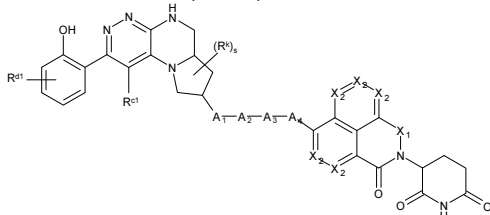
(IA-13f); або



(IA-14f); або



(IA-15f); або



(IA-16f);

де

кожний R^k незалежно являє собою H, D, F, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} циклоалкіл, C_{1-3} галогеналкіл, C_{1-4} алкоксил, заміщений C_{1-3} алкіл, заміщений C_{1-3} галогеналкіл або заміщений C_{1-4} алкоксил;

s являє собою 0, 1, 2, 3 або 4;

A_1 являє собою зв'язок, O, S, S(O), S(O)₂, NR¹, $-(CR^1R^2)_n$, $-O(CR^1R^2)_n$, $-S(CR^1R^2)_n$, $-C=O$, $-C(=O)O$, $-C(=O)NR^3$, $-SO_2$, $-SO$, гетероарил, циклоалкіл або гетероциклоалкіл;

A_2 являє собою зв'язок, алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклоалкіл;

A_3 являє собою зв'язок, $-(CR^1R^2)_n$, $-(O-(CR^1R^2))_n$, $-S(CR^1R^2)_n$, $-C=O$, $-SO_2$, SO, арил, гетероарил, циклоалкіл або гетероциклоалкіл;

A_4 являє собою зв'язок, алкіл, циклоалкіл, гетероарил або гетероциклоалкіл;

де кожний з A_1 , A_2 , A_3 і A_4 необов'язково заміщений D, галогеном, алкілом, галогеналкілом, $-CN$, $-OR^3$, NR^cR^d , NO_2 , $-SR^3$, $-C=OR^b$, $-C(=O)OR^b$, $-C(=O)NR^3R^3$, $-SO_2R^b$, $-SOR^b$, $-S(=O)(=NR^b)N$, циклоалкілом або гетероциклоалкілом; і

де два замісники на кожному з A_1 , A_2 , A_3 , A_4 необов'язково з'єднані з утворенням додаткового 3-8-членного кільця.

42. Сполука згідно з п. 41, яка **відрізняється** тим, що кожний X_2 являє собою CH, і X_1 являє собою CH₂.

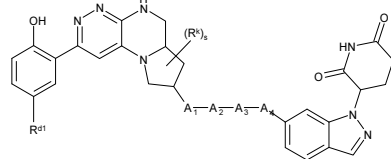
43. Сполука згідно з п. 40 або п. 41, яка **відрізняється** тим, що:

A_1 являє собою O, S, $-CR^1R_2$, $-C(=O)O$, або $-C(=O)NR^3$; A_2 являє собою арил, гетероциклоалкіл, гетероарил або циклоалкіл необов'язково заміщений D, галогеном, алкілом, галогеналкілом, $-CN$ або OR^3 ;

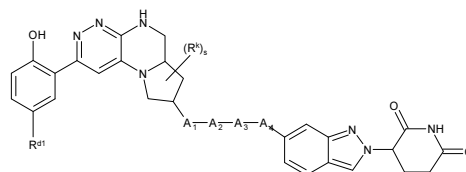
A_3 являє собою $-(CR^1R^2)_n$; і

A_4 являє собою гетероциклоалкіл або гетероарил необов'язково заміщений D, галогеном, алкілом, галогеналкілом, $-CN$ або OR^3 .

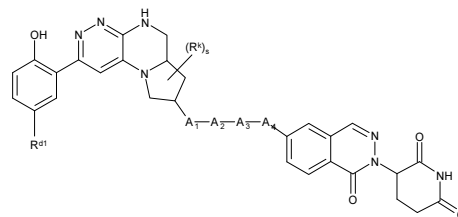
44. Сполука згідно з будь-яким із пп. 41-43, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7g, Формули IA-8g, Формули IA-9g, Формули IA-10g, Формули IA-11g, Формули IA-12g, Формули IA-13g, Формули IA-14g, Формули IA-15g або Формули IA-16g:



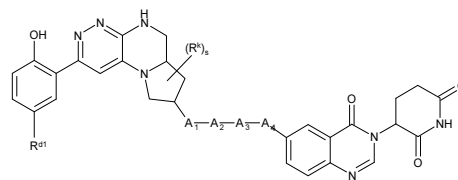
(IA-7g), або



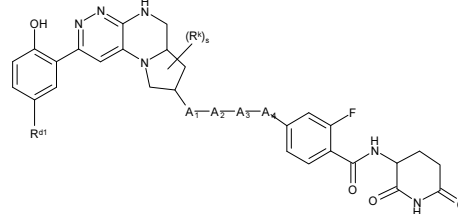
(IA-8g), або



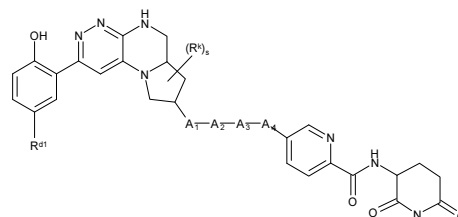
(IA-9g), або



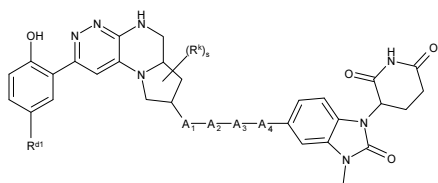
(IA-10g), або



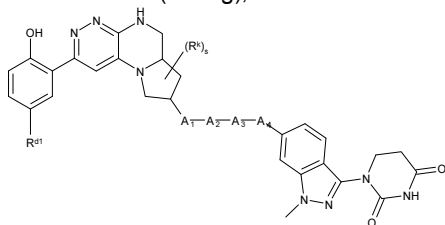
(IA-11g), або



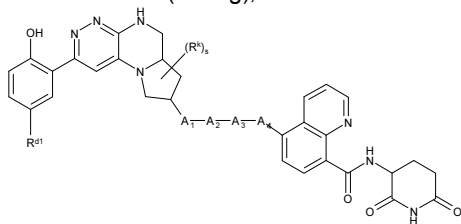
(IA-12g), або



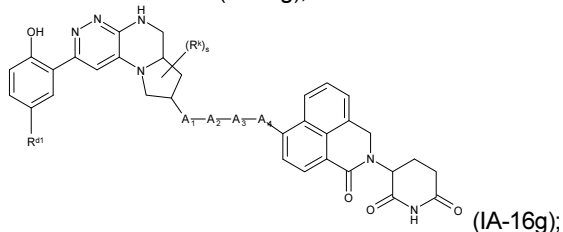
(IA-13g); або



(IA-14g); або



(IA-15g); або



(IA-16g);

де кожний R^k незалежно являє собою H або C_{1-6} алкіл;

s являє собою 0, 1, 2, 3 або 4;

R^{d1} являє собою H або F;

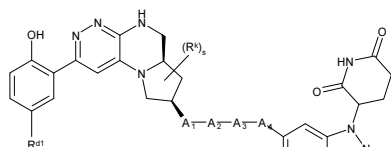
A_1 являє собою O, S, $-CR^1R^2$ або $-C=O$;

A_2 являє собою 3-8-членний арил, гетероарил, гетероциклоалкіл або 3-8-членний циклоалкіл;

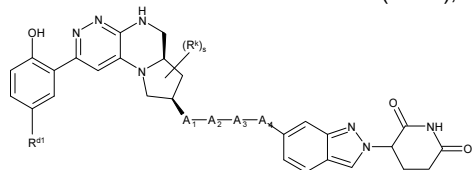
A_3 являє собою $-CR^1R^2$ або $-C=O$; i

A_4 являє собою 3-8-членний гетероциклоалкіл або 3-8-членний циклоалкіл.

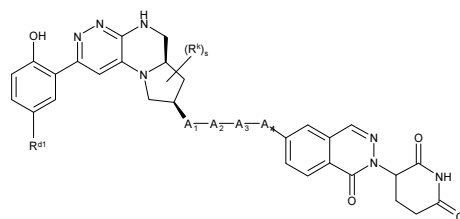
45. Сполука згідно з п. 51, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули I являє собою сполуку Формули IA-7h, Формули IA-8h, Формули IA-9h, Формули IA-10h, Формули IA-11h, Формули IA-12h, Формули IA-13h, Формули IA-14h, Формули IA-15h, або Формули IA-16h:



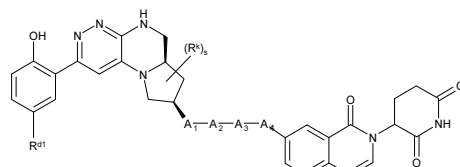
(IA-7h), або



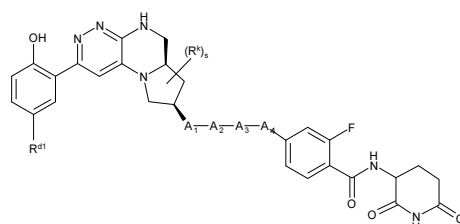
(IA-8h), або



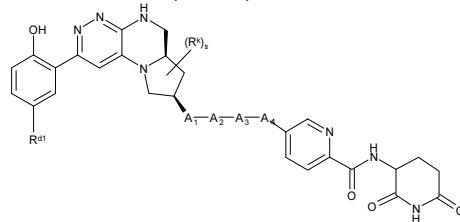
(IA-9h), або



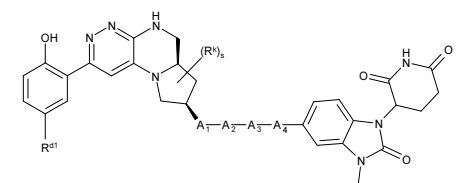
(IA-10h), або



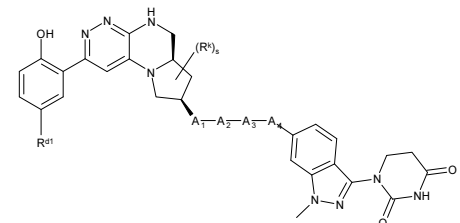
(IA-11h), або



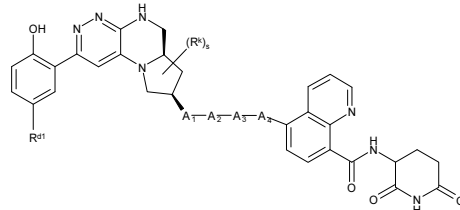
(IA-12h), або



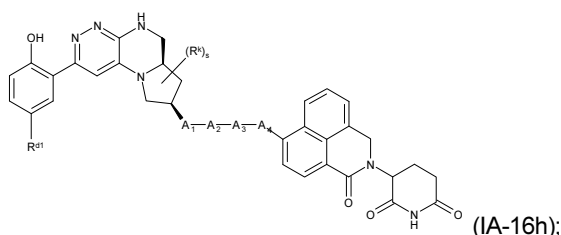
(IA-13h); або



(IA-14h); або



(IA-15h); або



де кожний R^k незалежно являє собою H або C-галкіл;

s являє собою 0, 1, 2, 3 або 4;

R^{d1} являє собою H або F;

A_1 являє собою O, S, $-CR_1R_2$ або $-C=O$;

A_2 являє собою 3-8-членний арил, гетероарил, гетероциклоалкіл або 3-8-членний циклоалкіл;

A_3 являє собою $-CR^1R^2$ або $-C=O$; i

A_4 являє собою 3-8-членний гетероциклоалкіл або 3-8-членний циклоалкіл.

46. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або пп. 41-45, яка **відрізняється** тим, що A_1 являє собою O.

47. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або пп. 41-45, яка **відрізняється** тим, що A_1 являє собою S.

48. Сполука згідно з будь-яким з пп. 33-38 або пп. 41-47, яка **відрізняється** тим, що A_3 являє собою $-CR^1R^2$.

49. Сполука згідно з будь-яким з пп. 33-38 або пп. 41-48, яка **відрізняється** тим, що A_3 являє собою $-CH_2$.

50. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або пп. 41-49, яка **відрізняється** тим, що A_2 являє собою піперидин.

51. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або п. 41-49, яка **відрізняється** тим, що A_2 являє собою піперазин.

52. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або пп. 41-49, яка **відрізняється** тим, що A_2 являє собою піролідін.

53. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або пп. 41-49, яка **відрізняється** тим, що A_2 являє собою азетидин.

54. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або пп. 41-53, яка **відрізняється** тим, що A_4 являє собою піперидин.

55. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або п. 41-53, яка **відрізняється** тим, що A_4 являє собою піперазин.

56. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або пп. 41-53, яка **відрізняється** тим, що A_4 являє собою піролідін.

57. Сполука згідно з будь-яким із пп. 33-38 або пп. 41-53, яка **відрізняється** тим, що A_4 являє собою азетидин.

58. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1 або 3-57, яка **відрізняється** тим, що сполука вибрана з:

N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл)-2-фтор-4-(4-(((3R,5S)-4-((S)-2-(2-гідроксифеніл)-6,6а,7,8,9,10-гексагідро-5H-піразино[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-карбоніл)-3,5-диметилпіперазин-1-іл)метил)піперидин-1-іл)бензаміду;

3-(6-(4-(((3R,5S)-4-((S)-2-(2-гідроксифеніл)-6,6а,7,8,9,10-гексагідро-5H-піразино[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-карбоніл)-3,5-диметилпіперазин-1-іл)метил)піперидин-1-іл)-4-оксохіназолін-3(4H)-іл)піперидин-2,6-діону;

3-(6-(4-(((3R,5S)-4-((S)-2-(2-гідроксифеніл)-6,6а,7,8,9,10-гексагідро-5H-піразино[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-карбоніл)-3,5-диметилпіперазин-1-іл)метил)пі-

перидин-1-іл)-1-оксофалазин-2(1H)-іл)піперидин-2,6-діону;

3-(6-(4-(((3S,5R)-4-((S)-2-(2-гідроксифеніл)-6,6а,7,8,9,10-гексагідро-5H-піразино[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-карбоніл)-3,5-диметилпіперазин-1-іл)метил)піперидин-1-іл)-2H-індазол-2-іл)піперидин-2,6-діону;

3-(6-(4-(((3R,5S)-4-((S)-2-(2-гідроксифеніл)-6,6а,7,8,9,10-гексагідро-5H-піразино[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-карбоніл)-3,5-диметилпіперазин-1-іл)метил)піперидин-1-іл)-1H-індазол-1-іл)піперидин-2,6-діону;

3-(6-(4-(((1R,5S,6r)-6-(((S)-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,9,10-гексагідро-8H-піразино[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)метил)-3-азабіцикло[3,1,0]гексан-3-іл)метил)піперидин-1-іл)-1H-індазол-1-іл)піперидин-2,6-діону;

N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл)-4-[4-(((3R,5S)-4-((10S)-4-(2-гідроксифеніл)-1,5,6,8,12-пентазатрицикло[8.4.0.0.2,7]-тетрадека-2,4,6-триен-12-карбоніл)-3,5-диметилпіперазин-1-іл)метил]піперидин-1-іл]пiридин-2-карбоксаміду;

N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл)-4-[4-(((3R,5S)-4-((10S)-4-(2-гідроксифеніл)-1,5,6,8,12-пентазатрицикло[8.4.0.0.2,7]-тетрадека-2,4,6-триен-12-карбоніл)-3,5-диметилпіперазин-1-іл)метил]піперидин-1-іл]пiридин-2-карбоксаміду;

або їх фармацевтично прийнятних солей.

59. Сполука згідно з будь-яким із пп. 1 або 3-57, яка **відрізняється** тим, що сполука вибрана з:

1-(4-(4-(((6aS,8R)-6а-етил-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,8,9-гексагідропіроло[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)окси)пiридин-3-іл)метил)піперазин-1-іл)феніл)дигідропіримідин-2,4(1H,3H)-діону;

3-((4-(4-(((6aS,8R)-6а-етил-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,8,9-гексагідропіроло[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)окси)пiридин-3-іл)метил)піперазин-1-іл)феніл)аміно)піперидин-2,6-діону;

3-((4-(4-(((6aS,8R)-6а-етил-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,8,9-гексагідропіроло[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)окси)пiридин-3-іл)метил)піперазин-1-іл)-3-фторфеніл)аміно)піперидин-2,6-діону;

N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл)-4-(4-(((6aS,8R)-6а-етил-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,8,9-гексагідропіроло[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)окси)пiридин-3-іл)метил)піперазин-1-іл)бензаміду;

N-(2,6-діоксопiperидин-3-іл)-4-(4-(((6aS,8R)-6а-етил-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,8,9-гексагідропіроло[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)окси)пiридин-3-іл)метил)піперазин-1-іл)-2-фторбензаміду;

3-(4-(4-(((6aS,8R)-6а-етил-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,8,9-гексагідропіроло[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)окси)пiридин-3-іл)метил)піперазин-1-іл)феніл)піперидин-2,6-діону;

3-(4-(1-(((6aR,8R)-6а-(дифторметил)-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,8,9-гексагідропіроло[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)окси)пiридин-3-іл)метил)піперидин-4-іл)феніл)піперидин-2,6-діону;

3-(4-(1-(((6aR,8R)-6а-етил-2-(2-гідроксифеніл)-5,6,6а,7,8,9-гексагідропіроло[1',2':4,5]піразино[2,3-с]придазин-8-іл)окси)пiридин-3-іл)метил)піперидин-4-іл)феніл)піперидин-2,6-діону;

або їх фармацевтично прийнятних солей.

60. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку згідно з будь-яким із пп. 1-59, або фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

61. Спосіб лікування раку в суб'єкта, що цього потребує, який включає введення суб'єкту сполуки згідно з будь-яким із пп. 1-59 або фармацевтичної композиції згідно з п. 60.

62. Спосіб згідно з п. 61, який **відрізняється** тим, що рак являє собою SMARCA4 видалений рак.

63. Спосіб за будь-яким із пунктів 61 або 62, який **відрізняється** тим, що рак являє собою плоскоклітинну карциному, базально-клітинну карциному, аденокарциному, гепатоцелюлярні карциноми, та нирково-клітинні карциноми, рак сечового міхура, кишечника, молочної залози, шийки матки, товстої кишки, стравоходу, голови, нирок, печінки, легень, шиї, яєчників, підшлункової залози, передміхурової залози та шлунка; лейкози; доброякісні та злоякісні лімфоми, зокрема лімфому Беркитта та неходжкінську лімфому; доброякісні та злоякісні меланом; мієлопроліферативні захворювання; саркоми, в тому числі саркому Юінга, гемангіосаркому, саркому Капоші, ліпосаркому, міосаркому, периферичну нейроекспітеліому, синовіальну саркому, гліоми, астроцитому, олігодендрогліоми, епендиміоми, гліобlastоми, нейробlastоми, гангліоневроми, гангліогліоми, медулобластоми, пінєвротичні клітинні пухлини, мєнінгіоми, мєнінгеальні саркоми, нейрофіброми, і Шванноми; рак кишечника, рак молочної залози, рак передміхурової залози, рак шийки матки, рак матки, рак легень, рак яєчника, рак яєчка, рак щитоподібної залози, астроцитому, рак стравоходу, рак підшлункової залози, рак шлунка, рак печінки, рак товстої кишки, меланому; карциносаркому, хворобу Ходжкіна, пухлину Вільмса та тератокарциноми.

64. Спосіб згідно з будь-яким із пп. 62 або 63, який **відрізняється** тим, що рак являє собою Т-лінійний гострий лімфобластний лейкоз (Т-ГЛЛ), Т-клітинну лімфобластну лімфому (Т-ЛЛ), периферичну Т-клітинну лімфому, Т-клітинний лейкоз у дорослих, Пре-В ГЛЛ, Пре-В лімфоми, велику В-клітинну лімфому, лімфому Беркитта, В-клітинний ГЛЛ, філадельфійську хромосому, позитивну за ГЛЛ і філадельфійську хромосому, позитивну за ХМЛ.

65. Спосіб згідно з п. 64, який **відрізняється** тим, що рак легень являє собою недрібноклітинний рак легень з дефіцитом SMARCA4.

66. Спосіб деградації білка SMARCA, який включає контактування білка SMARCA зі сполукою згідно з будь-яким із пп. 1-59 або фармацевтичною композицією згідно з п. 60.

(54) НОВИЙ ПРОМОТОР ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Полінуклеотид, що має промоторну активність, в якому нуклеотиди в положеннях 218, 219, 220, 221, 222, 225, та 227 в полінуклеотидній послідовності SEQ ID NO: 1 є заміщеними іншими нуклеотидами.

2. Полінуклеотид за п. 1, де полінуклеотид включає заміщення цитозину (C), нуклеотиду в положенні 218, на тимін (T), заміщення цитозину (C), нуклеотиду в положенні 219, на гуанін (G), заміщення аденіну (A), нуклеотиду в положенні 220, на тимін (T), заміщення аденіну (A), нуклеотиду в положенні 221, на гуанін (G), заміщення тиміну (T), нуклеотиду в положенні 222, на гуанін (G), заміщення аденіну (A), нуклеотиду в положенні 225, на тимін (T), та заміщення цитозину (C), нуклеотиду в положенні 227, на аденін (A), в полінуклеотидній послідовності SEQ ID NO: 1.

3. Полінуклеотид за п. 1, де полінуклеотид складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 2.

4. Полінуклеотид за будь-яким одним з пп. 1-3, де полінуклеотид є функціонально зв'язаним з геном, який кодує цільовий протеїн.

5. Касета генної експресії, яка містить: полінуклеотид за будь-яким одним з пп. 1-3; та ген, який кодує цільовий протеїн, який є функціонально зв'язаним з полінуклеотидом.

6. Касета генної експресії за п. 5, в якій цільовий протеїн є транскетотазою.

7. Клітина-господар, яка містить: полінуклеотид за будь-яким одним з пп. 1-3; та ген, який кодує цільовий протеїн, який є функціонально зв'язаним з полінуклеотидом.

8. Клітина-господар за п. 7, в якій цільовий протеїн є транскетотазою.

9. Клітина-господар за п. 7, де клітина-господар являє собою мікроорганізм роду *Corynebacterium*.

10. Клітина-господар за п. 9, де мікроорганізмом роду *Corynebacterium* являє собою *Corynebacterium glutamicum*.

11. Спосіб отримання цільового матеріалу, який включає: культивування клітини-господаря за п. 7 в середовищі; та виділення цільового матеріалу з середовища.

12. Спосіб за п. 11, за яким цільовий матеріал являє собою амінокислоту.

13. Спосіб за п. 11, за яким цільовий матеріал є щонайменше одним з вибраного з групи, що складається з лізину, треоніну, О-ацетилгомосерину, ізолейцину, триптофану, тирозину та фенілаланіну.

(21) а 2025 02552

(22) 12.11.2021

(51) МПК

C07K 14/34 (2006.01)

C12N 15/77 (2006.01)

C12N 9/10 (2006.01)

C12P 13/04 (2006.01)

(31) 10-2021-0064855

(32) 20.05.2021

(33) KR

(85) 30.05.2025

(86) PCT/KR2021/016490, 12.11.2021

(71) СІДЖЕЙ ЧЕІЛЬЧЕТАН КОРПОРЕЙШН (KR)

(72) Квон Нара (KR), Пак Сочжун (KR), Чон Му Йоун (KR), Кім Кьонглім (KR), Кім Хеейон (KR), Лі Джемін (KR), Кім Хьон А (KR)

(21) а 2025 02534

(22) 10.02.2021

(51) МПК

C07K 14/34 (2006.01)

C12N 15/77 (2006.01)

C12P 13/08 (2006.01)

(31) 10-2020-0017559

(32) 13.02.2020

(33) KR

(85) 29.05.2025

(86) PCT/KR2021/001793, 10.02.2021

(71) СІДЖЕЙ ЧЕІЛЬЧЕТАН КОРПОРЕЙШН (KR)

(72) Чан Джевон (KR), Сім Джіхьон (KR), Пак Сан Мін (KR), Пе Хьон Вон (KR), Пюнь Хьон Чон (KR), Сін Йон

Ук (KR), Лі Хан Хьоун (KR), Лім Порам (KR), Чон Му Йоун (KR), Чхой Юнджун (KR)

(54) МІКРООРГАНІЗМ, ЩО МІСТИТЬ ВАРІАНТ LYSE, ТА СПОСІБ ОТРИМАННЯ L-АМІНОКИСЛОТ З ЙОГО ВИКОРИСТАННЯМ

- (57)** 1. Поліпептид, в якому 65а амінокислота з N-кінця амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 1, аспарагін, є заміщеною іншою амінокислотою.
2. Поліпептид за п. 1, в якому 65а амінокислота, аспарагін, є заміщеною глутаміновою кислотою, аргініном, валіном, лізином, гістидином, лейцином, аланіном, фенілаланіном, аспарагіновою кислотою, ізолейцином, триптофаном, проліном, цистеїном, тирозином, серином, треоніном, метіоніном, глутаміном або гліцином.
3. Поліпептид за п. 1 або 2, що має активність L-амінокислотного експортера L-амінокислоти.
4. Полінуклеотид, що кодує поліпептид за п. 1 або 2.
5. Полінуклеотид за п. 4, представлений послідовністю нуклеїнової кислоти SEQ ID NO: 4.
6. Реконбінантний вектор, що містить полінуклеотид за п. 4.
7. Мікроорганізм, що продукує L-амінокислоту, що містить поліпептид за п. 1, полінуклеотид, що кодує поліпептид, або реконбінантний вектор, що містить полінуклеотид.
8. Мікроорганізм, що продукує L-амінокислоту за п. 7, в якому поліпептид має активність експортера L-амінокислоти.
9. Мікроорганізм, що продукує L-амінокислоту за п. 7, в якому поліпептид або полінуклеотид походить з мікроорганізму, що належить до того самого виду мікроорганізму, що продукує L-амінокислоту.
10. Мікроорганізм, що продукує L-амінокислоту за п. 7, в якому мікроорганізм належить до роду *Corynebacterium* або *Escherichia*.
11. Мікроорганізм, що продукує L-амінокислоту за п. 7, в якому мікроорганізм є *Corynebacterium glutamicum* або *Escherichia coli*.
12. Мікроорганізм, що продукує L-амінокислоту за будь-яким одним з пп. 7-11, що має покращену здатність експортувати або здатність продукувати L-амінокислоту, порівняно з немодифікованим мікроорганізмом.
13. Мікроорганізм, що продукує L-амінокислоту за п. 8, при цьому L-амінокислота являє собою L-лізин, L-аргінін, або їх комбінацію.
14. Спосіб отримання L-амінокислоти, де спосіб включає:
культивування в середовищі мікроорганізму, що продукує L-амінокислоту за будь-яким одним з пп. 7-11.
15. Спосіб отримання L-амінокислоти за п. 14, що додатково включає, після стадії культивування, виділення L-амінокислоти з культивованого мікроорганізму, середовища або обох з них.
16. Спосіб отримання L-амінокислоти за п. 14, при цьому L-амінокислота являє собою L-лізин, L-аргінін або їх комбінацію.

C08K 13/06 (2006.01)

C09D 5/32 (2006.01)

C09D 5/33 (2006.01)

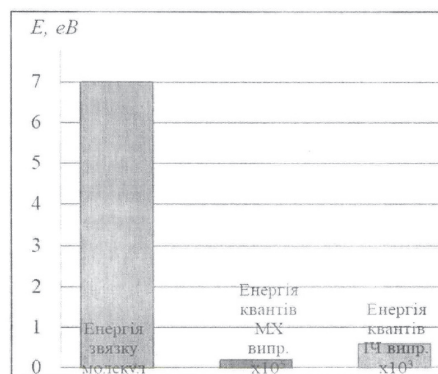
C09D 7/00

(71) ГОНЧАРУК АНТОН АНТОНОВИЧ (UA), ДЕМ'ЯНЧУК БОРИС ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), СОКОЛОВСЬКИЙ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ (UA), БРИЖЕНЮК ЮРІЙ ДМИТРОВИЧ (UA)

(72) Гончарук Антон Антонович (UA), Дем'янчук Борис Олександрович (UA), Соколовський Олег Михайлович (UA), Бриженюк Юрій Дмитрович (UA)

(54) СПОСІБ ПОЛІМЕРИЗАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ КОМПОЗИТІВ ДИСПЕРСНИМИ ФЕРИТАМИ

- (57)** Спосіб полімеризаційного наповнення композитів дисперсними феритами, що включає виконання технологічних операцій, при якому підготовлюється розчин полімерної зв'язкової основи для композитного покриття; проводять синтез струмопровідного феритового наповнювача полімерної зв'язкової основи композиту; підготовлюють і розмішують суміші струмопровідного наповнювача з розчином полімерної зв'язкової основи, при цьому наносять суміш на поверхню металевої підкладки, після чого випарюють розчинник із полімерного композитного покриття, при цьому проводять підготовку сухої полімерної зв'язкової основи з розчинником у посуді при наступній пропорції: за масою 1:2, після чого додають синтезований струмопровідний ферит-наповнювач, при чому одночасно проводять механічне розмішування суміші з розчином полімерної зв'язкової основи в пропорції 2:1; після цього проводять мікрохвильове нагрівання потоку суміші в кварцовому каналі хвилеводу мікрохвильової обробки з експозицією у декілька секунд.



Фіг. 1

C 12

(21) а 2025 02554
(22) 03.03.2022

(51) МПК
C12N 15/113 (2010.01)
C12N 9/06 (2006.01)
C12N 15/77 (2006.01)
C12P 13/08 (2006.01)
C12P 13/06 (2006.01)

(31) 10-2021-0061306
(32) 12.05.2021

C 08

(21) а 2024 05005
(22) 22.10.2024

(51) МПК (2025.01)
C08K 3/01 (2018.01)
C08K 3/22 (2006.01)

(33) KR

(85) 30.05.2025

(86) PCT/KR2022/002984, 03.03.2022

(71) СІДЖЕЙ ЧЕІЛЬЧЕТАН КОРПОРЕЙШН (KR)

(72) Пак Коун (KR), Пак Сочжун (KR), Лі Хан Хьоун (KR), Чхой Вусон (KR), Кім Хееюн (KR), Лі Джемін (KR)

(54) НОВИЙ ПРОМОТОР ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Полінуклеотид, що має промоторну активність, в якому нуклеотиди в положеннях 27, 28, 31, 32, та 36 є заміщеними іншими нуклеотидами в полінуклеотидній послідовності SEQ ID NO: 1.

2. Полінуклеотид за п. 1, в якому нуклеотиди в положеннях 66 та 261 є додатково заміщеними іншими нуклеотидами.

3. Полінуклеотид за п. 1, в якому нуклеотид в положенні 66 є додатково заміщеним іншим нуклеотидом.

4. Полінуклеотид за п. 1, де в полінуклеотидній послідовності SEQ ID NO: 1, нуклеотидаденін (A) в положенні 27 є заміщеним на тимін (T); нуклеотидцитозин (C) в положенні 28 є заміщеним на гуанін (G); нуклеотидцитозин (C) в положенні 31 є заміщеним на гуанін (G); нуклеотидцитозин (C) в положенні 32 є заміщеним на тимін (T); та нуклеотидаденін (A) в положенні 36 є заміщеним на цитозин (C).

5. Полінуклеотид за п. 4, де полінуклеотид є представленим в SEQ ID NO: 2.

6. Полінуклеотид за п. 2, де в полінуклеотидній послідовності SEQ ID NO: 1, нуклеотидаденін (A) в положенні 27 є заміщеним на тимін (T); нуклеотидцитозин (C) в положенні 28 є заміщеним на гуанін (G); нуклеотидцитозин (C) в положенні 31 є заміщеним на гуанін (G); нуклеотидцитозин (C) в положенні 32 є заміщеним на тимін (T); нуклеотидаденін (A) в положенні 36 є заміщеним на цитозин (C); нуклеотидцитозин (C) в положенні 66 є заміщеним на тимін (T); та нуклеотидаденін (A) в положенні 261 є заміщеним на гуанін (G).

7. Полінуклеотид за п. 6, де полінуклеотид є представленим в SEQ ID NO: 3.

8. Полінуклеотид за п. 3, де в полінуклеотидній послідовності SEQ ID NO: 1, нуклеотидаденін (A) в положенні 27 є заміщеним на тимін (T); нуклеотидцитозин (C) в положенні 28 є заміщеним на гуанін (G); нуклеотидцитозин (C) в положенні 31 є заміщеним на гуанін (G); нуклеотидцитозин (C) в положенні 32 є заміщеним на тимін (T); нуклеотидаденін (A) в положенні 36 є заміщеним на цитозин (C); та нуклеотидцитозин (C) в положенні 66 є заміщеним на тимін (T).

9. Полінуклеотид за п. 8, де полінуклеотид є представленим в SEQ ID NO: 4.

10. Полінуклеотид за будь-яким одним з пп. 1-9, де полінуклеотид є функціонально зв'язаний з геном, який кодує цільовий протеїн.

11. Експресійна касета, яка містить:

полінуклеотид за будь-яким одним з пп. 1-9; та ген, який кодує цільовий протеїн та є функціонально зв'язаний з полінуклеотидом.

12. Експресійна касета за п. 11, в якій цільовий протеїн являє собою глутаматдегідрогеназу (gdh).

13. Мікроорганізм гена *Corynebacterium*, який містить: полінуклеотид за будь-яким одним з пп. 1-9; або полінуклеотид за будь-яким одним з пп. 1-9 та ген, який кодує цільовий протеїн та є функціонально зв'язаний з полінуклеотидом.

14. Мікроорганізм за п. 13, в якому цільовий протеїн являє собою глутаматдегідрогеназу (gdh).

15. Мікроорганізм за п. 13, де мікроорганізм роду *Corynebacterium* являє собою *Corynebacterium glutamicum*.

16. Спосіб отримання цільової речовини, де спосіб включає:

культивування мікроорганізму роду *Corynebacterium* за п. 13 в середовищі; та виділення цільової речовини з середовища.

17. Спосіб за п. 16, в якому цільова речовина являє собою лізин, треонін, О-ацетилгомосерин або ізолейцин.

(21) а 2025 03105

(22) 12.01.2024

(51) МПК

C12N 15/113 (2010.01)

A61K 31/713 (2006.01)

(31) 63/479,757

(32) 13.01.2023

(33) US

(85) 13.08.2025

(86) PCT/US2024/011378, 12.01.2024

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Гарг Ашиш (US), Каур Амрітпріт (US), Крег Джон Генрі (US), Ма Сяосу (US), Ні Вей (US), Гав Хелле Ліннеберг (US)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ ТЕРАПЕВТИЧНІ ОЛІГОНУКЛЕОТИДИ, ТА РЕЖИМИ ВВЕДЕННЯ ДОЗ ТАКИХ КОМПОЗИЦІЙ

(57) 1. Фармацевтична композиція, яка містить: засіб на основі ds RNAi або його фармацевтично прийнятну сіль у концентрації від приблизно 100 мг/мл до приблизно 300 мг/мл у воді (H₂O), при цьому фармацевтична композиція має рН у межах від приблизно 6,0 до приблизно 8,0, й при цьому засіб на основі ds RNAi містить:

(1) сенсовий ланцюг, який має нуклеотидну послідовність SEQ ID NO:1, та

(2) антисенсовий ланцюг, який має нуклеотидну послідовність SEQ ID NO:2.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, де концентрація становить від приблизно 150 мг/мл до приблизно 170 мг/мл або від приблизно 190 мг/мл до приблизно 210 мг/мл.

3. Фармацевтична композиція за п. 2, де концентрація становить приблизно 160 мг/мл або приблизно 200 мг/мл.

4. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-3, де сенсовий ланцюг має SEQ ID NO:3.

5. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-4, де антисенсовий ланцюг має SEQ ID NO:4.

6. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-5, де рН становить приблизно 7,0.

7. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-6, яка не містить консервантів.

8. Фармацевтична лікарська форма, яка містить:

(1) засіб на основі ds RNAi, який містить:

(а) сенсовий ланцюг, який має нуклеотидну послідовність SEQ ID NO:1, та

(б) антисенсовий ланцюг, який має нуклеотидну послідовність SEQ ID NO:2; та

(2) воду (H₂O),

де засіб на основі ds RNAi присутній у концентрації від приблизно 150 мг/мл до приблизно 170 мг/мл або від приблизно 190 мг/мл до приблизно 210 мг/мл, й при цьому рН лікарської форми становить приблизно 7,0.

9. Фармацевтична лікарська форма, яка містить:

(1) засіб на основі ds RNAi, який містить:

(a) сенсовий ланцюг, який має нуклеотидну послідовність SEQ ID NO:3, та

(b) антисенсовий ланцюг, який має нуклеотидну послідовність SEQ ID NO:4; та

(2) воду (H₂O),

де засіб на основі ds RNAi присутній у концентрації від приблизно 150 мг/мл до приблизно 170 мг/мл або від приблизно 190 мг/мл до приблизно 210 мг/мл, й при цьому рН лікарської форми становить приблизно 7,0.

10. Фармацевтична лікарська форма за будь-яким з пп. 8-9, де концентрація засобу на основі ds RNAi становить приблизно 160 мг/мл або приблизно 200 мг/мл.

11. Фармацевтична лікарська форма за будь-яким з пп. 8-10, яка не містить консервантів.

12. Спосіб послаблення, запобігання та/або лікування захворювання, розладу та/або патологічного стану, пов'язаного з експресією гена аполіпопротеїну (a) (LPA) в індивіда, який включає такі етапи:

(a) введення індивіду першої дози засобу на основі ds RNAi, який модулює експресію LPA, при цьому перша доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, та зазначений засіб на основі ds RNAi містить:

(i) сенсовий ланцюг, який має SEQ ID NO:1, та

(ii) антисенсовий ланцюг, який має SEQ ID NO:2; та

(b) введення індивіду однієї або декількох подальших доз засобу на основі ds RNAi з інтервалом, вибраним із групи, що включає введення приблизно кожного місяця, приблизно кожні три місяці, приблизно кожні шість місяців, приблизно кожні дев'ять місяців та приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози, при цьому кожна з подальших доз становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що введення виконують внутрішньовенно або підшкірно.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що введення виконують підшкірно.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що сенсовий ланцюг має SEQ ID NO:3.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 12-15, який **відрізняється** тим, що антисенсовий ланцюг має SEQ ID NO:4.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що одна або декілька подальших доз є такими самими, як перша доза.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що одна або декілька подальших доз **відрізняються** від першої дози.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 12-18, який **відрізняється** тим, що першу дозу вибирають з групи, яку складають приблизно 4 мг, приблизно 12 мг, приблизно 16 мг, приблизно 32 мг, приблизно 96 мг, приблизно 304 мг, приблизно 400 мг та приблизно 608 мг.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 12-19, який **відрізняється** тим, що одну або декілька подальших доз незалежно вибирають з групи, яку складають прибли-

зно приблизно 4 мг, приблизно 12 мг, приблизно 16 мг, приблизно 32 мг, приблизно 96 мг, приблизно 304 мг, приблизно 400 мг та приблизно 608 мг.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 4 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 12 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 16 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 32 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 96 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 304 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 400 мг,

й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 608 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців від першої дози або від попередньої дози.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців від першої дози або від попередньої дози.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, й при цьому друга доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, яку вводять приблизно кожні 6 місяців від першої дози, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців від другої дози або від попередньої дози.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перша доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців від першої дози або від попередньої дози.

32. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що захворювання, розлад та/або патологічний стан, пов'язані з експресією LPA, вибирають з групи, яку складають: атеросклероз, кальцинуючий стеноз аортального клапана (CAVS), кардіометаболічні захворювання, серцево-судинні події, зокрема, коронарна ревазуляризація, смертність від серцево-судинних захворювань, цереброваскулярні захворювання, хронічна хвороба нирок, ішемічна хвороба серця, дисліпідемія, серцева недостатність, інфаркт міокарда, інсульт та захворювання периферичних судин.

33. Спосіб зниження експресії гена аполіпопротеїну (а) (LPA) у індивіда з підвищеним рівнем ліпопротеїну (а) (Lp(a)), який включає етап:

(а) введення індивіду першої дози засобу на основі ds RNAi, який модулює експресію LPA, при цьому доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, й при цьому згаданий засіб на основі ds RNAi містить:

(i) сенсовий ланцюг, який має SEQ ID NO:1, та

(ii) антисенсовий ланцюг, який має SEQ ID NO:2,

в результаті чого рівень Lp(a) у індивіда знижується на приблизно 90 % протягом приблизно 14 днів після першої дози.

34. Спосіб за п. 33, який **відрізняється** тим, що сенсовий ланцюг має SEQ ID NO:3.

35. Спосіб за п. 33 або п. 34, який **відрізняється** тим, що антисенсовий ланцюг має SEQ ID NO:4.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 33-35, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап:

(b) введення індивіду однієї або декількох подальших доз засобу на основі ds RNAi, при цьому одна або декілька подальших доз становлять від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, й при цьому згадані одну або декілька подальших доз вводять з інтервалом від приблизно кожного місяця до приблизно кожних дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози,

в результаті чого рівень Lp(a) в індивіда підтримується на рівні, досягнутому після першої дози, або додатково знижується нижче рівня, досягнутого після першої дози.

37. Спосіб за будь-яким з пп. 33-36, який **відрізняється** тим, що введення виконують внутрішньовенно або підшкірно.

38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що введення виконують підшкірно.

39. Спосіб за будь-яким з пп. 36-38, який **відрізняється** тим, що одна або декілька подальших доз є такими самими, як перша доза.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 36-38, який **відрізняється** тим, що одна або декілька подальших доз **відрізняються** від першої дози.

41. Спосіб за будь-яким з пп. 33-40, який **відрізняється** тим, що першу дозу вибирають з групи, яку складають приблизно 4 мг, приблизно 12 мг, приблизно 16 мг, приблизно 32 мг, приблизно 96 мг, приблизно 304 мг, приблизно 400 мг та приблизно 608 мг.

42. Спосіб за будь-яким з пп. 33-41, який **відрізняється** тим, що одну або декілька подальших доз незалежно вибирають з групи, яку складають приблизно 4 мг, приблизно 12 мг, приблизно 16 мг, приблизно 32 мг, приблизно 96 мг, приблизно 304 мг, приблизно 400 мг та приблизно 608 мг.

43. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 4 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 4 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

44. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 12 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 12 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

45. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 16 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожного місяця,

приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 16 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

46. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 32 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 32 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

47. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 96 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 96 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

48. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 304 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 304 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

49. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 400 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 400 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

50. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить приблизно 608 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожного місяця, приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні три місяці, приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні шість місяців, приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні дев'ять місяців, або приблизно 608 мг, які вводять приблизно кожні дванадцять місяців, від першої дози або від попередньої дози.

51. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, й при цьому одна або декілька подальших доз становлять від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, та які вводять приблизно кожні шість місяців, від першої дози або від попередньої дози.

52. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, при цьому друга доза становить від при-

близно 4 мг до приблизно 608 мг, й її вводять через приблизно кожні 6 місяців від першої дози, й при цьому будь-яка подальша доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, й її вводять приблизно кожні 12 місяців від другої дози або від попередньої дози.

53. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що перша доза становить від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, при цьому одна або декілька подальших доз становлять від приблизно 4 мг до приблизно 608 мг, та їх вводять приблизно кожні 12 місяців від першої дози або від попередньої дози.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 33-53, який **відрізняється** тим, що також включає етапи:

(с) вимірювання рівня Lp(a) у індивіда щонайменше один раз під час етапу (а) та/або етапу (b);

(d) факультативно реєстрування частоти та тяжкості побічних явищ (AE) у індивіда під час етапу (а) та/або етапу (b);

(е) визначення скоригованої подальшої дози засобу на основі ds RNAi з урахуванням рівня Lp(a) індивіда, встановленого на етапі (с), та/або частоти й тяжкості побічних явищ, виявлених на етапі (d); та

(f) введення індивіду скоригованої подальшої дози засобу на основі ds RNAi.

55. Спосіб за будь-яким із пп. 33-54, який **відрізняється** тим, що рівень Lp(a) у індивіда підтримують на рівні <125 нмоль/л після введення першої дози.

56. Спосіб за будь-яким із пп. 33-55, який **відрізняється** тим, що індивід має захворювання, розлад та/або патологічний стан, пов'язані з експресією гена аполіпопротеїну(а) (LPA), вибирають з групи, яку складають атеросклероз, кальцинуючий стеноз аортального клапана (CAVS), кардіометаболічні захворювання, серцево-судинні події, зокрема, коронарна ревазуляризація, смертність від серцево-судинних захворювань, цереброваскулярні захворювання, хронічна хвороба нирок, ішемічна хвороба серця, дисліпідемія, серцева недостатність, інфаркт міокарда, інсульт та захворювання периферичних судин.

57. Спосіб послаблення, запобігання та/або лікування захворювання, розладу та/або патологічного стану, пов'язаних з експресією LPA у індивіда, який включає етап:

(а) введення індивіду ефективної кількості фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-11.

58. Спосіб зниження експресії гена аполіпопротеїну (а) (LPA) у індивіда з підвищеним рівнем ліпопротеїну (а) (Lp(a)), який включає етап:

(а) введення індивіду ефективної кількості фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-11.

59. Спосіб послаблення, запобігання та/або лікування захворювання, розладу та/або патологічного стану, пов'язаних з експресією гена аполіпопротеїну (а) (LPA) у індивіда, який включає етапи:

(а) введення індивіду першої дози засобу на основі ds RNAi, який модулює експресію LPA, при цьому перша доза становить приблизно 400 мг, й при цьому згаданий засіб на основі ds RNAi містить:

(i) сенсовий ланцюг, який має SEQ ID NO:1, та

(ii) антисенсовий ланцюг, який має SEQ ID NO:2;

(b) введення індивіду щонайменше однієї подальшої дози засобу на основі ds RNAi приблизно кожні

шість місяців починаючи від першої дози або попередньої подальшої дози, при цьому щонайменше одна подальша доза становить приблизно 400 мг; та (с) введення індивіду додаткових доз засобу на основі ds RNAi приблизно кожні дванадцять місяців після етапу (b), при цьому додаткові дози становлять приблизно 400 мг.

60. Спосіб за п. 59, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна подальша доза на етапі (b) є другою дозою.

61. Спосіб за п. 59, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна подальша доза на етапі (b) є третьою дозою.

62. Спосіб за п. 59, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна подальша доза на етапі (b) є четвертою дозою.

63. Спосіб за будь-яким з пп. 59-62, який **відрізняється** тим, що введення виконують внутрішньовенно або підшкірно.

64. Спосіб за п. 63, який **відрізняється** тим, що введення виконують підшкірно.

65. Спосіб за будь-яким з пп. 59-64, який **відрізняється** тим, що сенсовий ланцюг має SEQ ID NO:3.

66. Спосіб за будь-яким з пп. 59-65, який **відрізняється** тим, що антисенсовий ланцюг має SEQ ID NO:4.

67. Спосіб за будь-яким із пп. 59-66, який **відрізняється** тим, що індивід має атеросклеротичне серцево-судинне захворювання (ASCVD) та/або рівень Lp(a) приблизно ≥ 125 нмоль/л.

68. Спосіб за будь-яким із пп. 59-66, який **відрізняється** тим, що індивід має ризик першої серцево-судинної (СС) події.

69. Спосіб за п. 68, який **відрізняється** тим, що у індивіда також визначений рівень Lp(a), що становить приблизно ≥ 125 нмоль/л.

70. Спосіб за п. 67 або п. 69, який **відрізняється** тим, що рівень Lp(a) становить ≥ 175 нмоль/л.

впорскування відновного газу в шахтну піч для відновлювання залізної руди, відведення верхнього газу з шахтної печі, і

введення вуглецевмісного охолоджуючого газу в зону охолодження шахтної печі з витратою понад 800 Нм³/тонну виробленого заліза прямого відновлення, при цьому продукт прямого відновлення заліза має вміст вуглецю менше 1,8 % мас. і температуру на виході з шахтної печі нижче 65 °С.

2. Спосіб за п. 1, в якому продукт прямого відновлення заліза має вміст вуглецю менше 1,5 % мас.

3. Спосіб за п. 1, в якому продукт прямого відновлення заліза має вміст вуглецю менше 1,2 % мас.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому вуглецевмісний охолоджуючий газ містить до 20 % об. СН₄.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому вуглецевмісний охолоджуючий газ містить верхній газ, конвертований газ, відновний газ, природний газ або двоокис вуглецю.

6. Спосіб за п. 5, в якому верхній газ піддається етапу видалення води перед використанням як охолоджуючого газу.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 5 або 6, в якому верхній газ піддається етапу видалення СО₂ перед використанням як охолоджуючого газу.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому перед впорскуванням в шахтну піч охолоджуючий газ має температуру від 40 до 80 °С.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому:

a. визначають цільовий вміст вуглецю в продукті прямого відновлення заліза,

b. визначають склад газу, який подається в зону охолодження шахтної печі,

c. швидкість потоку охолоджуючого газу контролюється так, щоб досягти визначеного цільового вмісту вуглецю в продукті прямого відновлення заліза, виходячи з визначеного складу газу.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який додатково включає:

- визначення мінімальної температури в зоні відновлення шахтної печі,

- визначення температури і об'єму газу в перехідній зоні шахтної печі між зоною відновлення і зоною охолодження,

- контроль температури відновного газу перед його впорскуванням в шахтну піч, виходячи з визначеної температури і об'єму газу в перехідній зоні, щоб температура в зоні відновлення була вищою за визначену мінімальну температуру.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, в якому після введення в зону охолодження шахтної печі охолоджуючий газ протікає вгору через частину перехідної зони шахтної печі, де охолоджуючий газ відновлюється і цей відновлений охолоджуючий газ охолоджується, очищується і змішується з потоком допоміжного газу для утворення нового охолоджуючого газу, який вводиться в зону охолодження шахтної печі.

12. Спосіб за п. 11, в якому потік допоміжного газу вибирають з верхнього газу, відновного газу, конвертованого газу, водню, азоту, вуглекислого газу, аміаку або будь-якої комбінації цих газів.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 11 або 12, в якому потік допоміжного газу додається до відновленого

C 21

(21) а 2025 03423

(22) 15.12.2023

(51) МПК (2025.01)

C21B 13/00

C21B 13/02 (2006.01)

(31) РСТ/IB2022/062380

(32) 16.12.2022

(33) IB

(85) 15.07.2025

(86) РСТ/IB2023/062805, 15.12.2023

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU), ФОРМ ЕНЕРДЖІ, ІНК. (US)

(72) Буланов Дмитрі (US), Фарахані Махді (US), Андраде Марчело (US)

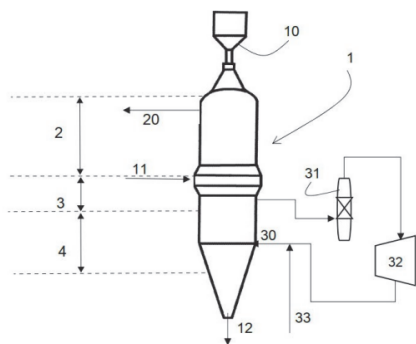
(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗА ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ З НИЗЬКИМ ВМІСТОМ ВУГЛЕЦЮ

(57) 1. Спосіб виробництва продукту заліза прямого відновлення в шахтній печі, яка має зону відновлення і зону охолодження, при цьому цей спосіб включає:

охлаждающего газа с витратой від 60 до 130 Нм³/тону одержаного заліза прямого відновлення.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який додатково включає зміну температури газу на виході скрубера верхнього газу в діапазоні 30-80 °С.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який додатково включає зміну кількості CO₂, присутнього після блока видалення CO₂.



Фіг. 1

С 22

(21) а 2025 03254
(22) 26.12.2023

(51) МПК
C22B 1/24 (2006.01)
C22B 1/243 (2006.01)

(31) 1020230002650

(32) 06.01.2023

(33) BR

(31) 1020230256260

(32) 06.12.2023

(33) BR

(85) 04.07.2025

(86) PCT/BR2023/050498, 26.12.2023

(71) ВАЛЕ С.А. (BR)

(72) де Резенде Вальдірене Гонзага (BR), Дутра Флавіо де Кастро (BR), Паррейра Фабрисіо Вілела (BR), Пімента Феліпе Віана (BR)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗОРУДНОГО АГЛОМЕРАТУ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В РЕАКТОРАХ ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ І АГЛОМЕРОВАНИЙ ПРОДУКТ

(57) 1. Спосіб виробництва залізорудного агломерату для використання в реакторах прямого відновлення, який відрізняється тим, що він включає наступні етапи, на яких:

а) диспергують 0,05-2 % по вазі наноматеріалу в зв'язуючому для отримання зв'язувальної суміші;

б) змішують 1-10 % зв'язувальної суміші з етапу а) із 70-99 % залізорудного дрібняку і/або сталеливарних побічних продуктів і 0-5 % домішок в інтенсивному змішувачі;

с) регулюють вологість, щоб отримати 0-25 % по вазі води в суміші;

д) виконують процес агломерації шляхом брикетування або екструзії;

е) отверджують агломерат;

ф) наносять покриття на поверхню агломерату, при цьому домішки, які використовуються на етапі б), вибирають з групи, яка складається з пеку, смоли, фенольних смол, глюкози, крохмалю, меласи, гліцерину, КМЦ (карбоксиметилцелюлози) і біомаси, і агломерацію на етапі д) виконують у валковому пресі, що виробляє брикети зі ступенем ущільнення <50 %, об'ємною густиною <3,8 г/см³ і пористістю >40 %, зі з'єднаними порами.

2. Спосіб за п. 1, в якому наноматеріал, що використовується на етапі а), вибирають з групи, яка складається з вуглецевих нанотрубок, розширеного графіту, функціоналізованого міросилікату, трубчастого нанокремнезему, трубчастого гауазиту, вуглецевого нановолокна і графену.

3. Спосіб за п. 1, в якому зв'язуюче, що використовується на етапі а), вибирають з групи, яка складається з силікату натрію, рослинної смоли, пеку, крохмалю, фенольних смол і меласи.

4. Спосіб за п. 1, в якому залізорудний дрібняк і сталеливарні побічні продукти, що використовуються на етапі б), мають вміст Fe_{зав.}>60 %, SiO₂<5 %, Al₂O₃<2 % і гранулометрию 98 % <6 мм.

5. Спосіб за п. 1, в якому додатково на етапі б) використовують домішки, вибрані з групи, яка складається з бентоніту і гашеного вапна.

6. Спосіб за п. 1, в якому змішування на етапі б) виконують в інтенсивному змішувачі не більше 4 хвилин.

7. Спосіб за п. 1, в якому агломерацію на етапі д) виконують в екструдерах, які виробляють екструдати в формі циліндричних стрижнів з розміром 5-50 мм за діаметром і 50-200 мм за довжиною.

8. Спосіб за п. 1, в якому агломерацію на етапі д) виконують у валковому пресі, що виробляє брикети в формі подушки з розмірами 15-50 мм × 10-40 мм × 5-25 мм.

9. Спосіб за п. 1, в якому агломерацію на етапі д) виконують в брикетувальній машині з керуванням лінійною силою в діапазоні 15-30 кН/см.

10. Спосіб за п. 1, в якому отвердження на етапі е) може виконуватися в газових, електричних, інфрачервоних, електромагнітних печах або за кімнатної температури.

11. Спосіб за п. 10, в якому отвердження в газових, електричних або інфрачервоних печах виконують за температури 100-550 °С протягом 10-30 хвилин.

12. Спосіб за п. 10, в якому отвердження в електромагнітних печах виконують протягом 2-15 хвилин.

13. Спосіб за п. 10, в якому отвердження за кімнатної температури виконують протягом до 15 днів.

14. Спосіб за п. 1, в якому нанесення покривного агента на етапі ф) здійснюють за допомогою занурення або розпилення хімічної або мінеральної домішки з властивостями покриття поверхні, вибраної з групи, яка складається з бокситу, бентоніту, серпентиніту, цементу, гідроксиду магнію, вапняку і їхніх комбінацій.

15. Спосіб за п. 1, в якому дозування покривного агента встановлюють 1-10 кг на тону агломерату на етапі ф).

16. Залізорудний агломерат, вироблений способом за будь-яким з пп. 1-15, який відрізняється тим, що

має оптимальні фізичні, хімічні і металургійні властивості для заміни котунів і великих шматків в реакторах прямого відновлення, а саме, $\text{Fe} > 60\%$, вміст домішок (Na_2O , SiO_2 і Al_2O_3) $< 10\%$, руйнування $< 10\%$, металізована складова $> 90\%$, ступінь ущільнення $< 50\%$, об'ємна густина $< 3,8 \text{ г/см}^3$ і пористість $> 40\%$, зі з'єднаними порами.

17. Агломерат за п. 16, який **відрізняється** тим, що має вміст Fe в діапазоні $65,1-67,5\%$, вміст домішок (Na_2O , SiO_2 і Al_2O_3) $< 5\%$, руйнування $< 5\%$ і металізовану складову в діапазоні $91,2-99,5\%$.



Розділ Е:

Будівництво

Е 21

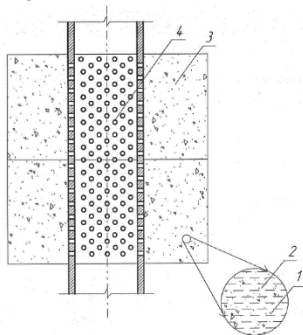
(21) а 2024 01730 (51) МПК
(22) 08.04.2024 E21B 43/08 (2006.01)

(71) НТУ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Судаков Андрій Костянтинович (UA), Павличенко Артем Володимирович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Шумов Андрій Сергійович (UA), Побідинський Дмитро Іванович (UA)

(54) ГРАВІЙНИЙ ФІЛЬТР БЛОЧНОГО ТИПУ ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ СВЕРДЛОВИН

(57) Гравійний фільтр блочного типу гідрогеологічних свердловин, що містить гравійну набивку, в'язучий матеріал, каркас фільтрової колони **відрізняється** тим, що фільтр виконано у вигляді пористо-структурованого циліндру з гравійною набивкою, де в якості в'язучого матеріалу використовується омонолічений полівінілацетат, який рівномірно змішується у рідкому стані з гравійною набивкою у заданому масовому співвідношенні.



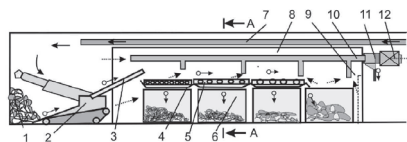
(21) а 2024 01663 (51) МПК (2025.01)
(22) 03.04.2024 E21D 11/00
E21F 15/00

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав Олександрович (UA), Богомаз Ольга Петрівна (UA), Костенко Олексій Вікторович (UA), Таврель Марина Ігорівна (UA), Кутняшенко Олексій Ігорович (UA), Костенко Тетяна Вікторівна (UA)

(54) СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ГІРНИЧОЇ ВИРОБКИ

(57) Спосіб проведення гірничої виробки, який включає виконання основних операцій, таких як руйнування породного забою, навантаження гірничої маси та її видалення, кріплення виробки, провітрювання прохідницького вибою та виконання допоміжних операцій, таких як приведення вибою в безпечний стан, встановлення тимчасового кріплення, нарощування вентиляційного трубопроводу, устрій водовідливної канавки, нарощування привибійного конвеєру шляхів транспортування вугілля, який **відрізняється** тим, що відбиту гірничу масу транспортують до боксу огороженого з боків, відкритого зі сторони вибою та обмеженого зі сторони устя виробки перегородкою, яку піднімають при заміні ємностей, у боксі гірничої маса проходить сепарацію між секціями дискового сепаратора з відсіюванням на фракції визначеного гранулометричного складу, яку спрямовують до накопичувальних ємностей, повітря, що утворюється в боксі, висмоктується через фільтр вентилятором, при цьому тверді частинки осідають у накопичувачі.



Фиг. 1

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 16

(21) а 2024 01753

(51) МПК

(22) 08.04.2024

F16C 33/46 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Гайдамака Анатолій Володимирович (UA), Клітний Володимир Вікторович (UA), Бородін Дмитро Юрійович (UA), Клітний Віктор Володимирович (UA)

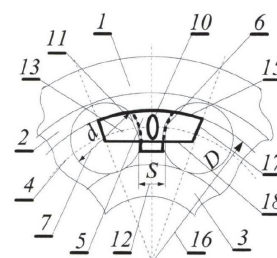
(54) СЕПАРАТОР ЦИЛІНДРИЧНИХ РОЛИКОВИХ ПІДШИПНИКІВ

(57) Сепаратор циліндричних роликових підшипників, який складається з полімерних сепаруючих елементів кількістю рівною кількості роликів, бокові циліндричні поверхні яких виконані по діаметру ролика і мають з однієї сторони не менше трьох прямокутних поперечних заглиблень величиною не більше десятої частини товщини елемента, посередині яких розташовано по одному циліндричному отвору, що перетинаються з наскрізним подовжнім овальним отвором, більша вісь якого виконана не перевищує хорду бокової поверхні елемента, а менша вісь овального

отвору не перевищує половини товщини елемента по колу центрів роликів, при чому верхня частина елемента виконана по радіусу бортів зовнішнього кільця, який відрізняється тим, що сепаруючі елементи контактують одне з одним завдяки тому, що з обох торців елемента виконано упорні сегменти, які обмежені зверху циліндричною поверхнею з радіусом рівним радіусу бортів зовнішнього кільця, знизу та по боках - площинами, причому площини по боках знаходяться на радіальних лініях центрів пари сусідніх роликів, а товщину елемента S визначають

за виразом $S = \frac{\pi \cdot D - n \cdot d}{n} - S_6 \geq S_{гр}$ де D , d - від-

повідно діаметри центрів роликів та самих роликів; n - кількість роликів у підшипнику; S_6 - боковий зазор; $S_{гр}$ - гранична величина товщини сепаруючого елемента, що визначається його зносостійкістю.



Фиг. 1

Розділ G:

Фізика

G 01

(21) а 2025 00637 (51) МПК
(22) 10.07.2019 G01N 1/08 (2006.01)

(31) 62/696,271

(32) 10.07.2018

(33) US

(31) 62/729,623

(32) 11.09.2018

(33) US

(31) 62/745,606

(32) 15.10.2018

(33) US

(31) 62/792,987

(32) 16.01.2019

(33) US

(31) 62/829,807

(32) 05.04.2019

(33) US

(31) 62/860,297

(32) 12.06.2019

(33) US

(62) а 2020 08320, 10.07.2019

(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)

(72) Свенсон Тодд (US), Кох Дейл (US), Леві Кент (US), О'нілл Меттью (US), Сплехтер Хайден (US), Харман Рейд (US), Ваккарі Адам (US), Шефер Тімоті (US)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА СИСТЕМА ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ І ВІДПОВІДНІ СПОСОБИ

(57) 1. Пристрій для обробки текучого середовища, для аналізу сільськогосподарських зразків, що включає: корпус, що складається з низки з'єднаних шарів; низку зовнішніх отворів для обміну текучого середовища для обміну технологічними рідинami із пристроєм;

внутрішню потокову мережу, що містить низку каналів текучого середовища, гідравлічно з'єднаних з отворами для обміну текучого середовища;

низку мембранних насосів;

низку мембранних клапанів для управління текучим середовищем сільськогосподарської суспензії;

де проточна мережа виконана з можливістю прийому та змішування хімічної та сільськогосподарської суспензії з утворенням суспензійної суміші;

причому корпус складається з низки технологічних колекторів, роз'ємно зчеплених між собою, причому кожен технологічний колектор містить окрему внутрішню проточну мережу каналів текучого середовища, гідравлічно ізольовану від проточної мережі кожного з інших технологічних колекторів.

2. Пристрій за пунктом 1, в якому мембранні насоси розташовані в проточній мережі каналів, та мембранні клапани розташовані в проточній мережі.

3. Пристрій за пунктом 1, в якому низка мембранних насосів включає хімічний насос і насос для перекачування суспензії.

4. Пристрій за пунктом 2, в якому низка мембранних насосів включає хімічний насос і насос для перекачування суспензії.

5. Пристрій за пунктом 1, який додатково містить резервуар для хімічних речовин, який розміщений у проточній мережі за хімічним насосом, для зберігання заздалегідь визначеного об'єму хімічної речовини, та резервуар для суспензії, який розміщений у проточній мережі за насосом для перекачування суспензії, для зберігання заздалегідь визначеного об'єму суспензії.

6. Пристрій за пунктом 5, в якому хімічний насос і насос для перекачування суспензії розміщені в проточній мережі вище перед їхніми відповідними резервуарами.

7. Пристрій за пунктом 1, в якому кожен технологічний колектор включає окремий хімічний насос і насос для перекачування суспензії, розміщені у відповідній проточній мережі.

8. Пристрій за п. 1, в якому кожний технологічний колектор розташований поруч з принаймні двома іншими технологічними колекторами у відношенні "бік в бік".

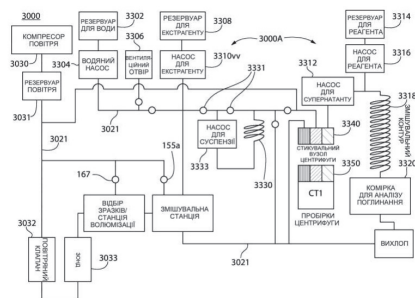
9. Пристрій за п. 8, в якому кожен технологічний колектор має клиноподібну форму, що в сукупності утворює круглу форму корпусу.

10. Пристрій за п. 9, в якому кожен технологічний колектор включає верхню основну поверхню, протилежну нижню основну поверхню, протилежні дугоподібно вигнуті внутрішні і зовнішні поверхні та пару збіжних радіальних бічних поверхонь.

11. Пристрій за п. 1, в якому кожен технологічний колектор містить пару бокових поверхонь, кожна з яких впритул входить у зачеплення з боковою поверхнею сусіднього технологічного колектора.

12. Пристрій за п. 11, в якому кожен технологічний колектор має клиноподібну форму, що в сукупності утворює круглу форму корпусу.

13. Пристрій за п. 12, в якому технологічні колектори разом визначають круглий центральний отвір, сконфігурований для прийому приводного валу приводного механізму, що приводиться в дію двигуном, який працює для обертання корпусу.



Фігура 1

G 05

(21) а 2024 01766 (51) МПК (2025.01)
(22) 08.04.2024 G05B 13/00
F01P 03/00

F01P 05/00
F01P 07/00
F01P 11/16 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Кулагін Дмитро Олександрович (UA), Маслов Ігор Захарович (UA)

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ОХОЛОДЖЕННЯМ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ

(57) Спосіб керування охолодженням енергетичної установки, який полягає у тому, що містить щонайменше одну електричну компоненту і зв'язану з електричною компонентою охолоджувальну систему зі щонайменше одним охолоджувальним елементом для охолодження електричної компоненти, за яким за допомогою щонайменше одного сенсорного датчика вимірюють температуру електричної компоненти і/або в'язкість охолоджувального агента, що знаходиться в контурі охолодження охолоджувальної системи, і на основі виміряної сенсорним датчиком температури обчислюють розподіл температури всередині електричної компоненти і залежно від розподілу температури регулюють охолоджувальний елемент, керування охолоджувальним елементом здійснюють на основі профілю керування з використанням базованих на правилах прикладних програм і/або нейронної мережі з оптимізацією відповідно до заданого робочого стану електричної компоненти, причому за потреби профіль керування змінюють у будь-який час і на основі зміненого профілю керування обчислюють новий оптимальний робочий стан електричної компоненти, який відрізняється тим, що керування охолоджувальним елементом здійснюють на основі профілю керування, який обирається базуючись на додатково виміряному сигналі керування електричною компонентою з оптимізацією відповідно до заданого робочого та теплового станів електричної компоненти, які визначають на основі додаткового вимірювання температур охолоджуючого агента на вхідному та вихідному патрубках охолоджувальної системи та температури навколишнього середовища, а також профіль керування автоматично змінюється відповідно до додатково виміряного сигналу керування електричною компонентою і на основі зміненого профілю керування визначають новий оптимальний робочий та тепловий стани електричної компоненти.

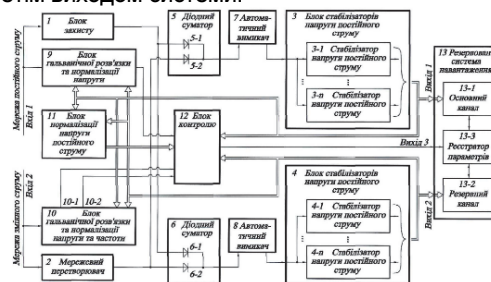
(21) а 2024 01714
(22) 05.04.2024

(51) МПК
G05F 1/569 (2006.01)

(71) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОПРИЛАД" (UA), БЕЗСЧАСТНИЙ ВАСИЛЬ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(54) СИСТЕМА ВТОРИННОГО ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ВІД МЕРЕЖ ЗМІННОГО ТА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

(57) Система вторинного електроживлення від мереж змінного та постійного струму, яка містить блок захисту з'єднаний з першим входом системи, мережевий перетворювач з'єднаний з другим входом системи, перший блок стабілізаторів напруги постійного струму з'єднаний з першим виходом системи, другий блок стабілізаторів напруги постійного струму з'єднаний з другим виходом системи та блоком контролю, яка відрізняється згідно з корисною моделлю тим, що в систему додатково введено блок нормалізації напруги постійного струму, два діодні суматори, два автоматичні вимикачі, блок гальванічної розв'язки та нормалізації напруги та частоти та блок гальванічної розв'язки та нормалізації напруги з'єднаний з першим входом системи, блок гальванічної розв'язки та нормалізації напруги та частоти з'єднаний з другим входом системи, вхід першого блока стабілізаторів напруги постійного струму через перший автоматичний вимикач, перший діодний суматор з'єднаний з виходом блока захисту та виходом мережевого перетворювача, вхід другого блока стабілізаторів напруги постійного струму через другий автоматичний вимикач, другий діодний суматор з'єднаний з виходом блока захисту та виходом мережевого перетворювача, блок контролю з'єднаний з першим блоком стабілізаторів напруги постійного струму, блоком гальванічної розв'язки та нормалізації напруги, блоком гальванічної розв'язки та нормалізації напруги та частоти, блоком нормалізації напруги постійного струму, виходом першого та другого блока стабілізаторів напруги постійного струму з'єднаний з блоком гальванічної розв'язки та нормалізації напруги, блоком гальванічної розв'язки та нормалізації напруги та частоти, блоком нормалізації напруги постійного струму, вихід блока контролю з'єднаний з третім виходом системи.



Розділ Н:

Електрика

Н 02

(21) **а 2023 04818** (51) МПК (2025.01)
(22) 12.10.2023 **H02G 11/00**
H02K 3/28 (2006.01)
H02K 3/46 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ПОРТАТИВНА КОТУШКА ДЛЯ ПІДРІВНИХ РОБІТ

(57)*

(21) **а 2024 01592** (51) МПК
(22) 29.03.2024 **H03F 3/19** (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ БЕЗПЕРЕРВНИЙ
Х-ДІАПАЗОНУ

(57)*

Н 03

(21) **а 2024 01590** (51) МПК
(22) 29.03.2024 **H03F 3/19** (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ ІМПУЛЬСНИЙ Х-ДІА-
ПАЗОНУ

(57)*

Н 04

(21) **а 2025 00249** (51) МПК (2025.01)
(22) 20.01.2025 **H04L 41/00**
H04L 41/08 (2022.01)

H04L 41/0803 (2022.01)

H04L 41/0813 (2022.01)

H04L 41/0816 (2022.01)

(71) КОВАЛЬ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ (UA)**(72)** Коваль Микола Васильович (UA), Душкевич Сергій Іванович (UA), Бойченко Олександр Олександрович (UA)**(54) СПЕЦІАЛІЗОВАНА АВТОМАТИЗОВАНА ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ, ВИЯВЛЕННЯ, АНАЛІЗУ, КОНТЕКСТУАЛІЗАЦІЇ, ПРІОРИТИЗАЦІЇ ТА БЛОКУВАННЯ КІБЕРАТАК В МАСШТАБАХ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ В РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ З ТЕХНОЛОГІЄЮ ОПЕРАТИВНИХ СПОВІЩЕНЬ ТА МИТТЄВОГО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ІНДИКАТОРІВ КІБЕРЗАГРОЗ**

(57) 1. Спеціалізована автоматизована інформаційно-аналітична система моніторингу, виявлення, аналізу, контекстуалізації, пріоритизації та блокування кібератак в режимі реального часу в масштабах загальнодержавних інформаційно-комунікаційних систем з технологією оперативних сповіщень та миттєвого розповсюдження індикаторів кіберзагроз, яка виконана з можливістю виявлення потенційної кіберзагрози в мережевому трафіку, аналізу та збереження інформації, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю інтеграції з вже існуючим та новим обладнанням операторів та провайдерів телекомунікацій, включає командно-контрольний сервер, що містить модуль стеження та модуль виявлення, та який зв'язаний з щонайменше двома технічними засобами управління, виконаними у вигляді маршрутизаторів, кожен з яких, у свою чергу, зв'язаний за допомогою незалежних каналів з щонайменше одним маршрутизатором, утворюючи канал управління, а маршрутизатор з'єднаний через канал зворотного зв'язку з сервером приймання та первинної обробки даних, що з'єднаний з сервером баз даних, який, у свою чергу, з'єднаний з сервером відображення даних.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що командно-контрольний сервер виконаний з можливістю миттєвого розповсюдження індикаторів кіберзагроз з використанням протоколу BGP по каналу управління та отриманням по каналу зворотного зв'язку з використанням GRE-тунелів та подальшою обробкою технологічної інформації, що містить як дані, необхідні для ідентифікації суб'єктів кіберзахисту, так і дані щодо джерел походження кіберзагроз.

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що система виконана з можливістю контекстуалізації технологічної інформації та подальшого зберігання на сервері баз даних в структурованому вигляді.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що командно-контрольний сервер системи з'єднаний через технічні засоби управління, виконані у вигляді апаратних або програмних маршрутизаторів, з комп'ютеризованим обладнанням операторів та провайдерів телекомунікацій, на якому застосовані спеціалізовані налаштування, що реалізують функціонал моніторингу, виявлення та блокування кібератак.

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що командно-контрольний сервер виконаний з можливістю за допомогою технічних засобів управління віддаленого автоматизованого управління налаштуваннями мережевого обладнання операторів телекомунікацій шляхом передачі інформації щодо кібер-

загроз з використанням протоколу BGP з можливістю при виявленні TCP-сегменту/UDP-дейтаграми, IP-адреси, призначення в яких співпадають з IP-адресами зі списку індикаторів кіберзагрози, отримуваних від технічного засобу управління, інкапсуляції GRE та переспрямування або фільтрації таких сегментів/дейтаграм за критеріями: "протокол", "IP-адреса", "мережевий порт" на сервер приймання та обробки інформації по зворотному каналу зв'язку у вигляді технологічної інформації.

6. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сервер приймання та обробки первинної інформації виконаний з можливістю отримання в режимі реального часу по каналу зворотного зв'язку технологічної інформації, що містить, щонайменше, мітку часу, а також IP-адреси та мережеві порти учасників інформаційного обміну, а також їх контекстуалізації, зокрема, але не виключно, співставлення індикаторів кіберзагроз з конкретним кластером кіберзагроз, кампанією та ін.

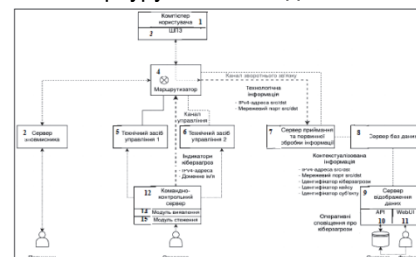
7. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сервер баз даних в режимі реального часу виконаний з можливістю щонайменше отримання, обробки та довгострокового збереження технологічної інформації з можливістю ретроспективного пошуку та аналітичного опрацювання, даних щодо кіберзагроз та даних щодо мережевих активів об'єктів забезпечення кібербезпеки.

8. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сервер відображення даних виконаний із веб та програмованим API інтерфейсом.

9. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що командно-контрольний сервер виконаний з можливістю автоматизованого регулярного формування та розповсюдження структурованих оперативних сповіщень щодо виявлених кіберзагроз серед суб'єктів забезпечення кібербезпеки та інтеграції з різними платформами.

10. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модуль виявлення командно-контрольного серверу виконаний з можливістю постійного завчасного детектування потенційних та відомих кіберзагроз з можливістю автоматизованої передачі інформації на технічні засоби управління та динамічного формування списку індикаторів кіберзагроз та конфігурування обладнання.

11. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модуль стеження командно-контрольного серверу виконаний з можливістю постійного моніторингу актуальності поточного списку індикаторів кіберзагроз, та, за необхідності, здійснення передачі інформації на технічні засоби управління та виключення IP-адрес зі списку індикаторів кіберзагроз та автоматизованого конфігурування обладнання.



Фіг.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **129993** (51) МПК
A01K 63/04 (2006.01)
B01D 35/30 (2006.01)
- (21) а **2020 07205** (22) **25.04.2019**
(24) **09.10.2025**
(31) **P425373**
(32) **26.04.2018**
(33) **PL**
(86) **PST/IB2019/053415, 25.04.2019**
(72) Янкевіч Януш (PL), Бжескі Єжи (PL), Контер Станіслав (PL), Сенкевіч Марцін (PL), Янковські Пйотр (PL)
(73) **АКВАЕЛЬ СП. З О.О.**
Krasnowolska 50, 02-849 Warszawa, Poland (PL)
(54) **ВОДЯНИЙ ФІЛЬТР ДЛЯ АКВАРІУМА**
(57) 1. Водяний фільтр (1) для акваріума, який має корпус (2) фільтра (1) у вигляді відкритого зверху контейнера типу каністри з бічними стінками (5) і розташованими в ньому фільтрувальними картриджами, а також ковпак (3), прикріплений до корпусу (2) фільтра (1), з передбаченими в ньому засобом для заливання і приєднувальним патрубком (9) засобу для введення (9) води та приєднувальним патрубком (10') для виведення (10) води, при цьому засоби для введення (9) води і виведення (10) води мають, відповідно, клапани (9"), (10"), ковпак (3) має кожух (6) та бічні стінки (7) із закраїною (8), утвореною по їх периметру, який **відрізняється** тим, що в ковпаку (3) розміщено камеру фільтра (12) грубого очищення із знімною ємністю (120) для фільтрувального картриджа, зазначена камера фільтра (12) грубого очищення закрита зверху кришкою (13), розташованою в ковпаку (3), і при цьому камеру фільтра (12) грубого очищення з'єднано із засобом для введення (9) води за допомогою впускного отвору (121), утвореного в її задній стінці, і вона має випускний отвір (122) для направлення води до фільтрувальних картриджів, розміщених в корпусі (2) фільтра (1), і тим, що кришку (13) підвішено на ковпаку (3) одним кінцем, а другим кінцем прикріплено до корпусу (2) фільтра (1) за допомогою защіпного з'єднання незалежно від кріплення ковпака (3) до корпусу (2) фільтра (1), причому ковпак (3) прикріплено до корпусу (2) фільтра (1) за допомогою защіпного з'єднання, защіпне з'єднання має перші закривальні затискачі (17) і другі закривальні затискачі (18), які шарнірно встановлено у бічних

стінках (5) корпусу (2) фільтра (1) і призначено для заціпання на закраїні (8) ковпака (3), який прикріплено до корпусу (2) першими закривальними затискачами (17), а передню стінку (133) кришки (13) прикріплено до корпусу (2) за допомогою всього другого затискача (18), через що розчеплення відповідних других закривальних затискачів (18) забезпечує відкривання кришки (13) з одночасним зберіганням кріплення ковпака (3).

2. Фільтр (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що в одній частині ковпака (3) розташовано засіб для заливання і засоби для введення (9) води і виведення (10) води і в іншій частині розташовано камеру фільтра (12) грубого очищення із фільтрувальним картриджем.

3. Фільтр (1) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що кришка (13) підвішена в ковпаку (3) за допомогою шарнірів (14), закріплених у верхній поверхні кожуха (6) ковпака (3).

4. Фільтр (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що випускний отвір (122) оточений кожухом (122'), при цьому висота кожуха (122') не менша за висоту фільтрувального картриджа в камері фільтра (12) грубого очищення.

5. Фільтр (1) за п. 4, який **відрізняється** тим, що знімна ємність (120) для фільтрувального картриджа, розташована в камері фільтра (12) грубого очищення, у своїй задній стінці має впускний отвір (1201), розташування якого відповідає впускному отвору (121) камери (12), і у верхній стінці вона має утворений у ній випускний отвір (1202), який розташовано навколо входу кожуха (122'), що оточує випускний отвір (122) камери (12).

6. Фільтр (1) за п. 5, який **відрізняється** тим, що впускний отвір (1201) ємності (120) закритий зсередини ємності (120) поворотною заслінкою (123), підвішеною в її задній стінці.

7. Фільтр (1) за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що кожний другий закривальний затискач (18) підвішено на поворотних важелях (181, 182) по обидва боки відносно кожного першого закривального затискача (17), при цьому в закритому положенні закривальних затискачів (17, 18) перший закривальний затискач (17) накритий другим закривальним затискачем (18).

8. Фільтр (1) за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що кожний із першого закривального затискача (17) і другого закривального затискача (18) закінчується гакоподібним наконечником.

9. Фільтр (1) за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що на кожній бічній стінці (5) корпусу (2) фільтра (1) передбачено однакову конфігурацію перших закривальних затискачів (17) і других закривальних затискачів (18).

10. Фільтр (1) за п. 9, який **відрізняється** тим, що кришку (13) прикріплено до корпусу (2) фільтра (1) за допомогою трьох других закривальних затискачів (18), розташованих відповідно на суміжних бічних стінках (5) корпусу (2) фільтра (1).

11. Фільтр (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб для введення (9) води має впускний кульовий клапан (9") і щонайменше один зворотний клапан (91, 92).

12. Фільтр (1) за п. 11, який **відрізняється** тим, що впускний кульовий клапан (9") є двосідельним клапаном.

- (11) **129990** (51) МПК
A01N 63/20 (2020.01)
C12N 1/20 (2006.01)
C12R 1/32 (2006.01)
- (21) а 2019 11610 (22) 04.12.2014
(24) 09.10.2025
(31) 61/911,516
(32) 04.12.2013
(33) US
(31) 61/954,840
(32) 18.03.2014
(33) US
(62) а 2016 07199, 04.12.2014
(72) Флоро Дідонато Рейчел (US), Лі Джастін (US), Богосян Грег (US), Брайант Даг (US)
(73) **НЬЮЛІФ СІМБІОТИКС, ІНК.**
BRDG Park, 1005 North Warson Road, St. Louis, Missouri 63132, USA (US)
(54) **КОМПОЗИЦІЯ ТА ВИДІЛЕНА METHYLOBACTERIUM ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН, ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ТА РОСЛИНА, ПОКРИТА ВКАЗАНЮ КОМПОЗИЦІЄЮ**
(57) 1. Композиція для поліпшення урожайності рослини, яка містить:
(a) (i) тверду речовину з прикріпленою *Methylobacterium*, вирощеною на ній; або (ii) емульсію з *Methylobacterium*, вирощеною в ній; при цьому *Methylobacterium* являє собою NRRL B-50932; і
(b) прийнятний в галузі сільського господарства наповнювач, допоміжну речовину або їх комбінацію.
2. Композиція за п. 1, де тверда речовина з прикріпленою *Methylobacterium*, вирощеною на ній, має титр *Methylobacterium* від щонайменше 5×10^8 до щонайменше 1×10^{14} КУО/г.
3. Композиція за будь-яким з пп. 1 або 2, де композиція пристосована для застосування в обробці рослини або насінини.
4. Частина рослини або насінина, покрита або частково покрита композицією за п. 1 або 2, для поліпшення урожайності рослини.
5. Виділена *Methylobacterium* для поліпшення урожайності рослини, що складається з NRRL B-50932.
6. Композиція для поліпшення урожайності рослини, яка містить: (i) виділену *Methylobacterium*, що складається з NRRL B-50932; і (ii) прийнятну в галузі сільського господарства допоміжну речовину, наповнювач або їх комбінацію.

7. Композиція за п. 6, де виділена *Methylobacterium* має титр щонайменше 1×10^4 колонієутворюючих одиниць на мілілітр.

8. Композиція за п. 6, де композиція додатково містить інсектицид, фунгіцид, нематоцид або бактерицид.
9. Застосування композиції за п. 6 для поліпшення урожайності рослини шляхом обробки рослини, частини рослини або пропагули рослини.

10. Застосування за п. 9, де частина рослини являє собою лист, стебло, квітку, корінь, насінину, плід, бульбу або колеоптіль.

11. Застосування за п. 9, де композиція додатково містить інсектицид, фунгіцид, нематоцид або бактерицид.

12. Застосування за п. 9, де композиція додатково містить мікроорганізм, відмінний від *Methylobacterium*, при цьому вказаний мікроорганізм є біопестицидним або забезпечує певну іншу перевагу при застосуванні щодо рослини латук або частини рослини латук.

13. Застосування за п. 12, де мікроорганізм являє собою *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., *Coniothyrium* sp., *Pantoea* sp., *Streptomyces* sp. або *Trichoderma* sp.

14. Рослина, частина рослини або насінина, покрита або частково покрита композицією за п. 6, для поліпшення урожайності рослини.

15. Застосування виділеної *Methylobacterium*, що складається з NRRL B-50932, для одержання композиції для поліпшення урожайності рослини шляхом обробки рослини, частини рослини або пропагули рослини.

A 61

- (11) **130006** (51) МПК (2025.01)
A61K 9/14 (2006.01)
A61K 31/42 (2006.01)
A61P 33/00
A61P 33/10 (2006.01)
A61P 33/14 (2006.01)
- (21) а 2023 03779 (22) 07.08.2023
(24) 09.10.2025
(72) Синиця Юрій Юрійович (UA), Полевиченко Дмитро Сергійович (UA), Апришко Артем Юрійович (UA)
(73) **СИНІЦЯ ЮРІЙ ЮРІЙОВИЧ**
вул. Пухова, буд. 144/38, м. Чернігів, 14032 (UA)
(54) **ВОДОРозчинний комплекс афоксоланера, спосіб його отримання та ветеринарні протипаразитарні препарати, що його містять**
(57) 1. Спосіб отримання водорозчинного протипаразитарного комплексу, що включає змішування розчинів афоксоланера та 2-гідроксипропіл-β-циклодекстрину в етиловому спирті, при масовому співвідношенні в розчинах 2-гідроксипропіл-β-циклодекстрин/афоксоланер - 1÷40, витримку суміші розчинів при кімнатній температурі протягом щонайменше 24 годин та стабілізацію суміші розчинів спиртовим розчином полісорбату-80, при масовому співвідношенні полісорбат-80/суміш розчинів афоксоланера та 2-гідроксипропіл-β-циклодекстрину - 1÷10, з наступним ви-

паровуванням отриманої суміші до повного випаровування розчинника та отримання сухого залишку.

2. Водорозчинний протипаразитарний комплекс, отриманий способом за п. 1, який містить афоксоланер, 2-гідроксипропіл- β -циклодекстрин та полісорбат-80, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

афоксоланер	1-10
2-гідроксипропіл- β -циклодекстрин	50-98
полісорбат-80	1-40,

та являє собою тонкодисперсний порошок з розміром частинок менше 1 мікрона.

3. Комплекс за п. 2, який **відрізняється** тим, що придатний для приготування твердої пероральної форми.

4. Комплекс за п. 2, який **відрізняється** тим, що придатний для приготування розчину для інстиляційного застосування.

5. Ветеринарний препарат, що містить протипаразитарний комплекс за п. 2 та прийнятні наповнювачі та/або зв'язуючі, та/або консерванти у співвідношеннях, придатних для формування твердих форм, зокрема у вигляді драже, таблеток, порошку, капсул.

6. Ветеринарний препарат за п. 5, який **відрізняється** тим, що містить допоміжні речовини, такі як антиоксиданти та/або харчові добавки з ароматом і смаком м'яса.

7. Ветеринарний препарат, що містить протипаразитарний комплекс за п. 2 та являє собою колоїдний розчин в ізотонічному середовищі, який містить масову частку афоксоланеру в діапазоні 0,05÷0,5 %.

8. Ветеринарний препарат, що містить протипаразитарний комплекс за п. 2 та антигельмінтний препарат при масовому співвідношенні антигельмінт/комплекс афоксоланеру 1÷10.

9. Ветеринарний препарат за п. 8, який **відрізняється** тим, що як антигельмінтний препарат використаний мільбеміцин оксим або пірантел, або празиквантел, або фебантел, або їх поєднання.

(i) пікова концентрація в сироватці GH ≥ 5 мкг/л у відповідь на одну пероральну дозу МК-0677; і

(ii) базовий рівень в сироватці ІФР-1 >30 нг/мл.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що МК-0677 вводять перорально за допомогою принаймні однієї мінітаблетки, яка містить МК-0677.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що мінітаблетка містить 2 мг МК-0677.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що GHD є педіатричним GHD.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що МК-0677 вводять перорально, та вказане пероральне введення додатково включає введення за допомогою пристрою, виконаного з можливістю дозувати щонайменше одну мінітаблетку МК-0677.

6. Спосіб лікування GHD у дітей з функціональною гіпоталамо-гіпофізарною системою, який включає:

а) тестування дитини на GHD, із застосуванням лікувально-діагностичного тесту; і

б) пероральне введення терапевтично ефективної кількості МК-0677 дитині, яка, як встановлено, має низький ріст та еквівалентний потенціал росту в порівнянні з rhGH, при тому, що вказана терапевтично ефективна кількість становить 0,9-2,0 мг/кг/доба, та дитина має еквівалентний потенціал росту у порівнянні з rhGH за умови таких лабораторних показників:

(i) пікова концентрація в сироватці GH ≥ 5 мкг/л у відповідь на одну пероральну дозу МК-0677; і

(ii) базовий рівень в сироватці ІФР-1 >30 нг/мл.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що МК-0677 вводять перорально за допомогою принаймні однієї мінітаблетки.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що мінітаблетка містить 2 мг МК-0677.

9. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що пероральне введення додатково включає введення за допомогою пристрою, виконаного з можливістю дозувати принаймні одну мінітаблетку МК-0677.

10. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що GHD є педіатричним GHD.

11. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що лікувально-діагностичний тест включає:

(iii) тестування на пікову концентрацію в сироватці GH ≥ 5 мкг/л у відповідь на одну пероральну дозу МК-0677; і

(iv) тестування на базовий рівень ІФР-1 >30 нг/мл в сироватці.

12. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість МК-0677 становить 1,6 мг/кг/доба.

13. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість МК-0677 становить 1,6 мг/кг/доба.

14. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що мінітаблетка містить 4 мг МК-0677.

15. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що мінітаблетка містить 4 мг МК-0677.

16. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що лікування проводять більш ніж 6 місяців.

17. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що лікування проводять принаймні 7 місяців.

18. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що лікування проводять до вичерпання потенціалу росту.

19. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що лікування проводять більш ніж 6 місяців.

- (11) 130007 (51) МПК
A61K 31/454 (2006.01)
A61P 5/06 (2006.01)
G01N 33/74 (2006.01)
- (21) а 2023 05502 (22) 21.09.2016
(24) 09.10.2025
(62) a202101177, 09.03.2021
(72) Торнер Майкл (US)
(73) ЛЮМОС ФАРМА, ІНК
4200 Marathon Boulevard, Suite 200 Austin, TX
78756, United States of America (US)
- (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ДЕФІЦИТУ ГОРМОНУ РОСТУ
(57) 1. Спосіб лікування дефіциту гормону росту (GHD) у дітей з функціональною гіпоталамо-гіпофізарною системою, які мають GHD, який включає введення терапевтично ефективної кількості ібутаморену мезилату (МК-0677) дитині, яка, як відомо, має низький зріст та еквівалентний потенціал росту в порівнянні з rhGH, при тому, що вказана терапевтично ефективна кількість становить 0,9-2,0 мг/кг/доба, та дитина має еквівалентний потенціал росту у порівнянні з rhGH за умови таких лабораторних показників:

20. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що лікування проводять принаймні 7 місяців.

21. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що лікування проводять до вичерпання потенціалу росту.

(11) **129995**

(51) МПК

A61K 31/7052 (2006.01)

A61K 31/4184 (2006.01)

C07D 235/30 (2006.01)

A61P 31/14 (2006.01)

(21) а **2021 05487**

(22) **28.09.2021**

(24) **09.10.2025**

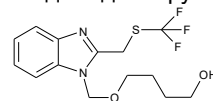
(72) Яворський Олександр Едуардович (UA)

(73) **ЯВОРСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЕДУАРДОВИЧ**

пров. Георгіївський, буд. 5, кв. 7, м. Київ, 01034 (UA)

(54) **ДВІЧІ МОДИФІКОВАНИЙ АНАЛОГ ПРИРОДНИХ НУКЛЕОЗИДІВ, ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ ВКАЗАНУ СПОЛУКУ (ВАРІАНТИ) ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙ, ВИКЛИКАНИХ РНК-ГЕНОМНИМИ ВІРУСАМИ, ЗОКРЕМА КОРОНАВІРУСАМИ**

(57) 1. Сполука 1-(6-оксі-2-оксагексил)-2-трифторметилтіометилбензімідазол), що є аналогом природних нуклеозидів та має противірусну активність щодо РНК-геномних вірусів і відповідає структурній формулі:



2. Сполука за п. 1, де РНК-вірус вибраний з групи, що складається з коронавірусу, ентеровірусу.

3. Фармацевтична композиція для терапії інфекційних захворювань, викликаних РНК-вірусом, що містить сполуку за п. 1 або 2 у фармацевтично ефективній кількості.

4. Фармацевтична композиція за п. 3, де РНК-вірусом є коронавірус.

5. Фармацевтична композиція за п. 3 або 4, що додатково містить фармацевтично прийнятний носій та/або ексципієнт.

6. Фармацевтична композиція для терапії інфекційних захворювань, викликаних РНК-вірусом, що містить сполуку за п. 1 та препарат рибавірин у фармацевтично ефективній кількості при співвідношенні сполука:рибавірин 1:1 за масою.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 07**

- (11) **130003** (51) МПК (2025.01)
B07B 4/00
B09B 3/00
C22B 7/00
C22B 19/30 (2006.01)
C22B 19/38 (2006.01)
- (21) а 2023 01240 (22) 09.09.2021
(24) 09.10.2025
(31) 20195687.7
(32) 11.09.2020
(33) EP
(86) PCT/EP2021/074842, 09.09.2021
(72) Антрекович Юрген (АТ), Штайнлехнер Штефан (АТ),
Ауер Міхаель (АТ)
(73) МОНТАНУНІВЕРЗІТЕТ ЛЕОБЕН
Franz-Josef-Str. 18, 8700 Leoben, Austria (АТ)
(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТУ, ЯКИЙ МІСТИТЬ
ВТОРИННУ СИРОВИНУ, З ПРОМИСЛОВОГО
ПИЛУ І ПРОДУКТ, ВИРОБЛЕНИЙ ВКАЗАНИМ
СПОСОБОМ
(57) 1. Спосіб виробництва продукту, який містить вторинну сировину, з промислового пилу, при цьому спосіб включає наступні етапи, на яких:
подають промисловий пил, який містить щонайменше одну вторинну сировину і першу концентрацію летких компонентів, у попередньо нагрітий нагрівальний пристрій з робочою температурою 600 °C або більше; переробляють промисловий пил за допомогою нагрівального пристрою, при цьому переробка включає наступні етапи, на яких:
нагрівають промисловий пил зі швидкістю 20 °C за хвилину або більше;
здійснюють термічну обробку промислового пилу за допомогою нагрівального пристрою з температурою обробки в діапазоні від 900 до 1200 °C протягом 30 хвилин або більше; і
контролюють і/або регулюють умови окислення під час переробки шляхом подання окисника таким чином, щоб співвідношення повітря і палива було надстехіометричним, при цьому переробка включає наступні етапи, на яких:
щонайменше частково видаляють леткі компоненти із промислового пилу; і
забезпечують продукт, який містить вторинну сировину.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що на етапі термічної обробки промислового пилу температура обробки знаходиться в діапазоні від 1000 до 1100 °C.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що окисником є кисень і/або повітря.
4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що співвідношення повітря і палива знаходиться в діапазоні від 1,1 до 1,5, більш конкретно - в діапазоні від 1,3 до 1,4.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що продукт, який містить вторинну сировину, містить щонайменше одну вторинну сировину і другу концентрацію летких компонентів, яка є нижчою, ніж перша концентрація летких компонентів.
6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що леткі компоненти містять галоген, зокрема фтор і/або хлор; і/або при цьому леткі компоненти містять метал, зокрема при цьому метал містить щонайменше одне з групи, що складається зі свинцю, кадмію, натрію, калію, кальцію.
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що вторинна сировина містить оксид металу, зокрема оксид цинку і/або оксид міді.
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що промисловий пил знаходиться у формі частинок пилу, зокрема у формі частинок пилу, що виникають при видобуванні металу й обробці металу.
9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що частинки пилу включають пил сталеплавильного цеху або пил мідної промисловості, зокрема щонайменше один вид пилу із групи, що складається з: пилу електричної дугової печі, пилу ливарного виробництва, пилу інтегрованих методів виробництва сталі, пилу виробництва спеченого матеріалу.
10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що забезпечення промислового пилу додатково включає етап, на якому агломерують частинки пилу у вигляді промислового пилу.
11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що переробку здійснюють партіями, зокрема, з використанням партій агломерованого промислового пилу.
12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що забезпечення промислового пилу додатково включає етап, на якому висушують, зокрема, агломерований, промисловий пил.
13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що термічна обробка додатково включає етап, на якому контролюють і/або регулюють водяну пару в нагрітій атмосфері таким чином, щоб парціальний тиск водяної пари становив 10 кПа або більше.
14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що термічна обробка додатково включає етап, на якому змішують промисловий пил, зокрема, шляхом щонайменше тимчасового обертання через щонайменше частину нагрівального пристрою.
15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що промисловий пил містить першу концентрацію щонайменше однієї вторинної сировини, і при цьому переробка додатково включає етап, на якому збільшують концентрацію вторинної сировини таким чином, що перероблюваний продукт, який містить вторинну сировину, містить другу концентрацію щонайменше однієї вторинної сировини, яка перевищує першу концентрацію.
16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що переробка додатково включає наступні етапи, на яких:
щонайменше частково інгібують хімічну реакцію галогену і/або металу з нелетким компонентом, зок-

рема фторидом кальцію або хлоридом кальцію; і/або

сприяють хімічній реакції галогену і/або металу з летким компонентом, зокрема фторидом свинцю.

17. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає щонайменше одну з наступних ознак:

видалення з промислового пилу 90 мас. %, зокрема 95 мас. % або більше, щонайменше одного з групи, що складається з хлору, свинцю і кадмію;

видалення з промислового пилу 80 мас. %, зокрема 85 мас. % або більше, щонайменше одного з групи, що складається з фтору і/або калію;

видалення з промислового пилу 45 мас. %, зокрема 50 мас. % або більше, натрію.

18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нагрівання промислового пилу здійснюють зі швидкістю 30 °C за хвилину або більше, зокрема 50 °C за хвилину або більше, більш конкретно 100 °C за хвилину або більше, більш конкретно 150 °C за хвилину або більше.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що термічну обробку промислового пилу здійснюють за допомогою нагрівального пристрою протягом 60 хвилин або більше, зокрема 120 хвилин або більше, більш конкретно 180 хвилин або більше.

20. Продукт, який містить вторинну сировину, який вироблений із промислового пилу способом за будь-яким із пп. 1-19, і має

оксид цинку і щонайменше одну з наступних ознак:

концентрацію фтору 0,2 мас. % або менше;

концентрацію галогену 2 мас. % або менше;

концентрацію свинцю 1 мас. % або менше;

концентрацію кадмію 0,05 мас. % або менше;

концентрацію летких компонентів 5 мас. % або менше.

21. Продукт, який містить вторинну сировину, за п. 20, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше 10 мас. % цинку.

22. Продукт, який містить вторинну сировину, за п. 20 або 21, який **відрізняється** тим, що промисловий пил являє собою пил сталеплавильного цеху.

23. Продукт, який містить вторинну сировину, за будь-яким із пп. 20-22, який **відрізняється** тим, що містить частинки пилу, які присутні в агломерованій формі.

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ

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

(54) ОБЛАДНАННЯ І СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МЕТАЛІЧНИХ ПОРОШКІВ

(57) 1. Обладнання (1) для виробництва металічних порошків, яке містить: пристрій (2) для газового розпилення, який містить розпилювальну камеру (4), яка має верхню стінку і днище, розпилювальне сопло (5), розміщене на верхній стінці розпилювальної камери і виконане з можливістю протікання через нього рідкого металу, газову форсунку (6), розташовану в безпосередній близькості від зазначеного сопла і виконану з можливістю спрямування газу у вигляді струменя на рідкий метал, і отвір (8) в днищі розпилювальної камери для вивантаження металічного порошку;

теплообмінник (3) типу "труба в трубі", який містить внутрішню трубу (9) і зовнішню трубу (10), при цьому зазначені дві труби є концентричними, внутрішня труба сполучена з отвором (8) в днищі розпилювальної камери, а зовнішня труба сполучена з газовою форсункою (6) пристрою для газового розпилення.

2. Обладнання за п. 1, яке додатково містить ділянку класифікації (14).

3. Обладнання за п. 1 або 2, в якому внутрішня труба (9) являє собою транспортувальний пневматичний трубопровід.

4. Обладнання за будь-яким з пп. 1-3, в якому внутрішня труба (9) забезпечена вхідним трубопроводом (13) для транспортувального газу.

5. Обладнання за п. 4, в якому вхідний трубопровід (13) для транспортувального газу розташований в безпосередній близькості від отвору (8) в днищі розпилювальної камери.

6. Обладнання за будь-яким з пп. 1-5, в якому внутрішня труба (9) сполучена з отвором (8) в днищі камери розпилювання зі сторони першого кінця (11) теплообмінника типу "труба в трубі".

7. Обладнання за будь-яким з пп. 2-6, в якому внутрішня труба (9) зі сторони другого кінця (12) теплообмінника типу "труба в трубі" сполучена з вхідним трубопроводом ділянки класифікації (14).

8. Обладнання за будь-яким з пп. 2-6, в якому внутрішня труба (9) зі сторони першого кінця (11) теплообмінника типу "труба в трубі" сполучена з вихідним трубопроводом ділянки класифікації (14).

9. Обладнання за будь-яким з пп. 1-8, в якому зовнішня труба (10) зі сторони першого кінця (11) теплообмінника типу "труба в трубі" сполучена з газовою форсункою (6).

10. Обладнання за будь-яким з пп. 2-9, в якому зовнішня труба (10) зі сторони другого кінця (12) теплообмінника типу "труба в трубі" сполучена з вихідним трубопроводом ділянки класифікації (14).

11. Обладнання за будь-яким з пп. 1-10, в якому зовнішня труба (10) сполучена з регулятором потоку газу.

12. Обладнання за будь-яким з пп. 1-11, в якому пристрій для газового розпилення додатково містить засоби продування (17) в розпилювальній камері (4) для продування шару металічних частинок, який утворився на днищі розпилювальної камери.

13. Обладнання за п. 12, в якому зовнішня труба (10) сполучена із засобами продування (17) зі сторони першого кінця (11) теплообмінника типу "труба в трубі".

В 22

(11) 130008

(51) МПК (2025.01)
B22F 9/08 (2006.01)
B22F 1/00
B33Y 70/00

(21) а 2023 05636

(22) 26.04.2022

(24) 09.10.2025

(31) РСТ/ІВ2021/053456

(32) 27.04.2021

(33) ІВ

(86) РСТ/ІВ2022/053852, 26.04.2022

(72) Ерраіс Лалана Енріке (ES), Кодукула Удає Бхаскар (US)

14. Обладнання за п. 12, в якому засоби продування (17) сполучені з вхідним трубопроводом (13) для транспортувального газу внутрішньої труби (9).

15. Обладнання за будь-яким з пп. 1-14, в якому пристрій (2) для газового розпилення додатково містить пристрій (38) для відведення газу, сполучений з камерою розпилювання (4).

16. Обладнання за п. 15, в якому пристрій (38) для відведення газу сполучений з газовою форсункою (6).

17. Обладнання за п. 16, в якому пристрій (38) для відведення газу зі сторони другого кінця (12) теплообмінника типу "труба в трубі" сполучений із зовнішньою трубою (10).

18. Спосіб охолодження металічних частинок на виході з пристрою (2) для газового розпилення, що містить розпилювальну камеру (4), яка має верхню стінку і дно, розпилювальне сопло (5), розміщене на верхній стінці розпилювальної камери і виконане з можливістю протікання через нього рідкого металу, газову форсунку (6), розташовану в безпосередній близькості від зазначеного сопла і виконану з можливістю направлення газу у вигляді струменя на рідкий метал, і отвір (8) в днищі розпилювальної камери для вивантаження металевих порошків;

за яким газ, що підлягає використанню для розпилення, спочатку приводять в контакт з металічними частинками, які вивантажуються з пристрою для газового розпилення, в теплообміннику (3) типу "труба в трубі", який містить внутрішню трубу (9) і зовнішню трубу (10), при цьому зазначені дві труби розташовані концентрично, при цьому внутрішня труба (9) з'єднана з отвором (8) в днищі розпилювальної камери, а зовнішня труба (10) з'єднана з газовою форсункою (6) пристрою (2) для газового розпилення.

19. Спосіб за п. 18, за яким газ, що підлягає використанню для розпилення, проходить в одному напрямку в зовнішній трубі (10), в той час як металічні частинки, які вивантажуються з газового пристрою для розпилення, переміщуються у внутрішній трубі (9) в іншому напрямку.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 18-19, за яким газ, що підлягає використанню для розпилення, є газом рециркуляції, який повертається з ділянки класифікації (14), яка є частиною обладнання (1) для виробництва металічних порошків і містить пристрій (2) для газового розпилення і теплообмінник типу "труба в трубі".

21. Спосіб за будь-яким з пп. 18-20, за яким газ, що підлягає використанню для розпилення, є газом рециркуляції, який повертається із пристрою (2) для газового розпилення.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 18-21, в якому для транспортування металічних частинок вздовж внутрішньої труби (9) використовують газ, який є газом, що повертається з ділянки (14) класифікації, яка є частиною обладнання (1) для виробництва металічних порошків і містить пристрій (2) для газового розпилення і теплообмінник (3) типу "труба в трубі".

23. Спосіб за будь-яким з пп. 18-22, в якому для транспортування металічних частинок внутрішньої труби (9) використовують газ, який є газом, що повертається з пристрою для газового розпилення.

B 42

(11) 130000

(51) МПК

B42D 25/324 (2014.01)

B42D 25/445 (2014.01)

(21) а 2022 04121

(22) 07.04.2021

(24) 09.10.2025

(31) 20168421.4

(32) 07.04.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/059011, 07.04.2021

(72) Шварцбург Юлій (CH), Тестуз Роман (CH), Каллегарі Андреа (CH)

(73) СІКПА ХОЛДІНГ СА

Avenue de Florissant 41, 1008 Prilly, Switzerland (CH)

(54) ОПТИЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ, СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ РЕЛЬЄФНОГО ВІЗЕРУНКА ТА СПОСІБ ВІЗУАЛЬНОЇ АВТЕНТИФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТА, МАРКІРОВАНОГО ОПТИЧНИМ ЕЛЕМЕНТОМ

(57) 1. Оптичний елемент, який містить каустичний шар, що виконаний з куса відбивного або заломлювального прозорого або частково прозорого першого оптичного матеріалу та має поверхню для перенаправлення світла з рельєфним візерунком, який **відрізняється** тим, що оптичний елемент містить маскувальний шар, розташований, відповідно, на оптичній поверхні оптичного елемента або у межах оптичного елемента, причому маскувальний шар містить маскувальний візерунок і має змінний коефіцієнт світлопропускання, маскувальний шар виконаний з можливістю частково пропускати вхідне світло в умовах освітлення оптичного елемента точковим джерелом світла; та рельєфний візерунок поверхні для перенаправлення світла каустичного шару виконаний з можливістю перенаправлення падаючого світла, прийнятого оптичним елементом від точкового джерела світла, і формування проєктованого зображення, що містить видимий каустичний візерунок, який відтворює еталонний візерунок.

2. Оптичний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що в умовах освітлення оптичного елемента точковим джерелом світла маскувальний шар виконаний з можливістю відображення видимого зображення, яке відтворює еталонне зображення, причому видиме зображення відрізняється від проєктованого зображення.

3. Оптичний елемент за будь-яким із пп. 1 та 2, який **відрізняється** тим, що профіль глибини рельєфного візерунка має нерівні краї, сформовані механічною обробкою поверхні куса першого оптичного матеріалу згідно з розрахованим профілем рельєфного візерунка, що має розриви, причому вказані механічно оброблені нерівні краї відповідають розривам.

4. Оптичний елемент за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що профіль рельєфного візерунка має максимальну глибину, яка менше або дорівнює 30 мкм.

5. Оптичний елемент за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що профіль рельєфного візерунка має максимальну глибину, яка менше або дорівнює 250 мкм.

6. Оптичний елемент за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що рельєфний візерунок поверхні для перенаправлення світла здатний перенаправляти падаюче світло, прийняте від джерела світла, на відстані d_s від поверхні для перенаправлення світла, і формувати проєктоване зображення, що містить каустичний візерунок, на поверхні стінки на відстані d_i від поверхні для перенаправлення світла, причому значення d_i менше або дорівнює 30 см, а значення співвідношення d_s/d_i більше або дорівнює 5.

7. Оптичний елемент за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що вказаний елемент додатково містить лінзоподібний елемент, прилеглий до каустичного шару та виконаний із заломлювального прозорого або частково прозорого другого оптичного матеріалу, причому лінзоподібний елемент виконаний з можливістю перенаправлення падаючого світла, прийнятого оптичним елементом від джерела світла, для формування проєктованого зображення, що містить видимий каустичний візерунок, який відтворює еталонний візерунок, і при цьому поверхня для перенаправлення має фокусну відстань f_c ; та

лінзоподібний елемент має фокусну відстань f_l і виконаний з можливістю формування проєктованого зображення, що містить видимий каустичний візерунок, безпосередньо на сітківці ока спостерігача, що дивиться на джерело світла через оптичний елемент.

8. Оптичний елемент за п. 7, який **відрізняється** тим, що вказаний елемент містить одне з наступного:

а) каустичний шар з позитивною фокусною відстанню ($f_c > 0$) і лінзоподібний елемент із негативною фокусною відстанню ($f_l < 0$), або

б) каустичний шар з негативною фокусною відстанню ($f_c < 0$) і лінзоподібний елемент із позитивною фокусною відстанню ($f_l > 0$).

9. Оптичний елемент за п. 8, який **відрізняється** тим, що співвідношення між фокусною відстанню f_l лінзоподібного елемента та фокусною відстанню f_c каустичного шару задовольняє наступному рівнянню:

$$R - \left(\frac{1}{f_l} + \frac{1}{f_c} - \frac{1}{d_s} \right)^{-1} \geq d_R,$$

де:

R являє собою відстань від каустичного шару до ока спостерігача;

d_s являє собою відстань від джерела світла до оптичного елемента; та

d_R являє собою комфортну для читання відстань від ока, яка становить щонайменше 25 см.

10. Оптичний елемент за будь-яким із пп. 1-9, призначений для маркування об'єкта, вибраного із групи, що включає споживчі товари, цінні документи, акцизні марки та банкноти.

11. Спосіб візуальної автентифікації об'єкта, маркованого оптичним елементом з маскувальним шаром за будь-яким із пп. 1-9, спостерігачем, який **відрізняється** тим, що спосіб включає етапи, на яких: оптичний елемент освітлюють точковим джерелом світла;

візуально спостерігають проєктоване зображення, що містить видимий каустичний візерунок, який відтворює еталонний візерунок; та

вирішують, чи є об'єкт справжнім, при оцінці спостерігачем того, чи є каустичний візерунок візуально схожим на еталонний візерунок.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що в умовах освітлення оптичного елемента точковим джерелом світла маскувальний шар виконаний з можливістю відображення видимого зображення, яке відтворює еталонне зображення, причому спосіб включає додатковий етап візуального спостереження видимого зображення, яке відтворює еталонне зображення, і при цьому етап ухвалення рішення про те, чи є об'єкт справжнім, включає додаткову верифікацію спостерігачем того, що видиме зображення візуально відрізняється від каустичного візерунка.

13. Спосіб виготовлення рельєфного візерунка поверхні для перенаправлення світла каустичного шару, виконаного з куска заломлювального прозорого або частково прозорого, або відбивного першого оптичного матеріалу, причому каустичний шар містить маскувальний шар, розташований, відповідно, на оптичній поверхні оптичного елемента або у межах оптичного елемента, маскувальний шар містить маскувальний візерунок і має змінний коефіцієнт світлопропускання, маскувальний шар здатний щонайменше частково пропускати вхідне світло в умовах освітлення оптичного елемента точковим джерелом світла, каустичний шар здатний перенаправляти падаюче світло, прийняте від точкового джерела світла, та формувати проєктоване зображення, що містить каустичний візерунок, який **відрізняється** тим, що спосіб включає комп'ютеризовані етапи, на яких: забезпечують дискретне представлення вхідного цільового зображення еталонного візерунка, що містить множину P з N пікселів зображення p_i координат $\{(x_i, y_i)\}$ у площині зображення, зі зв'язаними ненульовими цільовими інтенсивностями світла $\{I_i\}$, $i=1, \dots, N$, що розподілені у заданій області цільового зображення та відповідають цільовому каустичному візерунку цільового зображення;

визначають кусково-лінійне представлення поверхні для перенаправлення світла $z=F(x, y)$ каустичного шару з висотою z вище площини координат (x, y) на основі представлення поверхні для перенаправлення світла за допомогою перетинних кусків поверхонь $z=f_i(x, y)$, $i=1, \dots, N$, відповідно одержаних від стаціонарності довжини оптичного шляху променів, заломлених або відбитих каустичним шаром і сфокусованих у точках $P(i)$ площини зображення координат (x_i, y_i) , $i=1, \dots, N$, при цьому кожен кусок поверхні $z=f_i(x, y)$ являє собою поверхню обертання навколо осі, що проходить через точку $P(i)$ з вершиною в точці (x_i, y_i, z_i) , висотою $z_i=f_i(x_i, y_i)$, $i=1, \dots, N$, причому кусково-лінійне представлення поверхні для перенаправлення світла, зв'язаної з відповідними значеннями висот N вершин, сформоване обвідною перетинань відповідних N кусків поверхонь $z=f_i(x, y)$, $i=1, \dots, N$;

для заданої множини відповідних значень висот z_1, \dots, z_N вершин N кусків поверхонь визначають відповідну множину значень інтенсивностей світла $I(1), \dots, I(N)$, які відповідно сфокусовані у точках $P(1), \dots, P(N)$ каустичним шаром, що перенаправляє падаюче світло через зв'язану кусково-лінійну поверхню для перенаправлення світла згідно зі змінним коефіцієнтом світлопропускання маскувального візерунка; та

визначають відповідні значення N висот z_1, \dots, z_N N вершин відповідних N кусків поверхонь, які мінімізу-

ють різниці між відповідними значеннями визначених інтенсивностей світла $I(1), \dots, I(N)$, сфокусованих у точках $P(1), \dots, P(N)$ через зв'язану поверхню для перенаправлення світла, і відповідними значеннями цільових інтенсивностей світла I_1, \dots, I_N , тим самим одержують поверхню для перенаправлення світла з рельєфним візерунком, здатним перенаправляти падаюче світло, прийняте від джерела світла оптичним елементом, що містить маскувальний шар, і формувати проєктоване зображення, що містить цільовий каустичний візерунок, який відтворює еталонний візерунок.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що кожен кусок поверхні $z=f_i(x, y)$, $i=1, \dots, N$, наближається

ся при параксіальному наближенні шляхом розкладання у ряд Тейлора порядку k , що більше або дорівнює двом виразам куска поверхні, одержаного зі стаціонарності довжини оптичного шляху.

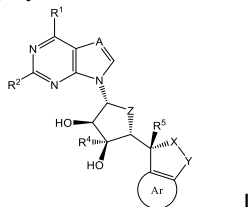
15. Спосіб за будь-яким із пп. 13 та 14, який **відрізняється** тим, що виготовлену поверхню для перенаправлення світла використовують для генерування машинно-порівнянного представлення для керування інструментом для механічної обробки, призначеним для механічної обробки поверхні для перенаправлення світла каустичного шару.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

- (11) 129992 (51) МПК (2025.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 519/00
A61P 35/00
A61K 31/519 (2006.01)
- (21) а 2020 06285 (22) 14.03.2019
(24) 09.10.2025
(31) 62/642,727
(32) 14.03.2018
(33) US
(31) 62/666,726
(32) 04.05.2018
(33) US
(31) 62/742,048
(32) 05.10.2018
(33) US
(86) РСТ/US2019/022288, 14.03.2019
(72) Луен'го Хуан (US), Лінх Хун (US), Гокінс Майкл (US), Шетті Рупа (US), Піріс Філіп (US), Саборіт Вільяро-Ройя Гізела (ES)
(73) ПРЕЛ'ЮД ТЕРАП'ЮТИКС, ІНКОРПОРЕЙТІД
200 Powder Mill Road, Experimental Station
E440/3213, Wilmington, DE 19803, United States of America (US)
(54) СЕЛЕКТИВНІ ІНГІБІТОРИ БІЛКА АРГІНІНМЕТИЛ-ТРАНСФЕРАЗИ 5 (PRMT5)
(57) 1. Сполука Формули I



або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват;
де

A являє собою N або C-R³;
R¹ являє собою H, галоген, -C₁-C₆алкіл, -C₁-C₆алкокси, -C₁-C₄галогеналкіл, -C₃-C₆циклоалкіл, -C₃-C₆галогенциклоалкіл, -C₁-C₆алк-О-C₁-C₆алкіл, -C₁-C₆алк-S(O)-C₁-C₆алкіл, -C₁-C₆алк-S(O)₂-C₁-C₆алкіл, -CR⁶R⁶CN, -NR⁶R⁶, -NHCR⁶R⁶CN, -NHCONR⁶R⁶, -NHC(O)OR⁷, NHC(O)-C₁-C₆алкіл, NHC(O)-C₁-C₆галогеналкіл, -NH-C₁-C₆алк-C(O)-C₁-C₆алкіл, -NHC(S)NR⁶R⁶, -NH-O-R⁶ або -NH-NR⁶R⁶;
R² являє собою H, галоген, -C₁-C₆алкіл або NH₂;
R³ являє собою H, галоген, -C₁-C₆алкіл, -C₁-C₆алкокси, -C₂-C₆алкеніл або -C₂-C₆алкініл;
R⁴ являє собою H, -C₁-C₆алкіл, -C₁-C₆галогеналкіл, -C₂-C₆алкеніл або -C₂-C₆алкініл;
R⁵ являє собою H або -C₁-C₆алкіл;
кожен з R⁶ та R⁶ незалежно являє собою H, C₁-C₆алкіл або -C₁-C₆алк-OC₁-C₆алкіл;

або R⁶ та R⁶ разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C₂-C₆гетероциклоалکیلне кільце або C₃-C₆циклоалکیلне кільце;

R⁷ являє собою -C₁-C₆алкіл або -C₀-C₆алк-C₃-C₆циклоалкіл;

X являє собою O, S, NH або N(C₁-C₆алкіл) та Y являє собою -(CR⁹R⁹)_n, -CR⁹=CR⁹, C(=O), -C(=O)-(CR⁹R⁹)_n, -C(=O)-O-(CR⁹R⁹)_n, -CR⁹R⁹-O-, -(CR⁹R⁹)_n-O-(CR⁹R⁹)_m, -(CR⁹R⁹)_n-NR¹⁰, C(=O)NR¹⁰ або CH-C₁-C₄алк-NH₂; або X являє собою -SO₂- та Y являє собою -(CR⁹R⁹)_n, -CR⁹=CR⁹, -CR⁹R⁹-O-, -(CR⁹R⁹)_n-O-(CR⁹R⁹)_m, -(CR⁹R⁹)_n-NR¹⁰ або CH-C₁-C₄алк-NH₂;

де n=1, 2 або 3; m=1 або 2;

кожен з R⁹ або R⁹ незалежно являє собою H, D, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, галоген, -C₁-C₆алкокси або гідрокси;

R¹⁰ являє собою H або C₁-C₆алкіл;

Z являє собою O, CH₂ або CF₂; та

Ar являє собою необов'язково заміщене 6-членне арильне кільце, необов'язково заміщене 6-членне гетероарильне кільце або необов'язково заміщене 5-членне гетероарильне кільце.

2. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою галоген, -NR⁶R⁶, -C₁-C₆алкіл, -C₁-C₆алкокси або -C₁-C₆алк-О-C₁-C₆алкіл.

3. Сполука за п. 2, де R¹ являє собою галоген, переважно -F або -Cl; або де R¹ являє собою -NR⁶R⁶, переважно -NH₂; або де R¹ являє собою -C₁-C₆алкіл, переважно -CH₃; або де R¹ являє собою -C₁-C₆алк-О-C₁-C₆алкіл, переважно -CH₂-O-CH₂CH₃.

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

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R⁴ являє собою H або -C₁-C₆алкіл.

6. Сполука за п. 5, де R⁴ являє собою H; або де R⁴ являє собою -C₁-C₆алкіл, переважно метил.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R⁵ являє собою H; або де R⁵ являє собою -C₁-C₆алкіл, переважно -CH₃.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де Ar являє собою необов'язково заміщене 6-членне арильне кільце; або Ar являє собою необов'язково заміщене 6-членне арильне кільце, де 6-членне арильне кільце заміщене одним або більше атомами галогену, переважно -F або -Cl; або де Ar являє собою необов'язково заміщене 6-членне арильне кільце; та 6-членне арильне кільце заміщене однією або більше -CH₃, CF₃ або -OCF₃-групами.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де Ar являє собою необов'язково заміщене 6-членне гетероарильне кільце; або де 6-членне гетероарильне кільце заміщене одним або більше атомами галогену, переважно -F або -Cl; або де 6-членне гетероарильне кільце заміщене однією або більше -CH₃, CF₃ або -OCF₃-групами.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де Ar являє собою необов'язково заміщене 5-членне гетероарильне кільце.

11. Сполука за п. 10, яка відрізняється тим, що 5-членне гетероарильне кільце заміщене одним або більше атомами галогену, переважно -F або -Cl; або тим, що 5-членне гетероарильне кільце заміщене однією або більше -CH₃, CF₃ або -OCF₃-групами.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою O.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою S; або де X являє собою SO₂; або де X являє собою NH; або де X являє собою N(C₁-C₆алкїл), переважно N(CH₃).

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, де Y являє собою -(CR⁹R⁹)_n; або де Y являє собою -(CR⁹R⁹)_n, причому -(CR⁹R⁹)_n являє собою -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂-, -C(CH₃)₂- або -CF₂-.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, де Y являє собою -CR⁹=CR⁹-; або де Y являє собою -C(=O)-(CR⁹R⁹)_n; або де Y являє собою -C(=O)-O-(CR⁹R⁹)_n; або де Y являє собою -CR⁹R⁹-O; або де Y являє собою -(CR⁹R⁹)_n-O-(CR⁹R⁹)_m; або де Y являє собою C(=O); або де Y являє собою CH-C₁-C₄алк-NH₂; або де Y являє собою -(CR⁹R⁹)_n-NR¹⁰; або де Y являє собою -C(=O)NR¹⁰.

16. Сполука за будь-яким із пп. 14 або 15, де кожен R⁹ та кожен R⁹ незалежно являє собою H, D, -CH₃, OH, -OCH₃, F або CF₃.

17. Сполука за будь-яким із пп. 14 або 15, яка **відрізняється** тим, що n=1; або тим, що n=2; або тим, що n=3.

18. Сполука за п. 15, яка **відрізняється** тим, що m=1; або тим, що m=2.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-18, де Z являє собою O; або де Z являє собою CH₂; або де Z являє собою CF₂.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, де A являє собою N; або де A являє собою C-R³; або де A являє собою C-R³, причому R³ являє собою H; або де R³ являє собою галоген, переважно -F.

21. Сполука за п. 1, яка являє собою (2S,3S,4R,5R)-2-((R)-6-хлороізохроман-1-їл)-5-(4-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

22. Сполука за п. 1, яка являє собою (2R,3R,4S,5S)-2-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)-5-((R)-6-хлоро-1,3-дигідроізобензофуран-1-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

23. Сполука за п. 1, яка являє собою (2R,3R,4S,5S)-2-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)-5-((R)-6-хлороізохроман-1-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

24. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-20 та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

25. Фармацевтична композиція за п. 24, де сполука являє собою (2S,3S,4R,5R)-2-((R)-6-хлороізохроман-1-їл)-5-(4-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

26. Фармацевтична композиція за п. 24, де сполука являє собою (2R,3R,4S,5S)-2-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)-5-((R)-6-хлоро-1,3-дигідроізобензофуран-1-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

27. Фармацевтична композиція за п. 24, де сполука являє собою (2R,3R,4S,5S)-2-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)-5-((R)-6-хлороізохроман-1-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

28. Спосіб лікування захворювання або порушення, зв'язаного з аберантною активністю PRMT5, у суб'єкта, що включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пп. 1-20.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що захворювання або порушення, зв'язане з аберантною активністю PRMT5, являє собою рак грудей, рак легень, рак підшлункової залози, рак простати, рак товстої кишки, рак яєчників, рак матки, рак шийки матки, лейкоз, такий як гострий мієлоїдний лейкоз (ГМЛ), гострий лімфоцитарний лейкоз, хронічний лімфоцитарний лейкоз, хронічний мієлоїдний лейкоз, волосяноклітинний лейкоз, мієлодисплазія, мієлопроліферативні захворювання, гострий мієлогенний лейкоз (ГМЛ), хронічний мієлогенний лейкоз (ХМЛ), мастоцитоз, хронічний лімфоцитарний лейкоз (ХЛЛ), множинну мієлому (ММ), мієлодиспластичний синдром (МДС), епідермоїдний рак, гемоглобінопатії, такі як β-таласемія та серповидноклітинна анемія (СКА), злоякісні пухлини з делетованим CDKN2A; 9P делетовані види раку; МТАР делетовані види раку; гліобластому, НМРЛ, рак голови та шиї, рак сечового міхура або гепатоцелюлярну карциному.

30. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що захворювання або порушення, зв'язане з аберантною активністю PRMT5, являє собою аденоїдно-кістозну карциному (АКК), лімфому первинної центральної нервової системи, рак фаллопіїв труб або неходжкінську лімфому.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 28, 29 або 30, де сполука являє собою (2S,3S,4R,5R)-2-((R)-6-хлороізохроман-1-їл)-5-(4-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 28, 29 або 30, де сполука являє собою (2R,3R,4S,5S)-2-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)-5-((R)-6-хлоро-1,3-дигідроізобензофуран-1-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 28, 29 або 30, де сполука являє собою (2R,3R,4S,5S)-2-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-їл)-5-((R)-6-хлороізохроман-1-їл)тетрагідрофуран-3,4-діол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

(11) 129994

(51) МПК

C07K 16/44 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

C07K 16/08 (2006.01)

(21) а 2021 05189

(22) 13.02.2020

(24) 09.10.2025

(31) 62/806,048

(32) 15.02.2019

(33) US

(86) PCT/US2020/018087, 13.02.2020

(72) Чемберс Росс (US), Раккер Джозеф (US), Шарпантьє Томас (US), Стаффорд Льюїс Дж. (US), Скренсі Бред (US), Барнс Тревор (US), Доранк Бенджамін (US)

(73) ІНТІГРАЛ МОЛЕКЮЛАР, ІНК.

3711 Market Street, Suite 900 Philadelphia, Pennsylvania 19104, United States of America (US)

(54) АНТИТІЛО ДО КЛАУДИНУ 6 ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Антитіло, яке зв'язується з клаудином 6, причому антитіло містить варіабельну область важкого ланцюга, що містить важкі ланцюги CDR1 (HCDR1), CDR2

(HCDR2) і CDR3 (HCDR3), і варіабельну область легкого ланцюга, що містить легкі ланцюги CDR1 (LCDR1), CDR2 (LCDR2) і CDR3 (LCDR3), де антитіло має:

HCDR1 послідовності SEQ ID NO: 62, HCDR2 послідовності SEQ ID NO: 125, та HCDR3 послідовності SEQ ID NO: 66, LCDR1 послідовності SEQ ID NO: 64; LCDR2 послідовності SEQ ID NO: 59; та LCDR3 послідовності SEQ ID NO: 60;

HCDR1 послідовності SEQ ID NO: 62, HCDR2 послідовності SEQ ID NO: 125, та HCDR3 послідовності SEQ ID NO: 65, LCDR1 послідовності SEQ ID NO: 64; LCDR2 послідовності SEQ ID NO: 59; та LCDR3 послідовності SEQ ID NO: 60;

HCDR1 послідовності SEQ ID NO: 62, HCDR2 послідовності SEQ ID NO: 125, та HCDR3 послідовності SEQ ID NO: 67, LCDR1 послідовності SEQ ID NO: 64; LCDR2 послідовності SEQ ID NO: 59; та LCDR3 послідовності SEQ ID NO: 60 або

HCDR1 послідовності SEQ ID NO: 62, HCDR2 послідовності SEQ ID NO: 125, та HCDR3 послідовності SEQ ID NO: 69, LCDR1 послідовності SEQ ID NO: 58; LCDR2 послідовності SEQ ID NO: 68; та LCDR3 послідовності SEQ ID NO: 60, та

причому антитіло зв'язується з клаудином 6 з щонайменше 100 разів більшою афінністю і з щонайменше 100 разів нижчою EC50, ніж із клаудином 9, клаудином 3 і/або клаудином 4, як виміряно за допомогою проточної цитометрії.

2. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить варіабельну область легкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 110, та/або варіабельну область важкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 109.

3. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить варіабельну область легкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 108, та/або варіабельну область важкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 107.

4. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить варіабельну область легкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 112, та/або варіабельну область важкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 111.

5. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить варіабельну область легкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 118, та/або варіабельну область важкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 117.

6. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить варіабельну область легкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 19, та/або варіабельну область важкого ланцюга, що містить щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 18.

7. Антитіло за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить HCDR1 послідовності SEQ ID NO: 62,

HCDR2 послідовності SEQ ID NO: 125, та HCDR3 послідовності SEQ ID NO: 67, LCDR1 послідовності SEQ ID NO: 64; LCDR2 послідовності SEQ ID NO: 59; та LCDR3 послідовності SEQ ID NO: 60.

8. Антитіло за п. 7, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить варіабельну область легкого ланцюга послідовності SEQ ID NO: 112 та варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 111.

9. Молекула нуклеїнової кислоти, яка кодує антитіло за будь-яким із пп. 1-8.

10. Вектор, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 9.

11. Клітина, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 9 або вектор за п. 10.

12. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло за будь-яким із пп. 1-8 або молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує їх.

13. Антитіло до клаудину 6 для застосування в інгібуванні функції клаудину 6 приведенням у контакт клітини, яка експресує клаудин 6, з антитілом, яке інгібує функцію клаудину 6 шляхом зв'язування з клаудином 6, причому зазначене антитіло являє собою антитіло за будь-яким із пп. 1-8 або молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує їх.

14. Антитіло до клаудину 6 для застосування в лікуванні суб'єкта з розладом, опосередкованим клаудином 6, причому зазначене антитіло являє собою антитіло за будь-яким із пп. 1-8 або молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує їх.

15. Антитіло до клаудину 6 для застосування за п. 14, яке **відрізняється** тим, що розлад, опосередкований клаудином 6, являє собою доброякісне новоутворення або метастатичне онкологічне захворювання, наприклад онкологічне захворювання яєчників, карциному яєчників, онкологічне захворювання репродуктивної системи, онкологічне захворювання молочної залози, онкологічне захворювання шийки матки, онкологічне захворювання яєчок, онкологічне захворювання матки, злоякісне новоутворення плаценти, онкологічне захворювання легень, онкологічне захворювання шлунка, онкологічне захворювання печінки, онкологічне захворювання підшлункової залози, онкологічне захворювання жовчних проток, онкологічне захворювання сечового міхура, онкологічне захворювання нирок, онкологічне захворювання товстої кишки, онкологічне захворювання тонкої кишки, онкологічне захворювання шкіри, онкологічне захворювання голови і шиї, саркому або герміногенну пухлину.

16. Антитіло до клаудину 6 для застосування для лікування суб'єкта з онкологічним захворюванням, причому зазначене антитіло являє собою антитіло за будь-яким із пп. 1-8 або молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує їх, причому онкологічне захворювання являє собою доброякісне новоутворення або метастатичне онкологічне захворювання, онкологічне захворювання яєчників, карциному яєчників, онкологічне захворювання репродуктивної системи, онкологічне захворювання молочної залози, онкологічне захворювання шийки матки, онкологічне захворювання яєчок, онкологічне захворювання матки, злоякісне новоутворення плаценти, онкологічне захворювання легень, онкологічне захворювання шлунка, онкологічне захворювання печінки, онкологічне захворювання підшлункової залози, онкологічне захворювання жовч-

них проток, онкологічне захворювання сечового міхура, онкологічне захворювання нирок, онкологічне захворювання товстої кишки, онкологічне захворювання тонкої кишки, онкологічне захворювання шкіри, онкологічне захворювання голови і шиї, саркому або герміногенну пухлину.

17. Антитіло до клаудину 6 для застосування за п. 16, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить химерний рецептор, причому зазначений рецептор містить позаклітинний домен антитіла, який включає антитіло за будь-яким із пп. 1-8.

18. Фармацевтична композиція для лікування розладу, опосередкованого клаудином 6, яка містить антитіло за будь-яким із пп. 1-8, кон'юговане з лікарським засобом або іншим терапевтичним засобом, що застосовується для лікування розладу, опосередкованого клаудином 6.

19. Композиція за п. 18, яка **відрізняється** тим, що терапевтичний засіб являє собою цитокін.

20. Композиція за п. 18, яка **відрізняється** тим, що цитокін являє собою IL-2.

21. Композиція за п. 18, яка **відрізняється** тим, що композиція являє собою кон'югат антитіло-лікарський засіб (КАЛЗ).

22. Спосіб отримання антитіла за п. 1, який включає культивування клітини, що містить молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує антитіло за п. 1, в умовах для отримання антитіла.

Н являє собою необов'язкову шарнірну ділянку;

ТМ являє собою трансмембранний домен;

С являє собою ко-стимуляторну сигнальну молекулу; CD3 ζ являє собою цитоплазматичну сигнальну послідовність, що походить від CD3 ζ ;

де V_{H1} є варіабельною ділянкою важкого ланцюга антитіла до CD20;

V_{L1} є варіабельною ділянкою легкого ланцюга антитіла до CD20;

V_{L2} є варіабельною ділянкою легкого ланцюга антитіла проти CD19;

V_{H2} є варіабельною ділянкою важкого ланцюга антитіла до CD19; і

де амінокислотна послідовність V_{H1} показана в SEQ ID NO: 3, амінокислотна послідовність V_{L1} показана в SEQ ID NO: 4, амінокислотна послідовність V_{H2} показана в SEQ ID NO: 6, а амінокислотна послідовність V_{L2} показана в SEQ ID NO: 5.

2. Рецептор за п. 1, де амінокислотна послідовність CAR представлена в SEQ ID NO: 16.

3. Клітина, яка експресує химерний рецептор антигену за п. 1.

4. Клітина за п. 3, яка являє собою CAR-T-клітину та/або CAR-NK-клітину.

5. Клітина за п. 3 для використання в лікуванні захворювання суб'єкта, який потребує такого.

6. Клітина за п. 5, де захворювання є раком або пухлиною.

7. Біспецифічний химерний рецептор антигену (CAR), що містить:

(i) анти-CD20 антигензв'язувальну ділянку, що включає варіабельну ділянку легкого ланцюга (V_{L1}) та варіабельну ділянку важкого ланцюга (V_{H1}), що мають амінокислотні послідовності, представлені в SEQ ID NO: 4 та SEQ ID NO: 3, відповідно;

(ii) анти-CD19 антигензв'язувальну ділянку, що включає варіабельну ділянку легкого ланцюга (V_{L2}) та варіабельну ділянку важкого ланцюга (V_{H2}), що мають амінокислотні послідовності, представлені в SEQ ID NO: 5 і SEQ ID NO: 6, відповідно;

(iii) трансмембранний домен, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 11;

(iv) ко-стимуляторну сигнальну ділянку, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 12; та

(v) цитоплазматичний сигнальний домен, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 14, де V_{L1} розміщується на N-термінальному кінці V_{H1} , де V_{H2} розміщується на N-термінальному кінці V_{L2} .

8. Біспецифічний рецептор за п. 7, де анти-CD20 антигензв'язувальна ділянка являє собою одностанцюговий варіабельний фрагмент (scFv), що специфічно зв'язується з CD20, та де анти-CD19 антигензв'язувальна ділянка являє собою scFv, що специфічно зв'язується з CD19.

9. Біспецифічний рецептор за п. 7, який додатково містить:

(a) сигнальний пептид, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 8; та

(b) шарнірну ділянку, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 9.

10. Біспецифічний рецептор за п. 9, який містить від N-термінального кінця до C-термінального кінця: сигнальний пептид, V_{L1} , V_{H1} , V_{H2} , V_{L2} , шарнірну ділян-

(11) 129998

(51) МПК (2025.01)
C07K 19/00
C12N 5/10 (2006.01)
C12N 15/62 (2006.01)
A61K 35/17 (2025.01)
A61P 35/00

(21) а 2022 03670

(22) 17.08.2020

(24) 09.10.2025

(31) 202010188038.1

(32) 17.03.2020

(33) CN

(31) 16/877,069

(32) 18.05.2020

(33) US

(86) PCT/CN2020/109645, 17.08.2020

(72) Яо Їхун (CN), Лі Яньфен (CN), Вей Ютянь (CN), Чжу Шиг'уй (CN), Яо Сін (CN), Хуан Цзяці (CN)

(73) АБЕЛЗЕТА ІНК.

9605 Medical Center Drive, Suite 100, 20850 Rockville MD, United States of America (US)

(54) КОМБІНОВАНИЙ ХИМЕРНИЙ АНТИГЕННИЙ РЕЦЕПТОР, ЩО НАЦІЛЮЄ CD19 І CD20, ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Химерний рецептор антигену (CAR), де структура вказаного химерного рецептора антигену є представленою у формулі (II), як приведено нижче:

$L-V_{L1}-V_{H1}-I-V_{H2}-V_{L2}-H-TM-C-CD3\zeta$, (II)

де

кожний "-", незалежно, являє собою лінкерний пептид або пептидний зв'язок;

L являє собою послідовність необов'язкового сигнального пептиду;

I являє собою гнучкий лінкер;

ку, трансмембранний домен, ко-стимуляторну ділянку та цитоплазматичний сигнальний домен.

11. Імунна клітина, що експресує біспецифічний CAR за п. 7.

12. Імунна клітина за п. 11, яка являє собою Т-клітину або природну клітину-кілер (NK).

13. Фармацевтична композиція, яка містить імунну клітину за п. 11.

C 09

(11) 129996

(51) МПК (2025.01)
C09D 5/14 (2006.01)
C09D 7/61 (2018.01)
C09D 7/62 (2018.01)
C09D 133/08 (2006.01)
B42D 25/29 (2014.01)
C09D 163/00
C09D 7/40 (2018.01)
C08K 3/34 (2006.01)
C08K 3/40 (2006.01)
C08K 3/22 (2006.01)
C08K 9/12 (2006.01)
C08K 3/08 (2006.01)

(21) а 2022 02009

(22) 18.12.2020

(24) 09.10.2025

(31) FR1914829

(32) 19.12.2019

(33) FR

(86) PCT/EP2020/086958, 18.12.2020

(72) Россе Енрі (FR), Ле Берре Маржорі (FR)

(73) ОБЕРТЮР ФІДЮСЬЕР САС

7 avenue de Messine, 75008 Paris, France (FR)

(54) ЗАХИСНИЙ ЛАК, ОТВЕРДЖУВАНИЙ ПІД ДІЄЮ ВИПРОМІНЮВАННЯ, ОБ'ЄКТ І ЗАХИЩЕНИЙ ДОКУМЕНТ, ЩО ЙОГО МІСТЯТЬ, ТА СПОСІБ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Захисний лак, отверджуваний під дією випромінювання, який містить:

принаймні одну сполуку, отверджувану катіонним або радикальним способом,

принаймні один фунгіцид, що включає принаймні йодпропілбутилкарбамат (IPBC), і

принаймні один метал, вибраний зі срібла, міді, цинку та їх сумішей,

який **відрізняється** тим, що зазначений метал перебуває в нульовому стані окиснення і має вигляд дисперсних частинок на носії.

2. Лак за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений метал з нульовим ступенем окиснення нанесений на неорганічний дисперсний матеріал.

3. Лак за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що ступінь навантаження матеріалу металом з нульовим ступенем окиснення становить від 0,5 до 3, зокрема від 1,0 до 2,5 % мас., від його загальної ваги з навантаженням.

4. Лак за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що розмір частинок матеріалу, навантаженого металом в нульовому стані окиснення, складає менше 10 мкм і переважно менше 5 мкм.

5. Лак за будь-яким з пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що зазначений неорганічний матеріал вибирають з цеолітів і стеклол, зокрема фосфатних стеклол, і переважно він є фосфатним склом.

6. Лак за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений метал з нульовим ступенем окиснення включає принаймні срібло.

7. Лак за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить від 0,001 до 0,2, переважно від 0,003 до 0,015 і ще переважніше менше 0,01 або навіть менше 0,008 % мас. металу з нульовим ступенем окиснення від його загальної ваги.

8. Лак за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він є лаком, отверджуваним УФ-видимим випромінюванням, і переважно катіонним лаком.

9. Лак за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він є лаком на основі мономерів класу поліалкілакрилатів, лаком на основі ненасиченої акрилової смоли або іншим лаком на основі мономерів класу циклоаліфатичних епоксидів.

10. Лак за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що додатково містить вільнорадикальний фотоініціатор.

11. Лак за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить від 0,1 до 5,0, переважно від 1 до 4 і ще переважніше від 1,5 до 3,5 % мас. IPBC від його загальної ваги.

12. Лак за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що метал в нульовому стані окиснення і IPBC використовуються в ваговому співвідношенні метал/IPBC в діапазоні від 0,0007 до 0,01, переважно від 0,0008 до 0,007, ще переважніше від 0,001 до 0,005 і ще переважніше від 0,0015 до 0,004 або навіть від 0,0017 до 0,0034.

13. Лак за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає принаймні один фунгіцид, відмінний від IPBC, причому цей фунгіцид вибирають зі сполук на основі ізотіазоліну або похідних ізотіазоліну, цеоліту, цинку і триклозану, зокрема він є принаймні однією зі сполук, вибраних з п-((дийодметил)сульфоніл)толуолу та метил-1Н-бензimidazol-2-ілкарбамату.

14. Лак за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він є лаком для наддруків.

15. Об'єкт, покритий на всіх або частині однієї із своїх зовнішніх поверхонь отверділим нанесеним лаком, утвореним з отверджуваного лаку відповідно до будь-якого з попередніх пунктів.

16. Об'єкт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зазначений об'єкт призначений для дотиків або маніпуляцій, зокрема він є вибраним з ручки, кнопки, сенсорного екрана, упаковки і носія інформації.

17. Спосіб виготовлення об'єкта, який включає принаймні такі етапи:

забезпечення початкового об'єкта, формування шару отверджуваного лаку на обривлювальній поверхні вказаного початкового документу, шляхом приведення вказаної поверхні в контакт з лаком за будь-яким з пп. 1-14, і

опромінювання зазначеного нанесеного лаку для отвердіння зазначеного нанесеного лаку.

18. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що вказаний об'єкт є об'єктом за п. 15 або 16.

19. Захищений документ, покритий на всіх або частині однієї зі своїх зовнішніх поверхонь нанесеним отверділим лаком, утвореним з отверджуваного лаку за будь-яким з пп. 1-14.

20. Захищений документ за п. 19, який **відрізняється** тим, що він виготовлений на основі целюлозних волокон, зокрема паперу.

21. Захищений документ за п. 19, який **відрізняється** тим, що він оснований на пластикових матеріалах, зокрема синтетичних волокнах або пластиковому листі.

22. Захищений документ за будь-яким з пп. 19-21, який **відрізняється** тим, що він є паспортом, банкнотою, посвідченням особи, посвідченням водія, картою доступу, картою постійного клієнта, фотокопійовальною картою, картою їдальні, ігровою картою, колекційною картою, платіжним засобом, зокрема платіжною картою.

23. Захищений документ за будь-яким з пп. 19-22, який **відрізняється** тим, що він виконаний в формі захищеного листа, який включає принаймні один захисний елемент і переважно є банкнотою.

24. Спосіб виготовлення захищеного документа, який включає принаймні такі етапи:

забезпечення початкового захищеного документа, формування шару отверджуваного лаку на оброблювальній поверхні вказаного початкового документа шляхом приведення оброблюваної поверхні в контакт з лаком за будь-яким з пп. 1-14, і опромінювання зазначеного нанесеного лаку для отвердіння зазначеного нанесеного лаку.

25. Спосіб виготовлення захисного покриття або захисного шару на захищеному документі з використанням лаку за будь-яким з пп. 1-14.

26. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зазначений захищений документ є банкнотою.

27. Спосіб надання стійкості до забруднення захищеному документу з використанням лаку за будь-яким з пп. 1-14.

28. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зазначений захищений документ є банкнотою.

29. Спосіб надання антимікробних властивостей захищеному документу з використанням лаку за будь-яким з пп. 1-14.

30. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зазначений захищений документ є банкнотою.

C12Q 3/00

C02F 11/04 (2006.01)

A01C 3/02 (2006.01)

(21) а 2022 03776

(22) 11.10.2022

(24) 09.10.2025

(72) Калетнік Григорій Миколайович (UA), Гончарук Інна Вікторівна (UA), Граняк Валерій Федорович (UA), Токарчук Олексій Анатолійович (UA), Токарчук Діна Миколаївна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

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

(54) **АВТОНОМНА БІОГАЗОВА ЕЛЕКТРОГЕНЕРУЮЧА УСТАНОВКА**

(57) Автономна біогазова електрогенеруюча установка, яка містить резервуар із розміщеною усередині нього мішалкою, бункер завантаження, шибєрну заслінку, два електродвигуни, нагрівальний елемент, вивантажувальний шнек, розміщений у нижній частині резервуара, насос та трубу споживача, яка **відрізняється** тим, що як нагрівальний елемент використано патрубок із теплоносієм, при цьому другий електродвигун механічно з'єднаний з вивантажувальним шнеком, крім того автономна біогазова електрогенеруюча установка додатково містить буферну ємність, тепловий насос та сонячний колектор, що гідравлічно з'єднаний з буферною ємністю, яка, у свою чергу, гідравлічно з'єднана з тепловим насосом та патрубок із теплоносієм, також автономна біогазова електрогенеруюча установка додатково містить насос та два запірні клапани, два сенсори температури, розміщені у резервуарі та буферній ємності, відповідно, виходи яких з'єднані, відповідно, з другим та третім входами блока керування, трубу перетоку, що своїми кінцями з'єднана з резервуаром та ємністю проміжного зберігання біогазу, що гідравлічно сполучена з контрольним патрубок, усередині труби перетоку знаходиться сенсор складу газу, вихід якого з'єднаний з першим входом блока керування, труба споживача своїми кінцями з'єднана з ємністю проміжного зберігання біогазу та тепловою турбіною, усередині труби споживача розміщено третій запірний клапан, тепла турбіна механічно зв'язана з електричним генератором, перший вихід якого з'єднаний з першими входами блока вимірювання напруги та розподільчого пристрою, а другий вихід з'єднаний з другим входом блока вимірювання напруги та першим входом блока вимірювання струму, другий вхід блока вимірювання струму з'єднаний з другим входом розподільчого пристрою, четвертий вхід блока керування є входом для задання параметрів режиму роботи установки, виходи блока вимірювання напруги та блока вимірювання струму з'єднані, відповідно, з шостим та п'ятим входами блока керування, розподільчий пристрій має два виходи до технологічної лінії та до лінії власних потреб, усередині контрольного патрубка знаходиться поплавковий сенсор, вихід якого з'єднаний з шостим входом блока керування, перший вихід блока керування з'єднаний з входом насоса, другий вихід блока керування з'єднаний із входом теплового насоса, третій вихід блока керування з'єднаний із входами першого та другого запірних клапанів, п'ятий та четвертий виходи блока керування

C 12

(11) 129999

(51) МПК (2025.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/107 (2006.01)

C12M 1/34 (2006.01)

з'єднані, відповідно, з входами першого та другого електродвигунів, перший електродвигун механічно з'єднаний з мішалкою, шостий вихід блока керування з'єднаний з входом третього запірного клапана, бункер завантаження з'єднаний з дробаркою, вихід якої через шиберну заслінку з'єднаний із резервуаром.

(73)*

(54) СПОСІБ РАФІНУВАННЯ НІОБІЮ В УСТАНОВЦІ ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОЇ ПЛАВКИ З ПРОМІЖНОЮ ЄМНІСТЮ

(57)*

C 22

(11) 130004

(51) МПК

C22B 4/04 (2006.01)

C22B 9/16 (2006.01)

C22B 34/20 (2006.01)

C22B 34/24 (2006.01)

(21) а 2023 01267

(22) 27.03.2023

(24) 09.10.2025

(72)*

Розділ D:**Текстиль та папір****D 21****(11) 130002****(51) МПК**

D21H 11/12 (2006.01)
D21H 17/24 (2006.01)
D21H 17/55 (2006.01)
D21H 17/56 (2006.01)
D21H 21/20 (2006.01)
D21H 17/26 (2006.01)
D21H 21/40 (2006.01)

(21) а 2023 00203**(22) 01.07.2021****(24) 09.10.2025****(31) FR2007003****(32) 02.07.2020****(33) FR****(86) PCT/EP2021/068269, 01.07.2021****(72) Россе Енрі (FR)****(73) ОБЕРТЮР ФІДЮСЬЕР САС****7 avenue de Messine, 75008 Paris, France (FR)****(54) ВОЛОКНИСТА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ АРКУША ПАПЕРУ, ЗОКРЕМА ЗАХИЩЕНОГО ПАПЕРУ**

- (57)** 1. Волокниста композиція, придатна для виготовлення аркуша паперу, що містить принаймні: волокнистий целюлозний матеріал на основі бавовняних волокон, який не містить деревних волокон, і агент для підвищення міцності у вологому стані, реакційноздатний відносно карбоксильних груп, причому зазначений волокнистий целюлозний матеріал додатково містить целюлозні волокна, називані геміцелюлозними волокнами, з вмістом геміцелюлози щонайменше 18 % мас. від загальної маси зазначених геміцелюлозних волокон і вмістом геміцелюлози щонайменше 0,7 % мас. від загальної маси зазначеного волокнистого целюлозного матеріалу.
2. Волокниста композиція за попереднім пунктом, яка **відрізняється** тим, що аркушем паперу є аркуш захищеного паперу.
3. Волокниста композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що рівень геміцелюлози в зазначеному волокнистому целюлозному матеріалі варіюється від 0,7 до 4 % мас., переважно від 1 до 4, геміцелюлози, від загальної маси волокнистого целюлозного матеріалу.
4. Волокниста композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що зазначений волокнистий целюлозний матеріал містить щонайменше 50, переважно щонайменше 80 і більш переважно від 80 до 95 % мас. бавовняних волокон від його загальної маси.
5. Волокниста композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що геміцелюлозні волокна мають вміст геміцелюлози щонайменше 21 % мас. від їх загальної маси.
6. Волокниста композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що зазначений волокнистий целюлозний матеріал містить, як джерело геміцелюлози, волокна, вибрані з волокон сизалю,

волокон кенафу, волокон джуту, волокон капок та їх сумішей, переважно з волокон сизалю, волокон кенафу та їх сумішей і більш переважно містить принаймні волокна сизалю, зокрема, отримані з вибіленої сизалевої целюлози.

7. Волокниста композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що додатково містить принаймні один проміжний карбоксильований зв'язуючий агент.

8. Волокниста композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що агент для підвищення міцності у вологому стані містить принаймні одну або декілька смол, вибраних зі смол на основі поліамід-поліамін-епіхлоргідрину (РААЕ).

9. Волокниста композиція за будь-яким з пп. 6 або 7, яка **відрізняється** тим, що зв'язуючий агент вибраний з полімерів, які містять карбоксильні групи, зокрема з гуарових смол, целюлозних похідних та їх сумішей, зокрема з карбоксильованих целюлозних похідних, і більш конкретно складається з принаймні однієї карбоксиметилцелюлози (КМЦ).

10. Волокниста композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що додатково містить принаймні один наповнювач, вибраний з мінеральних наповнювачів, зокрема карбонату кальцію, каоліну, діоксиду титану, тальку, кремнеземів, гідратованих оксидів алюмінію, алюмосилікатів та їх сумішей, та/або з органічних наповнювачів, зокрема пластичних наповнювачів або пігментів і, зокрема, містить принаймні діоксид титану.

11. Волокниста композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вона має форму волокнистого субстрату типу паперу, переважно типу банкнотного паперу.

12. Спосіб виготовлення аркуша паперу, за яким використовують волокнисту композицію за будь-яким з попередніх пунктів.

13. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що аркушем паперу є аркуш захищеного паперу.

14. Аркуш паперу з підвищеною міцністю у вологому стані, який включає волокнисту композицію за будь-яким з пп. 1-11.

15. Аркуш паперу за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що волокниста композиція має форму волокнистого субстрату типу паперу, а аркуш паперу містить, за масою, щонайменше:

від 40 до 96 % за сухою масою волокон, зокрема целюлозних, від сухої маси зазначеного субстрату, від 1 до 20 % за сухою масою від сухої маси волокон, принаймні одного аніонного полімеру з температурою склування вище -40 °С, зокрема карбоксильованого, і

від 0,5 до 5 % за сухою масою від сухої маси волокон, принаймні одного катіонного осаджувача.

16. Аркуш паперу за п. 14 або 15, який **відрізняється** тим, що він містить, крім волокнистої композиції, принаймні один захисний елемент.

17. Захищений документ та/або цінний документ, який включає аркуш паперу за одним з пп. 14-16.

18. Захищений документ та/або цінний документ за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що зазначений документ є платіжним засобом, таким як банкнота, платіжна картка, чек або ресторанний квиток, документом, що посвідчує особу, таким як посвідчення особи, віза, паспорт або водійське пос-

відчення, картою, зокрема картою доступу, лотерейним квитком, транспортним квитком або квитком для входу на культурні або спортивні заходи, картою лояльності, сервісною картою, абонементною картою, гральною картою або колекційною картою, купоном на знижку або ваучером, переважно, зазначений документ є банкнотою.

19. Захищений документ та/або цінний документ за п. 17 або 18, який **відрізняється** тим, що зазначений документ є банкнотою, яка містить лак, зокрема покривний лак.

Розділ Е:**Будівництво****Е 21**

- (11) **130001** (51) МПК
E21D 9/06 (2006.01)
E21D 11/10 (2006.01)
- (21) а 2022 04542 (22) 02.12.2022
 (24) 09.10.2025
- (72) Гайко Геннадій Іванович (UA), Ган Анатолій Леонідович (UA), Вапнічна Вікторія Вікторівна (UA), Ковальчук Людмила Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
 просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ СПОРУДЖЕННЯ ТУНЕЛЮ ЗІ СТРУМИННИМ ЗАМОНОЛІЧУВАННЯМ ҐРУНТІВ**

- (57) 1. Спосіб спорудження тунелю зі струминним замоноличуванням ґрунтів, за яким розроблення ґрунту здійснюють щитом, хвостова частина якого розділена на ділянки, а пересування щита виконують домкратами, що розсувають між ножовою частиною щита та опорною частиною оправи тунелю, причому утворення ґрунтобетону навколо виробки здійснюють з внутрішнього простору тунелю, який **відрізняється** тим, що опорну частину оправи утворюють зміщенням ґрунтобетону всередину тунелю під час струминного замоноличування ґрунтів, яке здійснюють зі свердловин у площині поперечного перерізу тунелю через отвори у хвостовій частині щита, причому підтримання ґрунтобетону здійснюють хвостовою частиною, яка має ступінчасту форму і складається з двох циліндричних ділянок різного діаметра, з'єднаних діафрагмою, із закріпленими на ній штоками домкратів двобічної дії, які просувають щит і підтягують його хвостову частину після тужавіння замоноличених ґрунтів.
2. Спосіб спорудження тунелю за п. 1, який **відрізняється** тим, що через отвори у хвостовій частині щита в утворений ґрунтобетон вводять арматурні стрижні.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **130005** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) а 2023 03274 (22) 05.07.2023
(24) 09.10.2025
- (72) Соболевський Максим Сергійович (UA), Солдаткін Олександр Олексійович (UA), Дзядевич Сергій Вікторович (UA), Солдаткін Олексій Петрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ І ГЕНЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Заболотного, 150, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) **БІОСЕНСОРНА СИСТЕМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ОЛІГОНУКЛЕОТИДІВ ФІЛАДЕЛЬФІЙСЬКОЇ ХРОМОСОМИ**
- (57) Біосенсорна система для визначення послідовності олігонуклеотидів філадельфійської хромосоми, яка **відрізняється** тим, що складається з золотої пластини з іммобілізованими олігонуклеотидами mod-Ph-SH-(CH₂)₆-GCT GAA GGG CTT TTG AAC TCT GCT, що комплементарні до ділянки олігонуклеотиду 80-mer BCR-ABL - TCA TCG TCC ACT CAG CCA CTG GAT TTA AGC AGA GTT CAA AAG CCC TTC AGC GGC CAG TAG CAT CTG ACT TTG AGC CTC AG, філадельфійської хромосоми та золотих наночастинок, поверхня яких вкрита олігонуклеотидами SH-DP - SH-(CH₂)₆-TTT TTT TTT GGC TGA GTG GAC GAT GA, що комплементарні до іншої ділянки того ж олігонуклеотиду філадельфійської хромосоми, саму золоту пластину під'єднують до приладу на основі поверхневого плазмонного резонансу для детекції рівня гібридизаційної взаємодії.

G 10

- (11) **129991** (51) МПК
G10L 19/16 (2013.01)
- (21) а 2020 02677 (22) 15.01.2014
(24) 09.10.2025
(31) 61/754,882
(32) 21.01.2013
(33) US
(31) 61/824,010
(32) 16.05.2013
(33) US
(62) а 2016 06019, 15.01.2014
- (72) Грант Майкл (US), Норкросс Скотт Грегори (US), Рідмиллер Джеффри (US), Вард Майкл (US)
- (73) **ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗИН КОРПОРЕЙШН**
1275 Market Street, San Francisco, California 94103, USA (US)

(54) **БЛОК ТА СПОСІБ ОБРОБКИ ЗВУКОВОГО СИГНАЛУ, НОСІЙ ІНФОРМАЦІЇ**

- (57) 1. Блок обробки звукового сигналу, який містить: буферний запам'ятовувальний пристрій, призначений для зберігання кодованого бітового аудіопотоку, при цьому кодований бітовий аудіопотік містить аудіодані і метадані, причому метадані включають інформаційне наповнення метаданих гучності, причому інформаційне наповнення метаданих гучності включає метадані, що вказують гучність щонайменше деяких аудіоданих; синтаксичний аналізатор, з'єднаний з буферним запам'ятовувальним пристроєм і призначений для вибирання аудіоданих та інформаційного наповнення метаданих гучності з кодованого бітового аудіопотоку; декодер, з'єднаний із синтаксичним аналізатором і призначений для декодування аудіоданих для генерування декодованих аудіоданих; і підсистему, з'єднану з синтаксичним аналізатором і декодером та призначену для виконання подальшої обробки декодованих аудіоданих у відповідь на метадані, що вказують гучність щонайменше деяких аудіоданих.
2. Блок обробки звукового сигналу за п. 1, який **відрізняється** тим, що метадані, що вказують гучність щонайменше деяких аудіоданих, включають метадані, що вказують вимірювану гучність аудіопрограми.
3. Блок обробки звукового сигналу за п. 2, який **відрізняється** тим, що інформаційне наповнення метаданих гучності додатково включає зазначення способу вимірювання, використаного для визначення вимірюваної гучності аудіопрограми.
4. Блок обробки звукового сигналу за п. 3, який **відрізняється** тим, що спосіб вимірювання визначено в ITU-R BS.1770.
5. Блок обробки звукового сигналу за п. 1, який **відрізняється** тим, що метадані, що вказують гучність щонайменше деяких аудіоданих, включають метадані, що вказують короткострокову гучність аудіопрограми.
6. Блок обробки звукового сигналу за п. 5, який **відрізняється** тим, що інформаційне наповнення метаданих гучності додатково включає зазначення способу вимірювання, використаного для визначення короткострокової гучності аудіопрограми.
7. Блок обробки звукового сигналу за п. 6, який **відрізняється** тим, що спосіб вимірювання визначено в ITU-R BS.1771.
8. Блок обробки звукового сигналу за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що інформаційне наповнення метаданих гучності додатково включає зазначення істинного пікового значення дискретного фрагмента аудіопрограми.
9. Блок обробки звукового сигналу за п. 8, який **відрізняється** тим, що інформаційне наповнення метаданих гучності додатково включає зазначення способу вимірювання, використаного для визначення істинного пікового значення дискретного фрагмента аудіопрограми.
10. Блок обробки звукового сигналу за п. 9, який **відрізняється** тим, що спосіб вимірювання визначено в ITU-R BS.1770.
11. Спосіб обробки звукового сигналу, який включає етапи: приймання кодованого бітового аудіопотоку, при цьому кодований бітовий аудіопотік містить аудіодані і

метадані, причому метадані включають інформаційне наповнення метаданих гучності, причому інформаційне наповнення метаданих гучності включає метадані, що вказують гучність щонайменше деяких аудіоданих;
вибирання аудіоданих та інформаційного наповнення метаданих гучності з кодованого бітового аудіопотоку;
декодування аудіоданих для генерування декодованих аудіоданих; і

виконання подальшої обробки декодованих аудіоданих у відповідь на метадані, що вказують гучність щонайменше деяких аудіоданих.

12. Машиночитаний носій, що являє собою постійний носій і на якому зберігається комп'ютерна програма, яка призводить до виконання одним або більше процесорами способу за п. 11.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) 129997 (51) МПК
H01M 4/13 (2010.01)
H01M 4/38 (2006.01)
H01M 4/62 (2006.01)
H01M 4/134 (2010.01)
H01M 4/36 (2006.01)
H01M 10/052 (2010.01)
- (21) а 2022 02881 (22) 13.01.2021
 (24) 09.10.2025
 (31) 20151611.9
 (32) 14.01.2020
 (33) EP
 (86) PCT/EP2021/050567, 13.01.2021
 (72) Таката Рьо (DE), Шмідт Франц (DE), Ескен Даніель (DE), Лі Тін-Тай (TW), Фан Чіа-Чень (TW), У Нае-Лі (TW)
 (73) ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ
 Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Germany (DE)
 (54) ЕЛЕКТРОД ДЛЯ ЛІТІЄВОЇ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ, СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ ТА АКУМУЛЯТОРНА БАТАРЕЯ, ЩО МІСТИТЬ ВКАЗАНИЙ ЕЛЕКТРОД
 (57) 1. Електрод для літєвої акумуляторної батареї, що містить металевий шар з нанесеним на нього шаром покриття, який містить органічне зв'язуюче і сполуку металу, вибрану з групи, що складається з оксиду алюмінію, діоксиду кремнію, оксиду цирконію, змішаних оксидів, що містять цирконій, змішаних оксидів, що містять алюміній, фосфату літію-цирконію і їх сумішей, причому сполука металу складається з агрегатів первинних частинок із середньочисловим розміром первинних частинок d_{50} , що становить 5-100 нм, одержаних пірогенним способом, і масове відношення сполуки металу до органічного зв'язуючого в шарі покриття становить від 0,1 до 10.
 2. Електрод за п. 1, де змішаний оксид, що містить цирконій, додатково містить один або більше елементів, вибраних з групи, що складається з Li, Na, K, Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Co, Ni, Cu, Mn, B, Al, Ga, In, Fe, Sc, Y, La, Ti, Zr, Hf, Ce, Si, Ge, Sn, Pb, V, Nb, Ta, Mo, W.
 3. Електрод за п. 1 або 2, де змішаний оксид, що містить цирконій, є сполукою загальної формули $\text{Li}_a\text{Zr}_b\text{M}_c\text{O}_{0,5a+2b+d}$, (I)
 де
 $1,5 \leq a \leq 15$,
 $0,5 \leq b \leq 3,0$,
 $0 \leq c \leq 5$,
 $d = 0,5c$ для M, що є Na, K;
 $d = c$ для M, що є Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Co, Ni, Cu, Mn;
 $d = 1,5c$ для M, що є B, Al, Ga, In, Fe, Sc, Y, La;
 $d = 2c$ для M, що є Ti, Zr, Hf, Ce, Si, Ge, Sn, Pb;
 $d = 2,5c$ для M, що є V, Nb, Ta;
 $d = 3c$ для M, що є Mo, W.

4. Електрод за будь-яким із пп. 1-3, що додатково містить сіль літію, вибрану із групи, що складається з гексафторфосфату літію (LiPF_6), біс-2-(трифторметилсульфоніл)іміду літію (LiTFSI), біс-(фторсульфоніл)іміду літію (LiFSI), перхлорату літію (LiClO_4), тетрафторборату літію (LiBF_4), Li_2SiF_6 , трифлату літію, біс-(перфторетилсульфоніл)іміду літію ($\text{LiN}(\text{SO}_2\text{CF}_2\text{CF}_3)_2$), нітрату літію, біс(оксалат)борату літію, літійциклоди-фторметан-1,1-біс(сульфоніл)іміду, літійциклогексафторпропан-1,1-біс(сульфоніл)іміду і їх сумішей.
 5. Електрод за будь-яким із пп. 1-4, де поверхня сполуки металу оброблена з використанням засобу для обробки поверхні, вибраного з групи, що складається з органосиланів, силазанів, ациклічних полісилоксанів, циклічних полісилоксанів та їх сумішей.
 6. Електрод за будь-яким із пп. 1-5, де сполука металу характеризується середньочисловим розміром частинок агрегату d_{50} , що становить 20 нм - 1 мкм.
 7. Електрод за будь-яким із пп. 1-6, де масове відношення сполуки металу до органічного зв'язуючого в шарі покриття становить від 1 до 6.
 8. Електрод за будь-яким із пп. 1-7, де органічне зв'язуюче вибране з групи, що складається з полі(вініліденофторид), співполімеру вініліденофториду і гексафторпропілену, полі(вінілацетат), полі(етиленоксид), полі(метилметакрилат), полі(етилакрилат), полі(вінілхлорид), полі(уретан), полі(акрилонітрил), співполімеру етилену і вінілацетату, карбоксиметилцелюлози, полі(імід), полі(диметилсилоксан), полі(етиленоксид) та їх сумішей.
 9. Електрод за будь-яким із пп. 1-7, де металевий шар вибраний з групи, що складається з літію, алюмінію, міді, срібла, золота, нікелю, заліза, сталі, нержавіючої сталі, титану або металевих сплавів на їх основі.
 10. Електрод за будь-яким із пп. 1-9, що містить металевий шар товщиною 0,5-500 мкм.
 11. Електрод за будь-яким із пп. 1-10, де товщина шару покриття становить 0,5-100 мкм.
 12. Спосіб одержання електрода за будь-яким із пп. 1-11, що включає наступні стадії:
 (1) одержання суміші, яка містить органічне зв'язуюче, сполуку металу, яку вибирають з групи, що складається з оксиду алюмінію, діоксиду кремнію, оксиду цирконію, змішаних оксидів, що містять цирконій, змішаних оксидів, що містять алюміній, фосфату літію-цирконію і їх сумішей, причому сполука металу складається з агрегатів первинних частинок з середньочисловим розміром первинних частинок d_{50} , що становить 5-100 нм, і одержана пірогенним способом, і розчинник, причому масове відношення сполуки металу до органічного зв'язуючого становить від 0,1 до 10;
 (2) покриття поверхні металевого шару сумішшю, одержаною на стадії (1);
 (3) висушування і/або забезпечення затвердіння шару покриття, одержаного на стадії (2).
 13. Спосіб за п. 12, де розчинник, що застосовують на стадії (1), вибирають з групи, що складається з 1,2-диметоксигетану, діетилового етеру, тетрагідрофурану, діоксану, біс(2-метоксигетилового) етеру, пентану, гексану, гептану, октану, декану, толуолу, етанолу, ізопропанолу, N-метил-2-піролідону, триетилфосфату, диметилсульфоксиду, метилетилкетону, метилізобутилкетону, бензальдегіду, N,N-диметилформаміду, диметилацетаміду, ацетонітрилу, цикло-

гексанону, етилацетату, пропіленкарбонату, етиленкарбонату, монометилового етеру діетиленгліколю, метилового етеру триетиленгліколю, ацетилацетону, ацетону та їх сумішей.

14. Акумуляторна батарея, що містить електрод за будь-яким із пп. 1-11.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(11) **160746** (51) МПК
A01B 13/08 (2006.01)

(21) **и 2024 05419** (22) **15.11.2024**
(24) **09.10.2025**

(72) Пушка Олександр Сергійович (UA), Войтік Андрій Володимирович (UA), Мелентьев Олег Борисович (UA), Кутковецька Тетяна Олександрівна (UA), Шевчук Михайло Вікторович (UA), Шевчук Віталій Вікторович (UA)

(73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)

(54) **КОРПУС ПЛУГА З РОТОРНОЮ ПОЛЬОВОЮ ДОШКОЮ-ЗРИХЛЮВАЧЕМ**

(57) Корпус плуга з роторною польовою дошкою-зрихлювачем, що складається із плоского зубчастого диска із зубцями, що обертається на осі, і закріплена на корпусі плуга, який містить носок, стійку, відвал.

(11) **160791** (51) МПК (2025.01)
A01B 35/00
A01B 35/20 (2006.01)

(21) **и 2025 01550** (22) **08.04.2025**
(24) **09.10.2025**

(72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Пушка Олександр Сергійович (UA), Войтік Андрій Володимирович (UA), Дідур Володимир Володимирович (UA), Кутковецька Тетяна Олександрівна (UA), Головатюк Анатолій Анатолійович (UA), Ковальчук Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віталій Вікторович (UA)

(73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)

(54) **ПРОСАПНИЙ КУЛЬТИВАТОР ІЗ РОЗПУШУВАЧЕМ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ҐРУНТОВОГО ГРЕБЕНЯ**

(57) Просапний культиватор із розпушувачем для формування ґрунтового гребеня, що містить зчіпку (1), опорні колеса (2), раму (3) із закріпленими на ній у кілька рядів робочими секціями (4), паралелограмні механізми (5), копіювальні колеса (6) для копіювання рельєфу, культиваторні лапи (7), натягувач (9) і ро-

зпушувач (8) із прямокутних пластин, зв'язаних між собою шарнірами (10), в яких у шаховому порядку приєднані втулки (11) з установленими зубами (12).

(11) **160798** (51) МПК (2025.01)
A01B 79/00

(21) **и 2025 01690** (22) **16.04.2025**
(24) **09.10.2025**

(72) Артющенко Валерій Васильович (UA)

(73) **МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОЛЯ СТАРОВІКОВОЇ ЛЮЦЕРНИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

(57) Спосіб підвищення продуктивності поля старовікової люцерни при висіванні в складі польової сівозміни, який включає основний обробіток та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що в другій декаді вересня у зрізаний травостій люцерни підсівають злакові культури: озиме жито, озимий ячмінь, тритикале, озиму пшеницю; збирання зеленої маси проводять після перезимівлі на початку фази колосіння кожної злакової культури.

(11) **160784** (51) МПК (2025.01)
A01C 1/00
A01C 21/00

(21) **и 2025 01078** (22) **13.03.2025**
(24) **09.10.2025**

(72) Господаренко Григорій Миколайович (UA), Любич Віталій Володимирович (UA)

(73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ АЗОТНИХ ДОБРИВ АМОНІЙНОЇ, НІТРАТНОЇ ТА АМІДНОЇ ФОРМ**

(57) Спосіб застосування азотних добрив амонійної, нітратної та амідної форм, що включає внесення всієї дози азотних добрив на посівах озимих культур, багаторічних трав і полях, призначених для сівби просапних культур, який **відрізняється** тим, що азотні добрива застосовують у період від 15.11 до 20.02.

(11) 160764	(51) МПК (2025.01) A01D 34/00 A01D 34/01 (2006.01) A01D 34/04 (2006.01) A01D 67/00 A61G 1/02 (2006.01)	(11) 160776	(51) МПК (2025.01) A01K 49/00
(21) и 2024 06269 (24) 09.10.2025 (72)* (73)*	(22) 27.12.2024	(21) и 2025 00624 (24) 09.10.2025	(22) 12.02.2025
(54) ГУСЕНИЧНА ПЛАТФОРМА З ДИСТАНЦІЙНИМ КЕРУВАННЯМ (57)*		<p data-bbox="831 371 1305 394">(72) Ольшанський Олександр Іванович (UA)</p> <p data-bbox="831 398 1353 421">(73) ОЛЬШАНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ</p> <p data-bbox="882 425 1447 483">вул. Посульська, буд. 182, с. Мгар, Лубенський р-н, Полтавська обл., 37536 (UA)</p> <p data-bbox="831 488 1447 566">(54) БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА КЛІТКА ДЛЯ ПІДСАДЖУВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ВИВЕДЕННЯ БДЖОЛИНИХ МАТОК</p> <p data-bbox="831 571 1447 1003">(57) 1. Багатофункціональна клітка для підсаджування, транспортування та виведення бджолиних маток, що складається з корпусу прямокутного перерізу зі сполученими через отвори відсіком для бджолиної матки і відсіком для корму та вхідним отвором для бджіл, оснащеного бічними вентиляційними отворами та верхньою горизонтальною знімною кришкою, яка відрізняється тим, що корпус з кришкою виготовлений з міцного прозорого харчового пластику, має форму видовженої перевернутої трапецієподібної призми, додатковий відсік для підсаджування маточників для штучного запліднення бджіл. 2. Багатофункціональна клітка за п. 1, яка відрізняється тим, що має зовнішні бічні опорні виступи для з'єднання кліток між собою при розміщенні їх одна над одною.</p>	
(11) 160772	(51) МПК A01K 61/59 (2017.01) A01K 61/90 (2017.01)	(21) и 2025 00433 (24) 09.10.2025	(22) 03.02.2025
<p data-bbox="831 1279 1447 1359">(72) Маренков Олег Миколайович (UA), Єсіпова Наталія Борисівна (UA), Шарамок Тетяна Сергіївна (UA), Гассо Віктор Якович (UA)</p> <p data-bbox="831 1364 1447 1442">(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)</p> <p data-bbox="831 1447 1447 1498">(54) БАСЕЙНОВИЙ СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ РІЧКОВИХ РАКІВ</p> <p data-bbox="831 1503 1447 1688">(57) Басейновий спосіб вирощування річкових раків, що включає вирощування раків у басейнах, який відрізняється тим, що застосовують басейни різних категорій, призначені для вирощування плідників, молоді і товарних раків, яких розміщують у критому приміщенні, при цьому використовують установку із замкнутих водопостачанням.</p>			

A 21

(11) 160782	(51) МПК A21D 13/80 (2017.01)
(21) и 2025 01069 (24) 09.10.2025	(22) 13.03.2025

- (72) Любич Віталій Володимирович (UA), Железна Валерія Валеріївна (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПЕЧИВА З НИЗЬКИМ ВМІСТОМ ПЮРЕ ГАРБУЗОВОГО**
- (57) Спосіб виробництва печива з низьким вмістом пюре гарбузового, що включає збивання цукрової пудри з м'яким маслом упродовж 3-5 хв, після цього додають меланж, ароматизатор, сіль, розпушувач, знову збивають 2-3 хв, наприкінці додають борошно і пюре гарбузове 10-15 % від маси тіста, 2-3 хв збивають, а потім готове тісто закладають у кондитерський шприц із насадкою і висаджують на сухий кондитерський лист на відстані 2-3 см одне від одного, випікають за температури 220-230 °C до світло-коричневого кольору.

кріп	0,44-0,46
сіль	0,87-0,92
чорний перець мелений	0,44-0,46
мускатний горіх мелений	0,17-0,18.

A 23

- (11) **160786** (51) МПК
A23L 17/40 (2016.01)
- (21) **u 2025 01150** (22) **18.03.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Фарісеєв Андрій Геннадійович (UA), Кондратюк Наталія Вячеславівна (UA), Маренков Олег Миколайович (UA), Курченко Вікторія Олександрівна (UA), Нестеренко Олег Станіславович (UA), Голуб Ірина Віталіївна (UA), Савченко Аліна Миколаївна (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**
просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПАШТЕТУ З РАКІВ**
- (57) Спосіб отримання паштету з раків, що передбачає використання ріпчастої цибулі та вершкового масла, який **відрізняється** тим, що включає приготування основи - пасерування ріпчастої цибулі та часнику на оливковій олії, додавання томатної пасты, вершкового масла та тушкування отриманої маси протягом 3-5 хв, як основну сировину використовують мармурові раки, які попередньо відварюють, охолоджують та подрібнюють блендером до пастоподібної консистенції, додають лимонний сік до маси, формують паштет, додають вершки, бульйон із ракових панцирів, спеції - сіль, перець, мускатний горіх, подрібнений кріп, тушкування проводять протягом 5-7 хв, подрібнюють блендером до однорідної консистенції, фасують у скляну тару, охолоджують та зберігають, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:
- | | |
|-----------------------------|-------------|
| м'ясо мармурових раків | 52,37-54,87 |
| вершкове масло | 4,36-4,61 |
| вершки 20 % | 13,09-13,82 |
| цибуля ріпчаста | 4,36-4,61 |
| часник (подрібнений) | 0,87-0,92 |
| томатна паста 25 % | 8,73-9,21 |
| лимонний сік | 1,31-1,38 |
| оливкова олія | 1,75-1,84 |
| бульйон із ракових панцирів | 8,73-9,21 |

A 47

- (11) **160779** (51) МПК
A47G 23/08 (2006.01)
A47F 5/06 (2006.01)
B65D 85/62 (2006.01)
- (21) **u 2025 00745** (22) **20.02.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Голуб Катерина Валеріївна (UA)
- (73) **ГОЛУБ КАТЕРИНА ВАЛЕРІЇВНА**
вул. Костанді, 201, кв. 113, м. Одеса, 65114 (UA)
- (54) **ЗБІРНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БАГАТОЯРУСНОГО ТОРТА**
- (57) 1. Збірний пристрій для виготовлення багатоярусного торта, що містить основу, принаймні одну вісь для встановлення на основі, множину тримачів ярусів торта з відповідним отвором для принаймні однієї осі, а також засіб для підтримки тримача ярусу торта на принаймні одній осі, який **відрізняється** тим, що засіб для підтримки виконаний у вигляді опорної платформи з відповідним отвором для принаймні однієї осі та фіксуючих засобів для жорсткої фіксації опорної платформи на осі, причому вісь пристосована для встановлення на ній опорної платформи з можливістю переміщення вздовж осі, при цьому опорна платформа та тримач ярусу торта виконані для встановлення на осі так, що центр ваги тримача ярусу торта не виходить за межі опорної платформи.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана як засіб для підтримки тримача ярусу торта.
3. Пристрій за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що містить принаймні одну додаткову вісь для встановлення принаймні на одній опорній платформі.
4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що додаткова вісь пристосована для встановлення на ній принаймні однієї опорної платформи, з можливістю переміщення вздовж осі та жорсткої фіксації фіксуючими засобами, та тримачів ярусу торта, при цьому опорна платформа та тримач ярусу торта виконані для встановлення на осі так, що центр ваги тримача ярусу торта не виходить за межі опорної платформи.
5. Пристрій за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вісь виконана у вигляді різьбового стрижня.
6. Пристрій за будь-яким з пп. 3-5, який **відрізняється** тим, що додаткова вісь виконана у вигляді різьбового стрижня та/або виконана гнучкою.
7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що фіксуючі засоби містять гайки.
8. Пристрій за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що вісь та фіксуючі засоби виконані з хімічно інертного матеріалу.

9. Пристрій за будь-яким з пп. 3-8, який **відрізняється** тим, що додаткова вісь виконана з хімічно інертного матеріалу.

10. Пристрій за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що тримач ярусу торта та опорна платформа виконані з полікарбонату.

11. Пристрій за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що опорна платформа та/або тримач ярусу торта містять ребра жорсткості та/або бордюри.

A 61

(11) **160769** (51) МПК (2025.01)
A61B 10/00
G01N 33/50 (2006.01)

(21) **u 2025 00282** (22) **22.01.2025**
(24) **09.10.2025**

(72) Євстаф'єва Валентина Олександрівна (UA), Година Віктор Павлович (UA), Омельченко Ольга Вікторівна (UA), Мельничук Віталій Васильович (UA), Гудзь Наталія Вікторівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151 (UA)

(54) **СПОСІБ КІЛЬКІСНОГО ВИЯВЛЕННЯ ЯЄЦЬ HETERAKIS SP. ТА ООЦИСТ EIMERIA SP. У ПОСЛІДІ КУРЕЙ**

(57) 1. Спосіб кількісного виявлення яєць *Heterakis* sp. та ооцист *Eimeria* sp. у посліді курей, що включає відбір проб, підготовку зразка та дослідження на наявність яєць гетеракисів і ооцист еймерій шляхом мікроскопії проб з подальшим визначенням рівня інвазованості курей в перерахунку на 1 г посліду, який **відрізняється** тим, що для дослідження використовують весь отриманий після центрифугування однієї проби осад, яким заповнюють дві пробірки одночасно, підготовку останніх здійснюють шляхом змішування отриманого осаду з флотаційною рідиною та накриванням пробірок покривними скельцями з наступним відстоюванням проб упродовж 8-10 хвилин та подальшим підрахунком яєць *Heterakis* sp. та ооцист *Eimeria* sp. з двох покривних скельць, знятих з дослідних пробірок, та визначають кількість яєць *Heterakis* sp. та ооцист *Eimeria* sp. за формулою:

$$El_{np} = n_1 + n_2 \times 15 \times 1,2,$$

де: El_{np} - кількість виявлених яєць *Heterakis* sp. та ооцист *Eimeria* sp. у 1 г посліду;

n_1 , n_2 - кількість виявлених яєць *Heterakis* sp. та ооцист *Eimeria* sp. під покривним скельцем;

15 - об'єм рідини у пробірці;

1,2 - коефіцієнт корекції.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як флотаційну рідину використовують двокомпонентний флотаційний розчин кальцієвої селітри та кухонної солі з питомою вагою 1,36 г/см³.

(21) **u 2024 05518** (22) **21.11.2024**
(24) **09.10.2025**

(72) Вороді Мілан Вадимович (UA), Петрів Тарас Ігорович (UA), Цимбалюк Віталій Іванович (UA)

(73) **ВОРОДІ МІЛАН ВАДИМОВИЧ**
вул. Амосова, 63, кв. 23, с. Софіївська Борщагівка, Київська обл., 08137 (UA)

ПЕТРІВ ТАРАС ІГОРОВИЧ

вул. Мазепи, 23, с. Вербів, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47514 (UA)

(54) **МОДИФІКОВАНИЙ РАНОРОЗШИРЮВАЧ**

(57) 1. Модифікований ранорозширювач, що містить робочий орган, який шарнірно зв'язаний з ручками, оснащеними кільцями для пальців, храповий механізм з храповим упором і спусковим гачком для фіксації положення робочого органа у заданому положенні за допомогою зубчастої насічки храпового механізму, який **відрізняється** тим, що кінці робочого органа оснащені підковоподібними вирізами для безпечного позовжнього розташування нерва у вирізах робочого органа.

2. Модифікований ранорозширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений латексною гумкою для зручності фіксації нерва у підковоподібному вирізі робочого органа.

(11) **160773** (51) МПК
A61B 17/52 (2006.01)

(21) **u 2025 00548** (22) **07.02.2025**
(24) **09.10.2025**

(72) Хорошун Едуард Миколайович (UA), Авдос'єв Юрій Володимирович (UA), Макаров Віталій Володимирович (UA), Негодуйко Володимир Володимирович (UA), Великодний Олексій Миколайович (UA), Ковтун Костянтин Васильович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕНДОВАСКУЛЯРНОГО ВИДАЛЕННЯ ФЕРОМАГНІТНИХ СТОРОННІХ ТІЛ З МАГІСТРАЛЬНИХ СУДИН**

(57) Пристрій для ендоваскулярного видалення феромагнітних сторонніх тіл з магістральних судин, що містить ручку, гнучкий провідник, утримуючий кошик, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить магнітну частину довжиною 5 мм, діаметром 2,5 мм, що розташована всередині утримуючого кошика; утримуючий кошик довжиною 25 мм зафіксовано до циліндричної ручки пристрою розміром 15 мм, діаметром 8 мм за рахунок гнучкого провідника 1000 мм, діаметром 2,5 мм; загальна довжина пристрою 1040 мм; пристрій виконаний з медичної нержавіючої сталі AISI304.

(11) **160748** (51) МПК
A61B 17/02 (2006.01)

(11) **160787** (51) МПК
A61F 2/28 (2006.01)
A61L 27/30 (2006.01)

(21) **u 2025 01220** (22) **20.03.2025**(24) **09.10.2025**

(72) Струтинська Наталія Юріївна (UA), Слободяник Микола Семенович (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІОАКТИВНИХ НАТРІЙ-, МАГНІЙ-, ЦИНК- ТА БОРАТВІСНИХ НАНОЧАСТИНОК ГІДРОКСИЛАПАТИТУ**

(57) Спосіб одержання біоактивних натрій-, магній-, цинк- та боратвісних наночастинок гідроксилапатиту, що включає змішування водного розчину катіонів кальцію, водного розчину компонента, вибраного з групи А, яка містить магній, цинк і натрій, з розчином фосфат-аніону з одержанням осаду, висушування осаду з отриманням порошку та нагріванням одержаного порошку, який **відрізняється** тим, що розчин з фосфат-аніоном додатково містить борат-аніони, а компонент групи А використовують у формі нітратів і водні розчини кожного з нітратів змішують одночасно, при цьому одержаний порошок нагрівають до 600 °C, а отримані наночастинок гідроксилапатиту містять натрій, магній, цинк та борат-аніони у кількості 0,5-1 мас. %, 0,5-1,5 мас. %, 0,5-1,7 мас. % та 3-5 мас. %, відповідно.

придатний розчинник використовують розчин Рінгер-Локка для інфузій, та зазначені компоненти використовують при наступному співвідношенні, мас. %:

кров великої рогатої худоби, ураженої	
вірусом типу С родини Retroviridae	1-99,0
культуральна рідина Bac.anthraxis	1-99,0
культуральна рідина після культивування E.coli M-17	1-99,0
культуральна рідина після культивування Pasteurella multocida Z-84	1-99,0
препарат, що має активну речовину енісаміум йодид	1-99,0
розчин Рінгер-Локка для інфузій	1-99,0.

(11) **160724**

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/00

A61P 35/00

(21) **u 2023 00236**(22) **24.01.2023**(24) **09.10.2025**

(72) Завірюха Ганна Анатоліївна (UA)

(73) **ЗАВІРЮХА ГАННА АНАТОЛІЇВНА**

вул. Героїв Космосу, буд. 19 Б, кв. 25, м. Київ, 03148 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВАКЦИНИ ІНАКТИВОВАНОЇ ПРОТИ ЗЛОЯКІСНОЇ ПУХЛИННОЇ ХВОРОБИ, РАКУ, ЛЮДЕЙ**

(57) Спосіб отримання вакцини інактивованої проти злоякісної пухлинної хвороби, раку, людей, що включає етапи, які полягають у наступному: (1) готують стерильні фільтрати культуральних рідин мікробів та розчин препарату, що є стимулятором імунітету людини, розчинений у придатному фізіологічному розчиннику; (2) до крові великої рогатої худоби, хворої на лейкоз в гематологічній стадії розвитку хвороби, почергово додають приготовані на стадії (1) розчини; (3) проводять інактивацію; (4) перевіряють на стерильність, рН, нетоксичність та імуногенність; при цьому кров великої рогатої худоби є ураженою вірусом типу С родини Retroviridae; культуральні рідини містять: продукти метаболізму збудника сибірки Bac. anthracis K-79 Z, депонованого в ДНКІБШіМ під № 069; продукти метаболізму кишкової палички E. coli M-17, висіяної з офіційного препарату з активною діючою речовиною бактерії Escherichia coli; продукти метаболізму Pasteurella multocida Z-84, депонованої в ДНКІБШіМ під № 015; а як стимулятор імунітету у людини використовують препарат, що має активну речовину енісаміум йодид, як фізіологічно

(11) **160758**

(51) МПК (2025.01)

A61K 36/00**A61K 9/08** (2006.01)

A61P 31/12 (2006.01)

A61P 31/22 (2006.01)

(21) **u 2024 06064**(22) **19.12.2024**(24) **09.10.2025**

(72) Парнікоза Іван Юрійович (UA), Пороннік Оксана Олександрівна (UA), Мірюта Ганна Юріївна (UA), Рибалко Світлана Леонтіївна (UA), Іванніков Роман Вікторович (UA), Лагута Ірина Валеріївна (UA), Ставинська Оксана Миколаївна (UA), Кузема Павло Олександрович (UA), Аніщенко Віктор Миколайович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА НАЦІОНАЛЬНИЙ АНТАРКТИЧНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР**

бульв. Тараса Шевченка, 16, м. Київ, 01601 (UA)

НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД ІМЕНІ М.М. ГРИШКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Садово-Ботанічна, 1, м. Київ, 01014 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЕКСТРАКТУ ЩУЧНИКА АНТАРКТИЧНОГО DESCHAMPSIA ANTARCTICA E. DESV. З ПРОТИВІРУСНОЮ АКТИВНІСТЮ**

(57) Спосіб отримання екстракту щучника антарктичного Deschampsia antarctica E. Desv. з противірусною активністю, за яким надземну частину рослин D. antarctica висушують, подрібнюють, екстрагують, випарюють у ротормному випарнику, який **відрізняється** тим, що рослинну сировину відбирають з природи, як екстрагент використовують 45 % водно-етанольну суміш у співвідношенні 1 г сухої рослинної сировини на 10 мл екстрагента, екстрагують упродовж 7 діб за температури 21±1 °C.

(11) **160793**

(51) МПК

A61K 36/185 (2006.01)**A61K 36/533** (2006.01)**A61K 36/84** (2006.01)(21) **u 2025 01569**(22) **09.04.2025**(24) **09.10.2025**

(72) Блятон Олена Петрівна (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СОВАФАРМ"**

вул. Автозаводська, буд. 2, м. Київ, 04074 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ

- (57)** 1. Спосіб виготовлення дієтичної добавки, що включає змішування екстрактів пасифлори, валеріани та пустирника і фасування їх у капсули, який **відрізняється** тим, що використовують олійні екстракти пасифлори, валеріани та пустирника, які фасують у м'які желатинові капсули.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що капсули формують шляхом об'єднання двох желатинових стрічок на ротаційному пресі з одночасним введенням дозованої кількості суміші олійних екстрактів.
3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що капсули заповнюють 130 мг олійного екстракту пасифлори, 100 мг олійного екстракту валеріани та 100 мг олійного екстракту пустирника.

(11) 160803

(51) МПК (2025.01)
A61L 27/00
A61L 27/30 (2006.01)
A61L 27/36 (2006.01)
A61L 33/00

(21) u 2025 01978**(22) 30.04.2025****(24) 09.10.2025****(72)** Суходуб Людмила Борисівна (UA), Кумеда Марія Олександрівна (UA), Суходуб Леонід Федорович (UA)**(73)** СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Харківська, буд. 116, м. Суми, 40007 (UA)**(54)** СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОСТЕОПЛАСТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ, МОДИФІКОВАНОГО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ

(57) Спосіб отримання остеопластичного матеріалу, модифікованого біологічно активними речовинами, що включає перший етап приготування наноструктурованого пористого гідроксіапатиту, на якому готують суспензію Р1 шляхом змішування 0,5 М розчину оцто-

вокислого кальцію $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ та пороутворювача цетилтриметиламонію броміду з наступною обробкою ультразвуком, готують суспензію Р2 шляхом розчинення альгінату натрію у 0,3 М розчині натрію дигідрофосфату, після чого крапельним методом суспензію Р2 додають до суспензії Р1, використовуючи магнітне перемішування з додаванням 10 М NaOH до отримання $\text{pH} \approx 10$, після чого суміш суспензій Р1 і Р2 піддають мікрохвильовому опроміненню, промивають до нейтрального значення pH, відділяють тверду фракцію Р3 у формі гідрогелю, та другий етап створення композита, на якому до фракції Р3 додають альгінат натрію у співвідношенні 1:1, в перерахунок на сухі речовини, та піддають ультразвуковому опроміненню до отримання гомогенної суспензії Р4, яку диспергують в 0,25 М розчин CaCl_2 , в результаті чого отримують гранули Р5, які піддають 5-кратному заморожуванню та розморожуванню під дією мікрохвильового опромінення, після чого ліофілізують упродовж 24 год, отримуючи форму Р6, яку зшивають в 1,5 % оцтовому розчині хітозану протягом 2 год з наступним зшиванням 0,125 М розчином $\text{ZnSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ протягом 40 хв, отримуючи матеріал Р7, який насичують розчином ліофілізованої сироватки крові пуповини CBS або фетальної телячої сироватки FBS протягом 2 год, отримуючи матеріал Р8, який заморожують при температурі -20 °C та потім ліофілізують при -54 °C упродовж 24 год, отримуючи готовий продукт Р9, що має склад:

гідроксіапатит	44-47
альгінат натрію	48,4-44
хітозан	6,9-7,0
FBS або CBS	0,47-0,46
Zn	0,03,

який перед імплантацією додатково стерилізують ультрафіолетом.

Розділ В:

B22D 21/04 (2006.01)

B22D 27/04 (2006.01)

B22D 30/00

Виконання операцій.
Транспортування

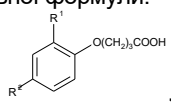
В 09

(11) 160756 (51) МПК (2025.01)
B09B 3/00
A62D 3/00(21) u 2024 06003 (22) 17.12.2024
(24) 09.10.2025

(72) Ранський Анатолій Петрович (UA), Сандул Ольга Миколаївна (UA), Гордієнко Ольга Анатоліївна (UA), Тітов Тарас Сергійович (UA), Сидорук Тетяна Іванівна (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ПЕСТИЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ ДІАЛКІЛАМОНІЄВИХ СОЛЕЙ ПОХІДНИХ γ -(АРИЛОКСИ)МАСЛЯНОЇ КИСЛОТИ(57) Спосіб переробки пестицидних препаратів на основі діалкіламонієвих солей похідних γ -(арилокси)масляної кислоти шляхом обробки розчином кислоти HX ($X^- = NO_3^-$, $\frac{1}{2} SO_4$), який відрізняється тим, що використовують розчин кислоти 20-63 % мас. у мольному співвідношенні пестицидний препарат:HX=1,0:1,05, витримують реакційну масу при інтенсивному перемішуванні протягом 10-35 хвилин та температурі 20-60 °C, після чого охолоджують її до температури 25 °C, а утворений осад похідних γ -(арилокси)масляної кислоти загальної формули:де $R^1 = CH_3$, $R^2 = Cl$; $R^1 = R^2 = Cl$,

фільтрують та промивають холодною водою, а для виділення сорбованої діалкіламонієвої солі на поверхні сумішевого сорбенту (AB+K) формули:

[сорбент (AB + K)] · $[H_2N(AlK)_2]^+ X^-$,де AlK=CH₃, C₂H₅; $X^- = NO_3^-$, $\frac{1}{2} SO_4$,

фільтрат при інтенсивному перемішуванні протягом 60 хвилин за температури 35-40 °C обробляють сумішним сорбентом (AB+K) і фільтрують на фільтрі Шотта.

(21) u 2025 01418

(22) 01.04.2025

(24) 09.10.2025

(72) Школярєнко Володимир Петрович (UA), Небожак Іван Анатолійович (UA), Коноплюк Сергій Михайлович (UA)

(73) ІНСТИТУТ МАГНЕТИЗМУ ІМЕНІ В.Г. БАР'ЯХТАРА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

бульв. Вернадського, 36-б, м. Київ, 03142 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗШОВНИХ АЛЮМІНІЄВИХ ТРУБНИХ ЗАГОТОВОК

(57) 1. Спосіб виготовлення безшовних алюмінієвих трубних заготовок, що включає заповнення розплавленим металом кільцевого зазору між двома стінками циліндричної форми, охолодження форми та кристалізацію заготовки, який відрізняється тим, що циліндричну форму складають, з двох паралельно встановлених одна в одну сталей розбірних труб, з кільцевим зазором між ними, що дорівнює товщині трубних заготовок, після цього герметизують місця стиків та встановлюють вертикально на піддоні з вмонтованими повітряними електричними тенями, які прилягають до внутрішньої стінки циліндричної форми і мають температуру нагріву не менше 1000 °C, заповнюють кільцевий зазор по колу алюмінієвою шихтою, яка щільно прилягає одна до одної, закривають верхню кришку, форму накривають термозахисним кожухом, вмикають нагрів тенів та розплавляють шихту до повного заповнення кільцевого зазору при температурі плавлення шихти, після цього вимикають нагрів тенів та включають вентилятори охолодження, знімають термозахисний кожух, кристалізують розплав, знімають верхню кришку, витримують до кімнатної температури та відокремлюють закристалізовану трубку заготовку від форми.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що швидкість кристалізації виливка трубною заготовкою виконують автоматично по заданій програмі охолодження внутрішньої форми.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1, 2, який відрізняється тим, що товщину стінок циліндричної форми вибирають за умови відсутності деформації при температурі плавлення шихти і забезпечення швидкого нагріву форми.

(11) 160770

(51) МПК (2025.01)

B22D 21/00

C22C 9/00

C22C 9/01 (2006.01)

C22C 9/02 (2006.01)

C22C 9/10 (2006.01)

C22F 1/08 (2006.01)

В 22

(11) 160789 (51) МПК (2025.01)
B22D 7/04 (2006.01)
B22D 15/00

(21) u 2025 00340

(22) 27.01.2025

(24) 09.10.2025

(72) Кімстач Тетяна Володимирівна (UA), Узлов Костянтин Іванович (UA), Івченко Олександр Васильович (UA), Білий Олександр Петрович (UA), Реп'ях Сергій Іванович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛИТИХ ВИРОБІВ З КОНСТРУКЦІЙНОЇ НЕМАГНІТНОЇ КОРОЗІЙНОСТІЙКОЇ БРОНЗИ**

(57) Спосіб виготовлення литих виробів з конструкційної немагнітної корозійностійкої бронзи, що включає виконання внутрішньої і зовнішньої частин ливарної форми, складання ливарної форми, плавлення вихідних шихтових матеріалів, заливку сплаву в ливарну форму, охолодження до температури навколишнього середовища, вибивання і очищення виробів від формувальної суміші, який **відрізняється** тим, що виплавляють сплав, який містить компоненти в кількості, мас. %: алюміній - 6,0-7,5; кремній - 1,0-2,5; марганець - 0,21-0,45; олово - 1,0-2,2; мідь - 86,0-91,7, та немінучі домішки (nn) - не більше 0,45, у складі яких сумарний масовий вміст залізо+нікель+кобальт складає не більше 0,17, коли співвідношення легуючих хімічних елементів та немінучих домішок, яке визначається коефіцієнтом K_R та обчислюється за формулою:

$$K_R = (1 - 0,01 \cdot nn) \cdot (Al - Si - Mn) / (1 + Sn)^2,$$

дорівнює від 0,42 до 0,85, де Al, Si, Mn, Sn, nn - вміст алюмінію, кремнію, марганцю, олова та немінучих домішок в мас. %; та

здійснюють термічну обробку виробів шляхом загартування після нагріву та ізотермічної витримки при температурі 740-770 °C впродовж 15-30 хвилин з наступним охолодженням у воді і шляхом подальшого старіння при нагріві та ізотермічній витримці при температурі 280-320 °C впродовж 1-2 годин та з наступним охолодженням на відкритому повітрі до температури навколишнього середовища.

утримують від повороту, а переріз заготовки у вигляді паралелограма формують при подальшому проходженні заготовки через осередок деформації з одночасним скручуванням заготовки навколо її поздовжньої осі за рахунок створення моменту сил в процесі пластичного деформування, при цьому забезпечують течію металу в протилежні сторони від тупих кутів калібру валків зверху і знизу перерізу, а кути нахилу верхньої і бокової поверхонь рівчаків калібру валків вибирають відповідно до формул: $h_1 = (b - 2x) \cdot (1 - \sin^2 A_1) / \cos A_1 + a \cdot \sin A_1$, $h_2 = a \cdot (1 - \sin^2 A_2) / \cos A_2 + (b - 2x) \cdot \sin A_2$, де b, a - висота та ширина вихідного перерізу заготовки, 2x - обжим заготовки по висоті, A_1 , A_2 - кути нахилу верхньої і бокової поверхні валків, відповідно, в наступній парі валків проводять деформування зі зміною форми перерізу заготовки таким чином, що гострі кути в поперечному перерізі стають тупими, а тупі - гострими, при цьому переріз знову набуває форми паралелограма, потім цикл деформування в двох парах валків повторюють для накопичення заданого ступеня деформації, а на останньому етапі деформування змінюють форму паралелограма у поперечному перерізі заготовки, принаймні в одній парі валків, і надають заготовці кінцеву форму поперечного перерізу відомими способами.

(11) **160729** (51) МПК (2025.01)
B22F 3/00

(21) **u 2023 05248** (22) **06.11.2023**
(24) **09.10.2025**

(72) Тарасов Олександр Федорович (UA), Грибков Едуард Петрович (UA), Васильєва Людмила Володимирівна (UA), Алтухов Олександр Валерійович (UA)

(73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **СПОСІБ БАГАТОРАЗОВОЇ РЕВЕРСИВНОЇ ІНТЕНСИВНОЇ ПЛАСТИЧНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ ЗАГОТОВКИ ПРОКАТКОЮ**

(57) Спосіб багаторазової реверсивної інтенсивної пластичної деформації заготовки прокаткою, при якому формують переріз заготовки у вигляді паралелограма, потім переформовують отриманий поперечний переріз заготовки в умовах стисненого формування таким чином, що гострі й тупі кути поперечного перерізу міняються місцями, повторюють деформування в необхідній кількості разів для накопичення заданого ступеня деформації зсуву, а на останньому етапі деформування змінюють форму паралелограма у поперечному перерізі заготовки, який **відрізняється** тим, що деформацію виконують послідовно щонайменше в двох парах валків, при цьому заготовку спочатку фіксують при вході в кожний калібр і

(11) **160747**

(51) МПК (2025.01)
B22F 10/28 (2021.01)
C22C 30/00

(21) **u 2024 05502**
(24) **09.10.2025**
(72)*

(22) **21.11.2024**

(73)*

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ВИСОКОЕНТРОПІЙНИХ СПЛАВІВ**
(57)*

B 25

(11) **160754**

(51) МПК (2025.01)
B25J 9/00
B65G 1/02 (2006.01)

B65G 1/16 (2006.01)
B65G 61/00

(21) **u 2024 05943** (22) **13.12.2024**
(24) **09.10.2025**

(72) Білецький Юрій Петрович (UA), Левков Ігор Вікторович (UA), Вакуленко Дмитро Вікторович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЮДЖИН ЛОДЖІСТІКС"**
просп. Степана Бандери, буд. 8, корп. 1, м. Київ, 04073 (UA)

(54) **СПОСІБ РОБОТИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СКЛАДСЬКОЇ СИСТЕМИ**

(57) Спосіб роботи автоматизованої складської системи, що включає обробку замовлення, яка передбачає автоматичне визначення місця розташування потрібного вантажу, вибір робота, що містить вантажну платформу та механізм захвату і підйому для переміщення заданого об'єкта, переміщення об'єкта, обробку вантажу та автоматичне оновлення даних щодо стану запасів та розташування вантажів на складі, який **відрізняється** тим, що кожен робот обладнаний чотирма всеспрямованими колесами, об'єктом переміщення є стелаж з необхідним вантажем, стелажі з вантажем розташовані на підлозі складу відповідно до нанесеної на неї сітки координат з маркерами, обробку замовлення здійснює система складського обліку, вибір робота для переміщення здійснює централізована система управління, пов'язана з сервером управління з програмним забезпеченням, після обробки вантажу система складського обліку надає сигнал про завершення роботи, і робот повертає стелаж на визначене місце на складі, при цьому поверненням стелажа на склад керує централізована система управління.

(11) **160753** (51) МПК (2025.01)
B25J 9/00
B65G 1/02 (2006.01)
B65G 1/16 (2006.01)
B65G 61/00

(21) **u 2024 05942** (22) **13.12.2024**
(24) **09.10.2025**

(72) Білецький Юрій Петрович (UA), Левков Ігор Вікторович (UA), Вакуленко Дмитро Вікторович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЮДЖИН ЛОДЖІСТІКС"**
просп. Степана Бандери, буд. 8, корп. 1, м. Київ, 04073 (UA)

(54) **АВТОМАТИЗОВАНА СКЛАДСЬКА СИСТЕМА**

(57) Автоматизована складська система, що містить стелажі, мобільні підлогові роботи для транспортування та складування вантажу, кожен з яких містить вантажну платформу та механізм захвату та підйому і обладнаний відеокамерами та датчиками, автоматизовану систему управління, пов'язану з сервером управління з програмним забезпеченням, та робочі місця обробки вантажу, яка **відрізняється** тим, що кожен мобільний робот обладнаний чотирма всеспрямованими колесами, стелажі виконані з можливістю підйому, транспортування та переміщення їх роботами, при цьому на підлогу складу нанесено

на система координат з маркерами, автоматизована система управління містить систему складського обліку та централізовану систему управління.

B 60

(11) **160775** (51) МПК
B60K 28/06 (2006.01)
B60W 40/08 (2012.01)

(21) **u 2025 00611** (22) **11.02.2025**
(24) **09.10.2025**

(72) Постранський Тарас Миколайович (UA), Тюрдьо Назар Олегович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВОДІЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) Спосіб моніторингу функціонального стану водія автотранспортного засобу, за яким здійснюють безперервну фіксацію показників роботи серцево-судинної системи, які передають із використанням телеметричного зв'язку та опрацьовують в інформаційно-аналітичному блоці, визначають показники функціонального стану організму водія, які порівнюють з допустимими значеннями, а при виявленні критичних відхилень - повідомляють диспетчеру та спеціальним службам, який **відрізняється** тим, що як показники роботи серцево-судинної системи фіксують RR-інтервали серцебиття, які визначають за допомогою розташованого на тілі водія нагрудного пояса, обладнаного електродами для фіксації електричних розрядів, що виникають на поверхні серцевого м'яза.

(11) **160725** (51) МПК (2025.01)
B60P 7/00
B60P 7/13 (2006.01)

(21) **u 2023 00281** (22) **26.01.2023**
(24) **09.10.2025**

(72)*
(73)*

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ВАНТАЖІВ НА ЛІТАЛЬНОМУ АПАРАТІ**

(57)*

B 65

B 61

- (11) **160723** (51) МПК
B61J 3/12 (2006.01)
- (21) u 2021 06082 (22) 29.10.2021
(24) 09.10.2025
- (72) Лаухін Олександр Іванович (UA), Держинський Віталій Олександрович (UA), Царьов Андрій Володимирович (UA), Альошин Дмитро Валерійович (UA), Ромашкевич Сергій Володимирович (UA), Удовенко Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВО-КРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Борисоглібська, 15В, оф. 8, м. Київ, 04070 (UA)
- (54) **ВАГОНОШТОВХАЧ**
- (57) Вагоноштовхач, що містить оснащений двома автозчепленнями візок, що містить раму, яку встановлено на рейки за допомогою двох вузлів привідних колісних пар з індивідуальними електроприводами, та встановлені на візку кабінку управління з електрообладнанням, системою управління та сигналізації, два короби для баласту, пристрій підведення електричного живлення та два очисники шляху, який **відрізняється** тим, що короби для баласту виконано знімними, для цього кожен короб оснащено вантажними вушками, які розміщено у верхній частині короба, а у нижній площині кожного короба виконано наскрізні отвори, що сполучені з відповідними різьбовими отворами, які додатково виконано у рамі візка та служать для кріплення коробів на візку, наприклад, за допомогою болтів, крім цього кабінку управління виконано з відсіком кабельного барабана, а пристрій підведення електричного живлення виконано у вигляді багатожилового електричного кабелю, що забезпечує передачу електроенергії та керуючих сигналів до приводів, електрообладнання та до системи управління, відповідно, і кабельного барабана з приводом обертання, при цьому кабельний барабан та привід обертання кабельного барабана встановлено у відсіку кабельного барабана та закріплено за допомогою болтів з шайбами і гайками, що вставлені в отвори, які додатково виконані в рамі візка, а очисники шляху, що встановлені у нижній площині рами візка, мають конфігурацію, яку виконано за умови забезпечення під'їзду до вагоноштовхача різних типів вантажних вагонів і зчеплення автозчеплень цих вагонів з автозчепленнями вагоноштовхача.

- (11) **160805** (51) МПК
B65D 88/12 (2006.01)

- (21) u 2025 02156 (22) 07.05.2025
(24) 09.10.2025
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Скуріхін Дмитро Ігорович (UA), Рибін Андрій Вікторович (UA), Рукавішников Павло Володимирович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Оборонний вал, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **КОНТЕЙНЕР З РОЗКОСАМИ В КОНСТРУКЦІЇ КАРКАСА**
- (57) Контейнер, який містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки: кутові, вертикальні, балки: поздовжні та торцеві, верхні та нижні, балки поперечні, стінки: бокові та торцева, що мають обшивку, дах, дверні стулки та механізми запору дверей, настил підлоги; в кутах верхніх та нижніх балок - поздовжніх та торцевих - розміщені фітинги кутові, верхні та нижні, який **відрізняється** тим, що в конструкцію стінок бокових входять розкоси, які сполучають фітинги кутові, нижні, з верхніми частинами стійок вертикальних, стійки вертикальні сполучені між собою поясом горизонтальним, який проходить на висоті 1/3 від підлоги контейнера, обшивка контейнера виготовлена з гладкого композитного листа, при цьому балки поздовжні та торцеві, нижні, а також балки поперечні виконано із прямокутних труб, заповнених енергопоглинальним матеріалом.

- (11) **160780** (51) МПК (2025.01)
B65G 1/00
- (21) u 2025 00878 (22) 26.02.2025
(24) 09.10.2025
- (72) Кадушкін Артур Дмитрович (UA)
- (73) **КАДУШКІН АРТУР ДМИТРОВИЧ**
просп. Інженера Преображенського, 5, кв. 197, м. Запоріжжя, 69097 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕМІЩЕННЯ ТОВАРІВ У АВТОМАТИЗОВАНІЙ СИСТЕМІ ВИДАЧІ ТОВАРІВ У МАГАЗИНАХ ТА АПТЕКАХ**
- (57) Спосіб переміщення товарів у автоматизованій системі видачі товарів у магазинах та аптеках, яка містить стелаж, що складається з каркаса із напрямними, завантажувального боксу із комірками для товару, щонайменше одного лотка, встановленого з можливістю переміщення товару з комірок завантажувального боксу по напрямних до місця цільового положення товару, а також механізму вертикального та горизонтального переміщення лотка по напрямних, що містить крокові двигуни з контролерами та датчики позиціонування; а також центральний комп'ютер з програмними інструкціями для керування пе-

реміщенням лотка, при цьому спосіб включає визначення місця цільового положення товару, що знаходиться у комірці для товару, завантаження товару в лоток, переміщення лотка з товаром до місця цільового положення товару за допомогою механізму вертикального та горизонтального переміщення лотка по напрямних та вивантаження товару з лотка до місця цільового положення товару, причому для переміщення лотка здійснюють передачу керуючих команд, сформованих згідно з програмними інструкціями центрального комп'ютера, на контролер крокового двигуна, керування роботою крокового двигуна за допомогою контролера на основі отриманих керуючих команд, передачу даних з датчика позиціонування на контролер крокового двигуна та коригування роботи крокового двигуна за допомогою контролера на основі даних з датчика позиціонування, який **відрізняється** тим, що як датчик позиціонування використовують енкодер, встановлений на кроковому двигуні, а як контролер крокового двигуна використовують гібридний контролер, що має зворотний зв'язок від енкодера.

B 82

(11) **160761**

(51) МПК (2025.01)
B82B 3/00

(21) **и 2024 06203**

(22) **25.12.2024**

(24) **09.10.2025**

(72) Шепіда Мар'яна Володимирівна (UA), Сухацький Юрій Вікторович (UA), Булавинець Тетяна Олександрівна (UA), Нагурський Олег Антонович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ НАНОСТРУКТУР НА ПОВЕРХНІ КРЕМНІЮ**

(57) Спосіб одержання металевих наноструктур на поверхні кремнію, що включає формування наноструктур методом гальванічного заміщення в середовищі, який **відрізняється** тим, що як середовище вибирають водний розчин полівінілпіролідону, на який діють лазерним випромінюванням до формування сферичних металевих наноструктур.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **160796** (51) МПК
C01B 32/174 (2017.01)
- (21) **и 2025 01599** (22) **10.04.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Тарас Роман Степанович (UA), Самарик Володимир Ярославич (UA), Киричук Юлія Тарасівна (UA), Носова Наталія Геріанівна (UA), Варваренко Сергій Миколайович (UA), Чанков Даниїл Олегович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СОЛЮБІЛІЗОВАНОЇ В НАНОЧАСТИНКИ ПОЛІЕСТЕРУ СОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ ЯК КОНСЕРВАНТУ**
- (57) 1. Спосіб одержання солюбілізованої в наночастинки поліестеру сорбінової кислоти як консерванту, згідно з яким здійснюють формування захисної оболонки на поверхні кислоти, який **відрізняється** тим, що як кислоту використовують сорбінову кислоту, а формування захисної оболонки на поверхні сорбінової кислоти здійснюють солюбілізацією сорбінової кислоти в наночастинки 0,35-0,68 % водної дисперсії поліестеру впродовж 12 год, надалі центрифугуванням відділяють надлишок сорбінової кислоти, внесеної на солюбілізацію, з одержанням готового розчину солюбілізованої сорбінової кислоти.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють ліофільне сушіння розчину солюбілізованої сорбінової кислоти до порошкоподібного стану.

С 03

- (11) **160745** (51) МПК (2025.01)
C03B 7/08 (2006.01)
C01B 17/20 (2006.01)
C01B 19/04 (2006.01)
C01G 11/00
C30B 7/08 (2006.01)
- (21) **и 2024 05388** (22) **13.11.2024**
(24) **09.10.2025**
- (72) Капуш Ольга Анатоліївна (UA), Тріщук Любомир Іванович (UA), Мазур Назар Володимирович (UA), Юхимчук Володимир Олександрович (UA), Тетьоркін Володимир Володимирович (UA), Свеженцова Катерина Віталіївна (UA), Колесніков Олександр Миколайович (UA), Болтовець Микола Сілович (UA), Джаган Володимир Миколайович (UA), Стрельчук Віктор Васильович (UA), Русавський Андрій Вадимович (UA)

- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Науки, 41, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) **СПОСІБ СИНТЕЗУ НАНОКРИСТАЛІВ CdHgTe З ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЄЮ В БЛИЖНЬОМУ ІНФРАЧЕРВОНОМУ ДІАПАЗОНІ**
- (57) Спосіб одностадійного синтезу нанокристалів CdHgTe із люмінесценцією в ближньому інфрачервоному діапазоні в колоїдному розчині, що включає змішування прекурсорів кадмію, ртуті, телуру та модифікатора в деіонізованій воді з додаванням гідроксиду натрію (NaOH) для контролю pH, який **відрізняється** тим, що як джерело кадмію використовують сіль CdI₂, як джерело ртуті використовують сіль HgI₂, як джерело телуру використовують газ H₂Te, як модифікатор використовують тіогліколеву кислоту, а синтез проводять впродовж 2-9 хв при 18±1 °C, при наступному мольному співвідношенні компонентів:
- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| CdI ₂ | (4±0,1)×10 ⁻³ |
| HgI ₂ | (4±0,1)×10 ⁻³ |
| H ₂ Te | (2,5±0,1)×10 ⁻⁴ |
| тіогліколева кислота | (1,27±0,1)×10 ⁻³ |
| NaOH | (2,4±0,2)×10 ⁻² |
| деіонізована вода | решта. |

С 04

- (11) **160790** (51) МПК (2025.01)
C04B 28/00
C04B 40/00
- (21) **и 2025 01464** (22) **03.04.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Макаренко Ірина Олегівна (UA), Храпатий Сергій Вікторович (UA), Яременко Дарина Миколаївна (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕТОНУ В ЗАВОДСЬКИХ УМОВАХ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення бетону в заводських умовах, за яким використовують шихту бетонного розчину, що містить в 1 м³ бетону, кг: щебінь - 1038, дрібний заповнювач - 700, цемент М500 - 520, вода - 208 л, при водно-цементному співвідношенні (В/Ц) - 0,4, який **відрізняється** тим, що як дрібний заповнювач на 1 м³ бетону використовують суміш кварцового піску і магнефторидного концентрату (MgF₂), для приготування цієї суміші використовують пісок кварцовий у кількості 390-420 кг та концентрат MgF₂ у кількості 280-310 кг, при цьому співвідношення кварцового піску та концентрату MgF₂ визначають залежно від виду та якості піску кварцового таким чином, щоб забезпечувати ефективне видалення водню H₂ у вигляді хімічного з'єднання HF за межі бетону крізь пори і мікротріщини у його структурі.
2. Спосіб виготовлення бетону в заводських умовах за п. 1, який **відрізняється** тим, що змішування кварцового піску та концентрату MgF₂ здійснюється без

посередньо перед додаванням в шихту цементу, після чого вся суміш заливається водою при дотриманні співвідношення В/Ц - 0,4.

- (11) **160778** (51) МПК (2025.01)
C04B 40/00
- (21) **и 2025 00699** (22) **17.02.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Медведєв Тарас Олександрович (UA), Захарченко Петро Володимирович (UA)
- (73) **МЕДВЕДЄВ ТАРАС ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Акад. Єфремова, буд. 19а, кв. 37, м. Київ, 03178 (UA)
- ЗАХАРЧЕНКО ПЕТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Павлівська, буд. 17, кв. 42, м. Київ, 01054 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ФІБРОБЕТОНУ**
- (57) 1. Спосіб виробництва фібробетону, що включає введення у бетонну суміш - цемент, пісок, вода - базальтових волокон, який **відрізняється** тим, що попередньо у базальтові волокна, порізані на відрізки довжиною 12-24 мм, додатково вводять тонкодисперсний відхід феросплавного виробництва, який являє собою кремнезем в аморфній формі, змішують у змішувачі протягом 20 хв, в кількості 1000 г базальтового волокна та 10 г порошку, в процесі змішування суміш аерують водяною парою, температура якої не перевищує 110-120 °С при відносній вологості ≤50 %.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що співвідношення компонентів знаходиться в межах, %:
- | | |
|----------------------------|-----------|
| цемент | 22,3-22,6 |
| пісок | 67,2-67,8 |
| базальтова фібра | 1 |
| кремнезем в аморфній формі | 0,1-1 |
| вода | решта. |
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що отриману суміш заливають у форми та залишають для тверднення в умовах нормальної вологості
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що отриману суміш піддають пропарці в камерах теплової обробки за режимом: 3 год - підйом температури до 85 °С, 9 год - ізотермічна витримка, 2 год - охолодження до 60 °С.

C 07

- (11) **160763** (51) МПК (2025.01)
C07B 37/12 (2006.01)
C07B 35/02 (2006.01)
C07B 41/00
C07D 309/00
C07D 311/96 (2006.01)
C07D 491/10 (2006.01)
C07D 493/10 (2006.01)
- (21) **и 2024 06256** (22) **26.12.2024**
(24) **09.10.2025**
- (72) Шамрай Олексій Ігорович (UA), Остапчук Євген Миколайович (UA), Зарудницький Євген В'ячеславович (UA), Лега Дмитро Олександрович (UA), Волочнюк

- Дмитро Михайлович (UA), Рябухін Сергій Вікторович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СПОСІБ СИНТЕЗУ 2-ЗАМІЩЕНИХ 2,3-ДИГІДРО-4Н-ПІРАН-4-ОНІВ ТА ЇХ ТЕТРАГІДРОПОХІДНИХ**
- (57) 1. Спосіб синтезу 2-R-2,3-дигідро-4Н-піран-4-онів, що включає приведення в контакт 1-(диметиламіно)-3-(диметил-трет-бутилсилокси)-1,3-бутадієну з карбонільною сполукою з одержанням відповідного 4-((трет-бутилдиметилсиліл)окси)-N,N-диметил-5,6-дигідро-2Н-піран-2-аміну, який **відрізняється** тим, що приведення в контакт 1-(диметиламіно)-3-(диметил-трет-бутилсилокси)-1,3-бутадієну з карбонільною сполукою виконують в термічно контрольованих умовах, а отриманий 5,6-дигідро-2Н-піран приводять в контакт з ацетилхлоридом для одержання 2,3-дигідро-4Н-піран-4-ону.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як карбонільну сполуку використовують аліфатичний, (гетеро)ароматичний альдегід або ациклічний чи циклічний кетон.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що додатково включає відновлення ендоециклічного подвійного зв'язку 2,3-дигідро-4Н-піран-4-ону з утворенням відповідного тетрагідропохідного.

- (11) **160809** (51) МПК (2025.01)
C07D 251/00
A01P 1/00
- (21) **и 2025 02524** (22) **29.05.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Лукашевич Костянтин Миколайович (UA), Самарін Володимир Олександрович (UA), Іванова Тетяна Сергіївна (UA), Володько Олексій Іванович (UA), Кулічкова Ганна Іванівна (UA), Циганков Сергій Петрович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ХАРЧОВОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ГЕНОМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Байди-Вишневецького, 2А, м. Київ, 04123 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ АНТИМІКРОБНОЇ ПРИСАДКИ ДО ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІДИН**
- (57) Спосіб отримання антимікробної присадки до технологічних рідин, який включає застосування триазинової сполуки, при цьому виконують такі дії: у воді поступово розчиняють шляхом перемішування, мас. %:
- 1,3,5-три-(β-гідроксіетил)-гекса-гідро-S-триазин - 58,0-88,0, натрію триполіфосфат - 2,0-12,0, і калію диметилдитіокарбамат - 10,0-30,0, при цьому співвідношення маси води і маси компонентів становить 1:1, після чого розчин стерилізують і використовують у концентрації 0,08-0,1 % до розбавленої технологічної рідини на водній основі.

C 08

- (11) **160751** (51) МПК
C08J 3/20 (2006.01)

C08L 75/04 (2006.01)
C09D 175/04 (2006.01)

(21) **u 2024 05748** (22) **04.12.2024**
 (24) **09.10.2025**

(72) Савельєв Юрій Васильович (UA), Марковська Людмила Антонівна (UA), Пархоменко Наталія Йосипівна (UA), Савельєва Ольга Олексіївна (UA)
 (73) **ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
Харківське шосе, 48, м. Київ, 02155 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО НЕКОВЗНОГО АНТИКОРОЗІЙНОГО ПОЛІУРЕТАНОВОГО ЗАБАРВЛЕНОГО ПОКРИТТЯ**

(57) 1. Спосіб отримання композиційного нековзного антикорозійного поліуретанового забарвленого покриття синтезом прекурсорів взаємодією 2,4(2,6)-толуїл-ендіїзоціанату і триметилпропану (ТДІ+ТМГ) за мольного співвідношення 3:1, відповідно, в етилацетаті (ЕА) за співвідношення прекурсор (ТДІ+ТМГ):ЕА=7:3 з подальшим додаванням подовжувача ланцюга та розчинника, який **відрізняється** тим, що отримують сітчастий поліуретан (СПУ) взаємодією прекурсорів (ТДІ+ТМГ) з лапролом Л-1000 за масового співвідношення прекурсор (ТДІ+ТМГ):Л-1000=100:46, який змішують з преполімером на основі аліфатичного гексаметилендіїзоціанату (ГМДІ) за масового співвідношення ГМДІ:СПУ=100:37, відповідно, інтенсивно перемішують протягом 60 хвилин за кімнатної температури, додають розчинник за співвідношення ГМДІ/СПУ:Р=2:1, реакційну суміш гомогенізують інтенсивним перемішуванням протягом 10 хвилин, додають органічний наповнювач (ОН) за масового співвідношення ГМДІ/СПУ:ОН=100:(108-135), перемішують до однорідності, додають пігмент (П) за масового співвідношення ГМДІ/СПУ:П=100:7, реакційну суміш гомогенізують інтенсивним перемішуванням.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як органічний наповнювач (ОН) містить гумову крихту суміші різних фракцій: більше ніж 2; 1-2.
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як пігмент містить RAL 7040.

подачі повітря, газовідвідну трубу, встановлену у верхній частині верхнього корпусу, колосникову решітку, золоуловлюючу камеру з люком, пристрій для подачі палива, який виконаний у вигляді шлюзового затвора, та пристрій для охолодження синтез-газу та нагрівання повітря, який виконаний з кожухом, всередині якого встановлена труба для відводу синтез-газу з патрубком, який виходить у нижній частині кожуха, який **відрізняється** тим, що додатково містить у верхній частині верхнього конуса камери газифікації заслінки, через які з камери газифікації палива надходить синтез-газ, з можливістю проходження синтез-газу через верхній шар палива в камері газифікації, при цьому підсушує паливо за допомогою тепла утвореного синтез-газу з очищенням синтез-газу під час його руху вгору через шар палива.

C 11

(11) **160785** (51) МПК (2025.01)
C11C 5/00

(21) **u 2025 01142** (22) **18.03.2025**
 (24) **09.10.2025**

(72) Шоп'як Богдан Ярославович (UA), Білоус Валентина Іванівна (UA), Ільющенкова Оксана Володимирівна (UA), Білоус Дмитро Анатолійович (UA), Жданова Аліна Анатоліївна (UA), Скрипник Максим Русланович (UA)

(73) **ШОП'ЯК БОГДАН ЯРОСЛАВОВИЧ**
вул. Графа Львова, 32, кв. 9, с. Чернятин, Жмеринський р-н, Вінницька обл., 23124 (UA)

(54) **ОКОПНА СВІЧКА МОДЕРНІЗОВАНА**

(57) Окопна свічка, що виконана у вигляді бляшанки, у яку поміщають картон, залитий воском, яка **відрізняється** тим, що бляшанка встановлена на основу та має дві заслінки, з можливістю їх переміщення для регулювання інтенсивності горіння; додатково свічка оснащена підставкою, змонтованою на заслінках для встановлення ємкості для нагрівання їжі, та обігрівачем, встановленим на тих самих заслінках для забезпечення режиму обігріву.

C 10

(11) **160788** (51) МПК (2025.01)
C10J 3/00

(21) **u 2025 01276** (22) **24.03.2025**
 (24) **09.10.2025**

(72) Лис Степан Степанович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **ГАЗОГЕНЕРАТОР ПРОТИТОКУ**

(57) Газогенератор протитоку, що містить корпус, камеру газифікації палива у вигляді труби з отворами між двома зрізаними конусами, концентрично розміщеної в нижній частині корпусу, а верхня частина камери газифікації виконана у вигляді зрізаного конуса, більша основа якого розміщена вниз, пристрій для

C 23

(11) **160732** (51) МПК (2025.01)
C23F 1/00
C23F 1/02 (2006.01)
H01L 21/302 (2006.01)

(21) **u 2024 01297** (22) **11.03.2024**
 (24) **09.10.2025**
 (72)*

(73)*

(54) ПЛАЗМОХІМІЧНИЙ РЕАКТОР ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ
ФОТОРЕЗИСТУ З ПОВЕРХНІ АНТИМОНІДУ ІНДІЮ

(57)*

C 99

(11) 160750

(51) МПК (2025.01)
C99Z 99/00

(21) u 2024 05567

(22) 25.11.2024

(24) 09.10.2025

(72) Бернацький Артемій Володимирович (UA), Бондарєва Валентина Іванівна (UA), Лукашенко Володимир Андрійович (UA), Набок Тарас Миколайович (UA), Сіора Ірина Вікторівна (UA), Сіора Олександр Васильович (UA), Соколовський Микола Микитович (UA), Фойда Альберт Микитович (UA), Юрченко Юрій Вікторович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМЕНІ Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)

(54) СИСТЕМА РЕЄСТРАЦІЇ СИГНАЛІВ ДЛЯ ОЦІНКИ
ВЗАЄМОДІЇ ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ З
НЕМЕТАЛЕВИМИ МАТЕРІАЛАМИ

(57) Система реєстрації сигналів для оцінки взаємодії лазерного випромінювання з неметалевими матеріалами, що містить лазер, фокусуючу систему, два фотодатчики, частково прозоре дзеркало, яка **відрізняється** тим, що додатково містить відеокамеру, прохідний вимірювач потужності лазерного випромінювання і вимірювач потужності лазерного випромінювання з використанням елемента Пельтьє і масляного терморегулятора, додаткове непрозоре для лазерного випромінювання дзеркало, комп'ютер, систему відводу газів, мікроконтролер з чотирма входами аналого-цифрового перетворювача і з виходом через перетворювач на USB-порт на вхід комп'ютера, три труби з фільтрами атенюаторами на одному кінці, а на другому кінці труб, відповідно, розташовані відеокамера і фотодатчики, виходи фотодатчиків і виходи сигналів вимірювачів потужності лазерного випромінювання з'єднані з аналоговими входами аналого-цифрового перетворювача мікроконтролера, вихід якого через перетворювач протоколів з'єднаний з USB-портом комп'ютера, який обробляє інформацію з фотодатчиків і з відеокамери, документує, показує на дисплеї і виключає лазер якщо сигнали з будь-якого з двох фотодатчиків чи відеокамери перевищили максимально допустимий рівень.

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

(11) **160811** (51) МПК
E01D 15/14 (2006.01)

(21) **u 2025 02881** (22) **16.06.2025**
(24) **09.10.2025**
(72)*

(73)*

(54) **НАПЛАВНИЙ ЗАЛІЗНИЧНИЙ МІСТ**
(57)*

(54) **ПРОФІЛЬ ДЕМПФЕРНИЙ**

(57) 1. Профіль демпферний, що містить горизонтальну основу, зовнішні вертикальні ребра та внутрішні вертикальні ребра, який **відрізняється** тим, що нижні кінці вертикальних ребер формують дві порожнини для розміщення демпферних елементів системи кріплення та полотен натяжної стелі.
2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що в центральних частинах зовнішніх вертикальних ребер наявні вертикальні жолоби для поздовжнього кріплення профілю за допомогою вставних плоских пластин.
3. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що на внутрішніх вертикальних ребрах та на нижній стороні горизонтальної основи наявні горизонтальні та вертикальні ніші для монтажу магнітних пластин.
4. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що має верхні та нижні С-подібні поздовжні пази для стикування профілю у довжину.
5. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що як кріплення полотен натяжної стелі використано демпферну систему кріплення.

(11) **160802** (51) МПК
E04C 2/24 (2006.01)
E04C 2/54 (2006.01)

(21) **u 2025 01953** (22) **29.04.2025**
(24) **09.10.2025**

(72) Ужегов Сергій Олегович (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Кислюк Дмитро Ярославович (UA), Пахолюк Орест Андрійович (UA), Дзюбинська Оксана Василівна (UA), Смаль Марія Василівна (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **ГЕЛІОСТІНА**

(57) 1. Геліостіна, що містить оснащений світлопрозорою накривкою фотомодуль з повітряним каналом між ними, а також прилеглий безпосередньо до кладки стіни теплоізоляційний шар, вкритий ззовні плівковим тепловідбивачем, при цьому повітряний канал з'єднаний з вентилятором, яка **відрізняється** тим, що під нижнім краєм фотомодуля розташовано сонячний повітряний колектор з трубками підведення-відведення повітря, причому трубка підведення повітря також з'єднана з вентилятором, а фотомодуль обладнано інвертором та електричною схемою регулювання з контролером включно.
2. Геліостіна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що теплоізоляційний шар виконаний з пінополістиролу, а тепловідбивач - з металізованого плівкового поліетилентерефталату.
3. Геліостіна за будь-яким з пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що днище сонячного повітряного колектора вкрито шаром світлопоглинаючого матеріалу, а трубки підведення-відведення повітря усередині сонячного повітряного колектора з'єднані з площинним трубчастим змійовиком, виконаним з матеріалу з високою теплопровідністю.

Е 04

(11) **160733** (51) МПК (2025.01)
E04B 9/00
E04B 9/18 (2006.01)
E04B 9/30 (2006.01)

(21) **u 2024 01472** (22) **20.03.2024**
(24) **09.10.2025**

(72) Копиця Ігор Валерійович (UA)

(73) **КОПИЦЯ ІГОР ВАЛЕРІЙОВИЧ**
просп. Героїв Небесної Сотні, 34/2, с. Софіївська Борщагівка, Київська обл., 08147 (UA)

(54) **БЕЗЩІЛИННА СИСТЕМА НАТЯЖНИХ СТЕЛЬ**

(57) Безщільнна система натяжних стель, що містить профіль та гарпун з елементами кріплення між собою, причому профіль виконано з додатковим ребром жорсткості і з можливістю кріплення його як до стіни, так і до стелі, а гарпун виконано з можливістю примикання між стіною та стелею.

(11) **160762** (51) МПК (2025.01)
E04B 9/00

(21) **u 2024 06235** (22) **27.12.2024**
(24) **09.10.2025**

(72) Беспалов Олександр Федорович (UA)

(73) **БЕСПАЛОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ**
вул. Куликівська, 4, м. Дніпро, 49000 (UA)

E 21

- (11) **160777** (51) МПК
E21C 41/26 (2006.01)
- (21) **u 2025 00676** (22) **17.02.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Болотніков Андрій Володимирович (UA), Бровко Дмитро Вікторович (UA), Романенко Андрій Олександрович (UA), Романенко Олександр Васильович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA)
- (73) **БОЛОТНІКОВ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Незалежності, буд. 24, кв. 88, м. Кривий Ріг, 50093 (UA)
- (54) **СПОСІБ БОЛОТНІКОВА-РОМАНЕНКА ФОРМУВАННЯ ВІДВАЛУ ГІРСЬКИХ ПОРІД ПРИ ВІДКРИТІЙ РОЗРОБЦІ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН**
- (57) Спосіб формування відвалу гірських порід при відкритій розробці родовищ корисних копалин, що включає виконання розкривних робіт у контурах кар'єру, видобуток корисних копалин, переміщення та складування ярусами розкривних порід у відвалі, розміщеному за проєктним контуром кар'єру, який **відрізняється** тим, що визначають просторове положення відвалу, що формується, та виконують розвідувальне буріння земної поверхні в проєктних межах відвалу, а також здійснюють розвідувальне буріння у проєктних межах кар'єру та визначають фізико-механічні параметри розкривних та вміщуючих порід, після чого формують календарний план розвитку гірничих робіт у кар'єрі та встановлюють розрахунковий коефіцієнт стійкості ($K_{\text{стійк}}$) ярусу відвалу та відвалу в цілому, виходячи із залежності:

$$K_{\text{стійк}} = F_{\text{утрим}} / F_{\text{зсув}} \geq 1,$$

де $F_{\text{утрим}}$ - інтегральний показник сил утримання ярусу чи відвалу в цілому у стійкому стані, Н;
 $F_{\text{зсув}}$ - інтегральний показник зсувних сил, що впливають на ярус або відвал в цілому, що забезпечують ймовірність виникнення зсувних процесів, Н;
при цьому, виходячи з величини коефіцієнта стійкості, здійснюють видобуток розкривних гірських порід та їх доставку в зону розміщення відвалу і формують піонерний насип, висота якого відповідає висоті першого ярусу відвалу, після чого транспортують розкривні гірські породи з кар'єру у відвал і формують перший ярус, висоту якого визначають за критерієм фактичної величини коефіцієнта стійкості, значення якого має бути $K_{\text{стійк}} \geq 1$ з урахуванням фактичних фізико-механічних параметрів розкривних гірських порід, а також їх структурної неоднорідності по висоті ярусу, наступні яруси відвалу формують висотою, яка регламентується за критерієм величини коефіцієнта стійкості, при цьому здійснюють розвідувальне буріння в тілі відвалу від верхньої його позначки до підшови і встановлюють значення фізико-механічних параметрів гірських порід і величину коефіцієнта стійкості тіла, а при досягненні максимального значення величини коефіцієнта стійкості тіла відвалу зупиняють його утворення і здійснюють гірничотехнічну і біологічну рекультивацию, при якій формують родючий шар на поверхні відвалу і утворюють на ньому рослинний і трав'янистий покрив.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 01**

(11) **160731** (51) МПК (2025.01)
F01N 3/02 (2006.01)
F01N 13/00

(21) **u 2024 00996** (22) **26.02.2024**
(24) 09.10.2025

(72) Авраменко Андрій Миколайович (UA), Афонін Валентин Миколайович (UA), Воронков Олександр Іванович (UA), Гарячевська Ірина Василівна (UA), Дмитрієв Ілля Андрійович (UA), Левтеров Антон Михайлович (UA), Манойло Володимир Максимович (UA), Нікітченко Ігор Миколайович (UA), Подригало Михайло Абович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ РОБОТИ ЕЖЕКЦІЙНОГО ГАЗОПОВІТРЯНОГО ОХОЛОДЖУВАЧА**

(57) Спосіб роботи ежекційного газоповітряного охолоджувача системи газовідводу силової установки бронемашини, що включає відведення відпрацьованих газів по випускному тракту, розбавлення потоку відпрацьованих газів атмосферним повітрям та відведення охолоджених газів у атмосферу, який **відрізняється** тим, що подачу охолоджуючого повітря здійснюють циклічно шляхом почергової дії двох клапанів, причому спочатку відкривають клапан для здійснення очищення системи, після чого його закривають і відкривають клапан для подачі атмосферного повітря, причому вказану послідовність дій повторюють після кожного циклу накопичення пилу, забезпечуючи чергування режимів очищення та охолодження.

F 03

(11) **160801** (51) МПК (2025.01)
F03D 3/02 (2006.01)
F03D 7/00

(21) **u 2025 01919** (22) **28.04.2025**
(24) 09.10.2025

(72) Коротков Володимир Степанович (UA), Коротков Роман Володимирович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) **ГІРЛЯНДНА ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ**

(57) Гірляндна вітроелектростанція, що містить вітроколеса, з'єднані послідовно щонайменше в одну вер-

тикальну гірлянду, щонайменше по два вітроколеса в кожній гірлянді, опорні підшипники, до яких прикріплена кожна гірлянда, щонайменше один електрогенератор, розташований на землі, до якого через редуктор приєднані з можливістю обертання нижні кінцівки гірлянд, яка **відрізняється** тим, що нижні кінцівки гірлянд приєднані до електрогенератора через диференціальний планетарний редуктор і гальмівну систему, вітряні колеса в гірляндах з'єднані між собою і диференціальним планетарним редуктором карданными шарнірами, розміщеними на кінцях трубчастого вала, виконаного з двох циліндрів різного діаметра, встановлених з можливістю обмеженого осьового переміщення між собою по шліцьовим поверхням, всередині яких установлений амортизатор, закріплений до карданных шарнірів, а на зовнішній поверхні циліндра більшого діаметра розміщені лопаті.

(11) **160800** (51) МПК (2025.01)
F03G 7/00

(21) **u 2025 01846** (22) **23.04.2025**
(24) 09.10.2025

(72) Хондогий Микола Васильович (UA)

(73) **ХОНДОГИЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. Мирна, 49, кв. 2, м. Ніжин, Ніжинський р-н, Чернігівська обл., 16605 (UA)

(54) **ДВИГУН НА ОСНОВІ ДІЇ ШТУЧНИХ СИЛ АНТИГРАВІТАЦІЇ ТА ГРАВІТАЦІЇ**

(57) 1. Двигун на основі дії штучних сил антигравітації та гравітації, який містить сферичну вакуумну камеру ядра двигуна, що з'єднана з вакуумним зовнішнім тором впускним та випускним каналами, що оснащені впускними та випускними клапанами, а вакуумний зовнішній тор оснащений додатковим випускним клапаном, при цьому вакуумний внутрішній тор оснащений ультрафіолетовим лазером, а зовнішній тор оснащений головним ультрафіолетовим лазером; сферична камера ядра, обидва тори і впускний та випускний канали мають внутрішню дзеркальну поверхню, при цьому вони оснащені зовнішніми охолоджувальними камерами, які заповнені охолоджуючою рідиною, а зовні охолоджувальних камер розташовані зовнішні вакуумні камери, при цьому двигун виконаний з можливістю регулювання кута між внутрішнім і зовнішнім торами, а впускні, випускні та додатковий клапани виконані з можливістю відкриття, закриття для керування потоками світла.
2. Двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолоджуючою рідиною є рідкий азот.
3. Двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що двигун містить механізм для керування внутрішнім тором, виконаний із можливістю зміни кута між внутрішнім і зовнішнім торами.

F 15

(11) **160794** (51) МПК (2025.01)
F15B 21/00

- (21) **u 2025 01589** (22) **10.04.2025**
 (24) **09.10.2025**
 (72) Обертюх Роман Романович (UA), Слабкий Андрій Валентинович (UA), Чубур Сергій Олександрович (UA)
 (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
 (54) **ПАРАМЕТРИЧНИЙ ГЕНЕРАТОР ІМПУЛЬСІВ ТИСКУ ПІДВИЩЕНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ З РЕГУЛЬОВАНИМ ТИСКОМ ЗАКРИТТЯ**
 (57) Параметричний генератор імпульсів тиску підвищеної продуктивності з регульованим тиском закриття, що містить магістралі підводу та відводу енергоносія, напірну та проміжну порожнини, корпус, в якому розміщена гільза, яка одним торцем вперта в дно розточки корпусу, клапан знаходиться в гільзі з можливістю контакту через плунжер з регулювальним гвинтом, клапан контактує одним торцем через конічну фаску з сідлом, яке встановлено з можливістю контакту з втулкою-клапаном, що обперта через виту пружину на ступінчасту втулку, що встановлена на зовнішній поверхні втулки-клапана і зафіксована стопорним кільцем, який **відрізняється** тим, що параметричний генератор імпульсів тиску підвищеної продуктивності з регульованим тиском закриття додатково оснащений переливним клапаном з циліндричною витою пружиною, порожнистим гвинтом, на нарізці якого встановлена накидна і контргайки, та утворені проміжна зливна, штокова і зливна порожнини, які з'єднуються через зливні канали.

F 16

- (11) **160743** (51) МПК
F16D 41/30 (2006.01)
 (21) **u 2024 05218** (22) **05.11.2024**
 (24) **09.10.2025**
 (72) Малащенко Володимир Олександрович (UA), Сороківський Олег Ігорович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
 вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
 (54) **МУФТА ВІЛЬНОГО ХОДУ**
 (57) Муфта вільного ходу, що складається із корпусу та втулки, на взаємообертених циліндричних поверхнях яких виконано пази, в які встановлено кульки, та містить гайку, яка **відрізняється** тим, що додатково містить вал, на якому встановлено притискний диск та пружину, причому на взаємообертених торцевих поверхнях втулки та притискного диска виконано отвори, в які встановлено запобіжні кульки.

- (72) Мануйлов Олексій Вікторович (UA), Довгопол Ніна Василівна (UA), Копоть Михайло Андрійович (UA), Полозова Тетяна Василівна (UA)
 (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**
 просп. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)
 (54) **КРАН З ЕЛЕКТРОННИМ УПРАВЛІННЯМ**
 (57) Кран з електронним управлінням, який складається з корпусу та "гусака", блока управління, блока живлення, гнучких підводів та елементів кріплення, який **відрізняється** тим, що блок управління заснований на мікропроцесорі та містить вбудований модуль радіозв'язку Wi-Fi для управління краном у дистанційному режимі, а також додатково додається переносний окремий джойстик управління для переходу на, так зване, "ручне" управління.

(11) **160742** (51) МПК (2025.01)
F16L 3/00

- (21) **u 2024 05068** (22) **28.10.2024**
 (24) **09.10.2025**
 (72) Кужель Емма Вікторівна (UA), Колларов Олександр Юрійович (UA), Авдєєв Вадим Валентинович (UA), Подкопаєв Сергій Вікторович (UA)
 (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
 вул. Самбірська, 76, м. Дрогобич, Львівська обл., 82111 (UA)
 (54) **ОПОРА ДЛЯ МОНТАЖУ ТРУБОПРОВОДУ**
 (57) 1. Опора для монтажу трубопроводу, що містить тримач для труби, встановлений на щоглі, яка виконана з верхнього та нижнього опорних каркасів з телескопічною вставкою між ними, яка **відрізняється** тим, що щогла встановлена на пересувній платформі, а всередині щогли змонтовано пневмоциліндр, оснащений блоком автоматичного регулювання висоти щогли за допомогою його штока, кінематично зв'язаного телескопічною вставкою, при цьому тримач для труби виконаний у вигляді ложемент-трансформера.
 2. Опора для монтажу трубопроводу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ложемент-трансформер виконаний у вигляді гнучкої пластини, виготовлений з набору з'єднаних дротовим переплетенням стрижнів, розташованих паралельно один одному, при цьому гнучка пластина оснащена кріпильним елементом будь-якої відомої конструкції для труб різних діаметрів.

F 21

- (11) **160781** (51) МПК
F16K 31/02 (2006.01)
F16K 31/46 (2006.01)
 (21) **u 2025 01020** (22) **10.03.2025**
 (24) **09.10.2025**

- (11) **160768** (51) МПК (2025.01)
F21S 2/00
F21S 4/00
F21V 33/00
G05B 17/02 (2006.01)
G05B 11/01 (2006.01)

G05B 13/04 (2006.01)

G08B 19/00

G06F 21/84 (2013.01)

- (21) u 2025 00250 (22) 20.01.2025
 (24) 09.10.2025
 (31) u202403344
 (32) 25.06.2024
 (33) UA
 (66) u 2024 03344, 25.06.2024
 (72) Зубрицький Аркадій Миколайович (UA)
 (73) KIVI SMART PERCHASING KORLATOLT FELELOS-CEGU TARSASAG
 Szabadsag ter 7, Budapest, Hungary, 1024 (HU)
 (54) ПРИСТРІЙ ВІЗУАЛЬНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МОЖЛИВІСТЮ ПРИЄДНАННЯ ДОДАТКОВИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОДУЛІВ
 (57) 1. Пристрій візуального відображення інформації з можливістю приєднання додаткових функціональних модулів, що містить корпус, засіб живлення та плату керування, встановлену всередині корпусу, та розміщені на корпусі засоби для приєднання додаткових функціональних модулів, який відрізняється тим, що засоби для приєднання додаткових функціональних модулів підключені до засобу живлення, який конфігурований для живлення засобів для приєднання додаткових функціональних модулів незалежно від живлення пристрою, при цьому засоби для приєднання додаткових функціональних модулів конфігуровані для під'єднання додаткових функціональних модулів, обладнаних засобом бездротової передачі електромагнітного сигналу.
 2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що як засоби для приєднання додаткових функціональних модулів використано бездротові зарядні пристрої з магнітним кріпленням додаткових функціональних модулів, розташовані всередині корпусу.
 3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що як засоби для приєднання додаткових функціональних модулів використано роз'єми живлення, розташовані на корпусі.
 4. Пристрій за п. 3, який відрізняється тим, що як роз'єми живлення використано роз'єми з кількістю контактів від 1 до 5.
 5. Пристрій за п. 4, який відрізняється тим, що як роз'єм живлення використано роз'єм типу "джек".
 6. Пристрій за п. 5, який відрізняється тим, що роз'єми живлення додатково обладнані магнітним кріпленням додаткового функціонального модуля та/або кріпильним елементом, розташованим на корпусі та виконаним з можливістю під'єднання та від'єднання додаткового функціонального модуля.
 7. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що засоби для приєднання додаткових функціональних модулів конфігуровані для під'єднання таких додаткових функціональних модулів як пристрій проєкції світла та/або пристрій RGB-підсвічування, та/або кліматична станція, та/або датчик диму та газу.
 8. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що засоби для приєднання додаткових функціональних модулів підключені до засобу живлення за допомогою адаптерів, розташованих усередині корпусу пристрою.
 9. Пристрій за п. 8, який відрізняється тим, що як адаптер використано окрему електронну плату або

інтегрований електронний компонент, конфігурований для електричного з'єднання між засобом для приєднання додаткових функціональних модулів та засобом живлення.

10. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що як засіб живлення використано блок живлення, інтегрований у плату керування.

11. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що як засіб живлення використано блок живлення, розташований на платі окремо від плати керування.

12. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що є телевізором.

(11) 160804

(51) МПК (2025.01)

F21V 29/00

F21V 29/71 (2015.01)

(21) u 2025 02066

(22) 02.05.2025

(24) 09.10.2025

(72) Ніколаєнко Юрій Єгорович (UA), Пекур Демид Володимирович (UA), Мельник Роман Сергійович (UA), Хайрмасов Сергій Манісович (UA), Кравець Володимир Юрійович (UA), Козак Дмитро Віталійович (UA), Міняйло Анастасія Миколаївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) СВІТЛОДІОДНИЙ ОСВІТЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Світлодіодний освітлювальний пристрій, що містить корпус, несучу основу, виготовлену з теплопровідного матеріалу, щонайменше одне потужне світлодіодне джерело світла, встановлене з забезпеченням теплового контакту на несучій основі, теплообмінник з каналами охолодження, розташований навколо несучої основи, теплові труби, радіально розташовані відносно несучої основи, причому зони випаровування теплових труб приєднано з забезпеченням теплового контакту до несучої основи з щонайменше одним потужним світлодіодним джерелом світла, а зони конденсації теплових труб встановлено з забезпеченням теплового контакту з теплообмінником, який відрізняється тим, що теплообмінник виконано у вигляді спіралі, намотаної з однієї металевої смуги навколо несучої основи з щонайменше одним потужним світлодіодним джерелом світла з утворенням загального поздовжнього спірального каналу охолодження постійної ширини, при цьому внутрішній радіус R (м) в кожній точці по довжині витків спірального теплообмінника визначено за рівнянням:

$$R = D_0/2 + \theta \cdot S/2\pi,$$

де D_0 - внутрішній діаметр першого витка спіралі (м);
 θ - кут повороту в полярній системі координат (радіан);

S - ширина загального поздовжнього спірального каналу охолодження між суміжними витками спіралі (м);

$$\pi = 3,14,$$

крім того в корпусі пристрою встановлено вентилятор, а в стінці корпусу виконано отвори для сполу-

чення внутрішнього об'єму пристрою з оточуючим повітрям.

F 24

- (11) **160771** (51) МПК (2025.01)
F24B 1/00
F24B 1/18 (2006.01)
F24B 1/191 (2006.01)
F24B 1/197 (2006.01)
- (21) **u 2025 00401** (22) **31.01.2025**
 (24) **09.10.2025**
 (72) Берездецький Андрій Євгенович (UA)
 (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СЕЙВЕН"**
 вул. Михайла Грушевського, 28/2, н/п 43, м. Київ, 01021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВСТАНОВЛЕННЯ КАМІНА**
 (57) 1. Спосіб встановлення каміна, що містить камінну топку, яка має корпус із чотирикутною донною стінкою, в якому утворена топкова камера, обмежена чотирма вертикальними прямокутними бічними стінками, верхня та нижня сторони яких паралельні відповідній стороні донної стінки, причому щонайменше одна з бічних стінок є прозорою, виконана з вогнетривкого матеріалу та утворює дверцята, що надають доступ до внутрішньої порожнини топкової камери, та опорну конструкцію, виконану з можливістю регулювання положення корпусу за висотою та встановлену таким чином, щоб забезпечувати розподіл ваги корпусу на опорну площу в межах, достатніх для стійкості камінної топки в умовах експлуатації, та вентиляційну решітку, яка складається з основної частини, яка утворює вентиляційний канал, та, необов'язково, вертикального рамкового обмежувача, при цьому спосіб включає, у передбаченій послідовності, забезпечення камінної топки, димоходу, каналу підводу повітря до топкової камери камінної топки, підключення камінної топки до каналу підводу повітря та до димоходу, монтаж навколо камінної топки задньої, бічних, верхньої та передньої теплоізоляційних стінок теплової камери з декомпресійною камерою, де у щонайменше одній вказаній стінці передбачають щонайменше один отвір для встановлення вентиляційної решітки, та встановлення вентиляційної решітки у отвір стінки теплової камери, причому забезпечують розташування передньої поверхні стінки теплової камери, розташованої з боку прозорої стінки топкової камери, та передньої поверхні прозорої стінки топкової камери у одній площині, а також забезпечують розташування вентиляційної решітки таким чином, що її основна частина не виходить вперед за межі площини, в якій лежить передня поверхня прозорої стінки топкової камери, який **відрізняється** тим, що забезпечують камінну топку, кожна з розташованих з боку прозорої стінки топкової камери частин опорної конструкції якої у вертикальному перерізі площиною, перпендикулярною до площини, в якій лежить прозора стінка топкової камери, має ділянку L-подібної форми, яка включає

вертикально орієнтовану частину та горизонтально орієнтовану частину, виконану з можливістю встановлення на її горизонтально орієнтованій частині основної частини вентиляційної решітки таким чином, що основна частина вентиляційної решітки не виходить вперед за межі площини, в якій лежить передня поверхня прозорої стінки топкової камери, а при встановленні вентиляційної решітки у отвір стінки теплової камери забезпечують встановлення основної частини вентиляційної решітки на горизонтально орієнтованій частині ділянки L-подібної форми.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечують камінну топку, відстань від вертикально орієнтованої частини ділянки L-подібної форми частини опорної конструкції якої до площини, в якій лежить передня поверхня прозорої стінки топкової камери, складає щонайменше 85 мм.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечують камінну топку, частина опорної конструкції якої розташована з боку прозорої стінки топкової камери, має горизонтально орієнтовану ділянку, суміжну з верхнім кінцем вертикально орієнтованої частини ділянки L-подібної форми.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечують камінну топку, опорна конструкція якої містить щонайменше чотири ніжки, розташовані в кутових ділянках донної стінки корпусу.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечують камінну топку, опорна конструкція якої містить підставку, зовнішні стінки якої розташовані по периферії донної стінки корпусу.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечують камінну топку, опорна конструкція якої містить регульовальні гвинти, встановлені в частинах опорної конструкції, при цьому регульовальні гвинти, встановлені в частинах опорної конструкції, розташованих з боку прозорої стінки топкової камери, проходять крізь горизонтально орієнтовану частину ділянки L-подібної форми з боку її вільного кінця.

F 26

- (11) **160740** (51) МПК
F26B 3/02 (2006.01)
A23N 12/08 (2006.01)
- (21) **u 2024 04770** (22) **04.10.2024**
 (24) **09.10.2025**
 (72) Калетнік Григорій Миколайович (UA), Цуркан Олег Васильович (UA), Гончарук Інна Вікторівна (UA), Гудзенко Наталія Миколаївна (UA), Спірін Анатолій Володимирович (UA), Присяжнюк Дмитро Володимирович (UA), Дідик Андрій Михайлович (UA), Руткевич Володимир Степанович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **КОНВЕКТИВНА СУШАРКА ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ**
 (57) Конвективна сушарка волоських горіхів, що містить теплоізольовану сушильну камеру U-подібної форми, яка виконана у вигляді перфорованого днища по всій

поверхні контакту з матеріалом, що висушується, та встановлена на пружних елементах на рамі, а також нагрівальний елемент, виконаний у вигляді теплоелектронагрівача з автоматичним керуванням процесу сушіння, встановлений датчик температури подачі сушильного агента у робочу камеру та трирівневі датчики для контролю температури сушильного агента і вологості повітря, яка **відрізняється** тим, що вібраційний вплив на теплоізововану U-подібну сушильну камеру здійснюється за допомогою механічного відцентрового дебалансного збуджувача коливань, виконаного з можливістю регулювання частоти обертання та амплітуди коливань.

(11) **160726**(51) МПК
F41A 23/42 (2006.01)(21) **u 2023 02884**(22) **14.06.2023**(24) **09.10.2025**

(72)*

(73)*

(54) **ТВЕРДОТІЛИЙ НАДВИСОКОЧАСТОТНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ СИГНАЛІВ АПАРАТНОГО КОНТЕЙНЕРА ПЕРЕДСТАРТОВОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ПУСКУ РАКЕТ ПУСКОВИХ УСТАНОВОК ЗЕНІТНИХ РАКЕТ**

(57)*

F 41(11) **160730**(51) МПК (2025.01)
F41A 21/32 (2006.01)
F41C 27/00(21) **u 2024 00665**(22) **09.02.2024**(24) **09.10.2025**

(73)*

(54) **ЗАХИСНИЙ ЧОХОЛ ДУЛЬНОЇ ЧАСТИНИ СТВОЛА ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ**

(57)*

(11) **160722**(51) МПК
F41G 5/18 (2006.01)
F41G 7/26 (2006.01)
G01S 15/74 (2006.01)(21) **a 2023 00383**(22) **03.02.2023**(24) **09.10.2025**

(72)*

(73)*

(54) **ОПТИКО-ЛОКАЦІЙНА СТАНЦІЯ**

(57)*

(73)*

(54) БЕЗЕКІПАЖНА ПЛАТФОРМА ПІДВЕЗЕННЯ МА-
ТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ

(57)*

(11) **160739** (51) МПК (2025.01)
F41H 7/00

(21) и 2024 04724 (22) 01.10.2024
(24) 09.10.2025
(72)*
(73)*

(54) ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНА ПЛАТФОРМА
(57)*

(11) **160813** (51) МПК
F41H 7/10 (2006.01)

(21) и 2025 03073 (22) 25.06.2025
(24) 09.10.2025
(72)*
(73)*

(11) **160806** (51) МПК (2025.01)
F41H 7/00

(21) и 2025 02421 (22) 23.05.2025
(24) 09.10.2025
(72)*

(54) МІНОСКИДАЧ
(57)*

F 42

(11) **160741** (51) МПК (2025.01)
F42B 39/18 (2006.01)
F41H 3/00

(21) u 2024 04780 (22) 24.03.2025
(24) 09.10.2025
(72) Мазуренко Руслан Володимирович (UA)
(73) **МАЗУРЕНКО РУСЛАН ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Баранчука, 3, смт Казанка, Баштанський р-н,
Миколаївська обл., 56002 (UA)
(54) **ТЕПЛОЗАХИСНИЙ КОСТЮМ**

- (57) 1. Теплозахисний костюм, який виконано у вигляді плаща-пончо з додатковим захистом для рук і ніг, що має зовнішній і внутрішній шари тканини та проміжний теплоізолюючий шар на пінополіетиленовій основі, а на ділянках з найвищою тепловіддачею цей шар подвійний, причому костюм складається із захисних рукавів для рук, виконаних у вигляді трапецієподібного полотна, що закриває руки від плеча до пальців, захисних ноговиць також трапецієподібної форми, які закривають ногу від коліна до стопи з додатковим півколом на основу стопи до пальців ніг, а плащ-пончо виконано з каптуром, який оснащений козирком і містить додатковий комір-стійку, що закриває шию і нижню частину обличчя до очей з можливістю регулювання по висоті, усі деталі костюма виконано з можливістю легкого знімання і кріплення на липучих стрічках.
2. Теплозахисний костюм за п. 1, який **відрізняється** тим, що вогнетривкі тепловідбивні вологонепо-
никні, зовнішній і внутрішній, шари виконано з флізе-
ліну.
3. Теплозахисний костюм за п. 1, який **відрізняється** тим, що проміжний теплоізолюючий шар викона-
но зі спіненого поліетилену, ламінованого алюмініє-
вою фольгою або металізованою плівкою.
-

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) **160808** (51) МПК
G01B 3/20 (2006.01)

(21) u 2025 02523 (22) 29.05.2025
(24) 09.10.2025
(72)*
(73)*

(54) НУТРОМІР СТРИЛЕЦЬКИЙ
(57)*

далі - на обчислювач квадратного кореня, вихідне значення якого порівнюють у пороговому пристрої з пороговим значенням евклідової відстані між множиною сингулярних значень матриці опорних усереднених тисків та аналогічною множиною для поточної матриці тисків, а при перевищенні порогового значення цієї відстані приймають рішення щодо порушення в роботі одного або декількох датчиків тиску.

(11) **160757** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2024 06044 (22) 18.12.2024
(24) 09.10.2025
(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA), Лубко Валентин Романович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить n окремих інфрачервоних сенсорів, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, блок підготовки даних, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, перший лічильник, генератор напруги, блок пам'яті, датчик положення, блок задання положення, блок задання швидкості, розподільувач тактів, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий суматор, два тригери, три елементи I, перший індикатор, диференціюючий елемент та елемент НІ, причому вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом блока підготовки даних з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід блока підготовки даних підключений в кола ЕОМ, вхідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента I, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого разом зі входом першого індикатора підключені до другого виходу другого тригера, перший вхід

(11) **160736** (51) МПК (2025.01)
G01D 21/00

(21) u 2024 04337 (22) 03.09.2024
(24) 09.10.2025

(72) Полярус Олександр Васильович (UA), Коваль Олександр Андрійович (UA), Коваль Андрій Олександрович (UA), Медведовська Яна Сергіївна (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ БЕЗДЕМОНТАЖНОГО КОНТРОЛЮ ДАТЧИКІВ ТИСКУ В БАГАТОКАНАЛЬНІЙ ВИМІРЮВАЛЬНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ**

(57) Спосіб бездемонтажного контролю датчиків тиску в багатоканальній вимірювальній інформаційній системі, який полягає в тому, що за допомогою датчиків вимірюють одну реалізацію випадкового тиску на виході вимірювальної лінії, дискретизують у часі вихідні сигнали всіх датчиків тиску і отримують часові дискрети, формують матрицю тисків розмірністю $m \times n$, який відрізняється тим, що проводять декомпозицію сингулярних значень матриці тисків і всі розраховані сингулярні значення надсилають на перші входи компараторів, на інші входи яких подають відповідні сингулярні значення від матриці опорних усереднених тисків, яку формують на основі попереднього статистичного усереднення тисків у справних датчиках при нормальних умовах функціонування багатоканальної вимірювальної інформаційної системи, а з виходів компараторів відповідні різниці сингулярних значень відправляють на квадратори, де ці різниці підносять до квадрата і надсилають на суматор, а

якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільвача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід першого тригера з'єднаний з першим входом другого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу першого генератора імпульсів, а вихід з'єднаний з входами дільника частоти, генератора напруги, комутатора та з другим входом блока підготовки даних, вхід диференціюючого елемента підключений до виходу першого цифрового компаратора, а вихід з'єднаний з входом елемента ІІ та першим входом розподільвача тактів, вихід елемента ІІ підключений до першого входу третього елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого генератора імпульсів, а вихід підключений до другого входу розподільвача тактів, який **відрізняється** тим, що в нього введено компаратор, четвертий елемент І, два лічильники, третій цифровий компаратор, блок задання вібрації та другий індикатор, при цьому вихід комутатора з'єднаний із входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу четвертого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до другого виходу другого лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу дільника частоти, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу четвертого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом другого індикатора.

організмі курчат-бройлерів, що полягає у використанні методу хімічної екстракції, що включає: гомогенізацію 1,0-1,1 г досліджуваних зразків у 10,0-10,1 см³ ацетонітрилу; струшування на вортексі впродовж 20,0-20,1 с, обробку ультразвуком впродовж 15-16 хв за кімнатної температури 20±2 °С, центрифугування впродовж 5,0-5,1 хв за 4700 об./хв за температури 4±1 °С, висушування аліквоти ацетонітрилу до сухого залишку за температури 45±1 °С, відновлення сухого залишку шляхом додавання 5,0-5,1 см високоочищеної води та 1,0-1,1 см³ гексану, струшування на вортексі та обробку за допомогою ультразвукової бані впродовж 5,0-5,1 хв, повторне центрифугування впродовж 5,0-5,1 хв за 4700 об./хв за температури 4±1 °С, при цьому 200 мкл аліквоти нижньої фракції переносять у віали для визначення антибіотиків шляхом хроматографічного аналізу.

(11) 160767

(51) МПК
G01N 21/25 (2006.01)

(21) u 2025 00115

(22) 10.01.2025

(24) 09.10.2025

(72) Петрук Василь Григорович (UA), Кватернюк Сергій Михайлович (UA), Кватернюк Олена Євгенівна (UA), Мандебура Святослав Васильович (UA), Гончарук Вадим Станіславович (UA), Латуша Дмитро Русланович (UA), Максименко Максим Павлович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) СПОСІБ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ЗАБРУДНЕНОГО ПОВІТРЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНИХ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ

(57) Спосіб декарбонізації забрудненого повітря з використанням штучних водно-болотних угідь, що включає використання ємності, в якій очищується стічна вода в аеробних умовах мікроорганізмами на кореневій системі вищих водних рослин, закріплених до несучого елемента із перфорованим дном, січасного піддона з повільно розчинними елементами у вигляді глиняних колобків, які містять поживні речовини для живлення мікроорганізмів та вищих водних рослин, формування мультиспектральних зображень вищих водних рослин за допомогою ширококумової цифрової камери та світлодіодних джерел освітлення, що перемикаються, аналіз мультиспектральних зображень за допомогою комп'ютера та опосередкованого вимірювання співвідношення між каротиноїдами і загальним хлорофілом у вищих водних рослинах, який **відрізняється** тим, що спочатку забруднене повітря очищують від твердих частинок, які не піддаються біорозкладанню скруббером, і подають у ємність із стічними водами, вимірюють температуру стічних вод у ємності за допомогою давача температури з мікроконтролером, для підтримання температури стічних вод у ємності у діапазоні, сприятливому для життєдіяльності вищих водних рослин та мікроорганізмів за допомогою комп'ютера регулюють швидкість потоку забрудненого повітря.

(11) 160765

(51) МПК (2025.01)
G01N 1/00
G01N 33/12 (2006.01)
G01N 33/15 (2006.01)

(21) u 2024 06303

(22) 30.12.2024

(24) 09.10.2025

(72) Богатко Надія Михайлівна (UA), Тишківська Наталія Василівна (UA), Кравченко Ірина Миколаївна (UA), Бартків Лариса Григорівна (UA), Іванова Світлана Анатоліївна (UA), Тишківський Михайло Ярославович (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КИЇВОБЛСТАНДАР-ТМЕТРОЛОГІЯ"

вул. Січневого прориву, 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ЗРАЗКІВ М'ЯСА ТА СУБПРОДУКТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РОЗПОДІЛУ ТА НАКОПИЧЕННЯ АНТИБІОТИКІВ У ОРГАНІЗМІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

(57) Спосіб підготовки зразків м'яса та субпродуктів для визначення розподілу та накопичення антибіотиків у

- (11) **160721** (51) МПК
G01N 21/55 (2014.01)
G01N 21/17 (2006.01)
G01J 1/42 (2006.01)
- (21) а 2021 07072 (22) 09.12.2021
(24) 09.10.2025
- (72) Мамикін Сергій Васильович (UA), Штикало Олександр Вікторович (UA), Минько Віктор Іванович (UA), Душейко Михайло Григорович (UA), Кондратенко Ольга Сергіївна (UA), Мамонтова Ірина Борисівна (UA), Романюк Володимир Романович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Науки, 41, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЛАЗМОН-ПОЛЯРИТОННОГО ФОТОДЕТЕКТОРА НА ОСНОВІ n-p-ПЕРЕХОДУ В КРЕМНІ**
- (57) Спосіб виготовлення плазмон-поляритонного фотодетектора (ППФД), що включає виготовлення металевого омичного контакту на зворотній стороні підкладки, послідовне вакуумне напылення на плоску фронтальну сторону підкладки тонкої металевої плівки хрому, золота та халькогенідного напівпровідникового фоторезистивного шару для формування маски, експонування фоторезистивного шару в періодичному полі інтерференції двох променів лазера для формування маски у вигляді дифракційної ґратки, селективного хімічного травлення халькогенідного напівпровідникового шару для формування маски, травлення плівки золота в незахищених місцях, напылення верхньої плазмон-активної плівки золота товщиною 25-30 нм, який **відрізняється** тим, що структуру формують на основі підкладки Si з питомим опором $1 \div 10 \text{ Ом} \cdot \text{см}$ p- чи n-типу, з p-p-переходом на глибині 50-300 нм від поверхні підкладки.

- (11) **160760** (51) МПК (2025.01)
G01N 27/00
- (21) u 2024 06163 (22) 24.12.2024
(24) 09.10.2025
- (72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Горбатюк Наталія Миколаївна (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ СЕЛЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ЛАМОТРИГІНУ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ**
- (57) Спосіб підвищення селективності визначення ламотригину потенціометричним методом, який **відрізняється** тим, що включає використання як електродоактивної речовини, що складає основу потенціалвизначаючої мембрани іон-селективного електрода, сполуки типу іонного асоціату ламотригину з бромфеноловим синім та як пластифікатора - трикрезилфосфату.

- (11) **160783** (51) МПК (2025.01)
G01N 33/02 (2006.01)
G01N 30/00
C07C 51/41 (2006.01)
- (21) u 2025 01076 (22) 13.03.2025
(24) 09.10.2025
- (72) Любич Віталій Володимирович (UA), Кононенко Лідія Михайлівна (UA), Полторецька Наталія Миколаївна (UA), Євчук Яна Валеріївна (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВИННОЇ КИСЛОТИ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУРАХ**
- (57) Спосіб визначення винної кислоти у сільськогосподарських культурах, який полягає в тому, що беруть наважку рослинного матеріалу масою 25-75 г, добавляють дистильовану воду та нагрівають на водяній бані, фільтрують, видаляють пектинові речовини, випарюють, охолоджують та осаджують винну кислоту, який **відрізняється** тим, що нагрівають наважку на піщаній бані, збільшуючи термін експозиції до 4 год, фільтрують через паперовий обеззолений фільтр, охолоджують фільтрат у холодильній камері за температури $+4^\circ\text{C}$, випаровують фільтрат до 20 мл і охолоджують в холодильній камері за температури $+4^\circ\text{C}$, осад фільтрують за допомогою обеззоленого фільтрувального паперу.

- (11) **160759** (51) МПК (2025.01)
G01N 33/15 (2006.01)
G01N 27/00
- (21) u 2024 06162 (22) 24.12.2024
(24) 09.10.2025
- (72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Горбатюк Наталія Миколаївна (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ПСИЛОЦИНУ**
- (57) Спосіб визначення псилоцину, який здійснюють потенціометричним методом за допомогою полівінілхлоридного сенсора, за яким використовують як електродоактивну речовину іонний асоціат еозинату псилоцину, а як пластифікатор використовують динонілфталат.

- (11) **160797** (51) МПК
G01N 33/15 (2006.01)
- (21) u 2025 01631 (22) 14.04.2025
(24) 09.10.2025
- (72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Супрунович Сергій Васильович (UA), Корольчук Світлана Іванівна (UA), Савчук Тетяна Іванівна (UA), Боркова Світлана Геннадіївна (UA), Кормош Наталія Миколаївна (UA)

- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
просп. Воли, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) **СПОСІБ СЕЛЕКТИВНОГО ВИЗНАЧЕННЯ КЛАВУЛАНОВОЇ КИСЛОТИ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ**
- (57) Спосіб селективного визначення клавуланової кислоти потенціометричним методом, за яким як електроактивну речовину, що складає основу потенціалвизначаючої мембрани іоноселективного електроду, використовують іонний асоціат - родамін 6Ж клавуланат, та як пластифікатор - трикрезилфосфат.

- (11) **160795** (51) МПК
G01N 33/24 (2006.01)
- (21) **u 2025 01590** (22) **10.04.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Книш Богдан Петрович (UA), Кулик Ярослав Анатолійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ СТАНУ ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ**
- (57) Пристрій контролю стану вологості ґрунту, що містить джерело живлення, чутливий елемент у вигляді двох електродів з антикорозійного металу, розташованих в контрольованому ґрунті, два резистори, який **відрізняється** тим, що введено комплементарну пару біполярних транзисторів, причому до бази першого біполярного транзистора підключено послідовне коло з першого і другого резисторів, паралельно колекторам обох біполярних транзисторів, та підключено послідовне коло з третього і четвертого резисторів, послідовне коло з першої ємності і п'ятого резистора, яке підключено до емітера і колектора третього біполярного транзистора, до колектора якого і загальної шини підключена друга ємність, вихід, утворений колектором першого біполярного транзистора і загальною шиною, з'єднаний з частотним перетворювачем, вихід якого пов'язаний з входом мікропроцесорного пристрою, до якого під'єднані LCD-дисплей та пристрій сигналізації, а через USB-порт - персональний комп'ютер.

- (11) **160792** (51) МПК
G01N 33/48 (2006.01)
G01N 33/483 (2006.01)
- (21) **u 2025 01558** (22) **08.04.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Бучинська Любов Георгіївна (UA), Юрченко Наталія Петрівна (UA), Глущенко Надія Миколаївна (UA), Гордієнко Інна Михайлівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМЕНІ Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Васильківська, 45, м. Київ-22, 03022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ РЕЦИДИВУ ЕНДОМЕТРІОЇДНОГО РАКУ ЕНДОМЕТРІЯ У ХВОРИХ НА РАННІЙ СТАДІЇ**

- (57) Спосіб прогнозування ризику рецидиву ендометріоїдного раку ендометрія у хворих на ранній стадії за верифікованого патогістологічного діагнозу, що включає дослідження пухлинної тканини, отриманої після видалення з організму, який **відрізняється** тим, що методом полімеразно-ланцюгової реакції у реальному часі визначають рівень експресії мРНК ATR і мРНК CHEK1, причому при рівні експресії мРНК ATR, менше за 0,084 у.о., і мРНК CHEK1, менше за 0,41 у.о., ризик рецидиву оцінюють як мінімальний, а при рівні експресії мРНК ATR, більше за 0,084 у.о., і мРНК CHEK1, більше за 0,41 у.о., ризик рецидиву оцінюють як високий.

- (11) **160738** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) **u 2024 04677** (22) **30.09.2024**
(24) **09.10.2025**
- (72) Бондаренко Ірина Вікторівна (UA), Лазоренко Андрій Борисович (UA), Коренева Жанна Борисівна (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Канатна, 99, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ АНАФРОДИЗІЇ В КОРІВ**
- (57) Спосіб виявлення анафродизії в корів, який включає проведення твердофазного імуоферментного аналізу та проведення розрахунку співвідношення шляхом арифметичного ділення, концентрації інтерлейкіну-4 (IL-4) на концентрацію інтерлейкіну-1 (IL-1) в сироватці крові.

- (11) **160774** (51) МПК
G01P 3/36 (2006.01)
- (21) **u 2025 00603** (22) **11.02.2025**
(24) **09.10.2025**
- (72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Карпілов Олександр Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ"**
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)
- (54) **ПРИЛАД ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КУТОВИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ ЛОПАТЕЙ**
- (57) Прилад для визначення кутових переміщень лопатей, що містить блок реєстрації та обробки інформації, лазерний випромінювач, фотоприймач, який **відрізняється** тим, що лазерний випромінювач та компенсуючий інтерферометр, зв'язаний з фотоприймачем, сполучені з первинними гілками двобічного оптичного розгалужувача, вторинні гілки якого містять оптичні фільтри та сполучені з планарними світловодами, які містять волоконні ґрати Бреґа та закріплені уздовж внутрішнього простору лопаті паралельно та перпендикулярно площині обертання лопаті.

(11) **160807** (51) МПК
G01S 13/06 (2006.01)
G01S 13/42 (2006.01)
 (21) и 2025 02439 (22) 26.05.2025
 (24) 09.10.2025
 (73)*
 (54) РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ КОМПЛЕКС ЛЕГКОМОТОР-
 НОГО ЛІТАКА
 (57)*

(11) **160755** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
 (21) и 2024 05969 (22) 16.12.2024
 (24) 09.10.2025
 (72)*

(73)*
 (54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІ-
 ТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З МОЖ-
 ЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ, КІБЕРНЕТИЧНИМ
 ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРОСТАБІЛІЗАЦІЄЮ
 ПЛАТФОРМИ
 (57)*

(11) **160749** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
 (21) и 2024 05561 (22) 25.11.2024
 (24) 09.10.2025
 (72)*

(73)*
 (54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ
 ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗ-
 ПІЗНАВАННЯ, КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІН-
 ФОРМАЦІЇ ТА РАДІОНАВІГАЦІЄЮ
 (57)*

(11) **160812** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
 (21) и 2025 02889 (22) 16.06.2025
 (24) 09.10.2025
 (72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕР-НЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ОТРИМАНА, ТА РАДІОЗВ'ЯЗКОМ

(57)*

фотоприймач і реєструючий блок, який **відрізняється** тим, що додатково містить тригранну оптичну призму, основа якої служить робочою поверхнею, на першій боковій грані призми закріплені механічно з'єднані між собою джерело випромінювання і об'єкт, як фотоприймач використано фотолінійку, яка закріплена на другій боковій грані призми перпендикулярно до твірної призми, додатково містить оптичну пастку для уникнення небажаних внутрішніх відбивань усередині призми, пастка встановлена на другій боковій грані призми біля початку фотолінійки.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі його елементи змонтовано у компактному, зручному для перенесення корпусі, робочою стороною якого є робоча поверхня тригранної оптичної призми, на іншій стороні корпусу розміщені індикатори, елементи управління та роз'єми для приєднання зарядного пристрою і портативного комп'ютера.

G 06

(11) 160728

(51) МПК
G06Q 10/04 (2023.01)
G06Q 50/02 (2024.01)

(21) u 2023 04564

(22) 27.09.2023

(24) 09.10.2025

(72) Тараріко Олександр Григорович (UA), Ільєнко Тетяна Володимирівна (UA), Дем'янюк Олена Сергіївна (UA), Білокінь Олена Анатоліївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

вул. Метрологічна, 12, м. Київ, 03143 (UA)

(54) СПОСІБ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЗМІН КЛІМАТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ЗА СУПУТНИКОВИМИ ДАНИМИ

(57) Спосіб оцінювання впливу змін клімату на урожайність зернових культур за супутниковими даними, який **відрізняється** тим, що особливості просторових закономірностей впливу змін клімату на врожайність сільськогосподарських культур відповідно природно-кліматичним зонам України ідентифікують за спектральними вегетаційними індексами, отриманими за растровими супутниковими зображеннями в певний часовий період вегетаційного циклу, їх комбінаціями та історичними даними щодо урожайності попередніх років, визначають корегування відносного відхилення урожайності від багаторічного тренду, адаптоване для визначених природно-кліматичних зон, на основі кореляційного і регресійного аналізу, за яким будують растрову карту змін урожайності зернових культур певного регіону за відповідних змін клімату.

(11) 160737

(51) МПК (2025.01)
G01V 8/10 (2006.01)
G02B 5/04 (2006.01)
C23C 24/00

(21) u 2024 04484

(22) 16.09.2024

(24) 09.10.2025

(72) Джала Роман Михайлович (UA), Івасів Ігор Богданович (UA), Червінка Орест Олександрович (UA), Червінка Людмила Євгенівна (UA)

(73) ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ Г.В. КАРПЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Наукова, 5, м. Львів, 79060 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ МІКРОДЕФЕКТІВ ПОВЕРХНІ

(57) 1. Пристрій для виявлення мікродефектів поверхні, що містить джерело оптичного випромінювання, об'єкт для фокусування падаючого випромінювання,

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **160766** (51) МПК (2025.01)
H01J 25/00
H01J 49/00
- (21) и 2024 06341 (22) 31.12.2024
(24) 09.10.2025
- (72) Копоть Михайло Андрійович (UA), Грицунов Олександр Валентинович (UA), Гнатенко Олександр Сергійович (UA), Одаренко Євген Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**
просп. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)
- (54) **СПОСІБ СТВОРЕННЯ ПРОСТОРОВОГО ЗАРЯДУ В МАГНЕТРОНІ**
- (57) Спосіб створення просторового заряду в магнетроні, що включає подачу анодної напруги, який **відрізняється** тим, що процес подачі та спадання анодної напруги відбувається циклічно, крутизна фронту наростання і спадання анодної напруги визначається параметрами приладу, при цьому кількість циклів визначають досягненням цільності просторового заряду, що дорівнює одній третині щільності Бріллуєнівського заряду.

- (54) **СПОСІБ СЕГМЕНТАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ СИСТЕМОЮ НАВІГАЦІЇ, ЗА НАЯВНОСТІ РІЗНОРІДНИХ ОБ'ЄКТІВ**
- (57)*

Н 02

- (11) **160752** (51) МПК (2025.01)
H01Q 17/00
- (21) и 2024 05795 (22) 09.12.2024
(24) 09.10.2025
(72)*
- (73)*

- (11) **160734** (51) МПК
H02K 23/04 (2006.01)
- (21) и 2024 02016 (22) 16.04.2024
(24) 09.10.2025
- (72) Баєр Крістіна Георгіївна (UA), Баєр Степан Віталійович (UA), Баєр Віталій Тарасович (UA)
- (73) **БАЄР КРІСТІНА ГЕОРГІЇВНА**
вул. Київська, 10 А, с. Крюковщина, Бучанський р-н, Київська обл., 08136 (UA)
- БАЄР СТЕПАН ВІТАЛІЙОВИЧ**
вул. Київська, 10 А, с. Крюковщина, Бучанський р-н, Київська обл., 08136 (UA)
- (54) **БЕЗКОЛЕКТОРНИЙ ДВИГУН МУЛЬТИРОТОРНОЇ КОНСТРУКЦІЇ**
- (57) Безколекторний двигун мультироторної конструкції, що містить корпус двигуна, вал, ротор та статор, який **відрізняється** тим, що корпус двигуна виконаний з пазами реберного типу, вал виконаний з можливістю закріплення вкладишів та містить щонайменше два ротори дископодібного вигляду з встановленими паралельно до площини статора постійними магнітами та щонайменше два статори, які виконані у вигляді пластин, з розташованими всередині плоскими котушками, створюючи при цьому систему мультироторів, при цьому в корпусі двигуна кожен статор і кожен ротор розміщені паралельно

один відносно одного почергово через вкладиш на валу роторів.

(57)*

- (11) **160735** (51) МПК (2025.01)
H02S 10/00
H02S 30/10 (2014.01)
- (21) u 2024 03527 (22) 09.07.2024
(24) 09.10.2025
- (72) Кужель Емма Вікторівна (UA), Колларов Олександр Юрійович (UA), Ляшок Наталія Юріївна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Потебні, 56, м. Луцьк, 43003 (UA)
- (54) **КОНУСНА ФОТОЕЛЕКТРИЧНА УСТАНОВКА З НАКОПИЧУВАЧЕМ ЕНЕРГІЇ**
- (57) 1. Конусна фотоелектрична установка з накопичувачем енергії, що містить вежу з розташованим у її внутрішній порожнині обладнанням, яке включає кінетичний накопичувач енергії та електронну систему управління, при цьому установка також містить фотоелектричні панелі на світлосприймаючій стороні вежі, яка **відрізняється** тим, що оснащена додатковими фотоелектричними панелями, розміщеними з можливістю регулювання їх нахилу, із встановленням їх у рамну конструкцію поряд з конусною частиною установки та електричним з'єднанням з нею, а зовнішня поверхня вежі вкрита водовідбиваючою плівкою та оснащена вентиляційними отворами з козирками для запобігання потраплянню опадів всередину вежі, при цьому обладнання всередині вежі розташоване поярусно за допомогою тримачів, жорстко прикріплених до центральної осі вежі та її внутрішніх боків, а кінетичний накопичувач енергії під'єднаний до коаксіально змонтованого вала, нижній торець якого встановлений у під'їзник.
2. Конусна фотоелектрична установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розміри та кількість фотоелектричних панелей визначені за розрахунком, залежно від місця розташування установки географічної широти, середньодобового часу сонячним опромінюванням.

- (11) **160727** (51) МПК
H03L 7/18 (2006.01)
G06F 1/04 (2006.01)

- (21) u 2023 02886 (22) 14.06.2023
(24) 09.10.2025
(72)*

(73)*

(54) **ЦИФРОВИЙ СИНТЕЗАТОР ЧАСТОТ ЗБУДНИКА ПЕРЕДАВАЧА ПІДСВІЧУВАННЯ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ СТАНЦІЇ**

(57)*

H 03

- (11) **160810** (51) МПК (2025.01)
H03B 7/00
- (21) u 2025 02746 (22) 10.06.2025
(24) 09.10.2025
(72)*
- (73)*
- (54) **НАПІВПРОВІДНИКОВИЙ ГЕНЕРАТОР ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛИВАНЬ З РОЗШИРЕНИМ ДІАПАЗОНОМ ПЕРЕБУДОВИ ЧАСТОТИ**

H 04

- (11) **160744** (51) МПК
H04B 1/54 (2006.01)
H04B 1/56 (2006.01)
H04B 1/58 (2006.01)
H04B 3/60 (2006.01)

- (21) u 2024 05280 (22) 06.11.2024
(24) 09.10.2025

(72) Кашкевич Світлана Олександрівна (UA), Шишацький Андрій Володимирович (UA), Неронов Сергій Миколайович (UA), Плехова Ганна Анатоліївна (UA), Єфименко Олександр Володимирович (UA), Гурко

Олександр Геннадійович (UA), Кононихін Олександр Сергійович (UA), Дмитрієва Оксана Іллівна (UA), Шаронова Наталія Валеріївна (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ВИБОРУ РОБОЧИХ ЧАСТОТ ДЛЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В СКЛАДНІЙ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІЙ ОБСТАНОВЦІ

(57) Спосіб вибору робочих частот для безпілотних літальних апаратів в складній електромагнітній обстановці, який полягає у тому, що прийомопередавач безпілотного літального апарата формує відомості про радіоелектронну обстановку шляхом аналізу розпізнавальних еталонів на основі навчальних сигналів, порівняння розпізнавальних еталонів з аналізованим сигналом та отриманням набору оцінок щодо належності реального стану об'єкта кожному з множини можливих станів об'єкта, порівняння отриманих оцінок між собою і з заданим порогом розпізнавання, в результаті якого формується рішення про передбачуваний стан об'єкта, який **відрізняється** тим, що за допомогою центрального прийомопередавача безпілотного літального апарата проводять розрахунок уражених частот для кожного з прийомопередавачів безпілотного літального апарата, після чого здійснюють вибір вільних від перешкод робочих частот.

(11) 160799

(51) МПК

H04N 7/16 (2011.01)

H04L 9/32 (2006.01)

H04N 21/44 (2011.01)

(21) у 2025 01692

(22) 16.04.2025

(24) 09.10.2025

(72) Власенко Павло Валерійович (UA)

(73) ВЛАСЕНКО ПАВЛО ВАЛЕРІЙОВИЧ

вул. Рубана, 17, кв. 164, м. Запоріжжя, 69124 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КРИПТОГРАФІЧНОЇ ОБРОБКИ АНАЛОГОВОГО ВІДЕОСИГНАЛУ

(57) Пристрій для криптографічної обробки аналогового відеосигналу, який містить приймач аналогового відеосигналу, аналого-цифровий перетворювач, блок криптографічного кодування/декодування, цифро-аналоговий перетворювач, інжектор службової інформації у вертикальний інтервал гасіння (VBI) та передавач аналогового відеосигналу, при цьому пристрій додатково містить декодер VBI, який підключений до приймача аналогового відеосигналу і передає службову інформацію до блока кодування/декодування, блок кодування/декодування містить модуль генерації сесійного ключа, засіб його шифрування з використанням асиметричного алгоритму, та модуль формування електронного підпису для автентифікації джерела сигналу.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
83608	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
94157	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
99021	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
103242	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
108282	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
109181	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
113104	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
115669	АМРОНА АГ, Baarerstrasse 10, 6302 Zug, Switzerland (CH)
116028	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
121051	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010
121583	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ", вул. Князів Острозьких, 8, м. Київ, 01010

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
80188	29.09.2025	91031	29.09.2025
86112	29.09.2025	93874	26.09.2025
88915	27.09.2025	97088	28.09.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
56953	08.01.2022	58450	18.12.2021
56954	08.01.2022	60795	21.02.2022
56964	21.02.2022	60796	21.02.2022

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
62811	06.06.2021
65036	12.05.2021
68762	22.10.2021
71234	09.12.2021
74642	02.05.2021
76516	24.10.2021
80508	01.08.2021
80513	25.09.2021
80675	22.07.2021
80813	04.12.2021
81198	21.08.2021
81409	19.03.2021
81467	03.04.2021
81625	05.05.2021
81848	06.05.2021
81915	14.08.2021
81936	04.07.2021
81955	05.04.2021
82176	09.08.2021
82199	05.08.2021
82242	11.06.2021
82320	17.04.2021
82331	25.03.2021
82654	28.05.2021
82695	04.06.2021
82706	30.07.2021
82951	23.10.2021
82969	31.07.2021
83046	19.05.2021
83063	13.08.2021
83184	23.11.2021
83196	09.09.2021
83321	15.05.2021
83420	04.10.2021
83430	19.04.2021
83510	06.12.2021
83575	09.06.2021
83664	26.12.2021
83967	01.08.2021
84187	24.07.2021
84191	11.08.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
84252	15.07.2021
84339	11.04.2021
84365	01.10.2021
84518	28.04.2021
84519	28.04.2021
84624	05.08.2021
84703	10.05.2021
84778	23.06.2021
84941	09.01.2022
85065	23.09.2021
85217	31.01.2022
85290	19.04.2021
85323	03.08.2021
85484	12.12.2021
85578	14.02.2022
85961	09.08.2021
86262	13.10.2021
91553	26.06.2021
92126	18.10.2021
92302	24.06.2021
92303	24.06.2021
93706	16.10.2021
93783	30.10.2021
94375	11.10.2021
94758	25.06.2021
95591	23.06.2021
97027	20.10.2021
97381	13.10.2021
97582	20.02.2022
97713	29.06.2021
97917	19.10.2021
98021	24.06.2021
98022	24.06.2021
98124	24.10.2021
98217	08.10.2021
98704	28.10.2021
98794	23.06.2021
99032	30.06.2021
99094	05.10.2021
99439	16.06.2021

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
103833	29.09.2025
105306	01.10.2025

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
105878	25.09.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
71068	17.04.2021
73043	22.02.2021
74694	05.04.2021
74965	02.08.2021
75987	23.04.2021
77056	17.07.2021
77395	13.08.2021
77743	13.08.2021
79073	10.10.2021
79260	21.02.2021
79524	22.10.2021
79740	29.11.2021
80184	05.03.2021
80236	03.09.2021
80297	05.11.2021
80996	06.03.2021
81002	12.04.2021
81931	19.02.2021
82417	18.04.2021
82937	22.01.2022
83382	11.02.2022
84009	28.03.2021
84449	29.03.2021
86401	15.07.2021
87740	23.12.2021
88589	20.09.2021
88680	31.10.2021
89031	25.10.2021
89257	03.12.2021
89348	05.02.2022
89353	12.02.2022
89445	25.09.2021
89452	04.10.2021
89541	18.11.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
89667	09.12.2021
89668	09.12.2021
89669	09.12.2021
89684	09.12.2021
89861	13.02.2022
89925	30.08.2021
89926	04.09.2021
89960	01.11.2021
89991	25.11.2021
90126	25.12.2021
90231	12.03.2021
90303	28.10.2021
90323	18.11.2021
90324	18.11.2021
90351	02.12.2021
90383	12.12.2021
90387	16.12.2021
90427	26.12.2021
90428	26.12.2021
90557	07.03.2021
90631	05.11.2021
90788	08.01.2022
90789	08.01.2022
91065	26.11.2021
91078	02.12.2021
91103	16.12.2021
91232	29.01.2022
91274	10.02.2022
91359	18.03.2021
91365	14.04.2021
91366	17.04.2021
91371	29.04.2020
91378	02.04.2021
91379	09.10.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
91408	06.09.2021
91409	06.09.2021
91415	23.09.2021
91477	26.12.2021
91510	15.01.2022
91535	21.01.2022
91544	27.01.2022
91582	06.02.2022
91599	10.02.2022
91819	09.04.2021
91832	12.05.2021
91929	30.01.2022
92057	07.03.2021
92058	07.03.2021
92059	07.03.2021
92082	17.03.2021
92119	23.05.2021
92122	05.06.2021
92145	15.08.2021
92163	21.11.2021
92290	07.03.2021
92463	16.06.2021
92464	16.06.2021
92490	10.12.2021
92510	27.01.2022
92529	10.02.2022
92576	11.03.2021
92723	18.04.2021
92743	03.07.2021
92764	10.07.2021
92828	22.08.2021
92866	21.03.2021
92978	17.04.2021
92993	22.04.2021
93024	05.05.2021
93063	26.06.2021
93072	14.07.2021
93086	31.10.2021
93390	12.05.2021
93454	13.08.2021
93530	25.03.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
93618	24.04.2021
93689	12.05.2021
93690	12.05.2021
93708	16.05.2021
93836	14.08.2021
93852	18.11.2021
93856	26.12.2021
94064	23.05.2021
94079	26.05.2021
94164	13.08.2021
94194	24.12.2021
94526	20.03.2021
94703	12.06.2021
94728	19.06.2021
94729	19.06.2021
94742	23.06.2021
94801	29.09.2021
94852	15.04.2021
94912	23.05.2021
94976	02.06.2021
95029	13.06.2021
95178	07.07.2021
95283	25.04.2021
95341	02.06.2021
95441	27.06.2021
95444	27.06.2021
95445	27.06.2021
95446	27.06.2021
95597	24.07.2021
95609	24.07.2021
95652	04.08.2021
95697	29.03.2021
95756	06.06.2021
95757	06.06.2021
95817	03.07.2021
95850	10.07.2021
95930	25.07.2021
95980	04.08.2021
96018	11.08.2021
96204	27.06.2021
96340	16.09.2021

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.26
Розділ С: Хімія. Металургія	2.32
Розділ Е: Будівництво	2.62
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.63
Розділ G: Фізика	2.64
Розділ H: Електрика	2.66
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.5
Розділ С: Хімія. Металургія	3.10
Розділ D: Текстиль та папір	3.17
Розділ Е: Будівництво	3.19
Розділ G: Фізика	3.20
Розділ H: Електрика	3.22
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.7
Розділ С: Хімія. Металургія	4.12
Розділ Е: Будівництво	4.16
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.18
Розділ G: Фізика	4.25
Розділ H: Електрика	4.31

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	7.1.1
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 41, 2025

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.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601