



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 47

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 № 47

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 19 листопада 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 ВИНАХОДІВ (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

А 01

- (21) а 2024 02567 (51) МПК (2025.01)
(22) 14.05.2024 A01C 1/08 (2006.01)
A01G 22/05 (2018.01)
A01P 3/00
A01P 21/00
- (71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)
- (72) Коломієць Юлія Василівна (UA), Ліханов Артур Федорович (UA), Бородай Віра Віталіївна (UA), Оверченко Віталій Віталійович (UA), Буценко Людмила Миколаївна (UA)
- (54) СПОСІБ БІОЗАХИСТУ РОСЛИН ТОМАТІВ ПРОТИ ЗБУДНИКІВ МІКОЗІВ ТА БАКТЕРІОЗІВ ЗА ДІЇ РІСТ-СТИМУЛЮВАЛЬНИХ ЕНДОФІТНИХ БАКТЕРІЙ
- (57) Спосіб біозахисту томатів проти збудників мікозів та бактеріозів за дії рістстимулювальних ендоефітних бактерій, який включає чотириохрратне обприскування томатів в період їх активної вегетації, який відрізняється тим, що обприскування рослин томатів здійснюють протягом 2 місяців з початку вегетації двічі за місяць суспензію 24-годинних культур штамів ендоефітних бактерій *Bacillus amyloliquefaciens* BAXS-OSN-0820 та *Bacillus amyloliquefaciens* BA1S-OSN-0820, виділених з тканин маточок рослин пасльону чорного (*Solanum nigrum* L.), вирощених на картопляно-глюкозному агарі, з титром клітин до $1,0 \times 10^7$ КУО/мл.

- (21) а 2025 04350 (51) МПК (2025.01)
(22) 07.03.2024 A01N 47/34 (2006.01)
A01P 3/00
A01N 37/36 (2006.01)
A01N 37/38 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)
A01N 47/12 (2006.01)
- (31) 202341015199
(32) 07.03.2023
(33) IN
(85) 29.09.2025
(86) PCT/IB2024/052202, 07.03.2024
(71) ЮПЛ МОРИШЕС ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП САП-ЛАЙ ЧЕЙН ГМБХ (СН)

- (72) Роналдо Буено Родрігес (BR), Жан Марі Зонато (US), Хуайїнь Ван (CN)
- (54) ФУНГІЦИДНІ ПРОДУКТИ, СПОСОБИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ
- (57) 1. Фунгіцидна комбінація для боротьби із фітопатогенними грибами у рослин, спричиненими *Plasmopara* spp., яка містить:
- щонайменше одну сполуку амідів карбонової кислоти; і
- щонайменше одну сполуку ціаноацетамід-оксиму.
2. Фунгіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що сполука амідів карбонової кислоти вибрана із групи, що містить диметоморф, флуморф, бен-тіавалікарб, іпровалікарб, валіфеналат і мандіпро-памід.
3. Фунгіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що сполука ціаноацетамід-оксиму являє собою цимоксаніл.
4. Фунгіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що рослина являє собою виноград (*Vitis* spp.).
5. Фунгіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що грибок захворювання являє собою несправжню борошністу росу.
6. Фунгіцидна комбінація за п. 5, яка відрізняється тим, що несправжня борошніста роса спричиняється фітопатогенним грибом *Plasmopara* spp.
7. Фунгіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що фунгіцидна комбінація застосовується у співвідношенні від 1:10 до 10:1.
8. Фунгіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що сполука амідів карбонової кислоти застосовується у нормі внесення приблизно від 100 до 150 г а. і./га.
9. Фунгіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що сполука ціаноацетамід-оксиму застосовується у нормі внесення приблизно від 50 до 140 г а. і./га.
10. Спосіб боротьби із ростом фітопатогенних грибів у рослин, зазначений спосіб включає етап, на якому листу рослин, насіння або місце їх проростання вводять у контакт або до нього застосовують ефективну кількість фунгіцидної комбінації або фунгіцидної композиції, що містить: а) щонайменше одну сполуку амідів карбонової кислоти (CAA) і б) щонайменше одну сполуку ціаноацетамід-оксиму.
11. Фунгіцидна комбінація, яка містить:
- щонайменше одну сполуку амідів карбонової кислоти; і
- щонайменше одну сполуку ціаноацетамід-оксиму; для боротьби із ростом фітопатогенних грибів у рослин або покращення стану рослини.
12. Фунгіцидна комбінація за п. 11, яка містить:
- мандіпропамід; і
- цимоксаніл для боротьби із ростом фітопатогенних грибів у рослин або покращення стану рослини.

13. Застосування фунгіцидної комбінації або фунгіцидної композиції для боротьби із ростом фітопатогенних грибів у рослин, яке відрізняється тим, що зазначена фунгіцидна комбінація або фунгіцидна композиція містить:

- щонайменше одну сполуку амідів карбонової кислоти і

- щонайменше одну сполуку ціаноацетамід-оксиму.

14. Спосіб покращення стану рослин, чутливих до фітопатогенних грибів, зазначений спосіб включає етап, на якому листу рослин, насіння або місце їх проростання вводять у контакт або до нього застосовують ефективну кількість фунгіцидної комбінації або фунгіцидної композиції, що містить: а) щонайменше одну сполуку амідів карбонової кислоти (CAA) і б) щонайменше одну сполуку ціаноацетамід-оксиму.

15. Фунгіцидна комбінація для боротьби із фітопатогенними грибами у рослин, спричиненими *Plasmodium spp.*, яка містить:

- щонайменше одну сполуку амідів карбонової кислоти;

- щонайменше одну сполуку ціаноацетамід-оксиму; і

- щонайменше одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину.

(F2), який містить крохмаль (S), екстрагований із сировини рослинного походження,

- подачу першого потоку (F1) у перший відцентровий сепаратор (S1), розташований з можливістю розділення першого потоку на фракцію волокон як третього потоку (F3) та водну фракцію, яка містить білок, як четвертого потоку (F4),

- осадження розчиненого білка щонайменше частково в четвертому потоці (F4),

- розділення четвертого потоку (F4), що містить фракцію, яка містить білок, на рідку легку фазу, яка містить сироватку (Wh), та важку фазу, що містить концентровану фракцію (CP), яка містить білок, з використанням другого відцентрового сепаратора (2; S2, 72), що являє собою високошвидкісний відцентровий сепаратор, який містить:

каркас (23), приводний елемент (29) та барабан (20) центрифуги,

при цьому приводний елемент (29) виконаний із можливістю повороту барабана центрифуги відносно каркаса (23) навколо осі обертання (X), і

при цьому барабан (20) центрифуги охоплює розділовий простір (26), який містить стопку розділових дисків (27), і

при цьому барабан (20) центрифуги додатково містить впускний отвір (8) для прийому четвертого потоку (F4), що містить фракцію, яка містить білок, впускний отвір (4) для рідкої легкої фази для відділеної рідкої легкої фази та впускний отвір (3) для важкої фази для відділеної важкої фази, і

при цьому впускний отвір для важкої фази та/або впускний отвір для легкої фази розташовані в сполученні за текучим середовищем за допомогою засобів (6; 12) впливу на потік; і

при цьому розділення у другому відцентровому сепараторі (S2) включає регулювання потоків на впускних отворах для важкої фази та/або легкої фази за допомогою засобів впливу на потік таким чином, що вміст фракції, яка містить білок, у впускному отворі для легкої фази мінімізується.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що додатково включає подачу другого потоку (F2), який містить крохмаль, екстрагований із рослин, у третій відцентровий сепаратор (S3) для подальшого очищення та/або зневоднення крохмалю (S).

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що додатково включає подачу третього потоку (F3), який містить волокна та воду, у четвертий відцентровий сепаратор (S4) для одержання промитих волокон та екстрагованої технічної води (PW), яка щонайменше частково повторно циркулює в розташованому вище за потоком способі.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково включає подачу концентрованої фракції (CP), яка містить білок, з другого відцентрового сепаратора (S2) в п'ятий відцентровий сепаратор (S5), при цьому білок (P) у фракції, яка містить білок, виходить у вигляді твердої фази.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що додатково включає додавання води (W) в концентровану фракцію (CP), яка містить білок, з другого відцентрового сепаратора (S2), розташованого вище за потоком відносно п'ятого відцентрового сепаратора (S5), та повторну циркуляцію відділеної води з п'ято-

A 23

(21) а 2025 04650

(22) 23.02.2024

(51) МПК (2025.01)

A23J 1/00

A23J 1/14 (2006.01)

B04B 11/02 (2006.01)

A23J 1/12 (2006.01)

(31) 23159851.7

(32) 03.03.2023

(33) EP

(85) 23.09.2025

(86) РСТ/EP2024/054659, 23.02.2024

(71) АЛЬФА ЛАВАЛ КОРПОРЕЙТ АБ (SE)

(72) Масік Йоосеп (DK), Лудвігсен Петер (DK)

(54) СПОСІБ ЕКСТРАГУВАННЯ КРОХМАЛЮ, ВОЛОКОН ТА БІЛКА З СИРОВИНИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

(57) 1. Спосіб екстрагування крохмалю, волокон та білка з сировини рослинного походження, причому спосіб включає:

- одержання борошна (FL) з сировини рослинного походження,

- змішування борошна (FL) з водою (W) та/або технічною водою, яка повторно циркулює з розташованого нижче за потоком етапу способу (RCPW), для одержання зависі (SL),

- збільшення розчинності білка в зависі (SL) шляхом хімічної та/або фізичної обробки, яка включає щонайменше одне з перемішування, регулювання температури та/або додавання хімічної речовини для збільшення розчинності білка,

- подачу зависі та промивної води у гідроциклонну систему (720), яка забезпечує перший потік (F1), який містить волокна (F) та білок (P), екстраговані з сировини рослинного походження, та другий потік

го відцентрового сепаратора (S5) в четвертий потік (F4), розташований нижче за потоком відносно першого відцентрового сепаратора (S1) та вище за потоком відносно другого відцентрового сепаратора (S2).

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап способу збільшення розчинності білка включає регулювання pH у závisі шляхом додавання основи та щонайменше шляхом часткового осадження розчиненого білка в четвертому потоці (F4) шляхом додавання кислоти.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сироватка (Wh), відділена в другому відцентровому сепараторі (S2), містить не осаджені білки, і спосіб додатково включає відновлення білка в сироватці (Wh) шляхом теплової коагуляції та/або декантації.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап впливу на потік через випускний отвір для важкої фази в другому відцентровому сепараторі (S2) включає регулювання протитиску важкої фази у випускному отворі для важкої фази відносно випускного отвору для рідкої легкої фази або навпаки, і при цьому засоби впливу на потік являють собою засоби регулювання потоку, які містять клапан.

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

- вимірювання щонайменше одного параметра віддаленої важкої фази та/або рідкої легкої фази, при цьому зазначений параметр пов'язаний із концентрацією важкої фази в легкій фазі або навпаки; і

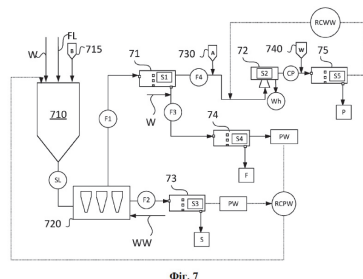
- регулювання протитиску випускного отвору для важкої фази відносно випускного отвору для рідкої легкої фази або навпаки на основі параметра, пов'язаного з концентрацією.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один із першого, третього, четвертого та п'ятого сепараторів (S1; S3; S4; S5) являє собою декантерну центрифугу.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що впускний отвір, а також випускні отвори для важкої фази та легкої фази другого високошвидкісного відцентрового сепаратора (S2) герметично закупорені за допомогою механічних герметичних ущільнень.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сировина рослинного походження містить крохмальні культури, у тому числі бобові, зернові та/або олійні культури.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сировина рослинного походження містить зернові та/або бобові культури, такі як лущений горох, кормові боби, боби мунг, сочевиця, нут або їх комбінації.



A 24

(21) а 2025 04539

(22) 29.02.2024

(51) МПК

A24D 1/20 (2020.01)

(31) 23159494.6

(32) 01.03.2023

(33) EP

(85) 17.09.2025

(86) PCT/EP2024/055224, 29.02.2024

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)

(72) Кудер Гаetan Ентоні (CH), Кадірік Ален (CH)

(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МАЄ ПОРОЖНИСТИЙ ТРУБЧАСТИЙ ЕЛЕМЕНТ

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

стрижень субстрату, що генерує аерозоль;

опорний елемент, розташований далі за потоком щодо стрижня субстрату, що генерує аерозоль, причому опорний елемент містить перший порожнистий трубчастий елемент, що має внутрішній діаметр D1 і визначає поздовжню порожнину, яка забезпечує канал необмеженого потоку; й

елемент, що охолоджує аерозоль, розташований далі за потоком щодо опорного елемента, елемент, що охолоджує аерозоль, містить другий порожнистий трубчастий елемент, що має внутрішній діаметр D2 щонайменше 6 міліметрів, і визначає поздовжню порожнину, яка забезпечує канал необмеженого потоку, при цьому довжина елемента, що охолоджує аерозоль, становить менше ніж 10 міліметрів, який **відрізняється** тим, що співвідношення між внутрішнім діаметром D2 другого порожнистого трубчастого елемента і внутрішнім діаметром D1 першого порожнистого трубчастого елемента становить щонайменше 1,8, та

розташований далі за потоком сегмент фільтра розташований далі за потоком від елемента, що охолоджує аерозоль, при цьому співвідношення довжини розташованого далі за потоком сегмента фільтра до довжини елемента, що охолоджує аерозоль, становить щонайменше 1.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що другий порожнистий трубчастий елемент елемента, що охолоджує аерозоль, має товщину стінки менше ніж 0,5 міліметра.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за пунктом 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перший порожнистий трубчастий елемент опорного елемента має внутрішній діаметр D1 менше ніж 5,5 міліметрів.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що перший порожнистий трубчастий елемент опорного елемента має товщину стінки щонайменше 2 міліметри.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що елемент, що охолоджує аерозоль, додатково містить вентиляційну зону у позиції вздовж другого порожнистого трубчастого елемента.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що другий порожнистий трубчастий елемент елемента, що охолоджує аерозоль, являє собою паперову трубку, що містить множину шарів паперу, що перекриваються.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за пунктом 6, який **відрізняється** тим, що множина шарів спірально намотані навколо поздовжньої осі другого порожнистого трубчастого елемента.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за пунктом 5 або 6, який **відрізняється** тим, що паперова трубка містить гідрофобний шар покриття на внутрішній поверхні.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пунктів 5-8, який **відрізняється** тим, що паперова трубка містить один або більше шарів першого паперового матеріалу й один або більше шарів другого паперового матеріалу, при цьому товщина другого паперового матеріалу більше ніж товщина першого паперового матеріалу.

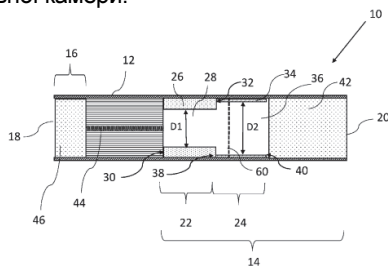
10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом, де довжина опорного елемента становить щонайменше 6 міліметрів.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом, який додатково містить подовжений суцільний елемент усередині стрижня субстрату, що генерує аерозоль.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом, який додатково містить розташований вище за потоком елемент, забезпечений вище за потоком щодо стрижня субстрату, що генерує аерозоль.

13 Система, що генерує аерозоль, яка містить виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пунктів 1-12 і пристрій, що генерує аерозоль, який містить порожнину пристрою для розміщення виробу, що генерує аерозоль, та щонайменше один нагрівальний елемент, розташований на або навколо периферії нагрівальної камери.

(57)*



Фіг. 1

A 42

(21) а 2024 01782
(22) 09.04.2024

(51) МПК (2025.01)
A42B 3/00
A42B 3/14 (2006.01)
A42B 3/16 (2006.01)
A42B 3/30 (2006.01)
A42B 3/32 (2006.01)
F41H 1/04 (2006.01)
F41H 1/08 (2006.01)

(71)*

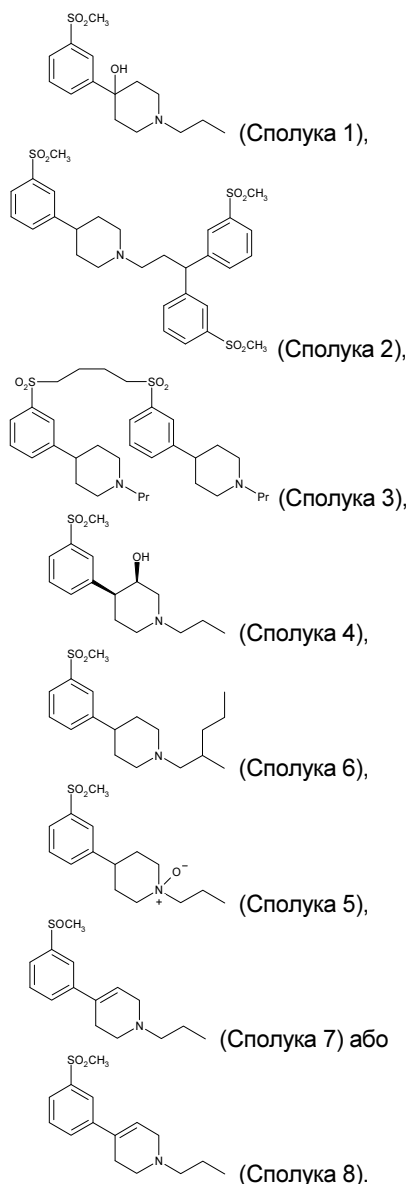
(72)*

(54) БАЛІСТИЧНИЙ ШОЛОМ

включають поведінкову функцію у суб'єкта з ювенільною хворобою Хантінгтона.

6. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 2, де симптоми або ознаки ювенільної НД включають психіатричну функцію у суб'єкта з ювенільною хворобою Хантінгтона.

7. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де лікарський засіб додатково містить щонайменше один з аналогів придопідину сполук 1-8 або його фармацевтично прийнятну сіль:



8. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-7, де у пацієнта-людини симптоми виявляються у віці до 20 років.

9. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-8, де у пацієнта-людини є ≥ 50 повторів CAG в гені Хантінгтина.

10. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-8, де лікарський засіб вводять один раз на день, два рази на день або три рази на день.

11. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 2-3, де порушення рухової фу-

A 61

(21) а 2025 03647 (51) МПК
(22) 27.12.2023 A61K 31/451 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)

(31) 63/477,227

(32) 27.12.2022

(33) US

(85) 25.07.2025

(86) PCT/IL2023/051324, 27.12.2023

(71) ПРИЛІНІЯ НЬЮРОТЕРАПЬЮТИКС ЛТД. (IL)

(72) Гайдєн Майкл (IL), Гєва Міхал (IL), Голдберг Ігаль Пол (CA)

(54) ПРИДОПІДИН ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЮВЕНІЛЬНОЇ ХВОРОБИ ХАНТІНГТОНА

(57) 1. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль для застосування у приготуванні лікарського засобу для лікування або сповільнення прогресування ювенільної хвороби Хантінгтона у суб'єкта або для збереження або зменшення одного або декількох симптомів або ознак ювенільної хвороби Хантінгтона (JHD) у суб'єкта; що включає пероральне введення суб'єкту фармацевтичної композиції, яка містить придопідин або його фармацевтично прийнятну сіль.

2. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де один або декілька симптомів або ознак вибрані з групи, яка складається з порушення рухової функції, когнітивного порушення, фізичного симптому, психічного симптому, емоційного симптому, поведінкового симптому, психіатричного симптому, депресії, тривожності, агресії, імпульсивності, судом і скорочення тривалості життя.

3. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 2, де симптоми або ознаки ювенільної НД включають рухову функцію.

4. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 2, де симптоми або ознаки ювенільної НД включають когнітивну функцію у суб'єкта з ювенільною хворобою Хантінгтона.

5. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 2, де симптоми або ознаки ювенільної НД

нкції пацієнта-людини вимірюють за допомогою Загального показника рухової активності (TMS) по Єдиній оцінній шкалі хвороби Хантінгтона (UHDRS).

12. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 2-3, де порушення рухової функції пацієнта оцінюють за допомогою батареї Кількісних рухових (Q-Motor) тестів.

13. Придопідин або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-12, де лікування додатково включає введення лікарського засобу, який містить протисудомний лікарський засіб, антидепресант, анксиолітик, тетрабеназин, дейтерабеназин або агент, що знижує рівень мутантного хантінгтину (mHtt).

(21) **а 2025 00951**

(32) **18.08.2023**

(51) МПК

A61K 31/4152 (2006.01)

C07D 231/26 (2006.01)

A61K 9/08 (2006.01)

(31) **202221046887**

(32) **18.08.2022**

(33) **IN**

(85) **15.08.2025**

(86) **PCT/IN2023/050783, 18.08.2023**

(71) **БДР ФАРМАЦЕУТИКАЛС ІНТЕРНЕШІОНАЛ ПРІВАТЕ ЛІМІТЕД (IN)**

(72) Дхармеш Махендрабхаї Шах (IN), Аравінд Манаппа Бадігер (IN), Мукашумар Субхашчандра Шарма (IN), Мадхавкумар Діліпбхаї Тріведі (IN), Ронак Прафулчандра Дудхавала (IN), Харш Камлешбхаї Варія (IN), Тейас Натхалал Саванія (IN)

(54) **ПЕРОРАЛЬНІ ФОРМИ ЕДАРАВОНУ ТА ВДОСКОНАЛЕНИЙ СПОСІБ ЇХ ВИРОБНИЦТВА**

(57) 1. Фармацевтична композиція у вигляді розчинного порошка для оральної суспензії, яка містить Едаравон або його фармацевтично прийнятну сіль та один або більше фармацевтично прийнятних ексципієнтів.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить Едаравон або фармацевтично прийнятну сіль у вигляді твердих частинок, розподілених за розміром, причому D90 знаходиться в діапазоні від 1 до 100 мікрон.

3. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що приблизно від 0,005 % до 95 % мас./об. Едаравону з одним або кількома фармацевтично прийнятними ексципієнтами.

4. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фармацевтично прийнятні ексципієнти, вибрані з подібних наповнювачів або розріджувачів, агентів, що підвищують розчинність, зволожувачів або поверхнево-активних речовин, розчинників, агентів для регулювання pH, антиоксидантів, стабілізаторів, ароматизаторів, підсолоджувачів.

5. Композиція за пунктом 1, яка **відрізняється** тим, що містить:

(а) від 0,005 % до 95 % мас./об. Едаравону

(б) від 2 % до 99 % мас./об. наповнювачів або розріджувачів

(в) від 0,05 % до 65 % мас./об. агентів, що підвищують розчинність

(г) від 0,05 % до 55 % мас./об. зволожувачів або поверхнево-активних речовин

(д) від 0,0025 % до 25 % мас./об. агентів, що регулюють pH

(е) від 0,001 % до 15 % мас./об. антиоксидантів

(є) від 0,001 % до 15 % мас./об. стабілізаторів

(ж) від 0,005 % до 50 % мас./об. ароматизаторів

(з) від 0,001 % до 10 % мас./об. підсолоджувачів.

6. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить:

(а) Едаравон у концентрації від приблизно 0,005 % за вагою до приблизно 95 % за вагою композиції;

(б) наповнювачі або наповнювач або компонент-розріджувач у концентрації від приблизно 2 % за вагою до приблизно 99 % за вагою композиції, зазначені наповнювачі або компонент-розріджувач, що містить один або більше фармацевтично прийнятних наповнювачів або компонентів-розріджувачів, вибрані з групи, що складається з цукрів, таких як лактоза, сахароза, глюкоза, фруктоза, декстроза, галактоза, крохмаль; похідні целюлози, такі як мікрокристалічна целюлоза; карбонати, такі як карбонат кальцію; цукрові спирти, такі як маніт, сорбіт, еритрит; карбонат магнію, фосфати кальцію, каолін, оксид магнію, гідроксид магнію; і похідні целюлози, такі як Avicel CL-611 (мікрокристалічна целюлоза і натрій карбоксиметилцелюлоза);

(в) компонент агента, що підвищує розчинність, у концентрації від приблизно 0,05 % за вагою до приблизно 65 % за вагою до приблизно за вагою композиції, зазначений компонент агента, що підвищує розчинність, містить один або більше фармацевтично прийнятних компонентів агента, що підвищує розчинність, вибрані з групи, що складається з (1) неіонних, наприклад, ефірів жирної кислоти поліоксидилен сорбітану, складних ефірів сорбітану, простих ефірів поліоксидилену тощо. (2) аніонних, наприклад, лаурилсульфат натрію, лаурат натрію, діалкілсульфосукцинати натрію, зокрема біс-(2-етілгекси) сульфосукцинат натрію, стеарат натрію, стеарат калію та олеат натрію тощо. (3) катіонних, наприклад, хлорид бензалконію та біс-2-гідроксипропілетиламін тощо. (4) цвіттеріонних/амфотерних поверхнево-активних речовин; жирних спиртів, таких як лауриловий, цетиловий і стеариловий спирти; гліцеринових ефірів, таких як природні моно-, ди- та тригліцериди; складних ефірів жирних кислот жирних спиртів та інших спиртів, таких як пропіленгліколь, поліетиленгліколь; сахароза; полімери, наприклад, полоксамери, полівінілпіролідони, гліцериди, наприклад, триацетин, гліцерилмонокаприлат, гліцерилмоноолеат, гліцерилмоностеарат; моноетиловий ефір діетиленгліколю, Labrafil M 1944 CS;

(г) зволожувачі або компонент поверхнево-активної речовини в концентрації від приблизно 0,05 % за вагою до приблизно 55 % за вагою композиції, зазначені зволожувачі або компонент поверхнево-активної речовини містять принаймні один фармацевтично прийнятний зволожувальний агент або поверхнево-активну речовину, вибрану з групи, що складається з лаурилсульфату натрію, цетриміду, поліетиленгліколю, поліоксидилен-поліоксипропіленових блок-сополімерів, таких як полоксамери, плуронова F68, складних ефірів полігліцерину жирної кислоти, таких як декагліцерилмонолаурат і декагліцерилмоностеарат, складних ефірів жирної кислоти сорбіту, таких як моностеарат сорбіту, складних ефірів жир-

ної кислоти поліоксietиленсорбіту, таких як поліоксietиленсорбітанмоноолеат, складних ефірів жирної кислоти поліетиленгліколю, таких як поліоксietиленмоноостеарат, поліоксietиленапкілових простих ефірів, таких як поліоксietиленауриловий ефір, поліоксietиленакасторова олія, сепітрап 80, полісорбат 80 (Твін 80, поліоксietиленсорбітан моноолеат), Labrafil M 1944 CS;

(д) компонент агента, що регулює рН, у концентрації від приблизно 0,0025 % за вагою до приблизно 25 % за вагою композиції, причому зазначений компонент агента для регулювання рН містить щонайменше один фармацевтично прийнятний агент для регулювання рН, вибраний із групи, що складається з оцтової кислоти, аміноетилетаноламіну, карбонату барію, їдкої калію, каустичної соди, безводної лимонної кислоти, лимонної кислоти (промислового сорту), лимонної кислоти, водного розчину (харчового), бікарбонату амонію, кислого пірофосфату кальцію, глюконової кислоти, молочної кислоти, карбонату магнію, бісульфіту натрію;

(е) компонент антиоксиданту у концентрації від приблизно 0,001 % за вагою до приблизно 15 % за вагою композиції, причому зазначений компонент антиоксиданту містить щонайменше один фармацевтично прийнятний антиоксидант, вибраний із групи, що складається з лимонної кислоти, бутильованого гідрокситолуолу, бутильованого гідроксианізола, бісульфіту натрію, аскорбінової кислоти, бісульфіту магнію, метабісульфіту натрію, токоферолу, убіхінолу, b-каротинів, сечової кислоти, ліпоевої кислоти, пропілгаллату, тіосечовини, глутатіону;

(є) компонент стабілізатора в концентрації від приблизно 0,001 % за вагою до приблизно 15 % за вагою композиції, зазначений компонент стабілізатора містить щонайменше один фармацевтично прийнятний стабілізатор, вибраний із групи, що складається з лимонної кислоти, бутильованого гідрокситолуолу, бутильованого гідроксианізола, аскорбінової кислоти, L-цистеїну HCl, бісульфіту магнію, метабісульфіту натрію, токоферолу, убіхінолу, b-каротинів, сечової кислоти, ліпоевої кислоти, пропілгаллату, тіосечовини, глутатіону;

(ж) компонент ароматизатора в концентрації від приблизно 0,005 мас. % до приблизно 50 % маси композиції, причому зазначений компонент ароматизатора містить щонайменше один фармацевтично прийнятний ароматизатор.

(з) компонент підсолоджувача в концентрації від приблизно 0,001 % за вагою до приблизно 10 % за вагою композиції, причому зазначений компонент підсолоджувача містить щонайменше один фармацевтично прийнятний підсолоджувач.

7. Композиція, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить фармацевтичну композицію, виготовлену за такими стадіями:

а) внесення всіх матеріалів в окремі контейнери.

б) перенесення матеріалу API, як Едаравон і з одним або декількома фармацевтично прийнятними розріджувачами як частина - А;

в) спільне перенесення частини - А з одним або декількома фармацевтично прийнятними розріджувачами як частина - В;

(г) перенесення одного або більше фармацевтично прийнятних агентів регулювання рН, антиоксидантів,

стабілізаторів, ароматизаторів і підсолоджувачів окремо як частина - С;

(д) додавання достатньої кількості одного або більше фармацевтично прийнятних агентів, що підвищують розчинність, і поверхнево-активної речовини в розчинник як частина - D;

(е) гранулювання частини - В з розчином частини - D як частина - E;

(є) висушування частини - E і переміщення висушених гранул як частина - F;

(ж) змішування частини - С з частиною - F як частина - G;

(з) пакування порошку частини - G у відповідні саше.

8. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рН фармацевтичної композиції знаходиться в діапазоні 2-6.

9. Композиція за пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що має вигляд пероральної суспензії, розчиненої у воді із саше з одиничною дозою.

10. Набір для введення фармацевтично активної речовини, який містить:

(а) одне чи декілька саше з одиничною дозою порошку Едаравону,

(б) шприц,

(в) чашку з носиком та

(г) як варіант, чашку для пиття.

(21) а 2024 01292

(22) 11.08.2022

(51) МПК

A61K 39/395 (2006.01)

A61K 9/08 (2006.01)

A61K 47/18 (2017.01)

C07K 16/24 (2006.01)

(31) 63/232,299

(32) 12.08.2021

(33) US

(31) 63/316,604

(32) 04.03.2022

(33) US

(85) 11.03.2024

(86) PCT/US2022/040056, 11.08.2022

(71) ЕМДЖЕН ИНК. (US)

(72) Болл Ніколь (US), Слоуї Кристофер (US), Лурес Алексіс (US), Квіан Рулін (US)

(54) СКЛАДИ НА ОСНОВІ АНТИТІЛ

(57) 1. Рідка композиція, яка містить: (а) антитіло до IL-15 в концентрації, яка становить більше приблизно 100 мг/мл, (b) від приблизно 70 мМ до приблизно 210 мМ аргініну у формі основи, (с) від приблизно 80 мМ до приблизно 240 мМ глутамату і (d) поверхнево-активну речовину, при цьому значення рН рідкої композиції становить від приблизно 4,5 до приблизно 5,5.

2. Рідка композиція за п. 1, яка містить від приблизно 100 мМ до приблизно 170 мМ аргініну у формі основи.

3. Рідка композиція за п. 2, яка містить від приблизно 120 мМ до приблизно 150 мМ аргініну у формі основи.

4. Рідка композиція за п. 3, яка містить приблизно 136 мМ аргініну у формі основи.

5. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка містить від приблизно 120 мМ до приблизно 200 мМ глутамату.

6. Рідка композиція за п. 5, яка містить від приблизно 140 мМ до приблизно 175 мМ глутамату.
7. Рідка композиція за п. 6, яка містить приблизно 159 мМ глутамату.
8. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-7, де аргінін і глутамат є єдиними амінокислотами, які присутні в рідкій композиції.
9. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-8, яка містить менше приблизно 0,001 % (ваг./об.) ацетату.
10. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-9, яка містить менше приблизно 0,001 % (ваг./об.) буферу, відмінного від глутамату.
11. Рідка композиція, яка містить: (а) антитіло до IL-15 в концентрації, яка становить більше приблизно 100 мг/мл, (b) від приблизно 115 мМ до приблизно 345 мМ проліну, (c) буфер і (d) поверхнево-активну речовину, при цьому значення рН рідкої композиції становить від приблизно 4,5 до приблизно 5,5.
12. Рідка композиція за п. 11, яка містить від приблизно 170 мМ до приблизно 290 мМ проліну.
13. Рідка композиція за п. 12, яка містить від приблизно 200 мМ до приблизно 255 мМ проліну.
14. Рідка композиція за п. 13, яка містить приблизно 230 мМ проліну.
15. Рідка композиція за будь-яким із пп. 11-14, де пролін являє собою єдину амінокислоту, присутню в композиції.
16. Рідка композиція за будь-яким із пп. 11-15, яка містить від приблизно 1 мМ до приблизно 100 мМ буферу, необов'язково від приблизно 1 мМ до приблизно 50 мМ буферу.
17. Рідка композиція за п. 16, яка містить від приблизно 10 мМ до приблизно 30 мМ буферу, необов'язково від приблизно 15 мМ до приблизно 25 мМ буферу.
18. Рідка композиція за будь-яким із пп. 11-17, де буфер вибраний із групи, яка складається з сукцинату, глутамату, гістидину і ацетату.
19. Рідка композиція за п. 18, де буфер являє собою ацетат.
20. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-19, яка містить не більше 0,001 % (ваг./об.) цукру, цукрового спирту або цитрату.
21. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-20, яка містить не більше 0,001 % (ваг./об.) дисахариду.
22. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-21, яка містить не більше 0,001 % (ваг./об.) трегалози або сахарози.
23. Рідка композиція за будь-яким із пп. 4-22, де концентрація антитіла до IL-15 становить менше приблизно 300 мг/мл.
24. Рідка композиція за п. 23, де концентрація антитіла до IL-15 становить менше приблизно 250 мг/мл.
25. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-24, яка містить від приблизно 110 мг/мл до приблизно 200 мг/мл антитіла до IL-15.
26. Рідка композиція за п. 25, яка містить від приблизно 135 мг/мл до приблизно 165 мг/мл антитіла до IL-15.
27. Рідка композиція за п. 26, яка містить від приблизно 140 мг/мл до приблизно 160 мг/мл антитіла до IL-15.
28. Рідка композиція за п. 27, яка містить приблизно 150 мг/мл антитіла до IL-15.

29. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-28, яка містить від приблизно 145 мг/мл до приблизно 182 мг/мл антитіла до IL-15.
30. Рідка композиція за п. 29, яка містить від приблизно 155 мг/мл до приблизно 175 мг/мл антитіла до IL-15.
31. Рідка композиція за п. 30, яка містить приблизно 165 мг/мл антитіла до IL-15.
32. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-31, де антитіло до IL-15 являє собою антитіло IgG1.
33. Рідка композиція за п. 32, яка містить ділянку, що визначає комплементарність (CDR) 1, важкого ланцюга (HC) під SEQ ID NO: 1, CDR2 HC під SEQ ID NO: 2, CDR3 HC під SEQ ID NO: 3, ділянку, що визначає комплементарність (CDR) 1, легкого ланцюга (LC) під SEQ ID NO: 4, CDR2 LC під SEQ ID NO: 5 і CDR3 LC під SEQ ID NO: 6.
34. Рідка композиція за п. 32 або п. 33, яка містить варіабельну ділянку HC під SEQ ID NO: 7 і варіабельну ділянку LC під SEQ ID NO: 8.
35. Рідка композиція за будь-яким із пп. 32-34, яка містить HC під SEQ ID NO: 9 і LC під SEQ ID NO: 10.
36. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-35, де поверхнево-активна речовина є амфіпатичною і/або неіоногенною.
37. Рідка композиція за п. 36, де поверхнево-активна речовина являє собою полісорбат.
38. Рідка композиція за п. 37, де поверхнево-активна речовина являє собою полісорбат 20 (PS20) або полісорбат 80 (PS80) або їхню суміш.
39. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-38, яка містить поверхнево-активну речовину в концентрації від приблизно 0,001 % (ваг./об.) до приблизно 0,050 % (ваг./об.).
40. Рідка композиція за п. 39, яка містить поверхнево-активну речовину в концентрації від приблизно 0,005 % (ваг./об.) до приблизно 0,025 % (ваг./об.).
41. Рідка композиція за п. 40, яка містить приблизно 0,01 % (ваг./об.) $\pm 0,001$ % (ваг./об.) поверхнево-активної речовини.
42. Рідка композиція за п. 41, яка містить приблизно 0,01 % (ваг./об.) полісорбату 80 (PS80).
43. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-44, де поверхнево-активна речовина суттєво не змінює в'язкість композиції.
44. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-43, яка характеризується значенням рН від приблизно 4,6 до приблизно 5,4.
45. Рідка композиція за п. 44, яка характеризується значенням рН від приблизно 4,7 до приблизно 5,3.
46. Рідка композиція за п. 45, яка характеризується значенням рН від приблизно 4,8 до приблизно 5,2.
47. Рідка композиція за п. 46, яка характеризується значенням рН від приблизно 4,9 до приблизно 5,1.
48. Рідка композиція за п. 47, яка характеризується значенням рН, що становить приблизно 5,0.
49. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-48, де в'язкість рідкої композиції становить менше 50 сП при 25 °C, 1000 с⁻¹.
50. Рідка композиція за п. 49, де в'язкість рідкої композиції становить менше 30 сП при 25 °C, 1000 с⁻¹.
51. Рідка композиція за п. 50, де в'язкість рідкої композиції становить менше 20 сП при 25 °C, 1000 с⁻¹.
52. Рідка композиція за п. 51, де в'язкість рідкої композиції становить приблизно 10 сП або менше при 25 °C, 1000 с⁻¹.

53. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-52, де композиція є ізотонічною.

54. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-53, де композиція характеризується осмоляльністю в діапазоні від приблизно 200 мОсм/кг до приблизно 500 мОсм/кг, необов'язково від приблизно 225 мОсм/кг до приблизно 400 мОсм/кг, або.

55. Рідка композиція за п. 54, де композиція характеризується осмоляльністю в діапазоні від приблизно 250 мОсм/кг до приблизно 350 мОсм/кг.

56. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-55, де після зберігання при температурі від 2 °C до 8 °C протягом щонайменше або приблизно 12 місяців або від приблизно 24 місяців до приблизно 36 місяців руйнується менше 5 % антитіла, як визначено з допомогою ексклюзійної хроматографії (SEC).

57. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-56, де після зберігання при температурі від 2 °C до 8 °C протягом від приблизно 30 до приблизно 40 місяців руйнується менше 5 % антитіла, як визначено з допомогою SEC.

58. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-57, де після зберігання при температурі від 2 °C до 8 °C протягом від приблизно 36 до приблизно 40 місяців руйнується менше 5 % антитіла, як визначено з допомогою SEC.

59. Рідка композиція, яка з розрахунку на мл рідкої композиції містить:

(i) від приблизно 135 мг до приблизно 165 мг антитіла до IL-15, що містить ділянку, що визначає комплементарність (CDR) 1, важкого ланцюга (HC) під SEQ ID NO: 1, CDR2 HC під SEQ ID NO: 2, CDR3 HC під SEQ ID NO: 3, ділянку, що визначає комплементарність (CDR) 1, легкого ланцюга (LC) під SEQ ID NO: 4, CDR2 LC під SEQ ID NO: 5 і CDR3 LC під SEQ ID NO: 6,

(ii) від приблизно 21 мг до приблизно 26 мг аргініну у формі основи,

(iii) від приблизно 21 мг до приблизно 26 мг глутамату і

(iv) приблизно 0,01 % (ваг./об.) полісорбату 80 (PS80), при цьому рідка композиція характеризується значенням pH, що становить від приблизно 4,5 до приблизно 5,5.

60. Рідка композиція, яка з розрахунку на мл рідкої композиції містить:

(i) від приблизно 135 мг до приблизно 165 мг антитіла до IL-15, що містить ділянку, що визначає комплементарність (CDR), 1 важкого ланцюга (HC) під SEQ ID NO: 1, CDR2 HC під SEQ ID NO: 2, CDR3 HC під SEQ ID NO: 3, ділянку, що визначає комплементарність (CDR) 1, легкого ланцюга (LC) під SEQ ID NO: 4, CDR2 LC під SEQ ID NO: 5 і CDR3 LC під SEQ ID NO: 6,

(ii) від приблизно 23 мг до приблизно 30 мг проліну,

(iii) від приблизно 0,5 мг до приблизно 2 мг ацетату і

(iv) приблизно 0,01 % (ваг./об.) полісорбату 80 (PS80), при цьому рідка композиція характеризується значенням pH, що становить від приблизно 4,5 до приблизно 5,5.

61. Спосіб отримання рідкої композиції, яка містить більше приблизно 100 мг/мл антитіла до IL-15, при цьому вказаний спосіб включає: (а) об'єднання антитіла з буфером для діалізації (DF), що містить від приблизно 70 мМ до приблизно 210 мМ аргініну

у формі основи і від приблизно 80 мМ до приблизно 240 мМ глутамінової кислоти, і (b) додавання поверхнево-активної речовини.

62. Спосіб за п. 61, де буфер для DF містить від приблизно 100 мМ до приблизно 170 мМ аргініну у формі основи.

63. Спосіб за п. 62, де буфер для DF містить від приблизно 120 мМ до приблизно 150 мМ аргініну у формі основи.

64. Спосіб за п. 63, де буфер для DF містить приблизно 136 мМ аргініну у формі основи.

65. Спосіб за будь-яким із пп. 61-63, де буфер для DF містить від приблизно 120 мМ до приблизно 200 мМ глутамінової кислоти.

66. Спосіб за п. 65, де буфер для DF містить від приблизно 140 мМ до приблизно 175 мМ глутамінової кислоти.

67. Спосіб за п. 66, де буфер для DF містить приблизно 159 мМ глутамінової кислоти.

68. Спосіб за будь-яким із пп. 61-67, де аргінін і глутамінова кислота є єдиними амінокислотами, які присутні в буфері для DF і/або глутамінової кислоти.

69. Спосіб за будь-яким із пп. 61-68, де значення pH буферу для DF є приблизно таким же, як значення pH рідкої композиції.

70. Спосіб за будь-яким із пп. 61-69, де значення pH рідкої композиції становить від приблизно 4,5 до приблизно 5,5, необов'язково від приблизно 4,7 до приблизно 5,3 або від приблизно 4,8 до приблизно 5,2.

71. Спосіб за будь-яким із пп. 61-70, де поверхнево-активна речовина являє собою полісорбат 80.

72. Спосіб за будь-яким із пп. 61-71, де концентрація поверхнево-активної речовини в отриманій рідкій композиції становить приблизно 0,01 % (ваг./об.).

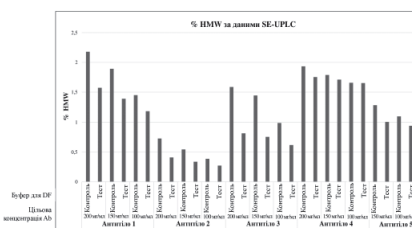
73. Рідка композиція, отримана з допомогою способу за будь-яким із пп. 61-72.

74. Рідка композиція для застосування в способі лікування захворювання у суб'єкта, де спосіб включає введення суб'єкту рідкої композиції за будь-яким із пп. 1-60 в кількості, ефективній для лікування захворювання.

75. Рідка композиція за будь-яким із пп. 1-60 для застосування при лікуванні захворювання.

76. Рідка композиція за п. 74 або за п. 75, де захворювання являє собою целіакію.

ФІГУРА 1



(21) а 2024 03752
(22) 30.01.2023

(51) МПК (2025.01)
A61K 51/04 (2006.01)
C07K 16/18 (2006.01)
A61P 25/00
A61K 39/00

- (31) 63/306,168
(32) 03.02.2022
(33) US
(31) 63/369,795
(32) 29.07.2022
(33) US
(31) 63/382,914
(32) 09.11.2022
(33) US
(85) 22.08.2024
(86) PCT/US2023/061544, 30.01.2023
(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)
(72) Котарі Вікас (US), Щербінін Сергей (US), Соутхекал Судіпті Суреш (US), Тюналі Ілке (US)
(54) РЕГІОНАЛЬНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ТАУ-БІЛКА ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА
(57) 1. Спосіб ідентифікування пацієнта, який страждає на або у якого підозрюють хворобу Альцгеймера, як пацієнта-кандидата для одержання терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера, який включає: аналіз сканограми тау-позитронно-емісійної томографії (PET) ділянки головного мозку пацієнта для визначення тау-PET SUVR; та ідентифікування пацієнта як пацієнта-кандидата для одержання терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера, якщо тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є нижньою скроневою ділянкою головного мозку.
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є латеральною скроневою ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,35 до приблизно 1,45.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є середньою та верхньою скроневою ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,35 до приблизно 1,45.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є латеральною тім'яною ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,10 до приблизно 1,45.
6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є двосторонньою енторинальною ділянкою кори головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.
7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є веретеноподібною ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є парагіпокампулярною ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.
9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є нижньою скроневою ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR становить приблизно 1,45.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який також включає аналіз сканограми амілоїдно-позитронно-емісійної томографії (PET) для визначення амілоїдного статусу.
11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який також включає визначення товщини кори.
12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який також включає аналіз спинномозкової рідини на амілоїд-β.
13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який також включає аналіз алелі епсилон-4 генотипу аполіпопротеїну E (APOE ε4).
14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що пацієнта ідентифікують як такого, що має амілоїдні бляшки та/або має ризик розвитку амілоїдних бляшок, на основі тау-PET SUVR.
15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який відрізняється тим, що пацієнта ідентифікують як такого, що має ризик погіршення когнітивних функцій при хворобі Альцгеймера, на основі тау-PET SUVR.
16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який відрізняється тим, що згаданий спосіб також включає введення пацієнту терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера.
17. Спосіб лікування пацієнта, що страждає на або у якого підозрюють хворобу Альцгеймера, який включає: аналіз тау-PET сканограми ділянки головного мозку пацієнта для визначення тау-PET SUVR; та введення пацієнту терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера, якщо тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.
18. Спосіб лікування пацієнта, ідентифікованого як такий, що має або визначений як такий, що має амілоїдні бляшки, який включає: аналіз тау-зображення ділянки головного мозку пацієнта для визначення тау-PET SUVR; та введення пацієнту терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера, якщо тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.
19. Спосіб за будь-яким із пп. 16-18, який відрізняється тим, що терапевтичний засіб для лікування хвороби Альцгеймера являє собою донанемаб, LY3372689, N3pG IV або LY3372993, ADUHELM®, соланезумаб, гантенерумаб або леканемаб.
20. Спосіб за будь-яким із пп. 16-18, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є нижньою скроневою ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.
21. Спосіб за будь-яким із пп. 16-20, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є латеральною скроневою ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,35 до приблизно 1,45.
22. Спосіб за будь-яким із пп. 16-21, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є середньою та верхньою скроневою ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,35 до приблизно 1,45.
23. Спосіб за будь-яким із пп. 16-22, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є латеральною тім'яною ділянкою головного мозку, а тау-PET SUVR коливається у межах від приблизно 1,10 до приблизно 1,45.
24. Спосіб за будь-яким із пп. 16-23, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є двосторон-

нюю енторинальною ділянкою кори головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 16-24, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є веретеноподібною ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 16-25, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є парагіпокампальною ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 16-26, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є нижньою скроневою ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR становить приблизно 1,45.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 16-27, який відрізняється тим, що згаданий спосіб також включає аналіз сканограми амілоїдно-позитронно-емісійної томографії (ПЕТ) для визначення амілоїдного статусу.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 16-28, який відрізняється тим, що згаданий спосіб також визначає товщину кори.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 16-29, який відрізняється тим, що згаданий спосіб також включає аналіз спинномозкової рідини на амілоїд- β .

31. Спосіб за будь-яким із пп. 16-30, який також включає аналіз алелі епсилон-4 генотипу аполіпопротеїну E (APOE ϵ 4).

32. Спосіб за будь-яким із пп. 17-31, який також включає отримання сканограми тау-позитронно-емісійної томографії (ПЕТ) з ділянки головного мозку пацієнта, та аналіз тау-ПЕТ-сканограми для визначення тау-ПЕТ SUVR після введення терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера.

33. Спосіб за будь-яким із п. 17 або пп. 19-32, який також включає ідентифікування пацієнта як такого, що має амілоїдні бляшки та/або має ризик розвитку амілоїдних бляшок, на основі тау-ПЕТ SUVR.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 17 або пп. 19-33, який також включає ідентифікування пацієнта як такого, що належить до групи ризику розвитку зниження когнітивних здібностей при хворобі Альцгеймера, на основі тау-ПЕТ SUVR.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 17-32, який відрізняється тим, що пацієнта також ідентифікують як такого, що належить до групи з високим ризиком зниження когнітивних здібностей при хворобі Альцгеймера.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 16-32 або п. 35, який також включає отримання сканограми тау-позитронно-емісійної томографії (ПЕТ) з ділянки головного мозку пацієнта та аналіз тау-ПЕТ-сканограми для визначення тау-ПЕТ SUVR після введення терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера.

37. Спосіб діагностування пацієнта як такого, що страждає на або у якого підозрюють хворобу Альцгеймера, який включає: аналіз сканограми тау-позитронно-емісійної томографії (ПЕТ) ділянки головного мозку пацієнта для визначення тау-ПЕТ SUVR; та діагностування пацієнта як такого, що страждає на або у якого підозрюють хворобу Альцгеймера, якщо тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.

38. Спосіб за п. 37, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є нижньою скроневою ділянкою головного мозку.

39. Спосіб за п. 37 або п. 38, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є латеральною скроневою ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,35 до приблизно 1,45.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 37-39, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є середньою та верхньою скроневою ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,35 до приблизно 1,45.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 37-40, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є латеральною тім'яною ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,10 до приблизно 1,45.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 37-41, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є двосторонньою енторинальною ділянкою кори головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 37-42, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є веретеноподібною ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.

44. Спосіб за будь-яким із пп. 37-43, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є парагіпокампальною ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR коливається у межах від приблизно 1,05 до приблизно 1,45.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 37-44, який відрізняється тим, що ділянка головного мозку є нижньою скроневою ділянкою головного мозку, а тау-ПЕТ SUVR становить приблизно 1,45.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 37-45, який також включає аналіз сканограми амілоїдно-позитронно-емісійної томографії (ПЕТ) для визначення амілоїдного статусу.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 37-46, який також включає визначення товщини кори.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 37-47, який також включає аналіз спинномозкової рідини на амілоїд- β .

49. Спосіб за будь-яким із пп. 37-48, який також включає аналіз алелі епсилон-4 генотипу аполіпопротеїну E (APOE ϵ 4).

50. Спосіб за будь-яким із пп. 37-49, який також включає введення пацієнту терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера, якщо тау-ПЕТ SUVR коливається у межах у межах від приблизно 1,10 до приблизно 1,45.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 37-50, який відрізняється тим, що пацієнта ідентифікують як такого, що має амілоїдні бляшки та/або який належить до групи ризику розвитку амілоїдних бляшок, на основі тау-ПЕТ SUVR.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 37-51, який відрізняється тим, що пацієнта ідентифікують як такого, що належить до групи ризику погіршення когнітивних функцій при хворобі Альцгеймера, на основі тау-ПЕТ SUVR.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 37-52, який також включає введення пацієнту терапевтичного засобу для лікування хвороби Альцгеймера.

(21) а 2025 01842

(22) 23.04.2025

(51) МПК (2025.01)

A61L 9/16 (2006.01)

A61L 2/08 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

G05D 16/00

G05D 23/00

F24H 3/02 (2022.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Зубик Павло Романович (UA), Клечак Інна Рішардівна (UA), Кожем'яченко Вячеслав Миколайович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ СТЕРИЛЬНОГО АЕРАЦІЙНОГО ПОВІТРЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЛАБОРАТОРНОГО КУЛЬТИВУВАННЯ ТА СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ТАКОГО ПОВІТРЯ

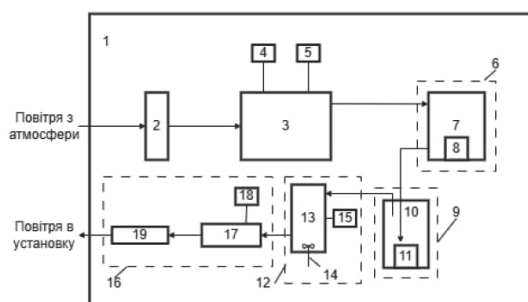
(57) 1. Пристрій для підготовки стерильного аераційного повітря для установки лабораторного культивування, що містить фільтр механічного очищення, компресор, дезінфектор, стерилізатор та блок стабілізації параметрів повітря, який відрізняється тим, що фільтром (2) механічного очищення є ватно-марлевий набивний фільтр, компресор (3) є мембранним компресором, що придатний для роботи в діапазоні тисків 20-300 мм рт. ст. і оснащений манометром (5) для контролю тиску, дезінфектор (6) представляє собою циліндричну ємність (7), всередині якої розташовані щонайменше одна беззонова ультрафіолетова лампа (8) зі світлом з довжиною хвилі $\lambda=254$ нм, та вхідний і вихідний штуцери, причому вхідний штуцер дезінфектора (6) розташований у верхній частині стінки ємності (7) по дотичній до неї для створення всередині ємності (7) вихрових потоків повітря, а його вихідний штуцер розміщений у нижній частині стінки ємності (7), стерилізатор (9) має вигляд круглої теплоізольованої ємності (10) з нагрівальним елементом (11), що придатний для роботи в діапазоні температур 120-180 °С, та вхідним і вихідним штуцерами, причому вхідний штуцер стерилізатора (9) розташований на відстані 5-10 мм від нагрівального елемента (11) для забезпечення моментального контакту повітря з його гарячою поверхнею, а вихідний штуцер, довжиною 3-6 см, знаходиться у верхній частині ємності (10) для створення умов для рівномірного прогрівання повітря, блок (12) стабілізації температури повітря має вигляд трубки діаметром 5-10 мм, яка по спіралі розміщена у циліндричній ємності (13), знизу якої розміщений вентилятор (14) для охолодження повітря перед його подачею в установку для культивування, для регулювання температури повітря встановлено терморегулятор (15), блок (16) вирівнювання тиску, що складається з редуктора (17) для стабілізації тиску, приєднаного до нього манометра (18), виконаного з можливістю контролю тиску, та капілярної трубки (19), виконаної з можливістю рівномірної подачі повітря.

2. Пристрій за пунктом 1, який відрізняється тим, що мембранний компресор придатний до роботи в діапазоні 40-100 мм рт. ст. на підставі показників, що задані на мембранному пневматичному регуляторі (4) тиску.

3. Пристрій за пунктами 1 або 2, який відрізняється тим, що вихідний штуцер дезінфектора доцільно розміщати не вище 0,1h від дна циліндричної ємності, за умови, що h - висота цієї ємності, а внутрішня поверхня стінок циліндричної ємності вкрита світловідбиваючим матеріалом.

4. Спосіб підготовки стерильного аераційного повітря для установки лабораторного культивування, який включає попередню фільтрацію повітря, ультрафіолетову дезінфекцію, термічну стерилізацію та стабілізацію параметрів повітря за температурою перед подачею в установку лабораторного культивування, який відрізняється тим, що повітря попередньо фільтрують через ватно-марлевий набивний фільтр, компресують до 20-300 мм рт. ст., дезінфікують шляхом опромінення в дезінфекторі беззоновою ультрафіолетовою лампою з довжиною хвилі $\lambda=254$ нм, куди повітря подають по дотичній до стінки камери для утворення вихрових потоків, термічно стерилізують, прогрівачи до температури 130-160 °С у стерилізаторі при безпосередньому контакті з нагрівальними елементами, далі повітря направляють в блок стабілізації температури, де його охолоджують до температури, значення якої регулюють вбудованим у блок стабілізації температури терморегулятором, з блоку стабілізації температури повітря направляють в блок вирівнювання тиску, де тиск повітря вирівнюють перед його поданням в установку лабораторного культивування.

5. Спосіб за пунктом 4, який відрізняється тим, що повітря компресують до значень 40-100 мм рт. ст. за рахунок використання пневматичного регулятора тиску.



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

(21) а 2025 03539 (51) МПК (2025.01)
 (22) 11.01.2024 B01D 21/00
 C02F 1/00
 E02B 15/00
 E04H 4/00
 E02B 17/00
 E02B 15/04 (2006.01)

(31) 63/482,875
 (32) 02.02.2023
 (33) US
 (85) 21.08.2025
 (86) PCT/US2024/011211, 11.01.2024
 (71) КРИСТАЛ ЛАГУНС ТЕКНОЛЕДЖІЗ, ІНК. (US)

(72) Фішман Фернандо (US)

(54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПРІСНОВОДНИХ САНІТАРНИХ ЗОН У МЕЖАХ ВЕЛИКИХ ВОДОЙМ

(57) 1. Спосіб створення щонайменше однієї геометричної прісноводної санітарної зони в межах штучних великих водойм рекреаційного призначення, що мають поверхню щонайменше 4000 м² та об'єм щонайменше 5000 м³, який включає:

визначення щонайменше однієї геометричної прісноводної зони, де система відліку з координатами (CRS) здатна відображати таку геометричну прісноводну санітарну зону, та визначення початкової опорної точки (IRP) в геометричній прісноводній зоні, з якої встановлюються координати, що визначають периметр водойми та координати геометричної прісноводної зони;

визначення частоти оновлення геометричної прісноводної зони, при цьому частота оновлення геометричної прісноводної зони розраховується як об'єм прісної води, що вводиться в геометричну прісноводну зону за 24 години порівняно з її загальним об'ємом, а частота оновлення становить не менше ніж 3,5 рази на добу, виходячи з такої формули:

Частота оновлення (геометрич на прісноводна зона) [день⁻¹] =

Об'єм прісної води, що вводиться до геометричн ої прісноводної [м³] * [день⁻¹]

Загальний об'єм геометричн ої прісноводн ої [м³]

для водойм, які мають фільтрацію, досягнення порівняльного індексу оновлення води (CWRI), де CWRI розраховується як частоту оновлення води геометричної прісноводної зони, поділена на частоту фільтрації води основного об'єму вільної води, і повинен бути не менше ніж 2,5, виходячи з такої формули:

$$CWRI = \frac{\text{Частота оновлення геометричн ої прісноводн ої зони [день}^{-1}\text{]}}{\text{Частота фільтрації зони вільної [день}^{-1}\text{]}}$$

визначення типу впускних елементів, що використовуються для введення прісної води в геометричну прісноводну зону, та визначення їхніх векторів напрямку (DV) відповідно до мінімального об'єму води, що вводиться в одиницю часу для досягнення час-

тоти оновлення геометричної прісноводної зони та CWRI (якщо застосовується), при цьому впускні елементи мають потік води в межах від 0,3 до 36 м³/год. кожен;

розташування впускних елементів з їх відповідними векторами напрямку в геометричній прісноводній зоні, причому такі впускні елементи та їх відповідні вектори напрямку виконані з можливістю досягнення індексу однорідності, що становить 1, причому HI визначається як:

Індекс однорідності (HI)=1, якщо різниця в концентрації трекера в межах будь-якої 50-сантиметрової різниці глибини менше ніж або дорівнює 20 % як середній показник, що виконується в трьох окремих місцях в геометричній прісноводній зоні, де концентрація трекера стосується концентрації або значення трекера, що використовується для оцінки однорідності геометричної прісноводної зони; введення прісної води через впускні елементи, при цьому фізико-хімічна якість прісної води відповідає таким параметрам:

pH: 7,0-8,0

Калові колиформи: відсутні

Загальна кількість

колиформ: менше ніж 5 HBK/100 мл

Плаваючі олії та мастила: менше ніж 5 мг/л

Каламутність: менше ніж 5 NTU

Залізо: менше ніж 1 ч/млн

Марганець: менше ніж 1 ч/млн

Справжній колір за pH 7,71 менше ніж 20 Pt-Co

Мідь менше ніж 2,0 ч/млн

Нітрати менше ніж 50 ч/млн

Цинк менше ніж 3 ч/млн,

при цьому додавання прісної води через впускні елементи та їхні відповідні вектори напрямку має такий потік і напрям, що різниця температур, виміряна в С, між двома точками в геометричній прісноводній зоні, розташованими на різниці глибин 50 см, менше ніж або дорівнює 30 % як середній показник трьох вимірювань, виконаних у трьох окремих місцях, досягнення мінімальної якості води в геометричній зоні, яка відповідає правилам рекреації з прямим контактом.

2. Спосіб за п. 1, в якому водойма включає елементи візуального розмежування, такі як використання буїв або плавучих елементів, або візуальні маркери, розташовані на дні та/або стінках водного об'єкта.

3. Спосіб за п. 1, в якому прісна вода містить воду, вибрану з групи, що включає: воду зі свердловини, воду з природної водойми, воду з штучної водойми, воду з резервуара, воду з природних джерел, воду з очищених джерел, воду з відфільтрованих джерел та їхні комбінації.

4. Спосіб за п. 1, в якому прісна вода містить воду, вибрану з групи, що включає: прісну воду з солоністю менше ніж 500 ч/млн, солону воду з солоністю в межах 500-1500 ч/млн, солону воду з солоністю більше ніж 1500 ч/млн та їхні комбінації.

5. Спосіб за п. 1, в якому прісну воду, яка вводиться в геометричну прісноводну зону, відбирають із зони вільної води.

6. Спосіб за п. 1, в якому щонайменше 80 % прісної води, яка вводиться до геометричної прісноводної зони, вилучається з зони за межами такої прісноводної зони.

7. Спосіб за пунктом 1, в якому водойма включає інші види використання та призначення за межами геометричних прісноводних зон, наприклад, для заняття водними видами спорту, лікувальних цілей та/або естетичних цілей.

8. Спосіб за п. 1, в якому впускні елементи вибрані з групи, що включає скімери, впускні отвори нижнього рівня, настінні впускні отвори, жолобні системи, надстінні впускні отвори, струменеві впускні отвори, круглі впускні отвори, інжектори, клапани, труби та подібні елементи, які дозволяють вводити прісну воду в геометричну прісноводну зону.

9. Спосіб за п. 1, в якому вектори напрямку вибирають з групи, яка містить одиночні вектори (наприклад, для спрямованих струменів або аналогічних насадок) або багатовекторні (наприклад, для круглих впускних отворів або впускних отворів з багатоспрямованими потоками).

10. Спосіб за п. 1, в якому впускні елементи мають різні діапазони потоку і можуть бути з різних матеріалів залежно від конкретних параметрів водойми та геометричної прісноводної зони.

11. Спосіб за п. 1, в якому концентрація трекара включає, серед іншого, концентрацію барвника, вимірювання радіоактивних ізотопів, візуальний огляд з присвоєнням значення або категорії концентрації трекара.

12. Спосіб за п. 1, в якому вимога різниці температур може не дотримуватися, коли така геометрична прісноводна зона включає використання часткових або повністю обмежених бар'єрів з метою досягнення більш високих температур у такій зоні порівняно з температурою об'єму вільної води.

13. Спосіб за п. 1, в якому геометричну прісноводну зону можуть визначити за допомогою методів, що вибрані з групи, яка містить визначення за допомогою планів, схем, емпіричних методів, раніше відомих або визначених зон, визначених дослідженням, визначених міркуваннями та/або визначених розрахунками та їхніми комбінаціями.

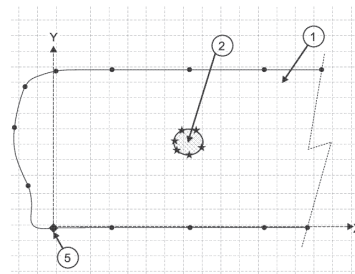
14. Спосіб за п. 1, в якому визначення системи відліку з координатами (CRS) та/або початкової опорної точки (IRP) включає використання способів, вибраних з групи, що складається з візуального огляду, фізичне розташування системи відліку, за допомогою використання фізичних елементів, розміщених по всьому водному об'єкту, емпіричних методів.

15. Спосіб за п. 1, в якому вектори напрямку (DV) впускних елементів є регульованими, що дозволяє адаптувати та оптимізувати потік води в геометричній прісноводній зоні.

16. Спосіб за п. 1, в якому швидкість диспергування визначають у межах геометричної прісноводної зони, тим самим забезпечуючи високу частоту оновлення об'єму води у межах зазначеної геометричної зони.

17. Спосіб за п. 1, в якому однорідність об'єму води в геометричній прісноводній зоні може оцінюватися за допомогою введення маркерів або трекерів для візуалізації або відстеження їхнього руху та можливого виходу з геометричної прісноводної зони, причому зазначені маркери або трекари вибрані з групи, що складається з: барвників, пігментів, розчинів, речовин з вимірюваними залишковими концентраціями, фізичних елементів, радіоактивних ізотопів та їхніх комбінацій.

18. Спосіб за п. 1, в якому індекс однорідності (HI) використовують для оцінки потенційної стратифікації, пов'язаної з варіаціями фізико-хімічних параметрів на різних глибинах вздовж осі у в межах об'єму води, що міститься в геометричній прісноводній зоні, вибраній з групи, що складається з: каламутності, солоності, температури та їхніх комбінацій; або для оцінки наявності мертвих зон.



Фіг. 3

(21) а 2025 03497

(22) 17.07.2025

(51) МПК (2025.01)

B01J 19/00

G01N 27/00

F25B 21/00

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КВАНТУМ ІННОВЕЙШЕН" (UA)

(72) Гаврилов Сергій Олександрович (UA)

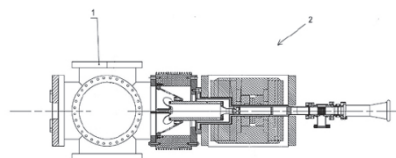
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕТАЛІЧНОГО ВОДНЮ

(57) 1. Спосіб отримання металічного водню, що складається з розміщення водневої плазми між анодом і покритим діелектриком катодом, створення між анодом і катодом імпульсно-періодичного електричного поля високої напруженості.

2. Спосіб отримання металічного водню за п. 1, який відрізняється тим, що воднева плазма має підвищений вміст важких ізотопів, дейтерію і тритію.

3. Спосіб отримання металічного водню за п. 1, який відрізняється тим, що анод і катод мають форму циліндрів зі спільною віссю симетрії, де анод розташований усередині катоду.

4. Спосіб отримання металічного водню за п. 1, який відрізняється тим, що модуль напруженості електричного поля між анодом і катодом понад 27 ГН/Кл.



Фіг. 1

B 21

(21) а 2024 02654

(22) 17.05.2024

(51) МПК

B21B 1/14 (2006.01)

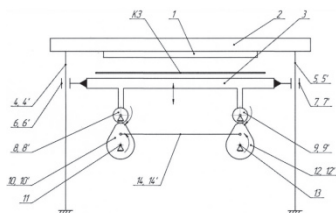
B26F 1/40 (2006.01)

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

(72) Четербух Остап Юрійович (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА

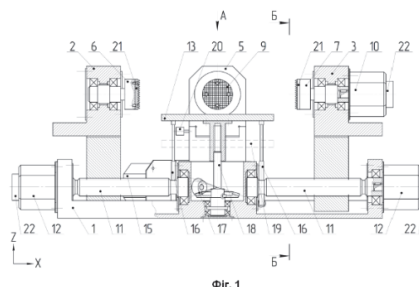
(57) Прес штанцювального автомата, який складається з плоскоштанцювальної форми, закріпленої на нерухомій плиті, та рухомої натискної плити, що переміщується по вертикальним нерухомим напрямним за допомогою напрямних втулок рухомої натискної плити, який **відрізняється** тим, що механізм приводу рухомої натискної плити містить ролики, які шарнірно змонтовані разом з рухомою натискною плитою, із якими в постійному контакті знаходяться ведучі кулачки, що змонтовані на приводному валу, та ведені кулачки, що змонтовані на осі, а синхронне обертання ведучих і ведених кулачків забезпечують важелі, які однією стороною шарнірно з'єднанні з ведучими кулачками, а другою стороною - шарнірно з'єднанні з веденими кулачками.



також лещата оснащені вузлом з системою числового програмного керування, яка з'єднана з кожним із приводів та енкодерів і об'єднує їх між собою.

2. Лещата за пунктом 1, які **відрізняються** тим, що стійки виконані з двох частин, верхня з яких забезпечена можливістю переміщення відносно нижньої частини в горизонтальному напрямку вздовж осі поздовжнього переміщення відповідної стійки.

3. Лещата за пунктом 1 або пунктом 2, які **відрізняються** тим, що оберткові губки оснащені змінними робочими накладками.



Фиг. 1

B 23

(21) а 2024 02666

(22) 17.05.2024

(51) МПК (2025.01)

B23Q 3/00

B23Q 3/02 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Фролов Володимир Костянтинович (UA), Охріменко Олександр Анатолійович (UA), Шаповалов Гліб Юрійович (UA), Лапковський Сергій Вікторович (UA), Медведєв Вадим Вячеславович (UA), Гладський Максим Миколайович (UA), Шуплецов Данило Костянтинович (UA), Кравець Олександр Михайлович (UA)

(54) ВЕРСТАТНІ ГЛОБУСНІ ЛЕЩАТА

(57) 1. Верстатні глобусні лещата, що містять корпус, приєднаний до нього першу пару стійок з губками, одна зі стійок оснащена приводом поздовжнього переміщення в горизонтальній площині та губка на ній оснащена приводом обертання, які **відрізняються** тим, що корпус виконаний хрестоподібним в горизонтальній площині, в першій парі стійок інша стійка також оснащена приводом поздовжнього переміщення в горизонтальній площині, корпус містить другу додаткову пару стійок, яка конструктивно ідентична першій парі і розташована перпендикулярно їй, по центру корпусу, в перехресті розміщено стіл для установки заготовки, який оснащений приводом поздовжнього переміщення у вертикальному напрямку, причому приводи обертання губок і приводи поздовжнього переміщення стійок та стола виконані у вигляді крокових двигунів, оснащених енкодерами, а

B 30

(21) а 2024 05459

(22) 18.11.2024

(51) МПК (2025.01)

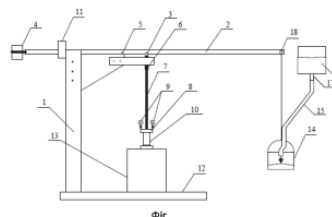
B30B 9/00

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Батракова Анжеліка Геннадіївна (UA), Дорожко Євген Вікторович (UA), Урдзік Сергій Миколайович (UA), Шелкова Ірина Сергіївна (UA)

(54) ЛАБОРАТОРНИЙ ВАЖІЛЬНИЙ ПРЕС ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ З МОЖЛИВІСТЮ ЛІНІЙНО ЗБІЛЬШУВАТИ НАВАНТАЖЕННЯ В ЧАСІ

(57) Лабораторний важільний прес, що містить важіль пресу з контрвантажом та фіксатором важеля пресу, обертий, з однієї сторони, на стійку пресу за допомогою шарніру важеля та обертий, з іншої сторони, на закріплений у напрямний шток, з'єднаний зі штампом та закріпленими на штампі електронними фіксаторами деформації досліджуваного зразка з асфальтобетону, який **відрізняється** тим, що на краю важеля пресу за допомогою шарніру з тросом закріплена навантажувальна система.



Фиг. 1

(21) а 2024 05475

(22) 19.11.2024

(51) МПК (2025.01)

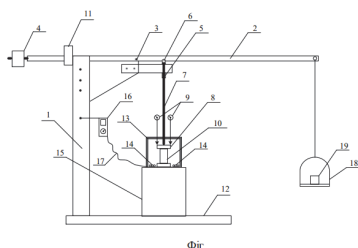
B30B 9/00

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Батракова Анжеліка Геннадіївна (UA), Дорожко Євген Вікторович (UA), Урдзік Сергій Миколайович (UA), Шелкова Ірина Сергіївна (UA), Арсеньєва Наталія Олександрівна (UA)

(54) ЛАБОРАТОРНИЙ ВАЖІЛЬНИЙ ПРЕС ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ АСФАЛЬТОБЕТОНУ З МОЖЛИВІСТЮ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ЗРАЗКА В ЧАСІ

(57) Лабораторний важільний прес, що містить важіль пресу з контрвантажом та фіксатором важелю пресу, обертий, з однієї сторони, на стійку пресу за допомогою шарніру важелю та обертий, з іншої сторони, на закріплений у напрямній шток, з'єднаний зі штампом та закріпленими на штампі електронними фіксаторами деформації досліджуваного зразка з асфальтобетону, який відрізняється тим, що асфальтобетонний зразок розміщено в терморегуляційній камері закріплений на підставці.



Фиг.

В 60

(21) а 2025 01393
(22) 31.03.2025

(51) МПК (2025.01)
B60W 50/00
B60W 60/00
B62D 61/00

(71)*

(72)*

(54) УНІВЕРСАЛЬНА ТРАНСПОРТНА ПЛАТФОРМА

(57)*

В 64

(21) а 2025 00057
(22) 06.01.2025

(51) МПК (2025.01)
B64U 10/14 (2023.01)
B64C 29/00

(71)*

B 65

(72)*

(54) КВАДРОКОПТЕР

(57)*

(21) а 2023 02392

(22) 28.09.2021

(51) МПК

B65B 9/06 (2012.01)

B65B 51/02 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 51/26 (2006.01)

B65D 65/46 (2006.01)

B65D 75/44 (2006.01)

(31) 20198593.4

(32) 28.09.2020

(33) EP

(85) 18.05.2023

(86) PCT/EP2021/076642, 28.09.2021

(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А. (CH)

(72) Аллапічай Шейк Абдулла (CH), Вішталь Алексей (CH), Галлярд Жюльєн (CH)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАКОВАННЯ З ПРИДАТНОГО ДЛЯ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб виготовлення пакування (200) для вміщення речовини (500), який включає:

подачу плоского листа (100), виготовленого з придатного для вторинної переробки паперового матеріалу, який має дві протилежні бічні крайові ділянки (101, 102),

формування плоского листа (100) у тубу (120) шляхом складання плоского листа (100) таким чином, щоб дві бічні крайові ділянки (101, 102) принаймні частково перекривали одна одну в ділянці перекриття (123),

термозапаювання туби (120) вздовж ділянки перекриття (123) з утворенням поздовжнього герметизуючого з'єднання (130),

термозапаювання туби (120) поперек поздовжнього герметизуючого з'єднання (130) для закриття туби (120) за допомогою першого поперечного герметизуючого з'єднання (141) на першому кінці туби (121), заповнення туби (120) речовиною (500), що підлягає упаковуванню,

термозапаювання туби (120) поперек поздовжнього герметизуючого з'єднання (130) для закриття туби (120) за допомогою другого поперечного герметизуючого з'єднання (142) на другому кінці туби (122), протилежному до першого кінця туби (121) відносно речовини (500), що підлягає упаковуванню, таким чином, щоб утворити пакування (200), що вміщує зазначену речовину (500),

причому цей спосіб додатково включає:

нанесення першої кількості клею (300, 301) на плоский лист (100) у першій ділянці потрійного стику (151), у якій перетинаються поздовжнє герметизуюче з'єднання (130) і перше поперечне герметизуюче з'єднання (141),

нанесення другої кількості клею (300, 302) на плоский лист (100) у другій ділянці потрійного стику (152), у якій перетинаються поздовжнє герметизуюче з'єднання (130) і друге поперечне герметизуюче з'єднання (142),

причому клей (300-302) запаює відповідну ділянку потрійного стику (151, 152) після термозапаювання відповідного кінця туби (121, 122) для утворення відповідного поперечного герметизуючого з'єднання (141, 142).

2. Спосіб згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що відповідну кількість клею (300-302) наносять перед етапом формування плоского листа (100) у тубу (120).

3. Спосіб згідно з п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що першу кількість клею (300, 301) та/або другу кількість клею (300, 302) наносять у вигляді краплі клею (300-302), причому клей (300-302) переважно переходить з рідкого стану, у якому клей (300-302) є текучим, у твердий стан, у якому клей (300-302) є сухим, залежно від температури та/або тиску.

4. Спосіб згідно з будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що клей (300-302) є сухим перед етапом формування плоского листа (100) у тубу (120) або принаймні перед етапом термозапаювання туби (120) для утворення поздовжнього герметизуючого з'єднання (130), причому сухий клей (300-302) повторно активують на відповідному етапі термозапаювання шляхом розплавлення клею (300-302) таким чином, щоб клей (300-302) став текучим і після висихання запаяв відповідну ділянку потрібного стику (151, 152), причому переважно клей (300-302) запаяє відповідну ділянку потрібного стику (151, 152) таким чином, що поздовжнє герметизуюче з'єднання (130), а також перше й друге поперечні герметизуючі з'єднання (141, 142) забезпечують герметичне запаювання пакування (200).

5. Спосіб згідно з будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що клей (300-302) містить віск, термопластичний адгезив на основі поліолефіну (PO) або акрилу.

6. Спосіб згідно з будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап забезпечення плоского листа (100) включає етап розгортання поздовжнього плоского листового матеріалу з паперового рулону (611), причому переважно плоский листовий матеріал містить ламіновану та/або багатощарову структуру з основним шаром, виготовленим із паперового матеріалу, і шаром герметика, причому переважно клей (300-302) наносять на шар герметика.

7. Спосіб згідно з п. 6, який **відрізняється** тим, що етап забезпечення плоского листа (100) додатково включає етап поздовжнього розрізання плоского листового матеріалу на окремі плоскі листи (100), кожен із яких має дві протилежні бічні крайові ділянки (101, 102).

8. Спосіб згідно з будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що множину пакувань (200) формують послідовно, причому сусідні пакування (200) переважно мають спільне поперечне герметизуюче з'єднання (141, 142), яке утворює перше поперечне герметизуюче з'єднання (141) одного з пакувань (200) і друге поперечне герметизуюче з'єднання (142) сусіднього пакування (200), та/або причому переважно першу кількість клею (300, 301) одного з двох сусідніх пакувань (200) подають разом із другою кількістю клею (300, 302) сусіднього до нього пакування (200).

9. Спосіб згідно з п. 8, який **відрізняється** тим, що після етапу термозапаювання туби (120) для утворення другого поперечного герметизуючого з'єднання (142) виконують етап розділення пакувань (200), переважно шляхом здійснення етапу поперечного відрізу, або

послаблення з'єднувальної ділянки (170), яка переважно являє собою спільне поперечне герметизуюче з'єднання (141, 142), для утворення лінії розриву.

10. Пакування (200), виготовлене з плоского листа (100) з двома протилежними бічними крайовими ділянками (101, 102) і виготовлене з придатного для вторинної переробки паперового матеріалу, яке вміщує речовину (500) і має: поздовжнє герметизуюче з'єднання (130) вздовж ділянки перекриття (123), у якому дві протилежні бічні крайові ділянки (101, 102) перекривають одна одну, коли плоский лист (100) складають для формування туби (120) з плоского листа (100), перше поперечне герметизуюче з'єднання (141), яке проходить поперек поздовжнього герметизуючого з'єднання (130), закриваючи тубу (120) на першому кінці туби (121), друге поперечне герметизуюче з'єднання (142), яке проходить поперек поздовжнього герметизуючого з'єднання (130), закриваючи тубу (120) на другому кінці туби (122), протилежному першому кінцю туби (121) щодо вміщеної речовини (500), причому пакування (200) характеризується тим, що: за допомогою першої кількості клею (300, 301) запаяють першу ділянку потрібного стику (151), у якій перетинаються поздовжнє герметизуюче з'єднання (130) і перше поперечне герметизуюче з'єднання (141), і за допомогою другої кількості клею (300, 302) запаяють другу ділянку потрібного стику (152), у якій перетинаються поздовжнє герметизуюче з'єднання (130) і друге поперечне герметизуюче з'єднання (142).

11. Пакування (200) згідно з п. 10, яке **відрізняється** тим, що плоский лист (100) містить багатощарову структуру, яка містить основний шар, виготовлений із паперового матеріалу, і шар герметика, причому переважно шар герметика нанесено на щонайменше одну з двох протилежних бічних поверхонь (111, 112) плоского листа (100) і шар герметика переважно нанесено у вигляді покриття або ламінування, які під час термозапаювання виконують функцію герметика, причому переважно основний шар має товщину щонайменше 50 мікронів, переважно щонайменше 60 мікронів та/або причому шар герметика має товщину 5-10 мікронів, переважно 6-8 мікронів.

12. Пакування (200) згідно з п. 10 або п. 11, яке **відрізняється** тим, що в ділянці перекриття (123) бічні крайові ділянки (101, 102) повернуті одна до одної однією й тією ж стороною плоского листа (100), причому переважно ділянку перекриття (123) утворено таким чином, щоб вона виступала з пакування (200), або таким чином, щоб обидві бічні крайові ділянки (101, 102) або ділянка перекриття (123) були розташовані на зовнішній стороні пакування (200).

13. Пакування (200) згідно з будь-яким із пп. 10-12, яке **відрізняється** тим, що пакування (200) являє собою однопорційне пакування, зокрема стік-пакет, або де пакування (200) являє собою багатопорційне пакування, зокрема пакет дой-пак, пакет-подушку та/або гасет-пакет, та/або де пакування (200) виконане з можливістю герметичного запаювання вміщеного в ньому харчового продукту як речовини (500).

14. Пристрій (600) для виготовлення пакування (200) для вміщення речовини (500) згідно з будь-яким із пунктів 10-13, який включає:

систему подачі (610) для подачі плоского листа (100), виготовленого з придатного для вторинної переробки паперового матеріалу, який має дві протилежні бічні крайові ділянки (101, 102), ділянку складання (620) для складання поданого плоского листа (100) таким чином, щоб дві протилежні бічні крайові ділянки (101, 102) перекривали одна одну в ділянці перекриття (123) для формування плоского листа (100) у тубу (120), першу ділянку термозапаювання (630) для термозапаювання туби (120) вздовж ділянки перекриття (123) з метою утворення поздовжнього герметизуючого з'єднання (130),

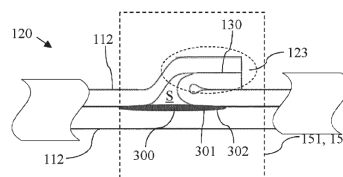
другу ділянку термозапаювання (642) для термозапаювання туби (120) поперек поздовжнього герметизуючого з'єднання (130), щоб закрити тубу (120) за допомогою першого поперечного герметизуючого з'єднання (141) на першому кінці туби (121), ділянку заповнення (650) для заповнення туби (120) речовиною (500), що підлягає упакованню, третю ділянку термозапаювання (643) для термозапаювання туби (120) поперек поздовжнього герметизуючого з'єднання (130), щоб закрити тубу (120) за допомогою другого поперечного герметизуючого з'єднання (142) на другому кінці туби (122), протилежному до першого кінця туби (121) відносно речовини (500), що підлягає упакованню, таким чином, щоб утворити пакування (200), що вміщує вказану речовину (500), і пристрій (600) додатково має:

ділянку нанесення клею (660) для нанесення першої кількості клею (300, 301) на плоский лист (100) у першій ділянці потрійного стику (151), у якій перетинаються поздовжнє герметизуюче з'єднання (130) і перше поперечне герметизуюче з'єднання (141), таким чином, щоб за допомогою клею (300-302) було запаєно першу ділянку потрійного стику (151) при термозапаюванні туби (120) у другій ділянці термозапаювання (642) для утворення першого поперечного герметизуючого з'єднання (141), другої кількості клею (300, 302) на плоский лист (100) у другій ділянці потрійного стику (152), у якій перетинаються поздовжнє герметизуюче з'єднання (130) і друге поперечне герметизуюче з'єднання (142), таким чином, щоб за допомогою клею (300-302) було запаєно другу ділянку потрійного стику (152) при термозапаюванні туби (120) у третій ділянці термозапаювання (643) для утворення другого поперечного герметизуючого з'єднання (142).

15. Пристрій (600) згідно з п. 14, який **відрізняється** тим, що система подачі (610) містить систему подачі рулону (612) для розгортання поздовжнього плоского листового матеріалу з паперового рулону (611) для подачі плоского листа (100), причому пристрій (600) переважно також містить ділянку відрізу (670) для розділення множини послідовно сформованих пакувань (200), причому переважно третю ділянку термозапаювання (643) налаштовано для транспортування плоского листа (100) від системи подачі (610) до ділянки відрізу (670), переважно шляхом захоплення та витягування другого кінця туби (122), та/або

причому ділянку нанесення клею (660) розташовано в пристрої (600) таким чином, щоб клей (300-302) був сухим перед тим, як потрапити в будь-яку з діля-

нок: ділянку складання (620) й першу-третю ділянки термозапаювання (630, 642, 643), та/або причому друга й третя ділянки термозапаювання (642, 643) являють собою єдине ціле або є ідентичними.



ФІГ. 3

(21) а 2024 05254

(22) 06.11.2024

(51) МПК

B65G 17/06 (2006.01)

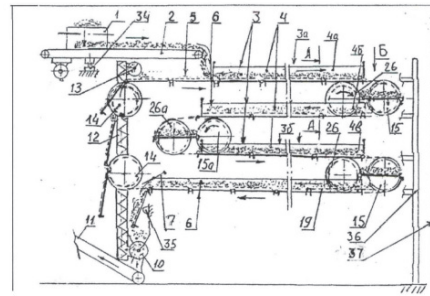
(71) ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК (UA)

(72) Дешко Віталій Іванович (UA), Мінералов Олег Іванович (UA), Дребот Оксана Іванівна (UA), Пінчук Валерій Олександрович (UA), Подоба Юрій Васильович (UA), Кузьменко Володимир Федорович (UA)

(54) ОБЛАДНАННЯ ЛІНІЇ СУШІННЯ КУРЯЧОГО ПОСЛІДУ ВИКИДНИМ ПОВІТР'ЯМ З ПТАШНИКА

(57) Обладнання лінії сушіння курячого посліду викидним повітрям з пташника, що включає завантажувальний конвеєр вологого посліду, розподільчий стрічковий конвеєр, який обмежено-поворотний по горизонталі, декілька сушильних пластинчастих конвеєрів, розташованих один над другим та наділених коробами над верхньою та нижніми гілками зверху для відбору з коробів викидного повітря з можливістю проходження його через отвори сушильних пластинчастих конвеєрів, поперечний вивантажувальний конвеєр нижче сушильних конвеєрів, похилий вивантажувальний конвеєр та зворотний конвеєр подачі висушеного посліду на верхній сушильний конвеєр до розташованого над останнім шнекового розподільника-конвеєра, який розподіляє висушений послід по ширині сушильного конвеєра, причому вивантажувальний поперечний конвеєр виконаний у вигляді двостороннього шнека з можливістю подачі одночасно на дві сторони як на похилий вивантажувальний конвеєр, так і на зворотний конвеєр, що виконаний як вертикальний шнек, причому кожен сушильний конвеєр включає приводні та натяжні зірочки, тягові ланцюги із закріпленими шарнірно на їхніх штифтах перфорованими пластинами, які виконані поворотними, інша ж сторона кожної перфорованої пластини наділена роликками, які опираються на направляючі, що повертають перфоровані пластини після їх повороту в робоче положення, а ведені зірочки розміщені на півосях з можливістю проходження поміж ними перфорованих пластин при їх переміщенні після сходу підтримуючих роликів з верхніх направляючих та переходу на нижні, яке **відрізняється** тим, що кожен сушильний пластинчастий конвеєр наділений механізмом плоско-паралельного переміщення пластин з верхньої гілки кон-

веєра на нижню, що включає розміщені перед веденими зірочками додаткові зірочки на приводному валу, останні ж поміщені в зоні дії роликів і являються продовженням направляючих для них, причому обертання ведених та додаткових зірочок синхронізовано ланцюговими передачами, а при використанні 2-х чи 3-х сушильних конвеєрів у вигляді етажерки ланцюги нижньої гілки верхнього сушильного конвеєра з'єднуються з верхньою гілкою нижнього сушильного конвеєра за допомогою механізму плоско-паралельного переміщення пластин, де додаткові зірочки на валу виступають поза межі дії натяжних зірочок, а поздовжні краї коробів наділені еластичними бортиками, торцева частина коробів наділена поворотними заслінками.



Фиг. 2.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2025 02897

(22) 16.06.2025

(51) МПК (2025.01)

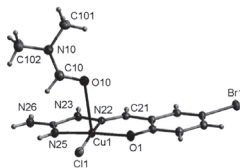
C01G 3/00

C07F 1/08 (2006.01)

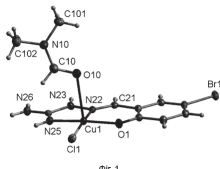
A01P 3/00

(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Васильєва Ольга Юріївна (UA), Козозей Володимир Миколайович (UA), Вірич Павло Анатолійович (UA), Бувайло Олена Анатоліївна (UA)

(54) КОМПЛЕКСНА СПОЛУКА ФОРМУЛИ $\text{Cu}(\text{L})\text{Cl}(\text{ДМФА})$, В ЯКІЙ $(\text{L})^-$ - ДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК ВІД HL , ПРОДУКТУ КОНДЕНСАЦІЇ 5-БРОМСАЛІЦИЛОВОГО АЛЬДЕГІДУ ТА АМІНОГУАНІДИНУ, ДМФА = ДИМЕТИЛФОРМАМІД, ЯК РЕЧОВИНА, ЩО МАЄ ФУНГІЦИДНІ ВЛАСТИВОСТІ(57) Комплексна сполука формули $\text{Cu}(\text{L})\text{Cl}(\text{ДМФА})$, в якій $(\text{L})^-$ - депротонований залишок від HL , продукту конденсації 5-бромсаліцилового альдегіду та аміногуанідину, ДМФА=диметилформамід

як речовина, що має фунгіцидні властивості.



(21) а 2025 02895

(22) 16.06.2025

(51) МПК (2025.01)

C01G 51/00

C07F 1/08 (2006.01)

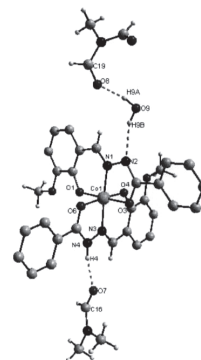
A01P 3/00

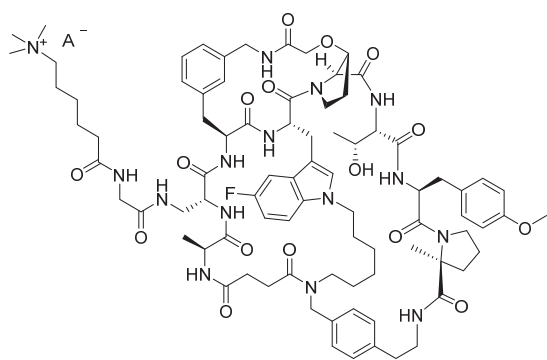
(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Козозей Володимир Миколайович (UA), Вірич Павло Анатолійович (UA), Бувайло Олена Анатоліївна (UA)

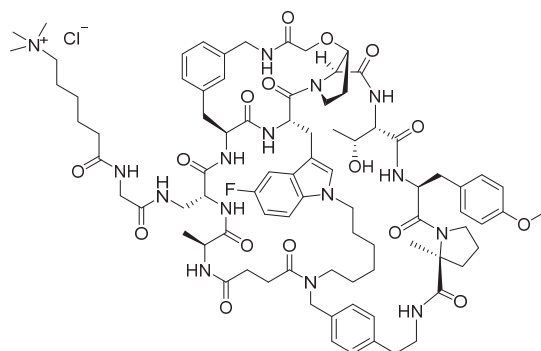
(54) КОМПЛЕКСНА СПОЛУКА ФОРМУЛИ $\text{Co}(\text{HL})(\text{L}) \cdot 2\text{ДМФА} \cdot \text{H}_2\text{O}$, В ЯКІЙ $(\text{HL})^-$ - МОНОДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК ВІД H_2L , $(\text{L})^{2-}$ - ДИДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК ВІД H_2L ПРОДУКТУ КОНДЕНСАЦІЇ 2-ГІДРОКСИ-3-МЕТОКСИБЕНЗАЛЬДЕГІДУ ТА БЕНЗГІДРАЗИДУ, ДМФА = ДИМЕТИЛФОРМАМІД, ЯК РЕЧОВИНА, ЩО МАЄ ФУНГІЦИДНІ ВЛАСТИВОСТІ(57) Комплексна сполука формули $\text{Co}(\text{HL})(\text{L}) \cdot 2\text{ДМФА} \cdot \text{H}_2\text{O}$, в якій $(\text{HL})^-$ - монодепротонований залишок від H_2L , $(\text{L})^{2-}$ - дидепротонований залишок від H_2L продукту

конденсації 2-гідрокси-3-метоксибензальдегіду та бензгідрозиду, де ДМФА - диметилформамід

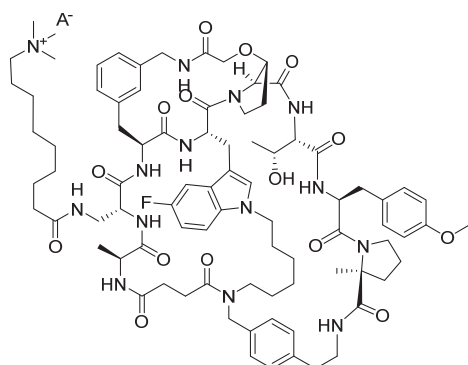




; i

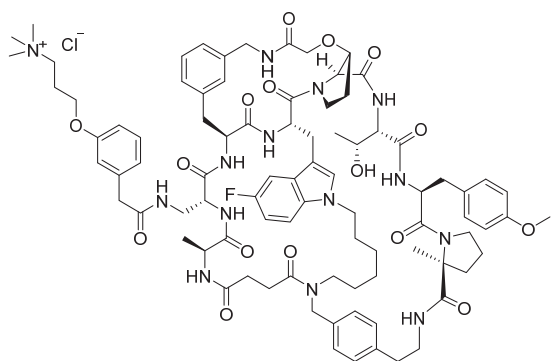


; i

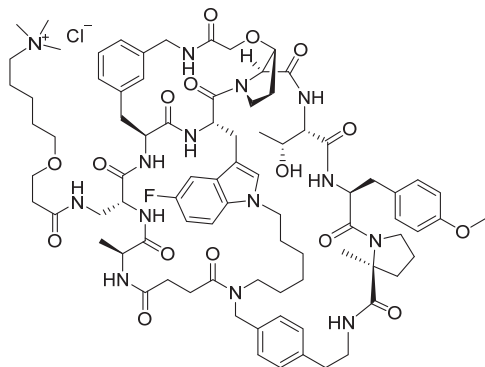


де A^- являє собою фармацевтично прийнятний аніон.

2. Сполука, вибрана з групи, яка складається з:



;



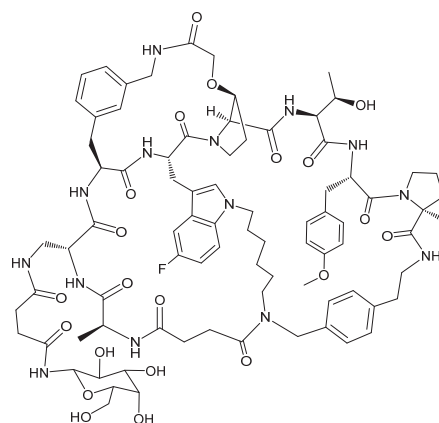
;

або будь-яка інша фармацевтично прийнятна солева форма.

3. Композиція, яка містить сполуку за п. 1 або 2 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

4. Спосіб лікування гіперхолестеринемії, який включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості композиції за п. 3.

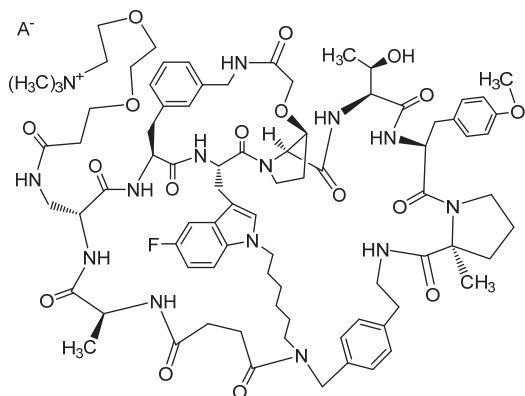
5. Сполука, яка має структуру:



6. Композиція, яка містить сполуку за п. 5 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

7. Спосіб лікування гіперхолестеринемії, який включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості композиції за п. 6.

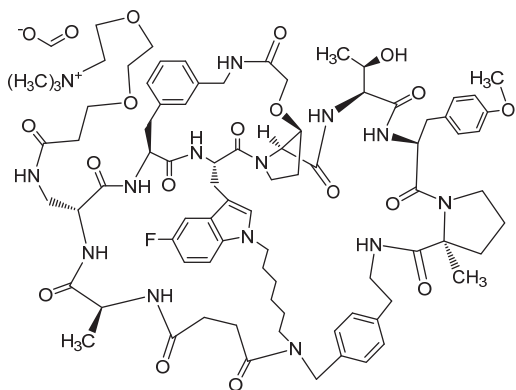
8. Сполука, яка має структуру:



де A^- являє собою фармацевтично прийнятний аніон.
9. Композиція, яка містить сполуку за п. 8 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

10. Спосіб лікування гіперхолестеринемії, який включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості композиції за п. 9.

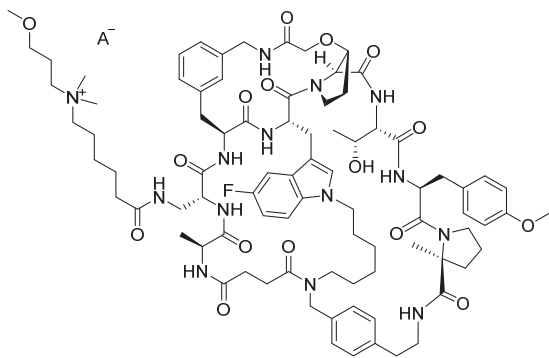
11. Сполука за п. 8, де сполука являє собою:



12. Композиція, яка містить сполуку за п. 11 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

13. Спосіб лікування гіперхолестеринемії, який включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості композиції за п. 12.

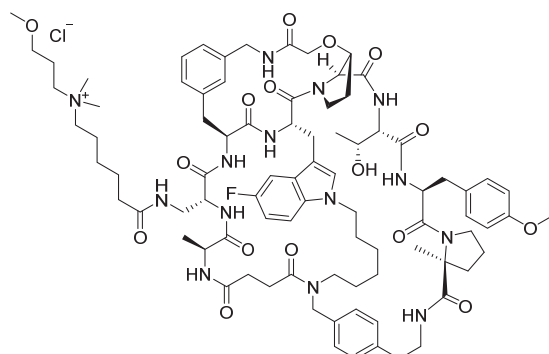
14. Сполука, яка має структуру:



де A^- являє собою фармацевтично прийнятний аніон.
15. Композиція, яка містить сполуку за п. 14 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

16. Спосіб лікування гіперхолестеринемії, який включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості композиції за п. 15.

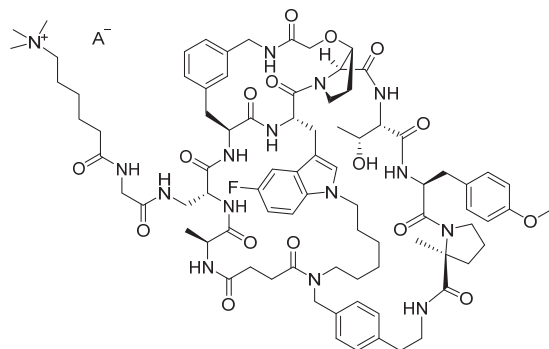
17. Сполука за п. 14, де сполука являє собою:



18. Композиція, яка містить сполуку за п. 17 і щонайменше один фармацевтично прийнятний ексципієнт.

19. Спосіб лікування гіперхолестеринемії, який включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості композиції за п. 18.

20. Сполука, яка має структуру:

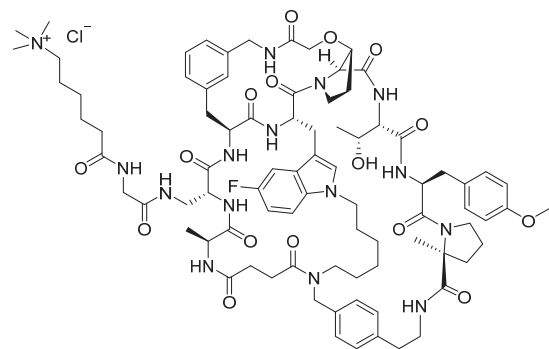


де A^- являє собою фармацевтично прийнятний аніон.

21. Композиція, яка містить сполуку за п. 20 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

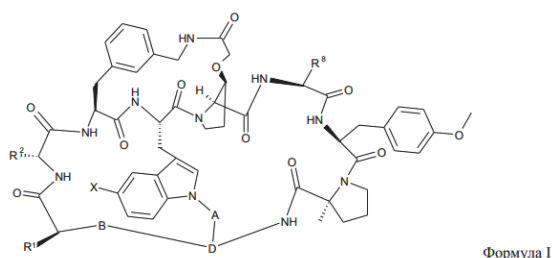
22. Спосіб лікування гіперхолестеринемії, який включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості композиції за п. 21.

23. Сполука за п. 20, де сполука являє собою:



24. Композиція, яка містить сполуку за п. 23 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

25. Спосіб лікування гіперхолестеринемії, який включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості композиції за п. 24.



Формула I

(21) a 2024 01074
(22) 28.07.2022

(51) МПК
C07K 16/26 (2006.01)
A61K 38/17 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 25/06 (2006.01)

(31) 63/226.875

(32) 29.07.2021

(33) US

(85) 28.02.2024

(86) PCT/US2022/074238, 28.07.2022

(71) СЕФАЛОН ЕЛЕЛСИ (US)

(72) Дойл Ентоні Джерард (AU), Кларк Адам (AU), Батт Деніел (AU), Лейн Девід (AU), Макре Гью (AU), Во Дженні (AU), Розенфельд Джулія (AU), Серейд Сачин (GB)

(54) КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ ОТРИМАННЯ АНТИТІЛ ПРОТИ RASAP

(57) 1. Антитіло проти поліпептиду, що активує аденілатциклазу гіпофіза (PACAP), де вказане антитіло містить послідовності варіабельної ділянки важкого ланцюга (VH)-CDR1, VH-CDR2 і VH-CDR3 SEQ ID NO: 9, 2 і 3, відповідно; і послідовності варіабельної ділянки легкого ланцюга (VL)-CDR1, VL-CDR2 і VL-CDR3 SEQ ID NO: 10, 5 і 6, відповідно.

2. Анти-РАСАР антитіло, де вказане антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить послідовності VH-CDR1, VH-CDR2 і VH-CDR3, вибрані з групи, яка складається з:

а) SEQ ID NO: 1, 2 і 3, відповідно:

b) SEQ ID NO: 7, 2 і 3, відповідно; і

с) варіанту а)-б), що містить 1, 2 або 3 консервативні амінокислотні заміни; і

де вказане антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить послідовності VL-CDR1, VL-CDR2 і VL-CDR3, вибрані з групи, яка складається з:

d) SEQ ID NO: 4, 5 і 6, відповідно:

е) SEQ ID NO: 8, 5 і 6, відповідно; і

f) варіанту d)-e), що містить 1, 2 або 3 консервативні амінокислотні заміни.

3. Анти-PACAP антитіло, де вказане антитіло містить послідовність VH, отриману з SEQ ID NO: 19, де вказана послідовність VH містить валін (V) або лейцин (L) в залишку 32 згідно з нумерацією Kabat; і де вказане антитіло містить послідовність VL, отриману з SEQ ID NO: 22, де вказана послідовність VL містить аланін (A) в залишку 27E згідно з нумерацією Kabat, а також триптофан (W) і аланін (A) в

залишках 50 і 51, відповідно, згідно з нумерацією Kabat.

4. Антитіло за п. 3, яке додатково містить цистеїн-аланін-ізолейцин (CAI) в VH в залишках 92-94 згідно з нумерацією Kabat.

5. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовності каркасної ділянки (FR) важкого ланцюга і легкого ланцюга, отримані з генаIGHV1-69*01 і IGHV4-1*01 людини, відповідно, і їхні функціональні варіанти.

6. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовності (VHFR)-1, VHFR-2, VHFR-3 і VHFR-4 каркасної ділянки важкого ланцюга SEQ ID NO: 29-32, відповідно; і послідовності (VLFR)-1, VLFR-2, VLFR-3 і VLFR-4 каркасної ділянки легкого ланцюга SEQ ID NO: 33-36, відповідно.

7. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовність VH, яка приблизно на 90 %, приблизно на 95 % або приблизно на 99 % ідентична послідовності, вибраній з SEQ ID NO: 11 і 12, і послідовність VL, яка приблизно на 90 %, приблизно на 95 % або приблизно на 99 % ідентична послідовності, вибраній з SEQ ID NO: 20 і 21.

8. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовності VH, вибрані з SEQ ID NO: 11 і 12, і послідовності VL, вибрані з SEQ ID NO: 20 і 21.

9. Анти-PACAP антитіло, де вказане антитіло містить послідовності VH-CDR1, VH-CDR2 і VH-CDR3 і послідовності VL-CDR1, VL-CDR2 і VL-CDR3, вибрані з групи, яка складається з:

a) SEQ ID NO: 1, 2 і 3 і SEQ ID NO: 4, 5 і 6, відповідно;
b) SEQ ID NO: 7, 2 і 3 і SEQ ID NO: 8, 5 і 6, відповідно;
c) SEQ ID NO: 1, 2 і 3 і SEQ ID NO: 8, 5 і 6, відповідно; і
d) SEQ ID NO: 7, 2 і 3 і SEQ ID NO: 4, 5 і 6, відповідно.

10. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовність VH і послідовність VL, які приблизно на 90 %, приблизно на 95 % або приблизно на 99 % ідентичні послідовності, вибраної з групи, яка складається з:

а) SEQ ID NO: 11 і 20, відповідно:

b) SEQ ID NO: 12 і 21, відповідно:

с) SEQ ID NO: 11 і 21, відповідно; і

d) SEQ ID NO: 12 і 20, відповідно.

11. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовність VH і послідовність VL, вибрану з групи, яка складається з:

а) SEQ ID NO: 11 і 20, відповідно:

b) SEQ ID NO: 12 і 21, відповідно:

с) SEQ ID NO: 11 і 21, відповідно: і

d) SEQ ID NO: 12 і 20, відповідно.

12. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовність VH SEQ ID NO: 11 або SEQ ID NO: 12, де послідовність VH містить глутамін (Q) замість глутамінової кислоти (E) в залишку 1 SEQ ID NO: 11 або 12.

13. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовність константної ділянки важкого ланцюга, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO: 37-51 або 76, і послідовність константної ділянки легкого ланцюга, вибрану з SEQ ID NO: 23 і 24.

14. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що містить послідовність константної ділянки важкого ланцюга, представлену в SEQ ID NO: 43, і послідовність константної ділянки легкого ланцюга, представлену в SEQ ID NO: 23.

15. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що антитіло є людським або гуманізованим.

16. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вказане антитіло являє собою гуманізоване антитіло.

17. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що антитіло має низький профіль імуногенності або не має його взагалі.

18. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що антитіло має показник гуманізації, що перевищує або дорівнює приблизно 89 %.

19. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло має K_D , яка нижча або дорівнює приблизно 5×10^{-11} моль (M) при вимірюванні методом SPR при 37°C.

20. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент має K_D , яка нижча або дорівнює приблизно 3×10^{-11} моль (M) при вимірюванні методом SPR при 37 °C.

21. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке являє собою антигензв'язувальний фрагмент.

22. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, де вказане антитіло являє собою Fab, Fab', F(ab')₂, Fd, однопанцюговий Fv або scFv, дисульфідно-зв'язаний Fv, домен V-NAR, IgNar, інтратіло, IgGACH2, міні-антитіло, F(ab')₃, тетратіло, триатіло, діатіло, однодоменне антитіло, DVD-Ig, Fcab, mAb2, (scFv)₂ або scFv-Fc.

23. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке являє собою повнорозмірне антитіло.

24. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, константна ділянка якого являє собою константну ділянку IgG.

25. Антитіло за п. 24, константна ділянка якого являє собою константну ділянку IgG1.

26. Антитіло за п. 24, константна ділянка якого являє собою константну ділянку IgG4.

27. Антитіло за п. 25 або 26, константна ділянка якого містить послідовність, вибрану з групи, яка складається з послідовності IgG1 людини SEQ ID NO: 37, послідовності TAG FAB IgG1 людини SEQ ID NO: 38, послідовності Hole KiH IgG1 людини SEQ ID NO: 39, послідовності Knob KiH IgG1 людини SEQ ID NO: 40, послідовності IgG1 людини (L235A, G237A) ID NO: 41, послідовності YTE IgG1 людини SEQ ID NO: 42, послідовності IgG1 людини (L235A, G237A, YTE) ID NO: 76, послідовності DASS IgG2 людини SEQ ID NO: 43, послідовності IgG4 людини SEQ ID NO: 44, послідовності Hole KiH IgG4 людини SEQ ID NO: 45, послідовності Knob KiH IgG4 людини SEQ ID NO: 46, послідовності IgG4 людини (L235A, G237A) ID NO: 47, послідовності IgG4 людини (L235E) ID NO: 48, послідовності YTE IgG4 людини SEQ ID NO: 49, послідовності Hole KiH YTE IgG4 людини SEQ ID NO: 50 і послідовності Knob KiH YTE IgG4 людини SEQ ID NO: 51.

28. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, в якому важкий ланцюг являє собою важкий ланцюг IgG2.

29. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, в якому важкий ланцюг містить послідовність IgG2DASS, представлену в SEQ ID NO: 43.

30. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, в якому легкий ланцюг являє собою легкий каппа-ланцюг людини.

31. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, в якому легкий ланцюг являє собою легкий лямбда-ланцюг людини.

32. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке містить повнорозмірну послідовність важкого ланцюга і повнорозмірну послідовність легкого ланцюга, яка приблизно на 90 %, приблизно на 95 % або приблизно на 99 % ідентична послідовностям, вибраним з групи, яка складається з:

- a) SEQ ID NO: 70 і 71, відповідно;
- b) SEQ ID No: 74 і 71, відповідно;
- c) SEQ ID NO: 75 і 71, відповідно;
- d) SEQ ID NO: 72 і 73, відповідно;
- e) SEQ ID NO: 70 і 73, відповідно; і
- f) SEQ ID NO: 72 і 71, відповідно.

33. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке містить повнорозмірну послідовність важкого ланцюга і повнорозмірну послідовність легкого ланцюга, вибрану з групи, яка складається з:

- a) SEQ ID NO: 70 і 71, відповідно;
- b) SEQ ID No: 74 і 71, відповідно;
- c) SEQ ID NO: 75 і 71, відповідно;
- d) SEQ ID NO: 72 і 73, відповідно;
- e) SEQ ID NO: 70 і 73, відповідно; і
- f) SEQ ID NO: 72 і 71, відповідно.

34. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, в якому послідовність важкого ланцюга містить глутамін (Q) замість глутамінової кислоти (E) в залишку 1 SEQ ID NO: 70, 72, 74 і 75.

35. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, де вказане антитіло являє собою антагоніст PACAP.

36. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, де вказане антитіло специфічно зв'язується з PACAP.

37. Нуклеїнова кислота, що кодує антитіло за будь-яким з попередніх пунктів.

38. Вектор, що містить нуклеїнову кислоту за п. 37.

39. Сконструйована клітина, що містить вектор за п. 38.

40. Спосіб отримання антитіла, що містить культивування сконструйованої клітини за п. 36 в умовах, достатніх для того, щоб клітина продукувала антитіло.

41. Фармацевтична композиція, що містить антитіло за будь-яким з попередніх пунктів і фармацевтично прийнятний носій.

42. Антитіло або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-36 і 41 для застосування у способі лікування або профілактики стану у індивідуума, де стан вибирають з групи, яка складається з: головного болю (наприклад мігрені, кластерного головного болю, рефрактерної мігрені), тривоги, депресії, PTSD, коморбідних станів (наприклад тривоги/депресії/PTSD) з головним болем (наприклад мігренню, кластерним головним болем, рефрактерної мігренню), коморбідних тривожних розладів з мігренню, комплексного регіонального больового синдрому і розацеа.

43. Антитіло або фармацевтична композиція за п. 42, в якому головний біль вибирають з групи, яка складається з: мігрені з ауру, мігрені без аури, геміплектичної мігрені, кластерного головного болю, мігренозної невралгії, хронічного головного болю, епізодичної мігрені, хронічної мігрені, головного болю, викликаного надмірним вживанням ліків, і головного болю напруги.

44. Антитіло або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-36 і 41 для застосування у способі лікування або профілактики мігрені у індивідуума.

45. Антитіло або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-36 і 41 для застосування у способі лікування або профілактики мігрені у індивідуума, де індивідуум не реагує на два-чотири застосовувані профілактичні препарати.

46. Антитіло або фармацевтична композиція за п. 45, в якому індивідуум не реагує на два-чотири застосовувані профілактичні препарати, вибрані з групи, яка складається з: дивалпроксу, вальпроату натрію, вальпроату, вальпроєвої кислоти, топірамату, габапентину, пропранололу, тимололу, атенололу, метопрололу, надололу, бісопрололу, флунаризину, амітриптиліну, нортриптиліну, доксеміну, флуоксетину і кандесартану.

47. Антитіло або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-36 і 41 для застосування у способі лікування або профілактики мігрені у індивідуума, де індивідуум не реагує на два-чотири застосовувані класи профілактичних препаратів.

48. Антитіло або фармацевтична композиція за п. 47, в якому класи профілактичних препаратів вибирають з групи, яка складається з: протиепілептичних засобів, бета-блокаторів, трициклічних антидепресантів, блокаторів кальцієвих каналів, антагоніста рецептора ангіотензину II, ботулотоксину і моноклональних антитіл, що впливають на шлях CGRP.

49. Антитіло або фармацевтична композиція за п. 47, в якому класи профілактичних препаратів вибирають з іншого кластера, де кластери визначені у такий спосіб:

кластер А: протиепілептичні засоби,
кластер В: бета-блокатори,
кластер С: трициклічні антидепресанти,
кластер D: блокатори кальцієвих каналів,
кластер Е: антагоністи рецепторів ангіотензину II,
кластер F: ботулінічний токсин,
і кластер G: моноклональні антитіла, що впливають на шлях пептиду, зв'язаного з геном кальцитоніну (CGRP).

50. Антитіло або фармацевтична композиція за пп. 45-49, в якому індивідуум не реагує на два-три, щонайменше два, щонайменше три, щонайменше чотири, більше двох або більше трьох профілактичних препаратів або класи профілактичних препаратів.

51. Антитіло або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-36 і 41 для застосування у способі лікування або профілактики мігрені у індивідуума, де спосіб включає: відбір індивідуума, який не реагує на два-чотири застосовувані профілактичні препарати або класи профілактичних препаратів; і введення індивідууму терапевтично ефективної кількості антитіла або фармацевтичної композиції за будь-яким з попередніх пунктів.

52. Антитіло або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-36 і 41 для застосування у способі лікування або профілактики мігрені у індивідуума, який не реагує на моноклональні антитіла, що впливають на шлях CGRP.

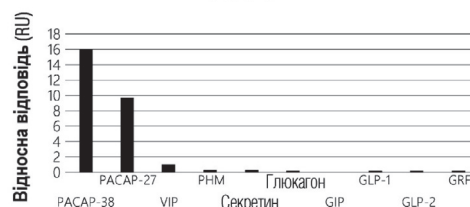
53. Антитіло або фармацевтична композиція за п. 52, в якому моноклональні антитіла, що впливають на шлях CGRP, включають в себе антитіла проти CGRP, антитіла проти CGRP-R або і ті, й інші.

54. Антитіло або фармацевтична композиція за п. 52, в якому антитіло проти CGRP вибирають з фреманезумабу, гальканезумабу, ептинезумабу або їхніх комбінацій.

55. Антитіло або фармацевтична композиція за п. 52, в якому антитіло проти CGRP-R являє собою еренумаб.

56. Композиція для застосування за будь-яким з попередніх пунктів.

ФІГ. 4



(21) а 2024 00348

(22) 13.07.2022

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 63/221,734

(32) 14.07.2021

(33) US

(31) 63/253,676

(32) 08.10.2021

(33) US

(85) 25.01.2024

(86) PCT/US2022/073671, 13.07.2022

(71) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК. (US)

(72) Гампа Гаутам (US), Хоссейні Ірадж (US), Хусені Махрух (US), Кьорбер Джеймс Томас (US), Пайанде Джін Мехр-дін (US), Руц Саша (US), Сунь Юнлянь (US), Чуй Сесілія Пуй Чі (US), Дельфіно Терезіта Аренцана (US)

(54) АНТИТІЛА ДО ХЕМОКІНОВОГО РЕЦЕПТОРА 8 З МОТИВОМ С-С (CCR8) І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Моноклональне антитіло, яке зв'язується з хемокіновим рецептором 8 з мотивом С-С (CCR8), причому антитіло містить варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29 або SEQ ID NO: 30, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 31, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 32, та варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 27, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28.

2. Антитіло за п. 1, причому:

(А) антитіло зв'язується з CCR8 незалежно від сульфатування CCR8; і/або

(Б) CDR-H1 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29.

3. Антитіло за п. 1 або 2, причому антитіло зв'язується з епітопом, що складається з одного або більше амінокислотних залишків 2-6 SEQ ID NO: 106.

4. Антитіло за будь-яким із пп. 1-3, причому:

(а) VH містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 35-47;

(б) VL містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 48-52; або

(в) антитіло містить VH, як визначено в (а) і VL, як визначено в (б).

5. Антитіло за будь-яким із пп. 1-4, причому VH містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 35-47 і VL містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 48-52.

6. Антитіло за будь-яким із пп. 1-3, причому:

(а) VH містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 47;

(б) VL містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 48; або

(в) антитіло містить VH, як визначено в (а) і VL, як визначено в (б).

7. Антитіло за п. 6, причому VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 47 і VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 48.

8. Антитіло за будь-яким із пп. 1-7, причому VL містить:

(а) мутацію C90Q і мутацію Y2I; або

(б) мутацію V4M, мутацію P43A, мутацію F46L, мутацію C90Q або їх комбінацію, і причому положення амінокислот пронумеровані відповідно до Kabat.

9. Антитіло за будь-яким із пп. 1-8, причому VH містить:

(а) мутацію V78L, мутацію T76N, мутацію F91Y і мутацію P105Q; або

(б) мутацію G49S, мутацію K71R, мутацію S73N або їх комбінацію, і причому положення амінокислот пронумеровані відповідно до Kabat.

10. Антитіло за будь-яким із пп. 1-9, причому антитіло містить VH, що містить мутацію V78L, мутацію T76N, мутацію F91Y і мутацію P105Q, та VL, що містить мутацію C90Q і мутацію Y2I, і причому положення амінокислот пронумеровані відповідно до Kabat.

11. Антитіло за будь-яким із пп. 1-10, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 55, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 56.

12. Антитіло за будь-яким із пп. 1-10, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 60, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 56.

13. Антитіло за будь-яким із пп. 1-10, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 111, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 56.

14. Антитіло за будь-яким із пп. 1-10, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 113, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 56.

15. Моноклональне антитіло, яке зв'язується з CCR8, причому:

(A) антитіло містить:

(1) варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 5, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 3;

(2) варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 82 або SEQ ID NO: 83, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 84, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 85, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 73, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 74, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 75;

(3) варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 86 або SEQ ID NO: 87, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 88, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 89, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 76, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 77, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 78;

(4) варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 90 або SEQ ID NO: 91, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 92, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 93, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 79, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 80, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 81; або

(5) варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 65 або SEQ ID NO: 66, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 67 і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 68, і варіабельний

домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 62, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 63, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 64; причому CCR8 являє собою CCR8 миші; і/або

(В) антитіло зв'язується з CCR8 незалежно від сульфатування CCR8.

16. Антитіло за п. 15, причому антитіло містить варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 5, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 3.

17. Антитіло за п. 16, яке зв'язується з CCR8 незалежно від сульфатування CCR8.

18. Антитіло за п. 16 або 17, причому антитіло зв'язується з епітопом, що складається з одного або більше амінокислотних залишків 91-104 і 172-193 SEQ ID NO: 106.

19. Антитіло за будь-яким із пп. 16-18, причому:

(а) VH містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 10-21;

(б) VL містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 22-25; або

(в) антитіло містить VH, як визначено в (а) і VL, як визначено в (б).

20. Антитіло за будь-яким із пп. 16-19, причому VH містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 10-21 і VL містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 22-25.

21. Антитіло за будь-яким із пп. 16-19, причому:

(а) VH містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 21;

(б) VL містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 24; або

(в) антитіло містить VH, як визначено в (а) і VL, як визначено в (б).

22. Антитіло за п. 21, причому VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 21 і VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24.

23. Антитіло за будь-яким із пп. 16-22, причому VL містить мутацію Y2I, і причому положення амінокислот пронумеровано відповідно до Kabat.

24. Антитіло за будь-яким із пп. 16-23, причому VH містить мутацію S73N, мутацію V78L, мутацію T76N, мутацію F91Y, мутацію P105Q або їх комбінацію, і причому положення амінокислот пронумеровані відповідно до Kabat.

25. Антитіло за будь-яким із пп. 16-24, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 57, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 58.

26. Антитіло за будь-яким із пп. 16-24, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 61, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 58.

27. Антитіло за будь-яким із пп. 16-24, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 112, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 58.

28. Антитіло за будь-яким із пп. 16-24, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 114, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 58.

29. Антитіло за п. 15, причому антитіло містить варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 82 або SEQ ID NO: 83, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 84, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 85, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 73, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 74, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 75.

30. Антитіло за п. 29, причому:

(а) VH містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 95;

(б) VL містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 94; або

(в) антитіло містить VH, як визначено в (а) і VL, як визначено в (б).

31. Антитіло за п. 29 або 30, причому VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 95 і VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 94.

32. Антитіло за будь-яким із пп. 29-31, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 101, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 100.

33. Антитіло за будь-яким із пп. 29-31, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 115, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 100.

34. Антитіло за п. 15, причому антитіло містить варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послі-

довність SEQ ID NO: 86 або SEQ ID NO: 87, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 88, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 89, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 76, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 77, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 78.

35. Антитіло за п. 34, причому:

(а) VH містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 97;

(б) VL містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 96; або

(в) антитіло містить VH, як визначено в (а) і VL, як визначено в (б).

36. Антитіло за п. 34 або 35, причому VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 97 і VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 96.

37. Антитіло за будь-яким із пп. 34-36, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 103, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 102.

38. Антитіло за будь-яким із пп. 34-36, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 116, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 102.

39. Антитіло за п. 15, причому антитіло містить варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 90 або SEQ ID NO: 91, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 92, і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 93, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 79, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 80, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 81.

40. Антитіло за п. 39, причому:

(а) VH містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 99;

(б) VL містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 98; або

(в) антитіло містить VH, як визначено в (а) і VL, як визначено в (б).

41. Антитіло за п. 39 або 40, причому VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 99 і VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 98.

42. Антитіло за будь-яким із пп. 39-41, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 105, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 104.

43. Антитіло за будь-яким із пп. 39-41, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 117, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 104.

44. Антитіло за п. 15, причому антитіло зв'язується з CCR8 незалежно від сульфатування CCR8.

45. Антитіло за п. 44, причому антитіло зв'язується з епітопом, що складається з одного або більше амінокислотних залишків 2-6 SEQ ID NO: 106.

46. Антитіло за п. 44, причому антитіло зв'язується з епітопом, що складається з одного або більше амінокислотних залишків 91-104 і 172-193 SEQ ID NO: 106.

47. Антитіло за будь-яким із пп. 1-14 і 44-46, причому середній кліренс після одноразової дози 10 мг/кг, що вводять внутрішньовенно в день 1, становить від приблизно 3 до приблизно 5 мл/день/кг протягом періоду, що становить 35 днів.

48. Антитіло за п. 15, причому CCR8 являє собою CCR8 миші, і антитіло містить варіабельний домен важкого ланцюга (VH), що містить (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 65 або SEQ ID NO: 66, (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 67 і (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 68, і варіабельний домен легкого ланцюга (VL), що містить (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 62, (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 63, і (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 64.

49. Антитіло за п. 48, причому:

(а) VH містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 70;

(б) VL містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше приблизно 95 %, щонайменше приблизно 96 %, щонайменше приблизно 97 %, щонайменше приблизно 98 %, або щонайменше приблизно 99 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 69; або

(в) антитіло містить VH, як визначено в (а) і VL, як визначено в (б).

50. Антитіло за п. 48 або 49, причому VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 70 і VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 69.

51. Антитіло за будь-яким із пп. 48-50, що містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 72, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 71.

52. Антитіло за будь-яким із пп. 1-14 і 16-47, яке являє собою людське антитіло.

53. Антитіло за будь-яким із пп. 1-14 і 16-47, яке являє собою гуманізоване антитіло.

54. Антитіло за будь-яким із пп. 1-51, яке являє собою химерне антитіло.

55. Антитіло за будь-яким із пп. 1-54, яке являє собою фрагмент антитіла, що зв'язується з CCR8.

56. Антитіло за будь-яким із пп. 1-54, яке являє собою повнорозмірне антитіло.

57. Антитіло за п. 56, яке являє собою повнорозмірне антитіло IgG1.

58. Антитіло за п. 57, яке являє собою гуманізоване, повнорозмірне антитіло IgG1.

59. Антитіло за будь-яким із пп. 1-58, що містить константний домен IgG1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 53 або SEQ ID NO: 59.

60. Антитіло за будь-яким із пп. 1-59, що містить константний домен каппа, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 54.

61. Антитіло за будь-яким із пп. 1-60, що містить константний домен IgG1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 53 і константний домен каппа, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 54.

62. Антитіло за будь-яким із пп. 1-61, причому антитіло зв'язується з CCR8 з афінністю зв'язування (K_d) від приблизно 1×10^{-12} М до приблизно 1×10^{-11} М.

63. Антитіло за будь-яким із пп. 1-14 і 16-47, причому CCR8 являє собою CCR8 людини.

64. Антитіло за будь-яким із пп. 1-63, причому антитіло є афукосильованим.

65. Антитіло за п. 64, причому де частка афукосильовування становить від приблизно 80 % до приблизно 95 %.

66. Виділена нуклеїнова кислота, що кодує антитіло за будь-яким із пп. 1-65.

67. Клітина-хазяїн, що містить нуклеїнову кислоту за п. 66.

68. Спосіб отримання антитіла, що зв'язується з CCR8, причому спосіб містить у себе культивування клітини-хазяїна за п. 67 за умов, придатних для експресії антитіла.

69. Спосіб за п. 68, який додатково містить у себе виділення антитіла з клітини-хазяїна.

70. Антитіло, отримане способом за п. 69.

71. Фармацевтична композиція, що містить антитіло за будь-яким із пп. 1-65 і 70 і фармацевтично прийнятний носій.

72. Фармацевтична композиція за п. 71, що додатково містить додатковий терапевтичний засіб.

73. Антитіло за будь-яким із пп. 1-65 і 70 або фармацевтична композиція за пп. 71 або 72 для застосування як лікарського засобу.

74. Спосіб деплеції регуляторних Т-клітин з популяції ракових клітин *in vitro*, причому спосіб містить у себе приведення популяції клітин в контакт з антитілом за будь-яким із пп. 1-65 і 70 або фармацевтичною композицією за п. 71 або 72 у кількості, достатній для деплеції регуляторних Т-клітин із популяції клітин.

75. Спосіб за п. 74, де рак вибрано з групи, що складається з раку сечового міхура, бластоми, раку крові, раку кісток, раку головного мозку, раку молочної залози, раку шийки матки, колоректального раку, раку ендометрію, раку стравоходу, раку шлунку, раку голови та шиї, раку нирки, раку печінки, раку легені, раку яєчника, раку підшлункової залози, раку передміхурової залози, саркоми, раку шкіри, раку яєчка та раку матки.

76. Спосіб за п. 74 або 75, в якому відбувається деплеція регуляторних Т-клітин, присутніх в мікрооточенні ракової пухлини.

77. Спосіб за п. 74 або 75, в якому відбувається деплеція регуляторних Т-клітин, присутніх поза мікрооточенням ракової пухлини.

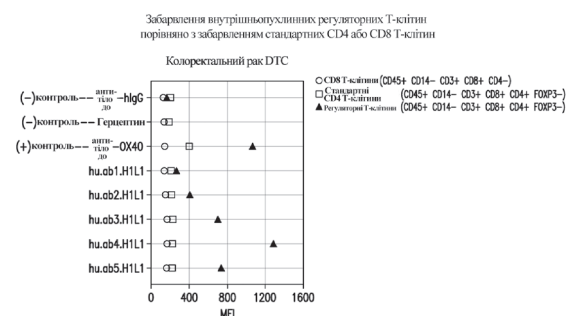
78. Спосіб за будь-яким із пп. 74-78, що додатково містить у себе введення додаткового терапевтичного засобу.

79. Спосіб за п. 78, в якому додатковий терапевтичний засіб являє собою протираковий засіб.

80. Спосіб за п. 79, де протираковий засіб вибрано з групи, що складається із засобу, що викликає дезінтеграцію мікротрубочок, антиметаболіту, інгібітора топоізомерази, інтеркалятора ДНК, алкілувального засобу, гормональної терапії, інгібітора кінази, антагоніста рецептора, активатора апоптозу пухлинних клітин, антиангіогенного засобу, імуномодулювального засобу, інгібітора клітинної адгезії, цитотоксичного або цитостатичного засобу, активатора апоптозу клітин, засобу, що підвищує чутливість клітин до індукторів апоптозу, цитокіна, протиракової вакцини або онколітичного вірусу, засобів на основі toll-подібного рецептора (TLR), біспецифічного антитіла, клітинної терапії та рекрутера імунних клітин.

81. Спосіб за п. 79 або 80, причому протираковий засіб являє собою антагоніст зв'язування PD-L1.

82. Спосіб за п. 81, причому антагоністом зв'язування PD-L1 є атезолізумаб.



(21) а 2024 00506

(22) 05.08.2022

(31) 63/229,836

(32) 05.08.2021

(33) US

(31) 63/348,388

(32) 02.06.2022

(33) US

(85) 01.03.2024

(86) PCT/US2022/074575, 05.08.2022

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Атуелл Шейн Круммен (US), Фен Іцін (US), Карта Майя Рейчл (US), Льюнг Донмайєнн Дон Мун (US), На Сонкінг (US), Пеллетієр Лаура Анне (US), Руйс Дайана Ізабел (US), Стокелл Девід Джон (US)

(54) АНТИТІЛА ПРОТИ РЕЦЕПТОРА IL-4R α ЛЮДИНИ

(57) 1. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що специфічно зв'язує IL-4R α людини, при цьому згадане антитіло містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить гіперваріа-

бельні ділянки важкого ланцюга HCDR1, HCDR2 та HCDR3, а VL містить гіперваріабельні ділянки легкого ланцюга LCDR1, LCDR2 та LCDR3, при цьому: HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 1; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 3; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 4; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

2. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, при цьому VH містить послідовність SEQ ID NO: 7, а VL містить послідовність SEQ ID NO: 8.

3. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що специфічно зв'язує IL-4R α людини, при цьому згадане антитіло містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить гіперваріабельні ділянки важкого ланцюга HCDR1, HCDR2 та HCDR3, а VL містить гіперваріабельні ділянки легкого ланцюга LCDR1, LCDR2 та LCDR3, при цьому: HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 42; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 3; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 22; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

4. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 3, при цьому VH містить послідовність SEQ ID NO: 44, а VL містить послідовність SEQ ID NO: 45.

5. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4, при цьому згадане антитіло містить:

i. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 33, та легкий ланцюг

(LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 10;

ii. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 35, та легкий ланцюг

(LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 10;

iii. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 9, та легкий ланцюг

(LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 10;

iv. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 13, та легкий ланцюг (LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 10;

v. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 31, та легкий ланцюг

(LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 10;

vi. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 37, та легкий ланцюг (LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 10;

vii. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 52, та легкий ланцюг (LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 10;

viii. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 50, та легкий ланцюг (LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 10; або

ix. важкий ланцюг (HC), який містить послідовність SEQ ID NO: 46, та легкий ланцюг (LC), який містить послідовність SEQ ID NO: 47.

6. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4, при цьому згадане антитіло містить ізотип IgG1 людини.

7. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 6, при цьому антитіло містить аланін на амінокислотному залишку 322 (нумерація ЕС).

8. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4, при цьому антитіло містить ізотип IgG4 людини.

9. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 8, при цьому згадане антитіло містить один або декілька з такого:

гліцин на амінокислотному залишку 137 (нумерація ЕС); аспарагін на амінокислотному залишку 203 (нумерація ЕС); лізин на амінокислотному залишку 274 (нумерація ЕС); аргінін на амінокислотному залишку 355 (нумерація ЕС); або глутамін на амінокислотному залишку 419 (нумерація ЕС).

10. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 8, при цьому згадане антитіло містить: лізин на амінокислотному залишку 274 (нумерація ЕС), аргінін на амінокислотному залишку 355 (нумерація ЕС) та глутамін на амінокислотному залишку 419 (нумерація ЕС).

11. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 8, при цьому згадане антитіло містить: гліцин на амінокислотному залишку 137 (нумерація ЕС), аспарагін на амінокислотному залишку 203 (нумерація ЕС), лізин на амінокислотному залишку 274 (нумерація ЕС), аргінін на амінокислотному залишку 355 (нумерація ЕС) та глутамін на амінокислотному залишку 419 (нумерація ЕС).

12. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що специфічно зв'язує людський IL-4R α , при цьому згадане антитіло містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить гіперваріабельні ділянки важкого ланцюга HCDR1, HCDR2 та HCDR3, а VL містить гіперваріабельні ділянки легкого ланцюга LCDR1, LCDR2 та LCDR3, при цьому: HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 19; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 20; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 3; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 22; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 24.

13. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 12, при цьому VH містить послідовність SEQ ID NO: 25, а VL містить послідовність SEQ ID NO: 26.

14. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із п. 12 або п. 13, при цьому згадане антитіло містить HC, який містить послідовність SEQ ID NO: 27, та LC, який містить послідовність SEQ ID NO: 28.

15. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 5-11 або п. 14, при цьому згадане антитіло містить:

цистеїн на амінокислотному залишку 124 (нумерація ЕС); цистеїн на амінокислотному залишку 378 (нумерація ЕС); або

цистеїн на амінокислотному залишку 124 (нумерація ЕС) та цистеїн на амінокислотному залишку 378 (нумерація ЕС).

16. Нуклеїнова кислота, що містить послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 27, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 33, SEQ ID NO: 35, SEQ ID NO: 37, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 47, SEQ ID NO: 50 або SEQ ID NO: 52.

17. Вектор, який містить нуклеїнову кислоту за п. 16.

18. Вектор за п. 17, при цьому згаданий вектор містить першу нуклеїновоокислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 33, SEQ ID NO: 35, SEQ ID NO: 37, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 50 або SEQ ID NO: 52, та другу нуклеїновоокислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 10 або SEQ ID NO: 47.

19. Вектор за п. 17, при цьому згаданий вектор містить першу нуклеїновоокислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 27, та другу нуклеїновоокислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 28.

20. Композиція, яка містить перший вектор, який містить нуклеїновоокислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 33, SEQ ID NO: 35, SEQ ID NO: 37, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 50 або SEQ ID NO: 52, та другий вектор, який містить нуклеїновоокислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 10 або SEQ ID NO: 47.

21. Композиція, яка містить перший вектор, який містить нуклеїновоокислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 27, та другий вектор, який містить нуклеїновоокислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 28.

22. Клітина, яка містить вектор за будь-яким із п. 17 або п. 19.

23. Клітина за п. 22, при цьому згадана клітина є клітиною ссавця.

24. Спосіб продукування антитіла або його антигензв'язувального фрагмента, який включає культивування клітини за будь-яким із пп. 22-23 за таких умов, що антитіло експресується, та виділення експресованого антитіла з культурального середовища.

25. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, одержані способом за п. 24.

26. Кон'югат антитіла та лікарського засобу, який містить антитіло за будь-яким із пп. 1-15 або п. 25.

27. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-15 або п. 25 та фармацевтично прийнятний наповнювач, розчинник або носій.

28. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-15 або п. 25 для застосування в терапії.

29. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-15 або п. 25 або фармацевтична композиція за п. 27 для застосування в лікуванні розладу, пов'язаного з IL-4R.

30. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент або фармацевтична композиція за п. 29, при цьому розлад, пов'язаний з IL-4R, є імунним запальним розладом.

31. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент або фармацевтична композиція за п. 30, при цьому імунне запальне захворювання є запальним захворюванням 2 типу.

32. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент або фармацевтична композиція за п. 31, при цьому запальний розлад 2 типу вибрано з-посеред такого: atopічний дерматит, еозинофільний езофагіт, поліпоз носа, астма, хронічний риносинусит (CRS), алергічне захворювання, хронічне обструктивне захворювання легень (COPD) або хронічна спонтанна кропив'янка (CSU).

33. Застосування антитіла або його антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-15 або п. 25 у виробництві лікарського засобу для лікування розладу, пов'язаного з IL-4R.

34. Застосування за п. 33, при цьому розлад, пов'язаний з IL-4R, являє собою імунний запальний розлад.

35. Застосування за п. 34, при цьому імунний запальний розлад являє собою запальний розлад 2 типу.

36. Застосування за п. 35, при цьому запальний розлад 2 типу вибирають з-посеред такого: atopічний дерматит, еозинофільний езофагіт, поліпоз носа, астма, хронічний риносинусит (CRS), алергічне захворювання, хронічне обструктивне захворювання легень (COPD) або хронічна спонтанна кропив'янка (CSU).

(21) а 2024 01069

(22) 04.08.2022

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 202110909032.3

(32) 09.08.2021

(33) CN

(85) 08.03.2024

(86) PCT/CN2022/110314, 04.08.2022

(71) ГАРБОР БАЙОМЕД (ШАНХАЙ) КО., ЛТД (CN)

(72) Цзхен Мін-Цзінь (CN), Ван Юнцян (CN), Чжан Юнь (CN), Чжао Чучу (CN), Ян Юньсін (CN), Чень Фей (CN), Цінг Бейбей (CN), У Юетао (CN), Дін Ї (CN)

(54) АНТИТИЛО, БІСПЕЦИФІЧНЕ АНТИТИЛО, ЩО НАЦІЛЮЮТЬСЯ НА CLDN18.2, ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Антитіло, що містить один ланцюг, яке націлюється на CLDN18.2, яке містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить HCDR1, HCDR2 і HCDR3, де HCDR1 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 16-18, HCDR2 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 42-46 і SEQ ID NO: 48-54, і HCDR3 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 77-82, де

HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 42 і SEQ ID NO: 77 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 43 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 44 і SEQ ID NO: 79 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 45 і SEQ ID NO: 80 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 43 і SEQ ID NO: 80 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 43 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 43 і SEQ ID NO: 81 відповідно; або

HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 46 і SEQ ID NO: 82 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 48 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 49 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 50 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 51 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 52 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 53 і SEQ ID NO: 79 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 54 і SEQ ID NO: 78 відповідно.

2. Антитіло за п. 1, де варіабельна ділянка важкого ланцюга додатково містить каркасні ділянки, HFR1 містить амінокислотну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 6 або 7, HFR2 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 28-34, HFR3 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 63-68, і HFR4 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 84 і 86-89.

3. Антитіло за п. 2, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить амінокислотну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 162.

4. Антитіло за п. 1, де антитіло додатково містить константну ділянку важкого ланцюга.

5. Біспецифічне антитіло, яке містить першу функціональну ділянку білка, що націлюється на CD3, і другу функціональну ділянку білка, яка націлюється на CLDN18.2; де

HCDR1 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 16-18, HCDR2 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 42-46 і SEQ ID NO: 48-54, і HCDR3 містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 77-82; переважно HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 42 і SEQ ID NO: 77 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 43 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 44 і SEQ ID NO: 79 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 48 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 49 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 50 і SEQ ID NO: 78

відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 51 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 52 і SEQ ID NO: 78 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 53 і SEQ ID NO: 79 відповідно; або HCDR1, HCDR2 і HCDR3 містять амінокислотні послідовності, представлені під SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 54 і SEQ ID NO: 78 відповідно;

більш переважно варіабельна ділянка важкого ланцюга містить амінокислотну послідовність, представлену під будь-яким із SEQ ID NO: 150-152 і SEQ ID NO: 159-165.

6. Біспецифічне антитіло за п. 5, де перша функціональна ділянка білка містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить LCDR1, LCDR2 і LCDR3, представлені під SEQ ID NO: 101, SEQ ID NO: 116 і SEQ ID NO: 131 відповідно, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить HCDR1, HCDR2 і HCDR3, представлені під SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 38 і SEQ ID NO: 72 відповідно.

7. Біспецифічне антитіло за п. 5 або п. 6, де біспецифічне антитіло містить три поліпептидні ланцюги в наступних формах:

перший поліпептидний ланцюг, який показаний у формулі VHCLDN18.2-лінкерний пептид-VHCLDN18.2-шарнір-CH2-CH3, другий поліпептидний ланцюг, який показаний у формулі VHCD3-CH1-шарнір-CH2-CH3, і третій поліпептидний ланцюг, який показаний у формулі VLCD3-CL.

8. Біспецифічне антитіло за п. 7, де перший поліпептидний ланцюг містить амінокислотну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 236, другий поліпептидний ланцюг містить амінокислотну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 235, і третій поліпептидний ланцюг містить амінокислотну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 200.

9. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло за будь-яким із пп. 1-4 або біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 5-8 і фармацевтично прийнятний носій; де

фармацевтична композиція додатково містить одне або декілька з групи, що складається з гормонального засобу, засобу, націленого на малі молекули, інгібітора протеасом, засобу для візуалізації, діагностичного засобу, хіміотерапевтичного засобу, онкологічного лікарського засобу, цитотоксичного засобу, цитокіну, активатора костимулювальної молекули, інгібітора інгібувальної молекули й вакцини.

10. Набір із частин для застосування в терапії CLDN18.2-опосередкованого захворювання або порушення, що складається з набору А і набору В, де: набір А містить антитіло за будь-яким із пп. 1-4 або біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 5-8;

набір В містить інші протипухлинні антитіла або фармацевтичну композицію, що містить інші протипухлинні антитіла, та/або одне або декілька з групи, що складається з гормонального засобу, засобу, націленого на малі молекули, інгібітора протеасом, засобу для візуалізації, діагностичного засобу, хіміотерапевтичного засобу, онкологічного лікарського засобу, цитотоксичного засобу, цитокіну, активатора ко-

стимулювальної молекули, інгібітора інгібувальної молекули й вакцини.

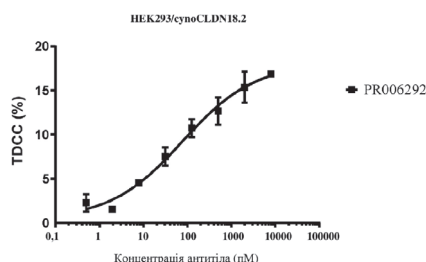
11. Біспецифічне антитіло за п. 5, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить амінокислотну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 162.

12. Біспецифічне антитіло за п. 6, де функціональна ділянка, що націлюється на CD3, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 149, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 168.

13. Фармацевтична композиція, що містить антитіло за будь-яким із пп. 1-4 або біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 5-8 або 11-12 і фармацевтично прийнятний носій.

14. Антитіло за будь-яким із пп. 1-4 або біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 5-8 або 11-12, або фармацевтична композиція за п. 9 або 13, або набір за п. 10 для застосування у терапії.

15. Антитіло за будь-яким із пп. 1-4 або біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 5-8 або 11-12, або фармацевтична композиція за п. 9 або 13, або набір за п. 10 для застосування у лікуванні та/або профілактиці CLDN18.2-позитивної пухлини, вибраної з групи, яка складається з: раку шлунка, раку стравоходу, раку легень, раку яєчника, меланоми, раку нирки, раку молочної залози, колоректального раку, раку печінки, раку підшлункової залози, раку сечового міхура, раку голови й шиї, бронхіальної карциноми, гліоми та/або лейкозу.



Фіг. 9

(21) а 2024 01244

(22) 14.09.2022

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61K 39/00

(31) 63/261,177

(32) 14.09.2021

(33) US

(31) 63/272,903

(32) 28.10.2021

(33) US

(85) 29.03.2024

(86) РСТ/US2022/076400, 14.09.2022

(71) ІММ'ЮНОМЕТАБОЛІЗМ ДЕВЕЛОПМЕНТ КОМПАНІ, ЛЛК (US)

(72) Дорсі Френк Чарльз (US), Грейнджер Джозеф Бенджамін (US), Рубцова Кіра Владіміровна (US), Шрьодер Олівер (US), Ван Вей (US)

(54) АНТИТІЛА ПРОТИ ТРАНСПОРТЕРА МОНОКАРБОКСИЛАТУ 1 ЛЮДИНИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що специфічно зв'язує МСТ1 людини, яке містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), де VH містить гіперваріабельні ділянки важкого ланцюга HCDR1, HCDR2 та HCDR3, а VL містить гіперваріабельні ділянки легкого ланцюга LCDR1, LCDR2 та LCDR3, де:

а. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 31; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 32; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6;

б. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 64, SEQ ID NO: 68 або SEQ ID NO: 72; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6;

в. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 99; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6;

г. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 72; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 4; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6;

д. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 68; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 4; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6;

е. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 60, SEQ ID NO: 76, SEQ ID NO: 80 або SEQ ID NO: 84; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 32; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6;

ж. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 97; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 32; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6;

з. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 44 або SEQ ID NO: 88;

и. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 32; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6; або

і. HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30; HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 98; HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 32; LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33; LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та

LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

2. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де: HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30;

HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 31;

HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 32;

LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33;

LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та

LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

3. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 2, де VH містить послідовність SEQ ID NO: 34, а VL містить послідовність SEQ ID NO: 35.

4. Антитіло за будь-яким із пп. 2-3, яке містить важкий ланцюг (HC) та легкий ланцюг (LC), де HC містить послідовність SEQ ID NO: 36 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 37.

5. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де: HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30;

HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2;

HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 64, SEQ ID NO: 68 або SEQ ID NO: 72;

LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33;

LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та

LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

6. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 5, де VH містить послідовність SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 65, SEQ ID NO: 69 або SEQ ID NO: 73 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 35.

7. Антитіло за будь-яким із пп. 5-6 яке містить важкий ланцюг (HC) та легкий ланцюг (LC), де HC містить послідовність SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 70 або SEQ ID NO: 74 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 37.

8. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де:

HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30;

HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2;

HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 72;

LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 4;

LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та

LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

9. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 8, де VH містить послідовність SEQ ID NO: 73 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 8.

10. Антитіло за будь-яким із пп. 8-9, яке містить важкий ланцюг (HC) та легкий ланцюг (LC), де HC містить послідовність SEQ ID NO: 74 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 10.

11. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де:

HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30;

HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2;

HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 68;

LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 4;

LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та

LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

12. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 11, де VH містить послідовність SEQ ID NO: 69 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 8.

13. Антитіло за будь-яким із пп. 11-12, яке містить важкий ланцюг (HC) та легкий ланцюг (LC), де HC містить послідовність SEQ ID NO: 70 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 10.

14. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де:

HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 60, SEQ ID NO: 76, SEQ ID NO: 80 або SEQ ID NO: 84;

HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2;

HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 32;

LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33;

LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та

LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

15. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 14, де VH містить послідовність SEQ ID NO: 41, SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO: 77, SEQ ID NO: 81 або SEQ ID NO: 85 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 35.

16. Антитіло за будь-яким із пп. 14-15, яке містить важкий ланцюг (HC) та легкий ланцюг (LC), де HC містить послідовність SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 78, SEQ ID NO: 82 або SEQ ID NO: 86 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 37.

17. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де:

HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 30;

HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 44 або SEQ ID NO: 88;

HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 32;

LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 33;

LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5; та

LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

18. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 17, де VH містить послідовність SEQ ID NO: 45 або SEQ ID NO: 89 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 35.

19. Антитіло за будь-яким із пп. 17-18, яке містить важкий ланцюг (HC) та легкий ланцюг (LC), де HC містить послідовність SEQ ID NO: 46 або SEQ ID NO: 90 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 37.

20. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, яке містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), де VH містить послідовність SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 21 або SEQ ID NO: 27 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 13 або SEQ ID NO: 22.

21. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 20, яке містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), де:

a. VH містить послідовність SEQ ID NO: 7 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 8;

b. VH містить послідовність SEQ ID NO: 7 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 13;

c. VH містить послідовність SEQ ID NO: 18 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 13;

d. VH містить послідовність SEQ ID NO: 21 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 22; або

e. VH містить послідовність SEQ ID NO: 27 і VL містить послідовність SEQ ID NO: 22.

22. Антитіло, яке містить важкий ланцюг (HC) та легкий ланцюг (LC), де HC та LC містять такі амінокислотні послідовності:

a. HC містить послідовність SEQ ID NO: 9 і LC містить SEQ ID NO: 10;

b. HC містить послідовність SEQ ID NO: 9 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 15;

c. HC містить послідовність SEQ ID NO: 19 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 15;

d. HC містить послідовність SEQ ID NO: 23 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 24; або

e. HC містить послідовність SEQ ID NO: 28 і LC містить послідовність SEQ ID NO: 24.

23. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, яке містить ізотип IgG1 людини.

24. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 23, де IgG1 людини має нульову ефекторну функцію.

25. Нуклеїнова кислота, яка містить послідовність, що кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 70, SEQ ID NO: 74, SEQ ID NO: 78, SEQ ID NO: 82, SEQ ID NO: 86, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 24 або SEQ ID NO: 37.

26. Вектор, що містить нуклеїнову кислоту за п. 25.

27. Вектор за п. 26, який містить першу нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 70 або SEQ ID NO: 74, та другу нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 10.

28. Вектор за п. 26, який містить першу нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9 або SEQ ID NO: 19, та другу нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 15.

29. Вектор за п. 26, який містить першу нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 23 або SEQ ID NO: 28, та другу нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 24.

30. Вектор за п. 26, який містить першу нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 70, SEQ ID NO: 74, SEQ ID NO: 78, SEQ ID NO: 82, SEQ ID NO: 86 або SEQ ID NO: 90, та другу нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 37.

31. Композиція, яка містить перший вектор, що містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 70, SEQ ID NO: 74, SEQ ID NO: 78, SEQ ID NO: 82, SEQ ID NO: 86 або SEQ ID NO: 90, та другий вектор, що містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 24 або SEQ ID NO: 37.

32. Композиція за п. 31, де перший вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 70 або SEQ ID NO: 74, та другий вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 10.

33. Композиція за п. 31, де перший вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9 або SEQ ID NO: 19, та другий вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 15.

34. Композиція за п. 31, де перший вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 23 або SEQ ID NO: 28, та другий вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 24.

35. Композиція за п. 31, де перший вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 70, SEQ ID NO: 74, SEQ ID NO: 78, SEQ ID NO: 82, SEQ ID NO: 86 або SEQ ID NO: 90 та другий вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 37.

36. Клітина, яка містить вектор за будь-яким із пп. 26-35.

37. Клітина, яка містить перший вектор, що містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 70, SEQ ID NO: 74, SEQ ID NO: 78, SEQ ID NO: 82, SEQ ID NO: 86 або SEQ ID NO: 90, та другий вектор, що містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 24 або SEQ ID NO: 37.

38. Клітина за п. 37, де перший вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 70 або SEQ ID NO: 74, та другий вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 10.

39. Клітина за п. 37, де перший вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 9 або SEQ ID NO: 19, та другий вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 15.

40. Клітина за п. 37, де перший вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 23 або SEQ ID NO: 28, та другий вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 24.

41. Клітина за п. 37, де перший вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 70, SEQ ID NO: 74, SEQ ID NO: 78, SEQ ID NO: 82, SEQ ID NO: 86 або SEQ ID NO: 90, та другий вектор містить нуклеїново-кислотну послідовність, яка кодує послідовність SEQ ID NO: 37.

42. Клітина за будь-яким із пп. 37-41, яка є клітиною ссавця.

43. Спосіб продукування антитіла, який включає культивування клітини за будь-яким із пп. 38-41 за таких умов, що експресується антитіло, та виділення експресованого антитіла з культурального середовища.

44. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло за будь-яким із пп. 1-24 та фармацевтично прийнятний наповнювач, розчинник або носій.

45. Антигензв'язувальний фрагмент антитіла за п. 1, який являє собою Fab, Fab', F(ab')₂, фрагменти Fv, scFv, scFab, пов'язані з дисульфідом Fv (sdFv) або фрагмент Fd.

46. Антигензв'язувальний фрагмент антитіла за п. 1 або 2, який являє собою Fab, Fab', F(ab')₂, фрагменти Fv, scFv, scFab, пов'язані з дисульфідом Fv (sdFv) або фрагмент Fd, при цьому даний антигензв'язувальний фрагмент антитіла містить VH, яка має послідовність SEQ ID NO: 34, та VL, яка має послідовність SEQ ID NO: 35.

(21) а 2024 01515

(22) 25.08.2022

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/32 (2006.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 63/237,104

(32) 25.08.2021

(33) US

(85) 25.08.2025

(86) PCT/US2022/075438, 25.08.2022

(71) ДЕНАЛІ ТЕРАП'ЮТИКС ІНК. (US)

(72) Бандіонадхіай Абіра (US), Клеменс Алліса Джейн (US), Кім До Джун (US), Піццо Мішель Е. (US), Шан Лу (US), Теоліс молодший Річард (US), Тонг Реймонд Ка Ханг (US)

**(54) АНТИТІЛА ДО HER2 І СПОСОБИ ЇХНЬОГО ЗАС-
ТОСУВАННЯ**

(57) 1. Виділене антитіло, що містить:

(a) CDR1 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:89;

(b) CDR2 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:90; і

(c) CDR3 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:91, при цьому щонайменше одне з:

X₁ в SEQ ID NO:89 не являє собою T;

X₂ в SEQ ID NO:89 не являє собою F;

X₃ в SEQ ID NO:89 не являє собою T;

X₁ в SEQ ID NO:90 не являє собою N;

X₂ в SEQ ID NO:90 не являє собою N;

X₃ в SEQ ID NO:90 не являє собою S;

X₄ в SEQ ID NO:90 не являє собою G;

X₅ в SEQ ID NO:90 не являє собою G;

X₆ в SEQ ID NO:90 не являє собою Q;

X₁ в SEQ ID NO:91 не являє собою L;

X₂ в SEQ ID NO:91 не являє собою G;

X₃ в SEQ ID NO:91 не являє собою P; і

X₄ в SEQ ID NO:91 не являє собою S;

(d) CDR1 легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:11;

(e) CDR2 легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:12; та

(f) CDR3 легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:14 або 13.

2. Виділене антитіло за п. 1, в якому:

(i) X₁ у SEQ ID NO:89 являє собою T, N, K, M або H;

(ii) X₅ у SEQ ID NO:90 являє собою Q;

(iii) X₆ у SEQ ID NO:90 являє собою Q, R, H або T;

(iv) X₄ у SEQ ID NO:91 являє собою L, W, F, D або Y;

(v) X₄ у SEQ ID NO:91 являє собою L;

(vi) X₅ у SEQ ID NO:90 являє собою Q і X₄ у SEQ ID NO:91 являє собою L;

(vii) CDR1 важкого ланцюга включає амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:4 і 49-52, CDR2 важкого ланцюга включає амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:6, 5 і 53-55, та CDR3 важкого ланцюга, включає амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:8, 7, і 56-59, або

(viii) CDR1 важкого ланцюга включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4, CDR2 важкого ланцюга включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:6 або SEQ ID NO:5, та CDR3 важкого ланцюга включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:8 або SEQ ID NO:7.

3. Виділене антитіло за п. 1, в якому виділене антитіло містить:

(i)

(a) CDR1 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4;

(b) CDR2 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:6; і

(c) CDR3 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:8;

(ii)

(a) CDR1 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4;

(b) CDR2 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:5; і

(c) CDR3 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:8;

(iii)

(a) CDR1 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4;

(b) CDR2 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:6; і

(c) CDR3 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:7; або

(iv)

(a) CDR1 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4;

(b) CDR2 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:5; та

(c) CDR3 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:7.

4. Виділене антитіло за п. 2 або п. 3, в якому виділене антитіло містить:

(i) варіабельну область важкого ланцюга, який включає амінокислотну

послідовність, що має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з будь-якою з SEQ ID NO:3, 2 або 1; або

(ii) варіабельну область важкого ланцюга, яка включає амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:3, 2 або 1.

5. Виділене антитіло, яке містить легкий ланцюг, який включає:

(a) CDR1 легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:11;

(b) CDR2 легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:12; та

(c) CDR3 легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:14 або 13.

6. Виділене антитіло за п. 5, в якому виділене антитіло містить:

(a) варіабельну область легкого ланцюга, який включає амінокислотну послідовність, що має щонай-

менше 90 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO:10 або 9; або

(b) варіабельну область легкого ланцюга, який містить амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:10 або 9.

7. Виділене антитіло за п. 5 або п. 6, в якому виділене антитіло містить перший антигензв'язувальний сайт, що містить:

(a) CDR1 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:4 і 49-52, CDR2 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:6, 5 і 53-55, і CDR3 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:8, 7 і 56-59; або

(b) CDR1 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4, CDR2 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:6 або 5, і CDR3 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:8 або 7.

8. Виділене антитіло за п. 7, в якому антигензв'язувальний сайт містить варіабельну область важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:3, 2 і 1, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з будь-якою з SEQ ID NO:3, 2 і 1.

9. Виділене антитіло за п. 7 або п. 8, в якому виділене антитіло додатково включає другий антигензв'язувальний сайт, який містить:

(a) CDR1 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:16;

(b) CDR2 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:17; і

(c) CDR3 важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:18;

при цьому кожен з першого та другого антигензв'язувального сайтів містить легкий ланцюг.

10. Виділене антитіло за п. 9, в якому другий антигензв'язувальний сайт містить варіабельну область важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO:15.

11. Виділене антитіло за п. 5, в якому виділене антитіло містить CDR важкого та легкого ланцюгів, що мають послідовності, вибрані з комбінацій:

	другий важкий ланцюг			перший важкий ланцюг			легкий ланцюг		
	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 1	CDR 2	CDR 3
	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
(a)	16	17	18	4	6	8	11	12	14
(b)	16	17	18	4	6	7	11	12	13
(c)	16	17	18	4	5	8	11	12	13
(d)	16	17	18	4	6	8	11	12	13
(e)	16	17	18	4	6	7	11	12	14
(f)	16	17	18	4	5	8	11	12	14
(g)	16	17	18	49	5	7	11	12	13
(h)	16	17	18	50	5	7	11	12	13
(i)	16	17	18	51	5	7	11	12	13
(j)	16	17	18	52	5	7	11	12	13
(k)	16	17	18	4	53	7	11	12	13
(l)	16	17	18	4	54	7	11	12	13

(m)	16	17	18	4	55	7	11	12	13
(n)	16	17	18	4	5	56	11	12	13
(o)	16	17	18	4	5	57	11	12	13
(p)	16	17	18	4	5	58	11	12	13
(q)	16	17	18	4	5	59	11	12	13
(r)	16	17	18	49	5	7	11	12	14
(s)	16	17	18	50	5	7	11	12	14
(t)	16	17	18	51	5	7	11	12	14
(u)	16	17	18	52	5	7	11	12	14
(v)	16	17	18	4	53	7	11	12	14
(w)	16	17	18	4	54	7	11	12	14
(x)	16	17	18	4	55	7	11	12	14
(y)	16	17	18	4	5	56	11	12	14
(z)	16	17	18	4	5	57	11	12	14
(ab)	16	17	18	4	5	58	11	12	14
(ac)	16	17	18	4	5	59	11	12	14

12. Виділене антитіло за п. 6, яке містить:

(a) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:32, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:36, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(b) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:31, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:36, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(c) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:38, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:36, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(d) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:37, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:27, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(e) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:31, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:35, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(f) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:32, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:35, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(g) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:39, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:46, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(h) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:37, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:25, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(i) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:31, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:30, та два легкі ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10;

(j) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:31, другий важкий

[illegible]

ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:27, та два легких ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:9;

(ak) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:31, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:36, та два легких ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:9;

(al) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:31, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:35, та два легких ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:9;

(am) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:38, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:36, та два легких ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:9;

(an) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:32, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:36, та два легких ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:9;

(ao) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:32, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:35, та два легких ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:9; або

(ар) перший важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:39, другий важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:46, та два легких ланцюги, кожен з яких включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:9.

13. Виділене антитіло, яке містить:

(a) перший антигензв'язувальний сайт для субдомену IV рецептора епідермального фактора росту людини 2-го типу (HER2), що включає перший домен Fd і перший легкий ланцюг;

(b) другий антигензв'язувальний сайт для субдомену II HER2 людини, що включає другий домен Fd і другий легкий ланцюг; і

(c) модифікований димер поліпептиду Fc, що містить перший поліпептид Fc і другий поліпептид Fc, причому перший поліпептид Fc та/або другий поліпептид Fc містять модифікації, які створюють Tfr-зв'язувальний сайт,

при цьому перший легкий ланцюг ідентичний другому легкому ланцюгу і кожен з першого легкого ланцюга та другого легкого ланцюга містить легкий ланцюг за п. 5.

14. Виділене антитіло за п. 13, в якому перший поліпептид Fc і/або другий поліпептид Fc містить модифікований домен CH3, що містить Tfr-зв'язувальний сайт, в якому модифікований домен CH3 отриманий з домену CH3 IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4 людини, і в якому модифікований домен CH3 містить одну, дві, три, чотири, п'ять, шість, сім, вісім, дев'ять, десять або одинадцять заміни у наборі амінокислотних положень, що включає 380, 384, 386, 387, 388, 389, 390, 413, 415, 416 і 421 відповідно до нумерації EU.

15. Виділене антитіло за п. 14, в якому модифікований домен CH3 містить Glu, Leu, Ser, Val, Trp, Tyr або Gln в положенні 380; Leu, Tyr, Phe, Trp, Met, Pro або Val в положенні 384; Leu, Thr, His, Pro, Asn, Val

або Phe в положенні 386; Val, Pro, Ile або кислу амінокислоту в положенні 387; Trp в положенні 388; аліфатичну амінокислоту, Gly, Ser, Thr або Asn в положенні 389; Gly, His, Gln, Leu, Lys, Val, Phe, Ser, Ala, Asp, Glu, Asn, Arg або Thr в положенні 390; кислу амінокислоту, Ala, Ser, Leu, Thr, Pro, Ile або His в положенні 413; Glu, Ser, Asp, Gly, Thr, Pro, Gln або Arg в положенні 415; Thr, Arg, Asn або кислу амінокислоту в положенні 416; та/або ароматичну амінокислоту, His або Lys в положенні 421 відповідно до нумерації EU.

16. Виділене антитіло за п. 13, в якому перший поліпептид Fc, що містить модифікації, які створюють Tfr-зв'язувальний сайт, зв'язується з апікальним доменом Tfr.

17. Виділене антитіло за будь-яким одним з пп. 13-16, в якому:

(a) кожен з першого поліпептиду Fc та другого поліпептиду Fc містить модифікації, які сприяють гетеродимеризації; і/або

(b) перший поліпептид Fc і/або другий поліпептид Fc незалежно містять модифікації, які знижують Tfr-опосередковану ефекторну функцію.

18. Виділене антитіло за п. 17, в якому:

(a) перший поліпептид Fc містить заміну T366W, а другий поліпептид Fc містить заміни T366S, L368A і Y407V відповідно до нумерації EU; або

(b) перший поліпептид Fc містить заміни T366S, L368A і Y407V, а другий поліпептид Fc містить заміну T366W відповідно до нумерації EU.

19. Виділене антитіло за п. 17, в якому:

(a) перший поліпептид Fc специфічно зв'язується з Tfr і містить заміни L234A і L235A, відповідно до нумерації EU;

(b) перший поліпептид Fc специфічно зв'язується з Tfr і містить заміни L234A та L235A, а другий поліпептид Fc містить Leu в положеннях 234 та 235 відповідно до нумерації EU;

(c) перший поліпептид Fc специфічно зв'язується з Tfr, містить заміни

L234A та L235A, і додатково містить заміну P329G або P329S відповідно до нумерації EU;

(d) перший поліпептид Fc специфічно зв'язується з Tfr, містить заміни L234A та L235A, і додатково містить заміну P329G або P329S, та другий поліпептид Fc містить Leu в положеннях 234 та 235 і пролін у положенні 329 відповідно до нумерації EU;

(e) другий поліпептид Fc специфічно зв'язується з Tfr і містить заміни L234A та L235A відповідно до нумерації EU;

(f) другий поліпептид Fc специфічно зв'язується з Tfr і містить заміни L234A та L235A, та перший поліпептид Fc містить Leu у положеннях 234 та 235 відповідно до нумерації EU;

(g) другий поліпептид Fc специфічно зв'язується з Tfr, містить заміни L234A та L235A, та додатково містить заміну P329G або P329S відповідно до нумерації EU; або

(h) другий поліпептид Fc специфічно зв'язується з Tfr, містить заміни L234A та L235A, і додатково містить заміну P329G або P329S, та перший поліпептид Fc містить Leu у положеннях 234 та 235 і пролін у положенні 329 відповідно до нумерації EU.

20. Виділене антитіло за будь-яким одним з пп. 13-19, в якому шарнірна область або її частина зв'язу-

на з N-кінцем першого поліпептиду Fc та/або другого поліпептиду Fc.

21. Виділене антитіло за будь-яким одним з пп. 13-20, в якому:

(a) перший поліпептид Fc та/або другий поліпептид Fc незалежно містять послідовність, що має щонайменше 90 % ідентичності з послідовністю, вибраною з групи, яка складається з SEQ ID NO:71-86 і 98-100;

(b) перший поліпептид Fc містить послідовність, що має щонайменше 90 % ідентичності з послідовністю, вибраною з групи, яка складається з SEQ ID NO:71-73, 85 і 99-100 і другий поліпептид Fc містить послідовність, що має щонайменше 90 % ідентичності з послідовністю, вибраною з групи, яка складається з SEQ ID NO:74-84, 86 і 98; або

(c) перший поліпептид Fc містить послідовність, що має щонайменше 90 % ідентичності з послідовністю, вибраною з групи, яка складається з SEQ ID NO:74-84,

86 і 98 і другий поліпептид Fc містить послідовність, що має щонайменше 90 % ідентичності з послідовністю, вибраною з групи, яка складається з SEQ ID NO:71-73, 85 та 99-100.

22. Виділене антитіло за п. 13, в якому:

(a) перший антигензв'язувальний сайт включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:15;

(b) другий антигензв'язувальний сайт включає амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO:3, 2, 1 та 60-70;

(c) перший поліпептид Fc містить модифікації, що створюють TfR-зв'язувальний сайт, і включає амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:74-84, 86 і 98 і другий поліпептид Fc містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:71-73, 85 та 99-100; або другий поліпептид Fc містить модифікації, що створюють TfR-зв'язувальний сайт, і включає амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:74-84, 86 і 98, і перший поліпептид Fc включає амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO:71-73, 85 і 99-100; і

(d) кожен поліпептид першого легкого ланцюга та поліпептид другого легкого ланцюга включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO:10 або SEQ ID NO:9.

23. Виділене антитіло за будь-яким одним з пп. 13-22, в якому:

(a) перший поліпептид Fc та/або другий поліпептид Fc незалежно містять заміну S239D та/або I332E відповідно до нумерації EU;

(b) перший поліпептид Fc містить заміну S239D, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D відповідно до нумерації EU;

(c) перший поліпептид Fc містить заміну I332E, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D відповідно до нумерації EU;

(d) перший поліпептид Fc містить заміну S239D і I332E, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D відповідно до нумерації EU;

(e) другий поліпептид Fc містить заміну S239D відповідно до нумерації EU;

(f) перший поліпептид Fc містить заміну S239D, а другий поліпептид Fc містить заміну I332E відповідно до нумерації EU;

(g) перший поліпептид Fc містить заміну I332E, а другий поліпептид Fc містить заміну I332E відповідно до нумерації EU;

(h) перший поліпептид Fc містить заміну S239D і I332E, а другий поліпептид Fc містить заміну I332E відповідно до нумерації EU;

(i) другий поліпептид Fc містить заміну I332E відповідно до нумерації EU;

(j) перший поліпептид Fc містить заміну S239D, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D і I332E відповідно до нумерації EU;

(k) перший поліпептид Fc містить заміну I332E, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D і I332E відповідно до нумерації EU;

(l) перший поліпептид Fc містить заміну S239D і I332E, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D і I332E відповідно до нумерації EU;

(m) другий поліпептид Fc містить заміну S239D і I332E відповідно до нумерації EU;

(n) перший поліпептид Fc містить заміну S239D відповідно до нумерації EU;

(o) перший поліпептид Fc містить заміну I332E відповідно до нумерації EU;

(p) перший поліпептид Fc містить заміну S239D і I332E відповідно до нумерації EU;

(q) перший поліпептид Fc містить заміну I332E та серин у положенні 239, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D та ізолейцин у положенні 332 відповідно до нумерації EU;

(r) перший поліпептид Fc містить заміну S239D та I332E, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D та ізолейцин у положенні 332 відповідно до нумерації EU;

(s) перший поліпептид Fc містить заміну S239D та ізолейцин у положенні 332, а другий поліпептид Fc містить заміну I332E та серин у положенні 239 відповідно до нумерації EU;

(t) перший поліпептид Fc містить серин у положенні 239 та ізолейцин у положенні 332, а другий поліпептид Fc містить заміну I332E та серин у положенні 239 відповідно до нумерації EU;

(u) перший поліпептид Fc містить заміну S239D та ізолейцин у положенні 332, а другий поліпептид Fc містить заміну S239D та I332E відповідно до нумерації EU; або

(v) перший поліпептид Fc містить заміну I332E та серин у положенні 239 відповідно до нумерації EU, а другий поліпептид Fc містить серин у положенні 239 та ізолейцин у положенні 332.

24. Виділене антитіло за п. 13, в якому:

(a) (i) перший важкий ланцюг містить VH, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO:3, 2 або 1, і поліпептид Fc, що має амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:71, 72, 73 та 85; і

(ii) другий важкий ланцюг містить VH, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO:15, і поліпептид Fc, що має амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:74-84 та 86; або

(b) (i) перший важкий ланцюг містить VH, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO:1, 2 або 3, і поліпептид Fc, що має амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:74-84 та 86, і

(ii) другий важкий ланцюг містить послідовність VH, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO:15, і поліпептид Fc, що має амінокислотну послідовність будь-якої з SEQ ID NO:71, 72, 73 та 85.

25. Фармацевтична композиція, яка містить виділене антитіло за будь-яким одним з пп. 1-24 та фармацевтично прийнятний носій.

26. Виділений полінуклеотид або вектор, який містить нуклеотидну послідовність, яка кодує виділене антитіло за будь-яким одним з пп. 1-24.

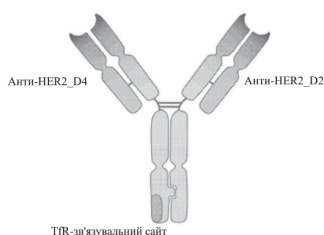
27. Клітина-господар, яка містить полінуклеотид або вектор за п. 26.

28. Виділене антитіло за будь-яким одним із пп. 1-24 або фармацевтична композиція за п. 25 для застосування у лікуванні злоякісного новоутворення або метастазів у головному мозку при злоякісному новоутворенні у суб'єкта.

29. Виділене антитіло за будь-яким одним із пп. 1-24 або фармацевтична композиція за п. 25 для застосування, як зазначено в п. 28, в якому виділене антитіло або фармацевтична композиція сформульовані для використання у комбінації з хіміотерапією або променевою терапією.

30. Виділене антитіло за будь-яким одним із пп. 1-24 або фармацевтична композиція за п. 25 для застосування, як зазначено в п. 28, в якому злоякісне новоутворення являє собою метастатичне злоякісне новоутворення, рак молочної залози, або HER2-позитивне злоякісне новоутворення.

ФІГ. 1



С 08

(21) а 2024 02287 (51) МПК (2025.01)
(22) 30.04.2024 С08L 77/00

(71)*

(72) Ситар Володимир Іванович (UA), Мітіна Наталія Борисівна (UA), Кабат Олег Станіславович (UA), Сухий Костянтин Михайлович (UA), Назаренко Андрій Олександрович (UA)

(54) ПОЛІМЕРНА КОМПОЗИЦІЯ

(57)*

С 09

(21) а 2024 02462 (51) МПК (2025.01)
(22) 08.05.2024 C09D 5/30 (2006.01)
C09D 5/32 (2006.01)
C09D 191/06 (2006.01)
F41H 3/00
F41H 3/02 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОКРИВНОЇ КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ БДЖОЛИНОГО ВОСКУ З АЛЮМІНІЄВОЮ ПУДРОЮ ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ, НЕМЕТАЛЕВИХ, КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

(57)*

С 12

(21) а 2024 00176 (51) МПК
(22) 01.07.2022 C12N 9/02 (2006.01)
C12N 15/81 (2006.01)

(31) 21183447.8

(32) 02.07.2021

(33) EP

(31) 22161107.2

(32) 09.03.2022

(33) EP

(85) 11.01.2024

(86) РСТ/EP2022/068272, 01.07.2022

(71) ЕФЕМСІ АГРІКАЛЧЕРАЛ СОЛЮШНС А/С (DK)

(72) Голкенбрінк Каріна (DK), Бородіна Іріна (DK)

(54) СПОСОБИ ТА КЛІТИНИ ДРІЖДЖІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ НЕНАСИЧЕНИХ СПОЛУК

(57) 1. Клітина дріжджів, здатна продукувати ненасичений жирний ацил-коензим А (жирний ацил-КоА), що має n' подвійних зв'язків, де щонайменше один із зазначених подвійних зв'язків знаходиться в положенні 12, де зазначена клітина дріжджів експресує гетерологічну $\Delta 12$ жирну ацил-КоА-десатуразу, причому зазначена десатураза здатна вводити подвійний зв'язок у положенні 12 у насиченому або ненасиченому ацил-КоА жирних кислот, переважно ненасиченому жирному ацил-КоА, який має довжину вуглецевого ланцюга щонайменше 13 і має n подвійних зв'язків,

де n і n' є цілими числами,
де $0 \leq n \leq 3$, і де $1 \leq n' \leq 4$.

2. Клітина дріжджів за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена гетерологічна $\Delta 12$ -десатураза є нативною для організму роду, вибраного з групи, що складається з *Cadra*, *Ephestia*, *Plodia*, *Maliarpha*, *Fumibotys* та *Amorbia*, наприклад, для виду, вибраного з групи, що складається з *Cadra cautella*, *Ephestia elutella*, *Ephestia kuehniella*, *Plodia interpunctella*, *Maliarpha separatella* та *Amorbia cuneana*, необов'язково при цьому зазначена гетерологічна $\Delta 12$ -десатураза являє собою десатуразу *Plodia*, таку як десатураза *Plodia interpunctella* або десатуразу *Cadra*, таку як десатураза *Cadra cautella*, або десатуразу *Ephestia*, таку як десатураза *Ephestia elutella* або *Ephestia kuehniella*, додатково необов'язково при цьому зазначена гетерологічна $\Delta 12$ -десатураза являє собою десатуразу *Pid12*, зазначену в SEQ ID NO: 2, або десатуразу *Eku_d12*, зазначену в SEQ ID NO: 85, або їх функціональний гомолог, що має щонайменше 70 % подібності або ідентичності з ними, наприклад, щонайменше 80 %, наприклад, щонайменше 90 %, наприклад, щонайменше 91 %, наприклад, щонайменше 92 %, наприклад, щонайменше 93 %, наприклад, щонайменше 94 %, наприклад, щонайменше 95 %, наприклад, щонайменше 96 %, наприклад, щонайменше 97 %, наприклад, щонайменше 98 %, наприклад, щонайменше 99 %, наприклад, 100 % подібності або ідентичності з ними.

3. Клітина дріжджів за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначену гетерологічну $\Delta 12$ -десатуразу вибирають з десатураз, зазначених у SEQ ID NO: 80, SEQ ID NO: 81 і SEQ ID NO: 82.

4. Клітина дріжджів за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначений насичений або ненасичений жирний ацил-КоА, що має довжину вуглецевого ланцюга щонайменше 13 і має n подвійних зв'язків:

i) має довжину вуглецевого ланцюга щонайменше 14, наприклад, щонайменше 15;

ii) являє собою тетрадеcanoіл-КоА або тетрадеце-ноіл-КоА;

iii) має один подвійний зв'язок (тобто $n=1$); та/або

iv) являє собою (Z9)-тетрадеценоіл-КоА.

5. Клітина дріжджів за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначений ненасичений жирний ацил-КоА має n' подвійних зв'язків:

i) має довжину вуглецевого ланцюга не більше 18, наприклад, не більше 17, наприклад, не більше 16, наприклад, не більше 15, наприклад, не більше 14, наприклад, не більше 15, наприклад, не більше 16, наприклад, не більше 17, наприклад, не більше 18, наприклад, не більше 19, наприклад, не більше 20;

ii) має один подвійний зв'язок (тобто $n'=1$);

iii) має два подвійні зв'язки (тобто $n'=2$);

iv) являє собою (E12)-тетрадеценоіл-КоА; та/або

v) являє собою (Z9, E12)-тетрадекадієноіл-КоА.

6. Клітина дріжджів за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначена клітина дріжджів експресує додаткову гетерологічну десатуразу; необов'язково при цьому зазначена додаткова гетерологічна десатураза здатна вводити подвійний зв'язок у будь-якому положенні, яке не є положенням 12, у насиченому або ненасиченому жирному ацил-КоА, що має довжину вуглецевого ланцюга щонайменше

13 і містить n подвійних зв'язків; необов'язково при цьому зазначена додаткова гетерологічна десатураза здатна вводити подвійний зв'язок щонайменше в положенні 9; додатково необов'язково при цьому зазначену додаткову гетерологічну десатуразу вибирають із групи, що складається з $\Delta 9$ -десатурази та $\Delta 11$ -десатурази.

7. Клітина дріжджів за п. 6, яка відрізняється тим, що зазначена додаткова гетерологічна десатураза являє собою десатуразу *Drosophila* або *Choristoneura*, таку як десатураза *Drosophila melanogaster*, *Drosophila virilis*, *Drosophila grimshawi*, *Drosophila yakuba*, *Drosophila mojavensis*, *Drosophila pseudoobscura*, *Drosophila ananassae* або *Choristoneura parallela*, необов'язково при цьому зазначену додаткову гетерологічну десатуразу вибирають із групи, що складається з Desat59 (SEQ ID NO: 8), Desat61 (SEQ ID NO: 4), Desat56 (SEQ ID NO: 57), Desat60 (SEQ ID NO: 59), Desat74 (SEQ ID NO: 61) та Desat24 (SEQ ID NO: 6) або їх функціональних варіантів, що мають щонайменше 70 % подібності або ідентичності з нею, наприклад, щонайменше 80 %, наприклад, щонайменше 90 %, наприклад, щонайменше 91 %, наприклад, щонайменше 92 %, наприклад, щонайменше 93 %, наприклад, щонайменше 94 %, наприклад, щонайменше 95 %, наприклад, щонайменше 96 %, наприклад, щонайменше 97 %, наприклад, щонайменше 98 %, наприклад, щонайменше 99 %, наприклад, 100 % подібності або ідентичності з ними.

8. Клітина дріжджів за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що здатна продукувати (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол, причому зазначена клітина дріжджів додатково експресує щонайменше одну спиртоутворюючу ацил-КоА-редуктазу жирних кислот (FAR), здатну перетворювати щонайменше частину (Z9, E12)-тетрадекадієноіл-КоА в (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол; необов'язково при цьому FAR є нативною для організму роду, вибраного з групи, що складається з *Agrotis*, *Amyelois*, *Bicyclus*, *Bombus*, *Chilo*, *Cydia*, *Helicoverpa*, *Heliiothis*, *Lobesia*, *Ostrinia*, *Plodia*, *Plutella*, *Spodoptera*, *Trichoplusia*, *Tyta*, та *Yponomeuta*, такого як *Agrotis ipsilon*, *Agrotis segetum*, *Amyelois transitella*, *Bicyclus anynana*, *Bombus lapidarius*, *Chilo suppressalis*, *Cydia pomonella*, *Helicoverpa armigera*, *Helicoverpa assulta*, *Heliiothis subflexa*, *Heliiothis virescens*, *Lobesia botrana*, *Ostrinia furnacalis*, *Ostrinia nubilalis*, *Ostrinia zag*, *Ostrinia zea*, *Plodia interpunctella*, *Plutella xylostella*, *Spodoptera exigua*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera littoralis*, *Spodoptera litura*, *Trichoplusia ni*, *Tyta alba*, та *Yponomeuta rorellus*, особливо *Spodoptera exigua*, *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera litura* та *Plodia interpunctella*; додатково необов'язково при цьому FAR вибирають із групи, що складається з FAR1 (SEQ ID NO: 20), FAR16 (SEQ ID NO: 22), FAR17 (SEQ ID NO: 24), FAR19 (SEQ ID NO: 26), FAR28 (SEQ ID NO: 28), FAR32 (SEQ ID NO: 30), FAR44 (SEQ ID NO: 63), FAR48 (SEQ ID NO: 65), FAR49 (SEQ ID NO: 67), FAR38 (SEQ ID NO: 32), FAR4 (SEQ ID NO: 69), FAR6 (SEQ ID NO: 71), FAR8 (SEQ ID NO: 73), FAR12 (SEQ ID NO: 75), FAR11 (SEQ ID NO: 77) або FAR5 (SEQ ID NO: 79), або їх функціональних варіантів, що мають щонайменше 70 % подібності або ідентичності з ними, наприклад, щонайменше 80 %,

наприклад, щонайменше 90 %, наприклад, щонайменше 91 %, наприклад, щонайменше 92 %, наприклад, щонайменше 93 %, наприклад, щонайменше 94 %, наприклад, щонайменше 95 %, наприклад, щонайменше 96 %, наприклад, щонайменше 97 %, наприклад, щонайменше 98 %, наприклад, щонайменше 99 %, наприклад, 100 % подібності або ідентичності з ними.

9. Клітина дріжджів за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що клітина дріжджів належить до роду, вибраного з *Saccharomyces*, *Pichia*, *Yarrowia*, *Kluyveromyces*, *Candida*, *Rhodotorula*, *Rhodospiridium*, *Cryptococcus*, *Trichosporon* та *Lipomyces*, необов'язково при цьому клітина дріжджів належить до виду, вибраного з *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces boulardi*, *Pichia pastoris*, *Kluyveromyces marxianus*, *Candida tropicalis*, *Cryptococcus albidus*, *Lipomyces lipofera*, *Lipomyces starkeyi*, *Rhodospiridium toruloides*, *Rhodotorula glutinis*, *Trichosporon pullulan* та *Yarrowia lipolytica*, переважно клітина дріжджів являє собою клітину *Yarrowia lipolytica* або клітину *Saccharomyces cerevisiae*.

10. Клітина дріжджів за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що здатна продукувати:

i) (Z9, E12)-тетрадекадієнову кислоту з титром щонайменше 1 мг/л, наприклад, щонайменше 1,5 мг/л, наприклад, щонайменше 1,7 мг/л або більше;

ii) E12-жирну кислоту та/або (Z9, E12)-тетрадекадієнову кислоту з титром щонайменше 20 мг/л, наприклад, щонайменше 50 мг/л, наприклад, щонайменше 60 мг/л, наприклад, щонайменше 70 мг/л, наприклад, щонайменше 80 мг/л, наприклад, щонайменше 90 мг/л, наприклад, щонайменше 100 мг/л, наприклад, щонайменше 150 мг/л, наприклад, щонайменше 200 мг/л, наприклад, щонайменше 250 мг/л, наприклад, щонайменше 500 мг/л, наприклад, щонайменше 750 мг/л, наприклад, щонайменше 1 г/л, наприклад, щонайменше 2 г/л, наприклад, щонайменше 3 г/л, наприклад, щонайменше 4 г/л, наприклад, щонайменше 5 г/л, наприклад, щонайменше 6 г/л, наприклад, щонайменше 7 г/л, наприклад, щонайменше 8 г/л, наприклад, щонайменше 9 г/л, наприклад, щонайменше 10 г/л або більше; та/або

iii) E12-жирний спирт та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол з титром щонайменше 0,005 мг/л, наприклад, щонайменше 0,01 мг/л, наприклад, щонайменше 0,02 мг/л, наприклад, щонайменше 0,03 мг/л, наприклад, щонайменше 0,05 мг/л, наприклад, щонайменше 0,06 мг/л, наприклад, щонайменше 0,075 мг/л, наприклад, щонайменше 0,1 мг/л, наприклад, щонайменше 0,2 мг/л, наприклад, щонайменше 0,3 мг/л, наприклад, щонайменше 0,4 мг/л, наприклад, щонайменше 0,5 мг/л, наприклад, щонайменше 0,6 мг/л, наприклад, щонайменше 0,7 мг/л, наприклад, щонайменше 0,8 мг/л, наприклад, щонайменше 0,9 мг/л, наприклад, щонайменше 1 мг/л, наприклад, щонайменше 2 мг/л, наприклад, щонайменше 3 мг/л, наприклад, щонайменше 4 мг/л, наприклад, щонайменше 5 мг/л, наприклад, щонайменше 6 мг/л, наприклад, щонайменше 7 мг/л, наприклад, щонайменше 8 мг/л, наприклад, щонайменше 9 мг/л, наприклад, щонайменше 10 мг/л або більше.

11. Спосіб отримання ненасиченого жирного ацил-КоА, що має n' подвійні зв'язки, де щонайменше один

із зазначених подвійних зв'язків знаходиться в положенні 12, у клітині дріжджів, причому зазначений спосіб включає етапи:

i) забезпечення клітини дріжджів за будь-яким із пп. 1 та 10;

ii) інкубування зазначеної клітини дріжджів у середовищі за умов, що дозволяють експресію гетерологічної $\Delta 12$ -десатурази, причому зазначена десатураза здатна вводити подвійний зв'язок у положенні 12 у насиченому або ненасиченому жирному ацил-КоА, переважно ненасиченому жирному ацил-КоА, що має довжину вуглецевого ланцюга щонайменше 13 і має n подвійних зв'язків, де n і n' є цілими числами, де $0 \leq n \leq 3$ і де $1 \leq n' \leq 4$,

таким чином утворюючи ненасичений жирний ацил-КоА, що має n' подвійних зв'язків, де щонайменше один із зазначених подвійних зв'язків знаходиться в положенні 12.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що:

i) зазначена гетерологічна $\Delta 12$ -десатураза є такою, як визначено у п. 2;

ii) зазначена додаткова гетерологічна десатураза є такою, як визначено у будь-якому з пп. 6 та 7;

iii) зазначена клітина дріжджів є такою, як визначено в будь-якому з пп. 1 та 10;

iv) зазначений ненасичений жирний ацил-КоА, що має n подвійних зв'язків, є таким, як визначено в п. 5; та/або

v) зазначений насичений або ненасичений жирний ацил-КоА, що має довжину вуглецевого ланцюга щонайменше 13 і містить n подвійних зв'язків, є таким, як визначено в п. 4.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 11-12, який відрізняється тим, що зазначена клітина дріжджів додатково експресує щонайменше одну спиртоутворюючу ацил-КоА-редуктазу жирних кислот (FAR), здатну перетворювати щонайменше частину (E12)-тетрадеценоїл-КоА та/або (Z9, E12)-тетрадекадієноїл-КоА в E12-жирний спирт та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол, відповідно, необов'язково при цьому зазначена FAR є такою, як визначено в п. 8.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, який додатково включає етапи:

i) відновлення E12-жирного спирту та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу;

ii) перетворення E12-жирного спирту та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу в E12-ацетат жирного спирту та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол ацетат, відповідно;

iii) перетворення E12-жирного спирту та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу в E12-жирний альдегід та/або (Z9, E12)-тетрадекадієнал, відповідно, та/або

iv) перетворення E12-жирного спирту, (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу, E12-ацетату жирного спирту, (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол ацетату, E12-жирного альдегіду та/або (Z9, E12)-тетрадекадієналу у феромонну композицію.

15. Феромонна композиція, яку можна отримати способом, що включає такі етапи:

i) отримання (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу та/або E12-жирного спирту способом за будь-яким із пп. 11-14;

ii) очищення (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу та/або E12-жирного спирту;

iii) перетворення E12-жирного спирту та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу в E12-ацетат жирного спирту та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол ацетат, відповідно;

iv) перетворення E12-жирного спирту та/або (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу в E12-жирний альдегід та/або (Z9, E12)-тетрадекадієнал, відповідно;

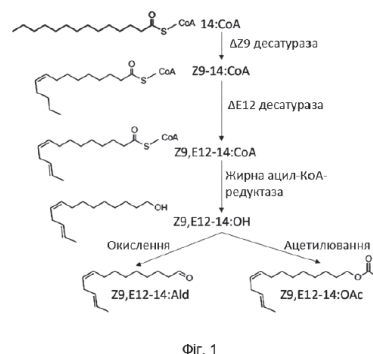
v) перетворення зазначеного E12-жирного спирту, (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу, E12-ацетату жирного спирту, (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол ацетату, E12-жирного альдегіду та/або (Z9, E12)-тетрадекадієналу у феромонну композицію.

16. Феромонна композиція, що містить E12-жирний спирт, (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол, E12-ацетат жирного спирту, (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол ацетат, E12-жирний альдегід та/або (Z9, E12)-тетрадекадієнал, причому зазначена феромонна композиція містить щонайменше 70 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 75 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 80 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 85 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 90 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 95 % біовуглецю.

17. Феромонна композиція сполука вибрана з групи, що складається з E12-жирного спирту, (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-олу, E12-ацетату жирного спирту, (Z9, E12)-тетрадекадієн-1-ол ацетату, E12-жирного альдегіду і (Z9, E12)-тетрадекадієналу, причому зазначена феромонна сполука містить щонайменше 70 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 75 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 80 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 85 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 90 % біовуглецю, наприклад, щонайменше 95 % біовуглецю.

18. Застосування десатурази *Plodia interpunctella* у способі введення подвійного зв'язку в положення 12 насиченого або ненасиченого жирного ацил-CoA, необов'язково при цьому десатураза *Plodia interpunctella* являє собою Pid12 (SEQ ID NO: 2) або її функціональні варіанти, що мають щонайменше 70 % подібності або ідентичності з нею, наприклад, щонайменше 80 %, наприклад, щонайменше 90 %, наприклад, щонайменше 91 %, наприклад, щонайменше 92 %, наприклад, щонайменше 93 %, наприклад, щонайменше 94 %, наприклад, щонайменше 95 %, наприклад, щонайменше 96 %, наприклад, щонайменше 97 %, наприклад, щонайменше 98 %, наприклад, щонайменше 99 %, наприклад, 100 % подібності або ідентичності з нею.

19. Застосування десатурази *Ephesia kuehniella* у способі введення подвійного зв'язку в положення 12 насиченого або ненасиченого жирного ацил-CoA, необов'язково, при цьому десатураза *Ephesia kuehniella* являє собою Eku_d12 (SEQ ID NO: 85) або її функціональні варіанти, що мають щонайменше 70 % подібності або ідентичності з нею, наприклад, щонайменше 80 %, наприклад, щонайменше 90 %, наприклад, щонайменше 91 %, наприклад, щонайменше 92 %, наприклад, щонайменше 93 %, наприклад, щонайменше 94 %, наприклад, щонайменше 95 %, наприклад, щонайменше 96 %, наприклад, щонайменше 97 %, наприклад, щонайменше 98 %, наприклад, щонайменше 99 %, наприклад, 100 % подібності або ідентичності з нею.



(21) а 2024 00218

(22) 08.07.2022

(51) МПК (2025.01)

C12N 15/86 (2006.01)

A61K 48/00

C07K 14/435 (2006.01)

(31) 63/219,651

(32) 08.07.2021

(33) US

(85) 06.02.2024

(86) PCT/US2022/073574, 08.07.2022

(71) ТЕНАЯ ТЕРАП'ЮТИКС, ІНК. (US)

(72) Чжоу Хуаньюй (US), Рід Крістофер А. (US)

(54) ОПТИМІЗОВАНІ КАСЕТИ ЕКСПРЕСІЇ ДЛЯ ГЕННОЇ ТЕРАПІЇ

(57) 1. Касета експресії, що містить полінуклеотидну послідовність, яка містить:

i) один або більше промоторів, де необов'язково один або більше промоторів є кардіоспецифічними промоторами; та

ii) одну або більше копій трансгена, де трансген кодує поліпептид для лікування або попередження захворювання серця або полегшення симптомів, асоційованих із захворюванням серця;

де касета експресії передбачає одне або більше з наступного:

iii) полінуклеотидна послідовність додатково містить один або більше енхансерів;

iv) одна або більше копій трансгена являють собою щонайменше дві копії трансгена;

v) полінуклеотидна послідовність додатково містить один або більше інтронів; і/або

vi) щонайменше одна копія з однієї або більше копій трансгена є кодон-оптимізованою.

2. Касета експресії за п. 1, де полінуклеотидна послідовність додатково містить один або більше енхансерів, де необов'язково один або більше енхансерів являють собою кардіоспецифічні енхансери.

3. Касета експресії за п. 1 або п. 2, де одна або більше копій трансгена являють собою дві копії трансгена, де необов'язково один або більше промоторів являють собою два промотори, і де додатково необов'язково дві копії трансгена не є ідентичними.

4. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-3, де полінуклеотидна послідовність додатково містить один або більше інтронів, де необов'язково один або більше інтронів поліпшують ефективність експресії трансгена.

5. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-4, де щонайменше одна копія з однієї або більше копій тра-

нгена є кодон-оптимізованою, де необов'язково одна або більше копій трансгена являють собою дві копії трансгена, і де одна копія трансгена не є кодон-оптимізованою.

6. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-5, де полі-нуклеотидна послідовність додатково містить:

i) один або більше посттранскрипційних регуляторних елементів ("PTRE"), де необов'язково один або більше посттранскрипційних регуляторних елементів являють собою WPRE; і/або

ii) одну або більше послідовностей поліаденілювання ("p(A)").

7. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-6, яка характеризується розташуванням у напрямку від 5" до 3" елементів, вибраних із:

(i) 5'-промотор-інтрон-трансген-PTRE-p(A)-3";

(ii) 5'-промотор-трансген-PTRE-p(A)-промотор-трансген-PTRE-p(A);

(iii) 5'-енхансер-промотор-трансген-PTRE-p(A)-3";

(iv) 5'-енхансер-промотор-інтрон-трансген-PTRE-p(A)-3";

(v) 5'-енхансер-енхансер-промотор-трансген-PTRE-p(A)-3";

(vi) 5'-енхансер-енхансер-промотор-інтрон-трансген-PTRE-p(A)-3";

(vii) 5'-енхансер-промотор-інтрон-трансген-PTRE-p(A)-трансген-інтрон-промотор-енхансер-3";

(viii) 5'-енхансер-промотор-інтрон-трансген-PTRE-p(A)-енхансер-промотор-інтрон-трансген-p(A)-3";

(ix) 5'-p(A)-PTRE-трансген-інтрон-промотор-енхансер-енхансер-промотор-інтрон-трансген-p(A)-3";

(x) 5'-промотор-інтрон-трансген-PTRE-p(A)-p(A)-трансген-інтрон-промотор-3";

(xi) 5'-промотор-інтрон-трансген-PTRE-p(A)-промотор-інтрон-трансген-p(A)-3" та

(xii) 5'-p(A)-PTRE-трансген-інтрон-промотор-промотор-інтрон-трансген-p(A)-3".

8. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-7, де трансген характеризується підвищеним рівнем експресії порівняно з касетою експресії, що містить полі-нуклеотид, який характеризується розташуванням елементів у напрямку від 5" до 3", що передбачає 5'-промотор-трансген-WPRE-p(A)-3".

9. Касета експресії за п. 8, де підвищений рівень експресії становить у від приблизно 1,5 разу до приблизно 150 разів більше, де необов'язково підвищений рівень експресії становить у щонайменше 2 рази більше, щонайменше 5 разів більше, щонайменше 10 разів більше, щонайменше 25 разів більше, щонайменше 50 разів більше, щонайменше 75 разів більше або щонайменше 100 разів більше.

10. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-9, де щонайменше один промотор з одного або більше промоторів являє собою промотор cTnT курки.

11. Касета експресії за п. 10, де промотор cTnT курки має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 11.

12. Касета експресії за п. 10, де промотор cTnT курки містить SEQ ID NO: 11.

13. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-12, де щонайменше один промотор із одного або більше промоторів являє собою промотор cTnT людини.

14. Касета експресії за п. 13, де промотор cTnT людини має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 12 або SEQ ID NO: 13.

15. Касета експресії за п. 13, де промотор cTnT людини містить SEQ ID NO: 12 або SEQ ID NO: 13.

16. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-15, де один або більше енхансерів являють собою один або більше кардіоспецифічних енхансерів.

17. Касета експресії за п. 16, де один або більше кардіоспецифічних енхансерів вибрані з енхансера ACTC1 серця й енхансера αMHC.

18. Касета експресії за п. 17, де енхансер ACTC1 серця має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 78.

19. Касета експресії за п. 17, де енхансер ACTC1 серця містить SEQ ID NO: 78.

20. Касета експресії за п. 17, де енхансер αMHC має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 79.

21. Касета експресії за п. 17, де енхансер αMHC містить SEQ ID NO: 79.

22. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-21, де інтрон вибраний із інтрона CMV і химерного інтрона.

23. Касета експресії за п. 22, де інтрон CMV має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 80.

24. Касета експресії за п. 22, де інтрон CMV містить SEQ ID NO: 80.

25. Касета експресії за п. 22, де химерний інтрон має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 81.

26. Касета експресії за п. 22, де химерний інтрон містить SEQ ID NO: 81.

27. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-26, де касета експресії містить послідовність WPRE.

28. Касета експресії за п. 27, де послідовність WPRE має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 26.

29. Касета експресії за п. 27, де послідовність WPRE містить SEQ ID NO: 26.

30. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-29, де касета експресії містить послідовність поліаденілювання.

31. Касета експресії за п. 30, де послідовність поліаденілювання вибрана з послідовності поліаденілювання BGH і послідовності поліаденілювання SV40.

32. Касета експресії за п. 31, де послідовність поліаденілювання BGH має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 27.

33. Касета експресії за п. 31, де послідовність поліаденілювання BGH містить SEQ ID NO: 27.

34. Касета експресії за п. 31, де послідовність поліаденілювання SV40 має щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із SEQ ID NO: 28.

35. Касета експресії за п. 31, де послідовність поліаденілювання SV40 містить SEQ ID NO: 28.

36. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-35, де касета експресії фланкована ITR.

37. Касета експресії за п. 36, де ITR мають щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність з однією або більше із SEQ ID NO: 14 і SEQ ID NO: 15.

38. Касета експресії за п. 36, де ITR містять одну або більше із SEQ ID NO: 14 і SEQ ID NO: 15.

39. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-38, що містить один промотор.

40. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-38, що містить два промотори.

41. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-40, що містить від приблизно 1,9 т. п. н. до приблизно 3,7 т. п. н.

42. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-40, що містить від приблизно 2,5 т. п. н. до приблизно 3,7 т. п. н., необов'язково від приблизно 2,8 т. п. н. до приблизно 3,6 т. п. н.

43. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-42, де трансген кодує поліпептид, вибраний із DWORF, JPH2, BAG3, CRYAB, ізоформи, що являє собою ламін А, із LMNA, ізоформи, що являє собою ламін С, із LMNA, TNNI3, PLN, LAMP2a, LAMP2b, LAMP2c, ізоформи DPI DSP, ізоформи DPII DSP, DSG2 і JUP.

44. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-43, де трансген має щонайменше 75 %, 80 %, 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 %, 99 % або 100 % ідентичність послідовності із SEQ ID NO: 201, SEQ ID NO: 203, SEQ ID NO: 205, SEQ ID NO: 207, SEQ ID NO: 209, SEQ ID NO: 211, SEQ ID NO: 213, SEQ ID NO: 215, SEQ ID NO: 217, SEQ ID NO: 219, SEQ ID NO: 221, SEQ ID NO: 223, SEQ ID NO: 225, SEQ ID NO: 227 або SEQ ID NO: 229.

45. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-44, де поліпептид має щонайменше 75 %, 80 %, 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 %, 99 % або 100 % ідентичність послідовності із SEQ ID NO: 202, SEQ ID NO: 204, SEQ ID NO: 206, SEQ ID NO: 208, SEQ ID NO: 210, SEQ ID NO: 212, SEQ ID NO: 214, SEQ ID NO: 216, SEQ ID NO: 218, SEQ ID NO: 220, SEQ ID NO: 222, SEQ ID NO: 224, SEQ ID NO: 226, SEQ ID NO: 228 або SEQ ID NO: 230.

46. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-43, де трансген кодує поліпептид DWORF.

47. Касета експресії за п. 46, де трансген має щонайменше 75 %, 80 %, 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 %, 99 % або 100 % ідентичність послідовності із SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 33, SEQ ID NO: 44, SEQ ID NO: 76 або SEQ ID NO: 77.

48. Касета експресії за п. 46, де поліпептид має щонайменше 75 %, 80 %, 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 %, 99 % або 100 % ідентичність послідовності із SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 32 або SEQ ID NO: 43.

49. Касета експресії за будь-яким із пп. 43-48, де трансген містить кодон-оптимізовану послідовність нуклеїнової кислоти.

50. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-49, яка характеризується розташуванням у напрямку від 5" до 3" елементів, вибраних із:

(i) 5'-промотор TnT людини або курки-хімерний інтрон-трансген-WPRE-p(A)-3";

(ii) 5'-перший промотор TnT людини або курки-перша копія трансгена-WPRE-p(A)-другий промотор TnT людини або курки-друга копія трансгена-WPRE-p(A), де необов'язково послідовності першого й другого промоторів і перша й друга копії трансгена знаходяться в одній і тій самій прямій орієнтації;

(iii) 5'-промотор TnT людини-інтрон CMV-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(iv) 5'-енхансер ACTC1e серця-промотор TnT людини-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(v) 5'-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(vi) 5'-енхансер ACTC1e-промотор TnT людини-інтрон CMV-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(vii) 5'-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-інтрон CMV-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(viii) 5'-енхансер ACTC1e-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(ix) 5'-енхансер αMHCe-енхансер ACTC1e-промотор TnT людини-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(x) 5'-енхансер ACTC1e-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-інтрон CMV-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(xi) 5'-енхансер αMHCe-енхансер ACTC1e-промотор TnT людини-інтрон CMV-трансген-WPRE-bGHpA-3";

(xii) 5'-промотор TnT людини-трансген із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю-WPRE-bGHpA-3";

(xiii) 5'-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-інтрон CMV-перший трансген-WPRE-bGHpA-SV40pA-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-хімерний інтрон-промотор TnT курки-енхансер ACTC1e-3", де необов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться в прямій орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться у зворотній орієнтації;

(xiv) 5'-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-інтрон CMV-перший трансген-WPRE-bGHpA-енхансер ACTC1e-промотор TnT курки-хімерний інтрон-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-SV40pA-3", де необов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться у зворотній орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться в прямій орієнтації;

(xv) 5'-bGHpA-WPRE-перший трансген-інтрон CMV-промотор TnT людини-енхансер αMHCe-енхансер ACTC1e-промотор TnT курки-хімерний інтрон-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-SV40pA-3", де необов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться у зворотній орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться в прямій орієнтації;

(xvi) 5'-промотор TnT людини-інтрон CMV-перший трансген-WPRE-bGHpA-pSV40pA-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-хімерний інтрон-промотор TnT курки-3", де необов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться в прямій орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться у зворотній орієнтації;

(xvii) 5'-промотор TnT людини-інтрон CMV-перший трансген-WPRE-bGHpA-промотор TnT курки-хімерний інтрон-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-SV40pA-3", де необов'язково перший трансген, промотор TnT людини, другий трансген і промотор TnT курки знаходяться в прямій орієнтації; та

(xviii) 5'-bGHpA-WPRE-перший трансген-інтрон CMV-промотор TnT людини-промотор TnT курки-хімерний інтрон-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-SV40pA-3", де необов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться у зворотній орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться в прямій орієнтації.

51. Касета експресії за п. 50, яка характеризується розташуванням у напрямку від 5' до 3' елементів, вибраних із:

(i) 5'-енхансер ACTC1e-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-інтрон CMV-трансген-WPRE-bGHpA-3";
(ii) 5'-енхансер αMHCe-енхансер ACTC1e-промотор TnT людини-інтрон CMV-трансген-WPRE-bGHpA-3";
(iii) 5'-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-інтрон CMV-перший трансген-WPRE-bGHpA-SV40pA-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-химерний інтрон-промотор TnT курки-енхансер ACTC1e-3", де не обов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться в прямій орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться у зворотній орієнтації;

(iv) 5'-енхансер αMHCe-промотор TnT людини-інтрон CMV-перший трансген-WPRE-bGHpA-енхансер ACTC1e-промотор TnT курки-химерний інтрон-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-SV40pA-3", де не обов'язково перший трансген, промотор TnT людини, другий трансген і промотор TnT курки знаходяться в прямій орієнтації;

(v) 5'-bGHpA-WPRE-перший трансген-інтрон CMV-промотор TnT людини-енхансер αMHCe-енхансер ACTC1e-промотор TnT курки-химерний інтрон-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-SV40pA-3", де не обов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться у зворотній орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться в прямій орієнтації;

(vi) 5'-промотор TnT людини-інтрон CMV-перший трансген-WPRE-bGHpA-pSV40pA-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-химерний інтрон-промотор TnT курки-3", де не обов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться в прямій орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться у зворотній орієнтації;

(vii) 5'-промотор TnT людини-інтрон CMV-перший трансген-WPRE-bGHpA-промотор TnT курки-химерний інтрон-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-SV40pA-3", де не обов'язково перший трансген, промотор TnT людини, другий трансген і промотор TnT курки знаходяться в прямій орієнтації; та

(viii) 5'-bGHpA-WPRE-перший трансген-інтрон CMV-промотор TnT людини-промотор TnT курки-химерний інтрон-другий трансген (наприклад, із кодон-оптимізованою полінуклеотидною послідовністю)-SV40pA-3", де не обов'язково перший трансген і промотор TnT людини знаходяться у зворотній орієнтації, а другий трансген і промотор TnT курки знаходяться в прямій орієнтації.

52. Касета експресії за будь-яким із пп. 1-51, яка являє собою рекомбінантну касету експресії.

53. Рекомбінантний вектор, що містить касету експресії за будь-яким із пп. 1-52.

54. Віріон рекомбінантного аденоасоційованого вірусу (rAAV), що містить капсидний білок і вірусний геном, який містить касету експресії за будь-яким із пп. 1-52, де касета експресії фланкована інвертованими кінцевими повторами (ITR).

55. Віріон rAAV за п. 54, де ITR мають щонайменше 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичність із однією або більше із SEQ ID NO: 14 і SEQ ID NO: 15.

56. Віріон rAAV за п. 54, де ITR містять одну або більше із SEQ ID NO: 14 і SEQ ID NO: 15.

57. Віріон rAAV за будь-яким із пп. 54-56, де капсидний білок має щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність із капсидним білком AAV9 (SEQ ID NO: 143).

58. Віріон rAAV за будь-яким із пп. 54-56, де капсидний білок має щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність із капсидним білком AAV5 (SEQ ID NO: 144).

59. Віріон rAAV за будь-яким із пп. 54-56, де капсидний білок являє собою химерний капсидний білок.

60. Віріон rAAV за будь-яким із пп. 54-56, де капсидний білок являє собою химерний капсидний білок AAV5/AAV9.

61. Віріон rAAV за будь-яким із пп. 54-56, де капсидний білок вибраний із будь-якої із SEQ ID NO: 145-200.

62. Фармацевтична композиція, що містить вектор за п. 53 або віріон rAAV за будь-яким із пп. 54-61 і фармацевтично прийнятний носій.

63. Набір, що містить фармацевтичну композицію за п. 62.

64. Спосіб підвищення рівня експресії поліпептиду в клітині серця або серцевій тканині, що включає введення клітини в контакт із вектором за п. 53, віріоном rAAV за будь-яким із пп. 54-61 або композицією за п. 62.

65. Спосіб за п. 64, де клітина серця являє собою кардіоміоцит.

66. Спосіб за п. 64, де серцева тканина являє собою тканину серця.

67. Спосіб за будь-яким із пп. 64-66, де рівень експресії поліпептиду підвищується у від приблизно 1,5 разу до 150 разів.

68. Спосіб за будь-яким із пп. 64-67, де приведення в контакт здійснюють *in vitro*.

69. Спосіб за будь-яким із пп. 64-67, де приведення в контакт здійснюють *in vivo*.

70. Спосіб підвищення рівня експресії поліпептиду в суб'єкта, що включає введення суб'єкту вектора за п. 53, віріона rAAV за будь-яким із пп. 54-61 або композиції за п. 62.

71. Спосіб за п. 70, де суб'єкт є ссавцем.

72. Спосіб за п. 70, де суб'єкт є людиною.

73. Спосіб за будь-яким із пп. 70-72, де рівень експресії поліпептиду підвищується в серці суб'єкта.

74. Спосіб за будь-яким із пп. 70-73, де в суб'єкта є захворювання серця, або він схильний до ризику виникнення захворювання серця.

75. Спосіб за будь-яким із пп. 70-74, де суб'єкт характеризується пограничною або зниженою фракцією викиду.

76. Спосіб за будь-яким із пп. 70-74, де суб'єкт характеризується нормальною фракцією викиду.

77. Спосіб за будь-яким із пп. 70-76, де в суб'єкта є генетична мутація, асоційована із захворюванням серця, де не обов'язково генетична мутація являє собою мутацію в PLN.

78. Спосіб за будь-яким із пп. 70-77, де суб'єкт характеризується низьким або невиявленим рівнем експресії поліпептиду порівняно зі здоровим суб'єктом.

79. Спосіб лікування або попередження захворювання або порушення серця в суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту вектора за п. 53, віріона гAAV за будь-яким із пп. 54-61 або композиції за п. 62.

80. Спосіб за п. 79, де в суб'єкта є захворювання або порушення серця.

81. Спосіб за п. 79, де суб'єкт схильний до ризику розвитку захворювання або порушення серця.

82. Спосіб за будь-яким із пп. 79-81, де захворювання або порушення серця являє собою кардіоміопатію.

83. Спосіб за п. 82, де кардіоміопатія являє собою дилатаційну кардіоміопатію.

84. Спосіб за будь-яким із пп. 79-81, де захворювання або порушення серця являє собою інфаркт міокарда.

85. Спосіб за п. 84, де інфаркт міокарда являє собою хронічний інфаркт міокарда.

86. Спосіб за п. 84, де інфаркт міокарда являє собою гострий інфаркт міокарда.

87. Спосіб за будь-яким із пп. 79-86, де в суб'єкта є успадкований алель, асоційований із ризиком виникнення захворювання або порушення серця.

88. Спосіб за п. 87, де успадкований алель, асоційований із ризиком виникнення, містить мутацію в гені PLN, де необов'язково мутація в гені PLN являє собою мутацію промотора PLN, дуплікацію гена PLN, мутацію R14del.

89. Спосіб за будь-яким із пп. 79-88, де захворювання або порушення серця характеризується зниженою фракцією викиду (HFrEF).

90. Спосіб за будь-яким із пп. 79-88, де захворювання або порушення серця характеризується збереженою фракцією викиду (HFrEF).

91. Спосіб за будь-яким із пп. 79-90, де спосіб зумовлює експресію поліпептиду в серці суб'єкта.

92. Спосіб за будь-яким із пп. 79-91, де спосіб зумовлює експресію поліпептиду в кардіоміоцитах суб'єкта.

93. Спосіб за будь-яким із пп. 79-92, де спосіб не забезпечує виявлюваного рівня експресії поліпептиду в м'язах суб'єкта, за винятком серця, у печінці суб'єкта і/або у фіброблестах серця суб'єкта.

94. Спосіб за будь-яким із пп. 79-93, де спосіб сприяє поліпшенню щодо одного або більше показників серцевої функції, необов'язково фракції вкорочення і/або внутрішнього розміру лівого шлуночка (LVID).

95. Спосіб за п. 94, де поліпшення серцевої функції спостерігають на тижні 2, тижні 4, тижні 6, тижні 8, тижні 10, тижні 12, тижні 14, тижні 16, тижні 18, тижні 20, тижні 22 і/або тижні 24 або пізніше після введення.

96. Спосіб за будь-яким із пп. 79-95, де введення являє собою системне введення.

97. Спосіб за п. 96, де системне введення вибрано з внутрішньовенної або інтракоронарної ін'єкції.

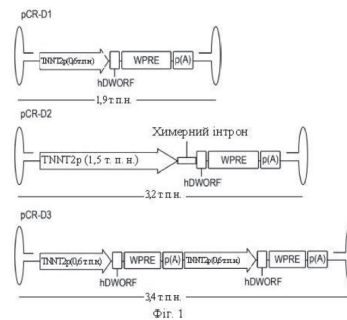
98. Спосіб за п. 96 або п. 97, де віріон гAAV уводять у вигляді стандартної дози.

99. Спосіб за п. 98, де стандартна доза містить приблизно 3×10^{14} вг/кг або менше, приблизно 2×10^{14} вг/кг або менше, приблизно 1×10^{14} вг/кг або менше, приблизно 9×10^{13} вг/кг або менше, приблизно 8×10^{13} вг/кг або менше, приблизно 7×10^{13} вг/кг або менше, приблизно 6×10^{13} вг/кг або менше, прибли-

зно 5×10^{13} вг/кг або менше, приблизно 4×10^{13} вг/кг або менше, приблизно 3×10^{13} вг/кг або менше, приблизно 2×10^{13} вг/кг або менше або приблизно 1×10^{13} вг/кг або менше.

100. Спосіб за будь-яким із пп. 79-99, де суб'єкт є ссавцем.

101. Спосіб за будь-яким із пп. 79-99, де суб'єкт є людиною.



C 23

(21) а 2025 00431

(22) 03.02.2025

(51) МПК

C23C 4/134 (2016.01)

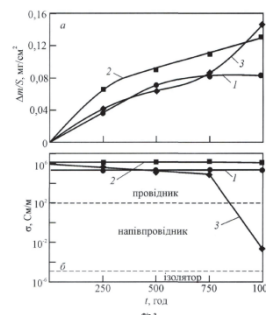
C23C 4/08 (2016.01)

(71) ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Підгурська Вікторія Ярославівна (UA), Купрін Олександр Сергійович (UA), Чепіль Роман Володимирович (UA), Голтвяниця Володимир Сергійович (UA), Остап Орест Петрович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТОНКОСТІННИХ З'ЄДНУВАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ПОЛЕГШЕНИХ ТВЕРДООКСИДНИХ ПАЛИВНИХ КОМІРОК

(57) Спосіб виготовлення тонкостінних з'єднувальних елементів твердооксидних паливних комірок із листа товщиною 0,3 мм з титанового сплаву і нанесенням на нього покриттям товщиною 5 мкм шляхом вакуумно-дугового плазмового напilenня, який відрізняється тим, що використовують лист зі сплаву ОТ4-1, на який з мішені, виготовленої зі сплаву Тi - 36 мас. % А1-1 мас. % Gd, наносять в середовищі азоту покриття з фазовим складом: 100 % нітрид с-(Тi, А1, Gd)N з кристалічною ґраткою типу NaCl.



Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(21) а 2025 03969

(22) 15.01.2024

(51) МПК

E04H 15/20 (2006.01)*B64B 1/50* (2006.01)*B64B 1/66* (2006.01)*B64F 1/14* (2006.01)

(31) 10 2023 100 916.8

(32) 16.01.2023

(33) DE

(85) 15.08.2025

(86) PCT/DE2024/100032, 15.01.2024

(71) МАРТИНШЛЕДДЕ ВЕРНЕР (DE)

(72) Мартіншледде Вернер (DE)

(54) ВУЗОЛ ОПОРНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ДЛЯ ПРИВ'ЯЗНОГО АЕРОСТАТУ

(57) 1. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату для зрошення корисних сільськогосподарських ділянок, що містить прив'язний аеростат (2), який наповнений аеростатним газом, що має нижчу щільність, ніж навколишнє повітря, та який утримується над землею (8) на заданій висоті підйому, причому на прив'язний аеростат (2) накладена великокомірчаста опорна сітка (3), яка прикріплена до землі (8) та розтягується у просторі, який відрізняється тим, що на опорній сітці (3) утримується щонайменше збиральна сітка (9) для збирання конденсаційної води.

2. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за п. 1, який відрізняється тим, що конденсаційна вода, що збирається за допомогою збиральної сітки (9), яка утримується на опорній сітці (3), відводиться на землю та збирається там за допомогою збиральних каналів і/або збиральних відсіків.

3. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за п. 1, який відрізняється тим, що збиральна сітка (9), яка утримується на опорній сітці (3), призначена для прямого зрошення ділянки на землі, що охоплена опорною сіткою (3), і для цього збиральна сітка (9), переважно, має множини краплевідвідних ниток, за допомогою яких конденсаційна вода, що збирається збиральною сіткою, може прямо крапати на землю.

4. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що опорна сітка (3) розтягується за допомогою множини страхувальних тросів (4), які перетинаються між собою над прив'язним аеростатом (2) і кріпляться кінцями до землі (8).

5. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за будь-яким із пп. п. 1-4, який відрізняється тим, що прив'язний аеростат (2) утримується за швартовий трос, що прикріплений до землі (8).

6. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що кожне з опорної сітки (3) і/або страхувальних тросів (4) і/або швартового тросу кріпиться до

землі (8) за допомогою щонайменше одного баластного вантажу (5), розташованого на землі.

7. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за п. 6, який відрізняється тим, що баластні вантажі (5), що призначені для опорної сітки (3) і/або страхувальних тросів (4), розташовані у формі дуги кола та, переважно, знаходяться один від одного на однаковій відстані у радіальному напрямку, так що між землею (8) і страхувальними тросами (4) і/або опорною сіткою (3) розгортається багатокутно-пірамідальний простір і/або простір приблизно конічної форми.

8. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за п. 6 або п. 7, який відрізняється тим, що на баластному вантажі (5) передбачені U-подібний кронштейн (6) і натягувальний шків (7), що утримується з можливістю обертання на кронштейні (6) для втягування швартового тросу і/або страхувальних тросів (4).

9. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за будь-яким із пп. 4-8, який відрізняється тим, що швартовий трос і/або страхувальні троси (4) можуть втягуватися, переважно, за допомогою канатної лебідки із приводом від двигуна.

10. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за будь-яким із пп. 1-9, який відрізняється тим, що передбачений блок стравлювання, який переважно розташований на землі, для стравлювання прив'язного аеростату (2), а також пристрій для випускання, який призначений для випускання аеростатного газу з отвору для наповнення/стравлювання прив'язного аеростату (2), що закривається, та резервуар для газу для прийому випущеного аеростатного газу.

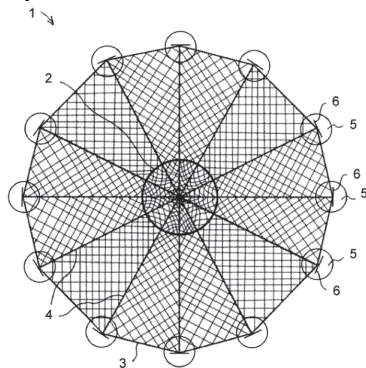
11. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що переважна висота підйому прив'язного аеростату (2) становить максимум 35 м, і/або тим, що прив'язний аеростат (2) виконаний у формі еліпсу і/або сфери, і/або переважний радіус прив'язного аеростату (2) становить від 6 м до 6,5 м.

12. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за будь-яким із пп. 1-11, який відрізняється тим, що на опорній сітці (3) утримується щонайменше більш дрібнокомірчаста затінювальна сітка для створення тіні для корисних сільськогосподарських ділянок.

13. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що на опорній сітці (3) утримується щонайменше фотовольтаїчний сонячний елемент і, переважно, фотовольтаїчний тонкоплівковий сонячний елемент і/або сенсібілізований барвником сонячний елемент.

14. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за п. 13, який відрізняється тим, що він містить блок електролізу води для вироблення водню, при цьому блок електролізу води з'єднаний із фотовольтаїчним сонячним елементом за допомогою електричної лінії та використовує електричний фотовольтаїчний струм, що виробляється фотовольтаїчним сонячним елементом, для вироблення водню за допомогою електролізу води, при цьому вода, яка необхідна для електролізу, збирається і забезпечується за допомогою збиральної сітки (9).

15. Вузол (1) опорної конструкції для прив'язного аеростату за п. 14, який відрізняється тим, що водень, що виробляється блоком електролізу води, використовується як аеростатний газ для наповнення прив'язного аеростату (2), при цьому водень, що виробляється, тимчасово зберігається у резервуарі для газу.



Фиг. 1

Е 05

(21) а 2025 04315
(22) 27.02.2024

(51) МПК (2025.01)
E05B 27/00
E05B 35/00
E05B 21/06 (2006.01)

(31) 20235251
(32) 02.03.2023
(33) FI
(85) 25.09.2025
(86) PCT/FI2024/050068, 27.02.2024
(71) АБЛОЙ ОЙ (FI)
(72) Айтокоскі Пюрю (FI)

(54) КОМБІНАЦІЯ ЦИЛІНДРОВОГО ЗАМКА І КЛЮЧА

(57) 1. Комбінація циліндрового замка (1, 40) і ключа (2, 46), причому циліндровий замок (1, 40) містить внутрішню конструкцію, яка містить профільний отвір (21, 43) для ключа, а ключ (2, 46) містить рухомий елемент (5), яка характеризується тим, що ключ (2, 46) містить паз (16), розташований поперечно відносно повздовжньої осі стрижня ключа (2, 46), при цьому рухомий елемент (5) виконаний з можливістю переміщення вздовж пазу (16), внутрішня конструкція містить замикаючий механізм, що містить ролик (26), замикаючий вузол (25) і вузол поворотної пружини (27), причому ролик (26) має напрямну поверхню (35) на торці (35А) ролика, який розташований в профільному отворі (21, 43) для ключа, при цьому ролик (26) також з'єднаний із замикаючим вузлом (25) та вузлом поворотної пружини (27), вузол поворотної пружини виконаний з можливістю повороту ролика (26) у замикаюче положення, при цьому ролик, у своєму замикаючому положенні, у взаємодії із замикаючим вузлом (25), виконаний з можливістю запобігання повороту внутрішньої конструкції,

внутрішня конструкція має щонайменше одну другу напрямну поверхню (29) принаймні з одного боку профільного отвору (21) для ключа для переміщення рухомого елемента (5) вздовж пазу (16) при введенні ключа (2) у циліндровий замок (1) з метою приведення рухомого елемента (5) у положення дотику з напрямною поверхнею (35) і повороту ролика (26) при подальшому просуванні ключа в циліндровому замку,

внутрішня конструкція додатково містить щонайменше одну третю напрямну поверхню (36) принаймні з одного боку профільного отвору (21) для ключа для переміщення рухомого елемента (5) вздовж пазу (16) і, спільно з напрямною поверхнею (35), для повороту ролика (26) у відкрите положення при подальшому просуванні ключа в циліндровому замку, напрямна поверхня (35) додатково виконана з можливістю переміщення рухомого елемента (5) вздовж пазу (16) при вийманні ключа (2) із циліндрового замка (1), і у відповідь на це переміщення рухомого елемента (5) ролик (26) виконаний з можливістю повороту у своє замикаюче положення.

2. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що паз (16) проходить крізь стрижень ключа.

3. Комбінація за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що рухомий елемент (5) має округлий профіль щонайменше на одному зі своїх торців, який(і) утворює(ють) виступ(и) з одного або обох боків стрижня (18) ключа.

4. Комбінація за п. 3, яка відрізняється тим, що паз (16) має прорізи (19), а рухомий елемент (5) має виступ (20), суміщений із прорізами.

5. Комбінація за п. 3, яка відрізняється тим, що рухомий елемент (5) має фланці для його утримання в пазі (16), який проходить крізь стрижень ключа.

6. Комбінація за п. 3, 4 або 5, яка відрізняється тим, що ключ (2) містить вставний елемент (17), встановлений у наскрізний отвір, причому вставний елемент (17) містить вказаний паз (16), у якому розташований рухомий елемент (5).

7. Комбінація за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що друга(і) напрямна(і) поверхня(і) (28, 29) виконана(і) під нахилом відносно поздовжньої осі профільного отвору (21) для ключа і нахилена(і) у напрямку торцевої сторони (21А) профільного отвору для ключа, якщо дивитися ззовні профільного отвору для ключа.

8. Комбінація за п. 7, яка відрізняється тим, що третя(і) напрямна(і) поверхня(і) (36) виконана(і) під нахилом відносно поздовжньої осі профільного отвору (21) для ключа і нахилена(і) у напрямку другої торцевої сторони (21В) профільного отвору для ключа, якщо дивитися ззовні профільного отвору для ключа.

9. Комбінація за будь-яким із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що ролик (26) має виїмку (32), яка звернена в бік запірного вузла (25) у відкритому положенні ролика (26).

10. Комбінація за п. 9, яка відрізняється тим, що ролик має упор (33) для обмеження повороту ролика.

11. Комбінація за п. 9 або 10, яка відрізняється тим, що ролик (26) має кільцеву канавку (31) на своїй поверхні, з'єднану з виїмкою (32).

12. Комбінація за будь-яким із пп. 1-11, яка відрізняється тим, що напрямна поверхня (35) являє собою бокову сторону проточки (34) на торці (35А) ролика.

13. Комбінація за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що запірний вузол (25) містить щонайменше дві кульки.

14. Комбінація за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що запірний вузол (25) містить штифт із заокругленими кінцями.

15. Комбінація за будь-яким із пп. 1-14, яка **відрізняється** тим, що вузол поворотної пружини (27) містить торсіонну пружину.

16. Комбінація за будь-яким із пп. 1-14, яка **відрізняється** тим, що вузол поворотної пружини (27) містить кульку що повертається та пружину стиску.

17. Комбінація за будь-яким із пп. 1-16, яка **відрізняється** тим, що циліндровий замок (1) являє собою циліндровий замок із дисковими тумблерами, при цьому внутрішня конструкція містить засіб обмеження обертання (3) для ключа, який містить корпус (3В) з профільним отвором (21) для ключа та оболонку (3А), яка щонайменше частково оточує корпус, при цьому циліндровий замок із дисковими тумблерами (1) також містить направляючий елемент (4), причому паз (16) вказаного ключа проходить крізь стрижень ключа,

при цьому корпус (3В) містить вказаний запірний механізм, який містить ролик (26), запірний вузол (25) та вузол поворотної пружини (27), причому запірний вузол (25) також з'єднаний з оболонкою (3А), а ролик у своєму запірному положенні, взаємодіючи з запірним вузлом (25) і оболонкою (3А), виконаний з можливістю запобігання обертанню корпусу (3В), причому корпус (3В), який має вказані другі напрямні поверхні (28, 29) і треті напрямні поверхні (36) по боках профільного отвору (21) для ключа, вказаний корпус (3В) додатково містить четверту напрямну поверхню (28В), виконану з можливістю взаємодії з напрямною поверхнею (35) для переміщення рухомого елемента (5) вздовж паза (16) при вийманні ключа (2) з циліндрового замка (1).

18. Комбінація за п. 17, яка **відрізняється** тим, що треті напрямні поверхні (36) утворені торцями напрямних (4А) направляючого елемента (4), який з'єднаний із корпусом (3В).

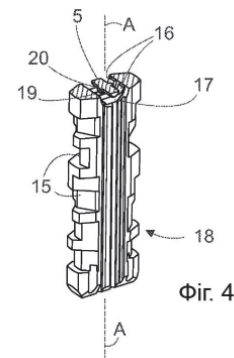
19. Комбінація за будь-яким із пп. 17-18, яка **відрізняється** тим, що четверта напрямна поверхня (28В) виконана з нахилом відносно поздовжньої осі профільного отвору (21) для ключа і нахилена у напрямку до другої торцевої сторони (21В) профільного отвору для ключа при погляді ззовні профільного отвору для ключа, причому вона розташована на протилежному боці профільного отвору (21) для ключа порівняно з торцем (35А) ролика.

20. Комбінація за будь-яким із пп. 17-19, яка **відрізняється** тим, що містить індикаторний пристрій (22) для відображення стану замикання циліндрового замка.

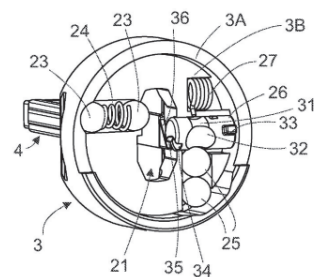
21. Комбінація за п. 20, яка **відрізняється** тим, що індикаторний пристрій (22) містить пружину (24) і два шарики (23).

22. Комбінація за будь-яким із пп. 1-16, яка **відрізняється** тим, що циліндровий замок (1) являє собою циліндровий штифтовий замок, у якому внутрішня конструкція містить внутрішній циліндр, який містить вказаний запірний механізм, який містить ролик (26), запірний вузол (25) та вузол поворотної пружини (27), причому внутрішній циліндр також містить вказаний профільний отвір для ключа.

23. Комбінація за п. 22, яка **відрізняється** тим, що містить четверту напрямну поверхню (28В) з одного боку профільного отвору для ключа, причому ця четверта напрямна поверхня виконана з можливістю взаємодії з напрямною поверхнею (35) для переміщення рухомого елемента (5) вздовж паза (16) при вийманні ключа (2) з циліндрового замка (1).



Фіг. 4



Фіг. 7

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи****F 03**

(21) а 2025 03387 (51) МПК
(22) 14.07.2025 F03B 13/12 (2006.01)

(71) КРИЛОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Крилов Володимир Васильович (UA)

(54) ВОДНИЙ ДВИГУН БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

(57) 1. Водний двигун (1) безперервної дії має бак (2), який занурений у воду і який розділяє повітряний простір всередині бака (2) і водяний простір назовні бака (2), сполучний вузол (4) на дні (3) бака (2), який сполучає простір бака (2) і водяний простір назовні бака (2), верхній барабан (5) і нижній барабан (6), охоплені тягловим елементом, який простягається крізь сполучний вузол (4) і який створює при русі ліву гілку (7.10), що занурена у воду, і праву (7.11) гілку, що знаходиться у баку, який відрізняється тим, що тягловий елемент виконаний у вигляді тяглової стрічки (7) з гнучкої гуми, яка має основу (7.1), зовнішню поверхню (7.2) і внутрішню поверхню (7.3), яка контактує з верхнім барабаном (5) і нижнім барабаном (6), і лівий (7.5) і правий (7.6) торці, які виконані нахиленими до внутрішньої поверхні (7.3) і крізь які простягнені наскрізні прорізи (7.7), а на рівні внутрішньої поверхні (7.3) є ліва (7.8) і права (7.9) бічні смужки, які відходять від основи (7.1) тяглової стрічки (7) і які виконані з можливістю нахилу і перекриття наскрізних прорізів (7.7) при русі тяглової стрічки (7), створюючи тяглову стрічку (7.12) з гладкими стінками під дією нахилених роликів (9 і 10), які встановлені перед сполучним вузлом (4). причому тяглова стрічка (7.12) з гладкими стінками починається перед сполучним вузлом (4), простягається крізь нього і далі простягається до нижнього барабана (6) і охоплює його.

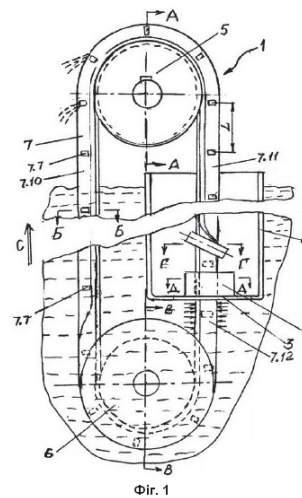
2. Двигун за п. 1, який відрізняється тим, що матеріалом тяглової стрічки (7) є маслобензостійка гума.

3. Двигун за п. 1, який відрізняється тим, що нахил лівого і правого торців (7.5, 7.6) тяглової стрічки (7) до внутрішньої поверхні (7.3) складає в межах 20-30 градусів.

4. Двигун за п. 2, який відрізняється тим, що на внутрішній поверхні (7.3) тяглової стрічки (7) виконаний щонайменше один клиновий елемент (7.4), а на верхньому барабані (5) виконана відповідна клинова канавка (5.2).

5. Двигун за п. 1, який відрізняється тим, що сполучний вузол (4) виконаний у вигляді тунелю (4.1), в якому встановлений ущільнювальний пристрій (4.3) для ущільнення тяглової стрічки (7.12) з гладкими стінками при її проходженні крізь сполучний вузол (4).

6. Двигун за п. 5, який відрізняється тим, що ущільнювальний пристрій (4.3) виконаний, як защіпне набиття.

**F 04**

(21) а 2024 02565 (51) МПК (2025.01)
(22) 13.05.2024 F04C 2/00

(71) ШТИЛЕВСЬКИЙ РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Штилевський Роман Володимирович (UA)

(54) ПОКРАЩЕНИЙ ЛОПАТЕВИЙ ПІДРОМОТОР ІЗ ПАСИВНОЮ ПОРШНЕВОЮ СИСТЕМОЮ

(57) Лопатевий гідромотор із пасивною поршневою системою який має статор, лопатеве колесо із радіальними каналами в яких розташовані поршні, які рухомо закріплені до шатунів, а всі шатуни рухомо закріплені на ступиці по її окружності в один ряд, відрізняється тим, що загальна кількість кріплень для шатунів на ступиці розподілена на декілька груп, при цьому кожна група кріплень зсунута на ступиці стосовно іншої групи у осьовому напрямку стосовно осі обертання ступиці, також, відповідно, зсунуті і канали для поршнів виконані у лопатевому колесі.

F 16

(21) а 2025 04549 (51) МПК (2025.01)
(22) 20.02.2024 F16L 19/025 (2006.01)
F16L 29/04 (2006.01)
F24D 19/00
F16L 15/02 (2006.01)

(31) 2302415.1

(32) 20.02.2023

(33) GB

(85) 19.09.2025

(86) PCT/EP2024/054326, 20.02.2024

(71) МІКК ВАЛВ ХОЛДІНГС ЛІМІТЕД (GB)

(72) Волкер Ангус (GB), Гейл Робін (GB)

(54) КОНТРОЛЬ ПЛИННОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ ВУЗЛА ЗАПІРНОГО КЛАПАНА

(57) 1. Вузол запірного клапана, що містить перший запірний клапан, який виконаний з можливістю знімного з'єднання за плинним середовищем із другим запірним клапаном, який **відрізняється** тим, що перший запірний клапан містить корпус першого клапана, а другий запірний клапан містить корпус другого клапана, який виконаний з можливістю знімного прикріплення до корпусу першого клапана; причому кожний із корпусу першого клапана та корпусу другого клапана містить відповідний клапан, що містить заглушку клапана та сідло клапана, до якого прилягає заглушка клапана для припинення потоку плинного середовища через корпус клапана, коли корпус першого клапана та корпус другого клапана перебувають у роз'єднаній конфігурації; причому щонайменше одна із заглушок клапана містить осьовий привідний стрижень, що розташований таким чином, що коли корпус другого клапана прикріплений до корпусу першого клапана, осьовий привідний стрижень прилягає до іншої заглушки клапана, спричиняючи відкриття обох клапанів.

2. Вузол запірного клапана за п. 1, який **відрізняється** тим, що лише одна із заглушок клапана містить осьовий привідний стрижень.

3. Вузол запірного клапана за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що кожний із корпусів першого та другого клапана містить засіб зміщення для зміщення заглушки клапана у закрите положення навпроти її відповідного сідла клапана.

4. Вузол запірного клапана за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб зміщення містить пружину стищення.

5. Вузол запірного клапана за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить засіб з'єднання для з'єднання клапана із магістраллю для плинного середовища.

6. Вузол запірного клапана за п. 5, який **відрізняється** тим, що засіб з'єднання містить компресійний фітинг і/або з'єднувач із щільною посадкою.

7. Вузол запірного клапана за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожна заглушка клапана містить напрямний стрижень клапана для спрямованого осьового руху у відповідному корпусі клапана.

8. Вузол запірного клапана за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус першого клапана виконаний з можливістю прикріплення до корпусу другого клапана за допомогою різьбового з'єднання або з'єднання байонетного типу.

9. Вузол запірного клапана за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожна заглушка клапана містить засіб утримування для утримування заглушки клапана у корпусі клапана.

10. Вузол запірного клапана за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить щонайменше одну кришку, сполучену із корпусом першого клапана і/або корпусом другого клапана, причому кришка або кожна кришка забезпечує покриття для перекриття доступу до відповідної заглушки клапана, коли запірний клапан перебуває у роз'єднаній конфігурації.

11. Вузол запірного клапана за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один із корпусів першого та другого клапана містить корпус клапана, що має регульовальне пристосування, яке забезпечує можливість регулювання осьової довжини корпусу клапана.

12. Вузол запірного клапана за п. 11, який **відрізняється** тим, що корпус другого клапана містить:

i) циліндричну першу корпусну частину клапана, що містить кільцевий стопор, який передбачений на різьбовій внутрішній поверхні першої корпусної частини клапана, розділяючи різьбову поверхню на проксимальну різьбову частину та дистальну різьбову частину; ii) другу корпусну частину клапана, що має різьбову зовнішню частину, різьби якої входять у взаємну посадку із дистальними різьбами першої корпусної частини клапана, так що друга корпусна частина клапана може здійснювати обертальний рух у першій корпусній частині клапана для забезпечення регулювання осьової довжини корпусу другого клапана; та iii) циліндричну частину для вміщення клапана, що підтримує заглушку другого клапана та має заглиблення на її зовнішній поверхні, в яку саджається кільцевий стопор для підтримування відносного осьового розташування між частиною для вміщення клапана та першою корпусною частиною клапана; причому суміжні зовнішні поверхні частини для вміщення клапана не мають різьби, так що відповідні поверхні під час функціонування можуть ковзати одна по одній.

13. Вузол клапана радіатора, що містить корпус клапана радіатора, що має впускний отвір і випускний отвір, а також містить клапан радіатора, що виконаний з можливістю регулювання між закритим положенням, в якому потік плинного середовища через корпус клапана припиняється, і щонайменше одним відкритим положенням, в якому відбувається потік плинного середовища через корпус клапана; який **відрізняється** тим, що клапан радіатора додатково містить щонайменше один вузол запірного клапана за будь-яким із пп. 1-12.

14. Клапан радіатора за п. 13, який **відрізняється** тим, що вузол запірного клапана передбачений між регульованим клапаном радіатора та радіатором або включений у з'єднувальний кінець або з'єднувач радіатора.

15. З'єднувач для з'єднання двох труб або магістралей, який **відрізняється** тим, що з'єднувач містить першу з'єднувальну частину, виконану з можливістю прикріплення до першої труби або магістралі, та другу з'єднувальну частину, виконану з можливістю прикріплення до другої труби або магістралі, причому перша з'єднувальна частина та друга з'єднувальна частина виконані з можливістю з'єднання для забезпечення з'єднання між першою та другою трубами або магістралями; причому друга з'єднувальна частина містить регульовальне пристосування, що забезпечує можливість регулювання осьової довжини з'єднувача; причому регульовальне пристосування містить: i) циліндричну першу корпусну частину, що містить кільцевий стопор, який передбачений на різьбовій внутрішній поверхні першої корпусної частини, розділяючи різьбову поверхню на проксимальну різьбову частину та дистальну різьбову частину; ii) другу корпусну частину, що має різьбову зовнішню поверхню, різьби якої входять у взаємну посадку із дистальними різьбами першої корпусної частини, так що друга корпусна частина може здійснювати обертальний рух у першій корпусній частині для забезпечення регулювання осьової довжини другої з'єднувальної частини; та iii) циліндричну частину, що має заглиблення на її зов-

нішній поверхні, в яке саджається кільцевий стопор для підтримування відносного осьового розташування між циліндричною частиною та першою корпусною частиною; причому суміжні зовнішні поверхні циліндричної частини та другої корпусної частини не мають різьби, так що відповідні поверхні під час функціонування можуть ковзати одна по одній.

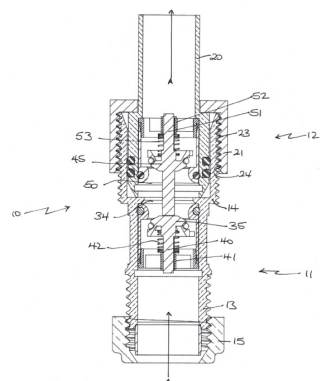


Fig. 4

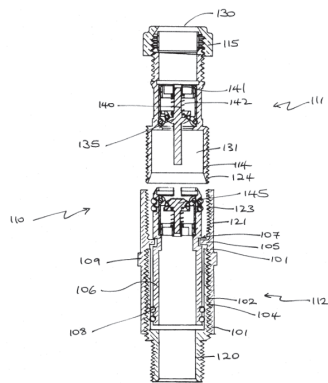


Fig. 6

F 41

(21) a 2024 01992

(22) 15.04.2024

(51) МПК (2025.01)

F41C 9/00

(71)*

(72)*

(54) АВТОМАТИЧНА ОСОБИСТА ЛАЗЕРНА ЗБРОЯ
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ

(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

(21) а 2024 02620

(22) 15.05.2024

(51) МПК

G01N 33/48 (2006.01)

G01N 33/49 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ,
ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМЕНІ Р.Є. КАВЕЦЬ-
КОГО НАН УКРАЇНИ (UA)(72) Ганусевич Ірина Іванівна (UA), Бубновська Лариса
Микитівна (UA), Осинський Дмитро Сергійович (UA),
Дьомін Євген Миколайович (UA)(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ РАКУ МО-
ЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ ЗА НАДМІРНОЇ ВАГИ

(57) Спосіб прогнозування перебігу раку молочної залози, що включає визначення передопераційного співвідношення кількості тромбоцитів та лімфоцитів за даними загального аналізу крові, який відрізняється тим, що додатково до цього у видаленій з організму пухлинній тканині визначають кількість пухлино-асоційованих адипоцитів, і при співвідношенні кількості тромбоцитів та лімфоцитів вищому, ніж 133, та кількості пухлино-асоційованих адипоцитів вищій, ніж 34 %, прогнозують несприятливий перебіг захворювання, а при співвідношенні кількості тромбоцитів та лімфоцитів нижчому, ніж 133, та кількості пухлино-асоційованих адипоцитів нижчій, ніж 34 %, прогнозують сприятливий перебіг захворювання.

(21) а 2024 01801

(22) 09.04.2024

(51) МПК (2025.01)

G01S 3/00

G01S 3/80 (2006.01)

G01S 3/808 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ ДЖЕРЕЛА
АКУСТИЧНОГО СИГНАЛУ АУДИОМЕТРИЧНИМ КОМП-
ЛЕКСОМ ТА АУДИОМЕТРИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ
ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

(57)*

(21) а 2024 01802

(22) 09.04.2024

(51) МПК (2025.01)

G01S 3/00

G01S 3/80 (2006.01)

G01S 3/808 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ЗВУКОПРИЙМАЧ

(57)*

ку, при цьому кодований бітовий аудіопотік містить аудіодані і метадані, причому метадані включають інформаційне наповнення метаданих гучності; 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 гучності;

при цьому метадані гучності включають метадані, які вказують, що в інформаційному наповненні метаданих гучності присутня гучність аудіопрограми, і, коли гучність аудіопрограми присутня в інформаційному наповненні метаданих гучності, метадані гучності додатково включають індикацію способу вимірювання, використаного для визначення гучності аудіопрограми.

2. Блок обробки звукового сигналу за п. 1, який **відрізняється** тим, що спосіб вимірювання визначений в ITU-R BS.1770.

3. Спосіб обробки звукового сигналу, виконуваний блоком обробки звукового сигналу, який включає етапи:

приймання блоком обробки звукового сигналу кодованого бітового аудіопотоку, при цьому кодований бітовий аудіопотік містить аудіодані і метадані, причому метадані включають інформаційне наповнення метаданих гучності;

вибирання синтаксичним аналізатором блоку обробки звукового сигналу аудіоданих та інформаційного наповнення метаданих гучності з кодованого бітового аудіопотоку;

декодування декодером блоку обробки звукового сигналу аудіоданих для генерування декодованих аудіоданих; і

виконання підсистемою блоку обробки звукового сигналу подальшої обробки декодованих аудіоданих у відповідь на метадані гучності;

при цьому метадані гучності включають метадані, які вказують, що в інформаційному наповненні метаданих гучності присутня гучність аудіопрограми, і, коли гучність аудіопрограми присутня в інформаційному наповненні метаданих гучності, метадані гучності додатково включають індикацію способу вимірювання, використаного для визначення гучності аудіопрограми.

4. Спосіб обробки звукового сигналу за п. 3, який **відрізняється** тим, що спосіб вимірювання визначений в ITU-R BS.1770.

5. Постійний носій, на якому зберігається комп'ютерна програма, яка призводить до виконання комп'ютером етапів:

приймання кодованого бітового аудіопотоку, при цьому кодований бітовий аудіопотік містить аудіодані і метадані, причому метадані включають інформаційне наповнення метаданих гучності;

вибирання аудіоданих та інформаційного наповнення метаданих гучності з кодованого бітового аудіопотоку;

декодування аудіоданих для генерування декодованих аудіоданих; і

G 10

(21) а 2025 02778 (51) МПК
(22) 15.01.2014 G10L 19/16 (2013.01)

(31) 61/754,882

(32) 21.01.2013

(33) US

(31) 61/824,010

(32) 16.05.2013

(33) US

(62) а 202 0 02677, 15.01.2014

(62) а 202 0 02677, 15.01.2014

(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US)

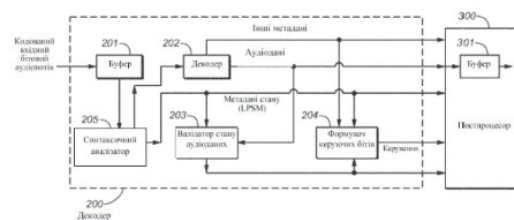
(72) Грант Майкл (US), Норкросс Скотт Грегорі (US), Рід-мільер Джеффрі (US), Вард Майкл (US)

(54) АУДІОКОДЕР І АУДІОДЕКОДЕР З МЕТАДАНИМИ ГУЧНОСТІ ТА ГРАНИЦІ ПРОГРАМИ

(57) 1. Блок обробки звукового сигналу, який містить: буферний запам'ятовувальний пристрій, призначений для зберігання кодованого бітового аудіопото-

виконання подальшої обробки декодованих аудіоданих у відповідь на метадані гучності; при цьому метадані гучності включають метадані, які вказують, що в інформаційному наповненні метаданих гучності присутня гучність аудіопрограми, і, коли гучність аудіопрограми присутня в інформаційному наповненні метаданих гучності, метадані гучності додатково включають індикацію способу вимірювання, використаного для визначення гучності аудіопрограми.

6. Постійний носій за п. 5, який **відрізняється** тим, що спосіб вимірювання визначений в ITU-R BS.1770.



Фиг. 3

Розділ Н:

Електрика

Н 02

(21) а 2025 04294 (51) МПК (2025.01)
(22) 09.02.2024 H02J 7/00

(31) 18/166,519

(32) 09.02.2023

(33) US

(85) 03.09.2025

(86) РСТ/ІВ2024/051219, 09.02.2024

(71) ІКССЕНСЕ ЛТД (ІЛ)

(72) Ісаченков Андрій (ІЛ), Вільямс Роберт Александр (ІЛ)

(54) **ДЖЕРЕЛО ПЕРЕРИВЧАТОЇ ВИСОКОЇ ПОТУЖНОСТІ НА ОСНОВІ БАТАРЕЇ**

- (57) 1. Джерело живлення, від батареї для живлення переривчасто діючого навантаження, яке містить: понижувальний перетворювач напруги, виконаний з можливістю послідовного під'єднання до батареї та виведення напруги VOUT, меншої за напругу V1 батареї; обмежувач струму, послідовно під'єднаний до понижувального перетворювача напруги та виконаний з можливістю забезпечення падіння напруги в режимі обмеження струму та по суті забезпечення короткого замикання в режимі без обмеження струму; конденсаторний контур, послідовно під'єднаний до обмежувача струму для подачі напруги V2 на навантаження і виконаний з можливістю заряджання до напруги VICL, яка менша за VOUT, коли обмежувач струму перемикається в режим обмеження струму, та виконаний з можливістю заряджання до напруги, яка по суті дорівнює VOUT, коли обмежувач струму перемикається в режим без обмеження струму; та контролер, виконаний з можливістю вимірювання напруги (V1) батареї та напруги конденсаторного контура (VCT) і виконаний з можливістю перемикання понижувального перетворювача напруги між вимкненим станом і ввімкненим станом і перемикання обмежувача струму між режимом обмеження струму та режимом без обмеження струму, а також перемикання навантаження між вимкненим станом і ввімкненим станом.
2. Джерело живлення за п. 1, яке відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю перемикання понижувального перетворювача напруги з вимкненого стану у ввімкнений стан у відповідь на отримання сигналу від джерела сигналу, зовнішнього відносно джерела живлення від батареї.
3. Джерело живлення за п. 1, яке відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю перемикання понижувального перетворювача з вимкненого стану у ввімкнений стан у відповідь на те, що напруга V1 батареї дорівнює або перевищує напругу ввімкнення VDCin понижувального перетворювача.
4. Джерело живлення за п. 1, яке відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю перемикання обмежувача струму з режиму обмеження струму в режим без обмеження струму після вимірювання

того, що VCT дорівнює або перевищує порогову напругу VICL, яка менша за VOUT.

5. Джерело живлення за будь-яким з пп. 1-4, яке відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю активування навантаження у відповідь на заряджання конденсаторного контура до напруги, що по суті дорівнює VOUT.

6. Джерело живлення за п. 5, яке відрізняється тим, що виконане з можливістю утримування напруги VCT конденсаторного контура протягом певного періоду часу на рівні напруги, що по суті дорівнює V2, після перемикання обмежувача струму в режим без обмеження струму, до того, як контролер активує навантаження.

7. Джерело живлення за будь-яким з пп. 1-6, яке додатково містить регулятор напруги для подачі регульованої потужності на контролер.

8. Джерело живлення за будь-яким з пп. 1-7, яке відрізняється тим, що батарея має неспадну криву розряджання і відносно високий внутрішній опір порівняно з батареями, які мають плавні криві розряджання.

9. Джерело живлення за будь-яким з пп. 1-8, яке відрізняється тим, що батарея містить одну або більше лужних батарей, одну або більше нелітійових батарей, одну або більше літійових батарей або одну або більше літій-іонних батарей.

10. Джерело живлення за будь-яким з пп. 1-7, яке відрізняється тим, що батарея має плавну криву розряджання і відносно низький внутрішній опір.

11. Джерело живлення за будь-яким з пп. 1-10, яке відрізняється тим, що батарея являє собою невід'ємну частину джерела живлення від батареї.

12. Джерело живлення за будь-яким з пп. 1-11, яке відрізняється тим, що переривчасто діюче навантаження містить пристрій Інтернету речей (IoT).

13. Джерело живлення за будь-яким з пп. 1-12, яке відрізняється тим, що контролер є зовнішнім відносно джерела живлення від батареї.

14. Спосіб забезпечення потужності постійного струму від батареї для переривчасто діючого навантаження, який включає:

подачу напруги V1 від батареї до послідовно під'єднаного понижувального перетворювача напруги, причому понижувальний перетворювач напруги виконаний з можливістю виведення напруги VOUT, меншої за V1;

подачу напруги VOUT на обмежувач струму, послідовно під'єднаний до понижувального перетворювача напруги, причому обмежувач струму виконаний з можливістю забезпечення падіння напруги в режимі обмеження струму та по суті на забезпечення короткого замикання в режимі без обмеження струму; заряджання конденсаторного контура, послідовно під'єднаного до обмежувача струму, для подачі напруги V2 на навантаження, причому конденсатор виконаний з можливістю заряджання до напруги VICL, яка менша за VOUT, коли обмежувач струму перемикається в режим обмеження струму, та виконаний з можливістю заряджання до напруги, яка по суті дорівнює VOUT, коли обмежувач струму перемикається в режим без обмеження струму; та перемикання понижувального перетворювача напруги між вимкненим станом і ввімкненим станом і обмежувача струму між режимом обмеження струму

та режимом без обмеження струму та перемикання навантаження між вимкненим станом і ввімкненим станом.

15. Спосіб за п. 14, який включає перемикання понижувального перетворювача напруги з вимкненого стану у ввімкнений стан у відповідь на отримання сигналу від джерела сигналу, зовнішнього відносно джерела живлення від батареї.

16. Спосіб за п. 14, який включає перемикання понижувального перетворювача напруги з вимкненого стану у ввімкнений стан у відповідь на те, що напруга V1 батареї дорівнює або перевищує напругу ввімкнення VDCin понижувального перетворювача.

17. Спосіб за п. 14, який включає перемикання обмежувача струму з режиму обмеження струму в режим без обмеження струму після вимірювання того, що VCT дорівнює або перевищує порогову напругу VICL, меншу за VOUT.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 14-17, який включає вимірювання напруги V1 батареї.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 14-18, який відрізняється тим, що включає вимірювання напруги VCT конденсаторного контура.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 14-19, який відрізняється тим, що включає активацію навантаження у відповідь на напругу VCT конденсаторного контура, що заряджається до напруги, яка по суті дорівнює Vout.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 14-20, який відрізняється тим, що включає утримання напруги VCT конденсаторного контура протягом певного періоду часу на рівні напруги, яка дорівнює V2, після перемикання обмежувача струму в режим без обмеження струму.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 14-20, який відрізняється тим, що включає утримання напруги VCT конденсаторного контура протягом певного періоду часу на рівні напруги, яка дорівнює V2, після перемикання обмежувача струму в режим без обмеження струму до того, як контролер активує навантаження.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 14-22, який відрізняється тим, що включає використання батареї, яка має неплawnу криву розрядження і відносно високий внутрішній опір порівняно з батареями, які мають плавні криві розрядження.

24. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що батарея містить одну або більше лужних батарей.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 14-22, який відрізняється тим, що батарея має плавну криву розрядження і відносно низький внутрішній опір.

26. Спосіб за п. 25, який відрізняється тим, що батарея містить одну або більше літєвих або літій-іонних батарей.

27. Пристрій, для реалізації способу за пп. 14-26, виконаний з можливістю забезпечення переривчастої роботи, який містить:

батарею; і

джерело живлення від батареї, яке містить: понижувальний перетворювач напруги, виконаний з можливістю послідовного під'єднання до батареї та виведення напруги VOUT, меншої за напругу V1 батареї;

обмежувач струму, послідовно під'єднаний до понижувального перетворювача напруги та виконаний з можливістю забезпечення падіння напруги в режимі обмеження струму та по суті забезпечення короткого замикання в режимі без обмеження струму;

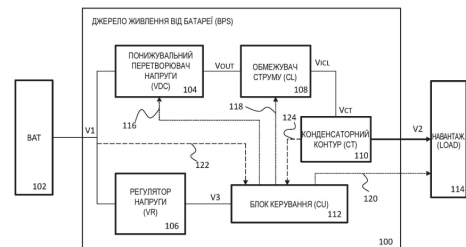
конденсаторний контур, послідовно під'єднаний до обмежувача струму для подачі напруги V2 на навантаження і виконаний з можливістю заряджання до напруги VICL, яка менша за VOUT, коли обмежувач струму перемикається в режим обмеження струму, та виконаний з можливістю заряджання до напруги, яка по суті дорівнює VOUT, коли обмежувач струму перемикається в режим без обмеження струму; та контролер, виконаний з можливістю перемикання понижувального перетворювача напруги між вимкненим станом і ввімкненим станом і обмежувача струму між режимом обмеження струму та режимом без обмеження струму та перемикання навантаження між вимкненим станом і ввімкненим станом.

28. Пристрій за п. 27, який відрізняється тим, що батарея має неплawnу криву розрядження та відносно високий внутрішній опір порівняно з батареями, які мають плавні криві розрядження.

29. Пристрій за п. 27, який відрізняється тим, що батарея має плавну криву розрядження та відносно низький внутрішній опір.

30. Джерело живлення від батареї для живлення переривчасто діючого навантаження, яке містить: перетворювач напруги, виконаний з можливістю послідовного під'єднання до батареї та виведення напруги VOUT, що перевищує вимоги до напруги навантаження V2;

обмежувач струму, послідовно під'єднаний до перетворювача напруги та виконаний з можливістю перемикання між першим нижчим рівнем обмеження струму та другим вищим рівнем обмеження струму; конденсаторний контур, послідовно під'єднаний до обмежувача струму для подачі напруги V2 на навантаження та виконаний з можливістю заряджання до напруги VICL, яка менша за VOUT, коли обмежувач струму перемикається на перший нижчий рівень обмеження струму, та додатково виконаний з можливістю заряджання до напруги VCT, яка по суті дорівнює VOUT, коли обмежувач струму перемикається на другий вищий рівень обмеження струму; та контролер, виконаний з можливістю вимірювання напруги V1 батареї та напруги конденсаторного контура VCT і виконаний з можливістю перемикання обмежувача струму з першого нижчого рівня обмеження струму на другий вищий рівень обмеження струму у відповідь на вимірювання того, що $VCT > VICL$.



Фіг. 1

Н 03

(21) а 2024 02518

(22) 10.05.2024

(51) МПК

H03F 1/30 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ТВЕРДОТІЛИЙ ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ L-ДІА-
ПАЗОНУ

(57)*

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **130116** (51) МПК (2025.01)
A01C 7/12 (2006.01)
A01C 19/02 (2006.01)
A01C 19/04 (2006.01)
A01C 15/00
- (21) а 2021 00640 (22) 19.07.2019
(24) 20.11.2025
(31) 102018000007355
(32) 19.07.2018
(33) IT
(86) PCT/IB2019/056190, 19.07.2019
(72) Донадон Джанфранко (IT)
(73) **MASKIO GASPARDO S.P.A.**
via Marcello, 73, 35011 Campodarsego (PD), Italy (IT)
- (54) **РЕГУЛЬОВАНИЙ РОЗПОДІЛЬНИЙ ВУЗОЛ ДЛЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ І ПОДІБНОГО**
- (57) 1. Регульований розподільний вузол (1) для сипких матеріалів і подібного, який містить бункер (2) з випускним отвором (3), затвор (4) на вказаному бункері (2) для перегороджування вказаного отвору (3) і об'ємний розподільний пристрій (6), прикріплений до вказаного бункера (2) біля отвору (3) і забезпечений приводом для подавання, дозованим чином, сипких матеріалів із бункера (2) через отвір (3), причому вказаний об'ємний розподільний пристрій (6) містить барабан (8), який виконаний з можливістю обертання навколо осі (X) обертання, і напрямні (5), за допомогою яких затвор (4) направляється ковзним чином на бункері (2) вздовж осі ковзання, яка, по суті, паралельна осі обертання барабана (8).
2. Регульований розподільний вузол (1) за п. 1, в якому вказаний об'ємний розподільний пристрій (6) виконаний з можливістю приведення в дію за допомогою передачі (11) з приводом від зчеплення із землею або за допомогою гідравлічного двигуна.
3. Регульований розподільний вузол (1) за п. 1 або 2, в якому вказаний затвор (4) виконаний з можливістю приведення в дію за допомогою електричного виконавчого механізму (20).
4. Регульований розподільний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, в якому вказаний об'ємний розподільний пристрій (6) має комірчасту форму і містить множину порожнин (9) для прийому матеріалу, який подається через вказаний отвір (3).

5. Регульований розподільний вузол за п. 4, в якому вказані порожнини (9) мають подовжену форму.
6. Регульований розподільний вузол (1) за п. 5, в якому порожнини (9) проходять на вказаному барабані (8) так, щоб проходити вздовж подовжного напрямку, який утворює кут, який є більшим ніж або дорівнює 0° і меншим ніж або дорівнює 30°, із віссю (X) обертання.
7. Регульований розподільний вузол (1) за п. 6, в якому подовжній напрямок проходження порожнин (9), по суті, паралельний осі (X) обертання.
8. Регульований розподільний вузол (1) за будь-яким із пп. 4-7, в якому вказаний барабан (8) містить або складається з обертового клапана з радіальними лопатями, лопаті якого утворюють вказані порожнини (9).
9. Регульований розподільний вузол (1) за будь-яким із пп. 4-8, в якому вказані порожнини (9) утворюють виїмки (90), які повернуті до вказаного отвору (3) таким чином, що матеріал, який виходить із вказаного отвору (3), сам падає в них під дією сили тяжіння.
10. Регульований розподільний вузол (1) за будь-яким із пп. 4-9, в якому вказаний отвір (3) має подовжену форму і відрізняється подовжнім розміром, меншим, ніж вказані порожнини (9).
11. Регульований розподільний вузол (1) за будь-яким із пп. 8 або 9, в якому вказаний отвір (3) має подовжній розмір, менший, ніж вказані виїмки (90).
12. Регульований розподільний вузол (1) за будь-яким із пп. 10 або 11, в якому вказаний отвір (3) має ширину, яка, по суті, співпадає з шириною вказаних порожнин (9).
13. Регульований розподільний вузол (1) за п. 3, в якому електричний виконавчий механізм (20) вказаного затвора (4) являє собою черв'ячний гвинт або рейкову передачу.
14. Регульований розподільний вузол (1) за п. 2, в якому вказана передача (11) з приводом від зчеплення із землею містить привідне колесо (15), причому вказана передача (11) виконана з привідним колесом (15), виконаним із можливістю контакту, при використанні, з робочою зоною і початку обертання при просуванні розподільного вузла (1) по землі.
15. Регульований розподільний вузол (1) за будь-яким із попередніх пунктів, в якому вказаний отвір (3) і вказаний затвор (4) розташовані в нижній частині вказаного бункера (2).

A 61

- (11) **130112** (51) МПК (2025.01)
A61K 36/53 (2006.01)
A61K 31/4188 (2006.01)

A61K 31/132 (2006.01)
A61P 17/14 (2006.01)
A61K 8/00
A61Q 7/00

(21) а 2020 00886 (22) 02.08.2018

(24) 20.11.2025

(31) 102017000089680

(32) 03.08.2017

(33) IT

(86) РСТ/EP2018/071005, 02.08.2018

(72) Джуліані Джаммарія (CH), Плаус Ральф (DE), Грімальді Бенедетто (IT), Марцані Барбара (IT), Бароні Серджо (IT)

(73) ДЖУЛІАНІ С.П.А.

Via Palagi 2, 20129, Milano, Italy (IT)

(54) ЗАСОБИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АНДРОГЕННОЇ АЛОПЕЦІЇ АБО ОБЛИСІННЯ АБО ДЛЯ СПРИЯННЯ РОСТУ ВОЛОССЯ, АБО ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ВИПАДІННЮ ВОЛОССЯ, АБО ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАННЯ, МОДУЛЬОВАНОГО АВТОФАГІЄЮ В КЛІТИНАХ ВОЛОСЯНИХ ФОЛІКУЛІВ ШКІРИ ГОЛОВИ, ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Засіб для місцевого застосування для лікування андрогенної алопеції або облисіння або для сприяння росту волосся, або для запобігання випадінню волосся, або для лікування захворювання, модульованого автофагією в клітинах волосяних фолікулів шкіри голови, який містить екстракт рослини роду *Galeopsis* та сполуку, яка сприяє автофагії, вибрану з R-N¹-спермідину або його солі, де R - це водень або метил, біотину та їх сумішей, при цьому екстракт рослини роду *Galeopsis* являє собою *Galeopsis segetum*, і щонайменше одну допоміжну речовину, придатну для місцевого введення, при цьому: кількість екстракту рослини роду *Galeopsis segetum*, у перерахунку на суху речовину, становить від 0,0003 до 0,01 % мас. відносно загальної маси даного засобу; кількість біотину становить від 0,0006 до 0,075 % мас. відносно загальної маси даного засобу; R-N¹-спермідин або його сіль, де R - це метил або водень, в кількості від 0,0005 до 0,1 % мас. відносно загальної маси даного засобу.

2. Засіб для місцевого застосування за п. 1, який **відрізняється** тим, що має форму, вибрану із групи, яку складають шампунь, гель, кондиціонер, лосьйон, бальзам, емульсія, піна, грим і крем.

3. Засіб для місцевого застосування за будь-яким з пп. 1-2 для застосування в лікуванні андрогенної алопеції або облисіння.

4. Засіб для місцевого застосування за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що екстракт рослини роду *Galeopsis segetum* є сухим екстрактом, який одержують за способом, який включає такі етапи: подрібнення щонайменше однієї частини рослини роду *Galeopsis segetum*; екстрагування розчинником, переважно фізіологічним прийнятним розчинником; фільтрування екстракту; очищення відфільтрованого екстракту, переважно елююванням в колонці з розчинником; сушіння очищеного екстракту; подрібнення висушеного очищеного екстракту; та, факультативно, додавання допоміжних речовин.

5. Засіб для місцевого застосування за п. 4, який **відрізняється** тим, що допоміжні речовини включають мальтодекстрин та/або колоїдний безводний силікагель.

6. Засіб для місцевого застосування за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить спермідин у формі тригідрохлориду.

7. Засіб для перорального застосування для лікування андрогенної алопеції або облисіння або для сприяння росту волосся, або для запобігання випадінню волосся, або для лікування захворювання, модульованого автофагією в клітинах волосяних фолікулів шкіри голови, який містить екстракт рослини роду *Galeopsis* та сполуку, яка сприяє автофагії, вибрану з R-N¹-спермідину або його солі, де R - це водень або метил, біотину та їх сумішей, при цьому екстракт рослини роду *Galeopsis* являє собою *Galeopsis segetum*, і щонайменше одну допоміжну речовину, придатну для перорального введення, при цьому: кількість сухого екстракту рослини роду *Galeopsis segetum* становить від 0,1 до 20 мг на одну дозу; кількість біотину становить від 0,03 до 0,08 мг на одну дозу;

кількість R-N¹-спермідину або його солі становить від 0,3 до 0,8 мг на одну дозу.

8. Засіб для перорального застосування за п. 7, який **відрізняється** тим, що є засобом у твердій формі, вибраній з групи, яку складають таблетки, капсули, порошки, гранули та драже.

9. Засіб для перорального застосування за будь-яким з пп. 7-8 для сприяння росту волосся та/або запобігання випадінню волосся.

10. Засіб для перорального застосування за будь-яким з пп. 7-8 для застосування в лікуванні андрогенної алопеції або облисіння.

11. Засіб для перорального застосування за будь-яким з пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що екстракт рослини роду *Galeopsis segetum* є сухим екстрактом, який одержують за способом, який включає такі етапи:

подрібнення щонайменше однієї частини рослини роду *Galeopsis segetum*; екстрагування розчинником, переважно фізіологічним прийнятним розчинником; фільтрування екстракту; очищення відфільтрованого екстракту, переважно елююванням в колонці з розчинником; сушіння очищеного екстракту; подрібнення висушеного очищеного екстракту; та, факультативно, додання допоміжних речовин.

12. Засіб для перорального застосування за п. 11, який **відрізняється** тим, що допоміжні речовини включають мальтодекстрин та/або колоїдний безводний силікагель.

13. Засіб для перорального застосування за будь-яким з пп. 7-12, який **відрізняється** тим, що містить спермідин у формі тригідрохлориду.

14. Косметичне застосування засобу за будь-яким з пп. 1-13 для сприяння росту волосся та/або запобігання випадінню волосся.

A 62

- (11) **130127** (51) МПК (2025.01)
A62B 17/00
A41D 13/005 (2006.01)
- (21) а **2023 01768** (22) **17.04.2023**
 (24) **20.11.2025**
- (72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав Олександрович (UA), Богомаз Ольга Петрівна (UA), Таврель Марина Ігорівна (UA), Костенко Тетяна Вікторівна (UA), Поздєєв Сергій Валерійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
 вул. Потебні, 56, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ПРОТИТЕПЛОВИЙ ЗАСІБ ПАЛІАТИВНОГО ТИПУ**
- (57) Протитепловий засіб паліативного типу, який надягають поверх спецодягу рятувальника, що включає

з'єднані по периметру внутрішній і лицьовий з променевідбивним покриттям шари тканини та наявність повітря між ними, який **відрізняється** тим, що виконано у вигляді фартуха, що затуляє від променів груди та боки людини, при цьому лицьовий та внутрішній шари тканини з'єднано виготовленими зі спіненого еластичного матеріалу смугами, які розділяють на відсіки внутрішній простір між шарами тканини, кожен відсік має отвори в зовнішньому та внутрішньому шарах тканини, причому в зовнішньому шарі отвори знаходяться у верхній частині відсіку, у внутрішньому - в нижній частині відсіку, отвори в шарах тканини оснащені клапанами, у зовнішньому шарі тканини вихідні клапани виконані з можливістю випускання повітря з відсіків, у внутрішньому шарі, навпаки, - для доступу повітря до відсіків та перешкоджання виходу з них, верхня частина засобу містить бретелі та застібки-липучки, розташовані по боках фартуха.

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

- (11) **130115** (51) МПК (2025.01)
B01D 21/00
B01D 21/02 (2006.01)
C02F 1/52 (2023.01)
- (21) а 2020 07430 (22) 23.11.2020
(24) 20.11.2025
- (72) Епоян Степан Михайлович (UA), Сухоруков Геннадій Іванович (UA), Айрапетян Тамара Степанівна (UA), Волков Владлен Миколайович (UA), Яркін Вадим Анатолійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА**
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **ГОРИЗОНТАЛЬНИЙ ВІДСТІЙНИК**
- (57) Горизонтальний відстійник, що містить корпус, систему відведення осаду, водоподавальний лоток, струменеспрямовуючу стінку, за якою розташовані горизонтальні струменеспрямовуючі пластини та горизонтальна пластина з вертикальною перегородкою, а з протилежного боку водоподавального лотка - систему водозливу, який **відрізняється** тим, що система відведення осаду виконана гідравлічною, а струменеспрямовуючі пластини розміщені у знімних модулях, при цьому відстань між пластинами зменшується знизу вгору, а знімні модулі встановлені на горизонтальну пластину з вертикальною перегородкою, яка доходить до дна відстійника, а система водозливу виконана у вигляді пористої або перфорованої телескопічної труби, що встановлена з можливістю спускатися та підніматися по напрямних.

В 22

- (11) **130118** (51) МПК
B22D 7/06 (2006.01)
B22D 7/10 (2006.01)
- (21) а 2021 05672 (22) 07.10.2021
(24) 20.11.2025
- (72) Волошин Олексій Іванович (UA), Олешко Віктор Михайлович (UA), Злигорев Віталій Миколайович (UA), Буряк Артем Володимирович (UA), Малахов Олександр Ігорович (UA), Павлов Олександр Олександрович (UA), Глинський Віталій Миколайович (UA), Карасьов Анатолій Костянтинович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Борисоглібська, буд. 15 В, офіс 8, м. Київ, 04070 (UA)

(54) ВИЛИВНИЦЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ КОВАЛЬСЬКИХ ЗЛИТКІВ

- (57) 1. Виливниця для отримання ковальських злитків, виконана у вигляді багатогранного корпусу з внутрішньою конусною поверхнею і з умовою розміщення в її верхній додатковій частині теплоізоляційного матеріалу, яка **відрізняється** тим, що внутрішня поверхня виливниці додатково містить циліндричну частину, розміщену у верхній частині виливниці, при цьому як теплоізоляційний матеріал використовується теплоізоляційна повсть, при цьому довжина L циліндричної частини внутрішньої поверхні виливниці становить 0,3-0,4 висоти H виливниці, а відношення висоти H до середнього діаметра D її порожнини становить 1,5-3,0.
2. Виливниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що конусна частина внутрішньої поверхні виливниці виконана з конусністю 8-16 %.

В 23

- (11) **130119** (51) МПК (2025.01)
B23B 51/00
B23B 47/34 (2006.01)
- (21) а 2021 06533 (22) 19.11.2021
(24) 20.11.2025
- (72) Кульман Сергій Миколайович (UA), Бойко Людмила Миколаївна (UA), Зимарова Анастасія Анатоліївна (UA)
- (73) **ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бульв. Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДРІЗАННЯ СТРИЖНЯ, ЩО ЗАЛИШАЄТЬСЯ ПІСЛЯ ГЛУХОГО КІЛЬЦЕВОГО СВЕРДЛІННЯ**
- (57) Пристрій для відрізання стрижня, що залишається після глухого кільцевого свердління, що містить внутрішню та зовнішню втулки, виконані з можливістю осьового повороту одна відносно одної, ріжучий елемент, що встановлений на радіусному важелі з віссю повороту в тілі внутрішньої втулки, шарнірно зв'язаний з радіусним важелем додатковий важіль з віссю повороту в тілі зовнішньої втулки та радіусні пази в кожній із втулок з можливістю розміщення в них радіусного та додаткового важелів, який **відрізняється** тим, що внутрішня втулка виконана у вигляді стакану і з встановленим на ній, з боку дна, хвостовиком під затиск у дріль, причому в зовнішній втулці виконаний додатковий радіусний паз, крім того пристрій додатково забезпечений пружним елементом з можливістю його роботи в нормально розтягнутому стані та двома зв'язаними з ним упорами, причому перший упор закріплений на зовнішній втулці, а другий упор - на внутрішній, і встановлений в додатковому радіусному пази зовнішньої втулки з можливістю позовжнього переміщення в ньому, при цьому ріжучий елемент виконаний пилкоподібним - з зубами, що розміщені на внутрішній боковій поверхні радіусного важеля.

В 65

- (11) **130128** (51) МПК (2025.01)
B65G 7/12 (2006.01)
B65G 15/30 (2006.01)
B65G 17/06 (2006.01)
B65G 47/44 (2006.01)
C21B 3/08 (2006.01)
F26B 11/04 (2006.01)
F26B 13/10 (2006.01)
C21B 13/00
C22B 1/26 (2006.01)
F27D 9/00
F27D 15/02 (2006.01)
- (21) а 2023 02227 (22) 14.10.2021
(24) 20.11.2025
(31) 63/092,015
(32) 15.10.2020
(33) US
(31) 17/500,427
(32) 13.10.2021
(33) US
(86) PCT/US2021/054940, 14.10.2021
(72) Льюїс Джр. Джеймс Ллойд (US), Фолькер Брайан (US), Орлеанс Лемуїл (US)
(73) МІДРЕКС ТЕХНОЛОДЖИЗ, ІНК.
3735 Glen Lake Drive, Suite 400, Charlotte, NC 28208, United States of America (US)
(54) КОНВЕЄРНА СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ БРИКЕТІВ ЗАЛІЗА ТА СПОСІБ ОХОЛОДЖЕННЯ ГАРЯЧЕБРИКЕТОВАНОГО ЗАЛІЗА
(57) 1. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза, яка містить:
пластинчастий лотковий конвеєр, який містить: а) множину лотків-пластин, кожен з яких містить отвори, пристосовані для зливання води з пластинчастого лоткового конвеєра; б) верхню несучу гілку лотків-пластин; і с) нижню зворотню гілку лотків-пластин; і промивний бункер несучої сторони, розташований між верхньою несучою гілкою лотків-пластин і нижньою зворотною гілкою лотків-пластин, при цьому промивний бункер несучої сторони виконаний із можливістю уловлювання дрібних частинок і води із системи.
2. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю повільного охолодження гарячих брикетів від температур брикетування 650-700 до 400 °C за не менше ніж 1,5 хвилини.
3. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить промивний бункер зворотної сторони, розташований під зворотною гілкою, і при цьому промивний бункер несучої сторони містить вимивальні розпилювачі, пристосовані для змочування сторін промивного бункера несучої сторони, і форсунку для потоку в каналі, виконану із можливістю створення потоку води в каналі для промивання твердих частинок до бажаного виходу, при цьому потік становить від 3,2 до 9,5 л/с.
4. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 1, яка **відрізняється** тим, що промивний бункер несучої сторони містить щонайменше один шне-

ковий класифікатор, а кожний шнековий класифікатор містить жолоб для переливання води.

5. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 3, яка **відрізняється** тим, що промивний бункер несучої сторони містить дно бункера, яке є одним із дугоподібного, v-подібного або трапецієподібного.

6. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить систему охолодження, при цьому система охолодження містить множину форсунок для грубого розпилення, виконаних із можливістю розпилення води на брикети краплями води великого розміру діаметром від 0,8 до 2 мм.

7. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 3, яка **відрізняється** тим, що промивний бункер несучої сторони і промивний бункер зворотної сторони виконані з можливістю випускати потік у впритул змонтований класифікатор, а класифікатор виконаний із можливістю випускати воду у відстійник насоса.

8. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 3, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю рециркуляції води у вимивальні розпилювачі та в систему очищення води.

9. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 1, яка **відрізняється** тим, що конвеєр нахилений і лежить в одній площині, та система містить жолоб для завантаження гарячебрикетованого заліза, з'єднаний із конвеєром, і пристрій для вирівнювання навантаження на конвеєрі, виконаний із можливістю рівномірного розкидання брикетів заліза, причому пристрій для вирівнювання навантаження містить спіральний шнек.

10. Конвеєрна система охолодження брикетів заліза за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зворотна гілка оснащена очищувальними розпилювальними форсунками для змивання будь-якого залишкового матеріалу з множини лотків-пластин у промивний бункер зворотної сторони.

11. Спосіб охолодження гарячебрикетованого заліза, який включає:

надання конвеєрної системи охолодження брикетів, при цьому система містить: пластинчастий лотковий конвеєр, який містить: а) множину лотків-пластин, кожен з яких містить отвори для зливання води з пластинчастого лоткового конвеєра; б) верхню несучу гілку лотків-пластин; і с) нижню зворотню гілку лотків-пластин; і промивний бункер несучої сторони, розташований між верхньою несучою гілкою лотків-пластин і нижньою зворотною гілкою лотків-пластин, при цьому промивний бункер несучої сторони уловлює дрібні частинки та воду із системи; і охолодження гарячебрикетованого заліза в міру переміщення заліза по пластинчастому лотковому конвеєру від температур брикетування 650-700 до 400 °C за не менше ніж 1,5 хвилини, при цьому температура вивантаження становить більше 85 °C і менше 130 °C.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що конвеєрна система охолодження брикетів містить промивний бункер зворотної сторони, розташований під зворотною гілкою, і при цьому промивний бункер несучої сторони містить вимивальні розпилювачі для змочування сторін промивного бункера несучої

сторони і форсунку для потоку в каналі для створення потоку води в каналі для промивання твердих частинок до бажаного виходу, при цьому потік становить від 3,2 до 9,5 л/с.

13. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що промивний бункер несучої сторони містить щонайменше один шнековий класифікатор, а кожний шнековий класифікатор містить жолоб для переливання води.

14. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що промивний бункер несучої сторони містить дно бункера, яке є одним з дугоподібного, v-подібного або трапецієподібного.

15. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що конвеєрна система охолодження брикетів містить систему охолодження, при цьому система охолодження містить множину форсунок для грубого розпилення для розпилення води на брикети краплями води великого розміру діаметром від 0,8 до 2 мм.

16. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що промивний бункер несучої сторони і промивний бункер зворотної сторони випускають потік у впритул змонтований класифікатор, а класифікатор випускає воду у відстійник насоса.

17. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що система охолодження брикетів рециркулює воду у вимивальні розпилювачі та для очищення води.

18. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що конвеєр нахилений і лежить в одній площині, а система містить жолоб для завантаження гарячебрикетованого заліза, з'єднаний із конвеєром, і пристрій для вирівнювання навантаження на конвеєрі, виконаний із можливістю рівномірного розкидання брикетів заліза, причому пристрій для вирівнювання навантаження містить спіральний шнек.

19. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що зворотна гілка оснащена очищувальними розпилювальними форсунками для вимивання будь-якого залишкового матеріалу з множини лотків-пластин у промивний бункер зворотної сторони.

20. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що отвори кожного з множини лотків-пластин виконані з можливістю зливання води з пластинчастого лоткового конвеєра так, що після охолодження вивантажене залізо зберігає рівень вологості менше ніж 1,5 % за вагою.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 04

(11) 130126

(51) МПК

C04B 28/04 (2006.01)

C04B 28/06 (2006.01)

C04B 28/14 (2006.01)

(21) а 2023 01100

(22) 25.08.2021

(24) 20.11.2025

(31) 20192856.1

(32) 26.08.2020

(33) EP

(86) РСТ/EP2021/073434, 25.08.2021

(72) Лоренц Клаус (DE), Зайдль Вольфганг (DE), Міткіна Татіана (DE), Гіммельян Сабіна (DE), Швезіг Петер (DE), Бандьєра Массімо (DE), Заксенхаузер Бернхард (DE), Рамзі Фарра (DE), Карнеллі Давіде (DE), Паркс Йоганна (DE), Вельдерт Кай Штеффен (DE), Кляйн Маттіас (DE), Рамру Бені Джасвір (AE)

(73) КОНСТРАКШН РІСЬОРЧ ЕНД ТЕКНОЛОДЖИ ГМБХ Dr.-Albert-Frank-Str. 32, 83308 Trostberg, Germany (DE)

(54) БУДІВЕЛЬНИЙ СКЛАД

(57) 1. Будівельний склад, що містить:

а) цементну в'язучу речовину, яка включає одну або декілька мінеральних фаз силікату кальцію і одну або декілька мінеральних фаз алюмінату кальцію; в) джерело сульфату;

г) регулятор утворення еtringіту, що містить: (I) гліоксильову кислоту, сіль гліоксильової кислоти та/або конденсат гліоксильової кислоти; і (II) щонайменше одне із джерела борату і джерела карбонату, причому джерело карбонату вибирають із неорганічних карбонатів, що мають розчинність у воді, що становить $0,1 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$ або більше, при температурі 25°C , органічних карбонатів та їх сумішей; і

д) поліол в кількості, що становить 0,2-2,5 мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а); причому склад містить 0,05-0,2 моля всього доступного алюмінату, в перерахунку на $\text{Al}(\text{OH})_3$, із мінеральних фаз алюмінату кальцію, на 100 г цементної в'язучої речовини а); і

при цьому молярне співвідношення всього доступного алюмінату і сульфату становить 0,4-2,0.

2. Склад за п. 1, причому мінеральні фази силікату кальцію і мінеральні фази алюмінату кальцію становлять щонайменше 90 мас. % цементної в'язучої речовини а), і мінеральні фази силікату кальцію становлять щонайменше 60 мас. % цементної в'язучої речовини а).

3. Склад за п. 1 або 2, причому мінеральні фази алюмінату кальцію вибирають із C3A, C4AF і C12A7, зокрема C3A і C4AF.

4. Склад за будь-яким із пп. 1-3, причому цементна в'язуча речовина а) являє собою портландцемент, зокрема звичайний портландцемент (ЗПЦ).

5. Склад за будь-яким із пп. 1-4, причому склад додатково містить

е) щонайменше одне із такого, як прихована гідралічна в'язуча речовина, пуцоланова в'язуча речовина і матеріал наповнювача.

6. Склад за будь-яким із пп. 1-5, причому джерело сульфату в) являє собою джерело сульфату кальцію.

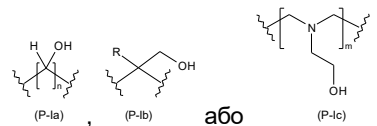
7. Склад за будь-яким із пп. 1-6, причому кількість поліолу д) становить 0,2-1 мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а), якщо питома площа поверхні за Блейном цементної в'язучої речовини а) становить $1500\text{-}4000 \text{ см}^2/\text{г}$, і кількість поліолу д) становить 1-2,5 мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а), якщо питома площа поверхні за Блейном становить більше $4000 \text{ см}^2/\text{г}$.

8. Склад за будь-яким із пп. 1-7, причому поліол, в дослідженні на осадження алюмінату кальцію, в якому досліджуваний розчин, отриманий шляхом того, що до 400 мл водного розчину поліолу з концентрацією 1 мас. % додають 20 мл водного розчину NaOH з концентрацією 1 моль/л і 50 мл водного розчину NaAlO_2 з концентрацією 25 ммоль/л, титрують водним розчином CaCl_2 з концентрацією 0,5 моль/л при температурі 20°C , інгібує осадження алюмінату кальцію до концентрації кальцію 75 частин на мільйон, краще 90 частин на мільйон.

9. Склад за п. 8, причому поліол вибирають із моносахаридів, олігосахаридів, розчинних у воді полісахаридів, сполук загальної формули (P-I) або димерів або тримерів сполук загальної формули (P-I):



причому X являє собою



де

R являє собою $-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{NH}_2$,

n являє собою ціле число від 1 до 4,

m являє собою ціле число від 1 до 8.

10. Склад за будь-яким із пп. 1-9, причому конденсат гліоксильової кислоти являє собою конденсат аміну і гліоксильової кислоти, краще конденсат мелаїну і гліоксильової кислоти, конденсат сечовини і гліоксильової кислоти, конденсат мелаїну, сечовини і гліоксильової кислоти та/або конденсат поліакриламідів і гліоксильової кислоти.

11. Склад за будь-яким із пп. 1-10, причому неорганічний карбонат вибирають із карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату калію, карбонату літію і карбонату магнію; і органічний карбонат вибирають із етиленкарбонату, пропіленкарбонату і гліцеринкарбонату.

12. Склад за будь-яким із пп. 1-11, причому регулятор утворення еtringіту додатково містить (III) полікарбонову кислоту або її сіль, в якій міліеквівалентне число карбоксильних груп становить 3,0 мекв/г або вище, краще 3,0-17,0 мекв/г, припускаючи, що всі карбоксильні групи знаходяться в ненейтралізованій формі.

13. Склад за п. 12, причому полікарбонову кислоту вибирають із фосфоноалкілкарбонових кислот, амінокарбонових кислот і полімерних карбонових кислот.

14. Склад за будь-яким із пп. 1-13, причому регулятор утворення етрингіту додатково містить (IV) α -гідроксимонокарбонову кислоту або її сіль.

15. Склад за будь-яким із пп. 1-14, що додатково містить диспергуючу речовину, яку краще вибирають із: гребінчастих полімерів, що мають основний ланцюг, що містить вуглець, до якого приєднані бічні групи, що зчіплюються з цементом, і бічні ланцюги простих полієфірів, неіонних гребінчастих полімерів, що мають основний ланцюг, що містить вуглець, до якого приєднані бічні гідролізовані групи і бічні ланцюги простих полієфірів, при цьому гідролізовані групи при гідролізі вивільняють групи, що зчіплюються з цементом, колоїдно-дисперсних препаратів катіонів полівалентних металів, таких як Al^{3+} , Fe^{3+} або Fe^{2+} , і полімерної диспергуючої речовини, яка містить аніонні та/або аніоногенні групи і бічні ланцюги простих полієфірів, і при цьому катіон полівалентного металу присутній в суперстехіометричній кількості, в перерахунку на еквіваленти катіону, із розрахунку суми аніонних і аніоногенних груп полімерної диспергуючої речовини, сульфонованих мелаїно-формальдегідних конденсатів, лігносульфонатів, сульфонованих кетона-формальдегідних конденсатів, сульфонованих нафталіно-формальдегідних конденсатів, диспергуючих речовин, що містять фосфонат, диспергуючих речовин, що містять фосфат, і їх сумішей.

16. Склад за будь-яким із пп. 1-15, причому будівельний склад містить менше 5 мас. %, більш краще менше 3,5 мас. %, найкраще менше 2 мас. % цементуючих продуктів гідратації, із розрахунку загальної маси будівельного складу.

17. Склад за будь-яким із пп. 1-16, у свіжозмішаному вигляді, причому співвідношення води і цементної в'язучої речовини а) знаходиться в діапазоні 0,2-0,7.

18. Будівельний склад, що містить:

а) цементну в'язучу речовину, яка включає одну або декілька мінеральних фаз силікату кальцію і одну або декілька мінеральних фаз алюмінату кальцію;

б) стороннє джерело алюмінату;

в) джерело сульфату;

г) регулятор утворення етрингіту, що містить: (I) гліоксилову кислоту, сіль гліоксилової кислоти та/або конденсат гліоксилової кислоти; і (II) щонайменше одне із джерела борату і джерела карбонату, причому джерело карбонату вибирають із неорганічних карбонатів, що мають розчинність у воді, що становить $0,1 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$ або більше при температурі 25°C , органічних карбонатів та їх сумішей; і

д) поліол в кількості, що становить 0,2-2,5 мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а); причому склад містить 0,05-0,2 моля всього доступного алюмінату, в перерахунку на $Al(OH)_4^-$, із мінеральних фаз алюмінату кальцію плюс стороннє джерело алюмінату, на 100 г цементної в'язучої речовини а); і

при цьому молярне співвідношення всього доступного алюмінату і сульфату становить 0,4-2,0.

19. Склад за п. 18, причому мінеральні фази силікату кальцію і мінеральні фази алюмінату кальцію становлять щонайменше 90 мас. % цементної в'язучої речовини а), і мінеральні фази силікату кальцію становлять щонайменше 60 мас. % цементної в'язучої речовини а).

20. Склад за п. 18 або 19, причому мінеральні фази алюмінату кальцію вибирають із C3A, C4AF і C12A7, зокрема C3A і C4AF.

21. Склад за будь-яким із пп. 18-20, причому цементна в'язуча речовина а) являє собою портландцемент, зокрема ЗПЦ.

22. Склад за будь-яким із пп. 18-21, причому склад додатково містить

е) щонайменше одне із такого, як прихована гідралічна в'язуча речовина, пуцоланова в'язуча речовина і матеріал наповнювача.

23. Склад за будь-яким із пп. 18-22, причому стороннє джерело алюмінату б) вибирають із джерел алюмінату, що не містять кальцію, таких як солі алюмінію(III), комплекси алюмінію(III), кристалічний гідроксид алюмінію, аморфний гідроксид алюмінію; а також із джерел алюмінату, що містять кальцій, таких як високоглиноземистий цемент, сульфоалюмінатний цемент або мінеральні фази синтетичного алюмінату кальцію.

24. Склад за будь-яким із пп. 18-23, причому джерело сульфату в) являє собою джерело сульфату кальцію.

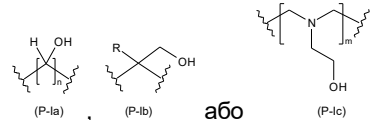
25. Склад за будь-яким із пп. 18-24, причому кількість поліолу д) становить 0,2-1 мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а), якщо питома площа поверхні за Блейном цементної в'язучої речовини а) становить $1500-4000 \text{ см}^2/\text{г}$, і кількість поліолу д) становить 1-2,5 мас. %, із розрахунку кількості цементної в'язучої речовини а), якщо питома площа поверхні за Блейном становить більше $4000 \text{ см}^2/\text{г}$.

26. Склад за будь-яким із пп. 18-25, причому поліол, в дослідженні на осадження алюмінату кальцію, в якому досліджуваний розчин, отриманий шляхом того, що до 400 мл водного розчину поліолу з концентрацією 1 мас. % додають 20 мл водного розчину $NaOH$ з концентрацією 1 моль/л і 50 мл водного розчину $NaAlO_2$ з концентрацією 25 ммоль/л, титрують водним розчином $CaCl_2$ з концентрацією 0,5 моль/л при температурі 20°C , інгібує осадження алюмінату кальцію до концентрації кальцію 75 частин на мільйон, краще 90 частин на мільйон.

27. Склад за п. 26, причому поліол вибирають із моносахаридів, олігосахаридів, розчинних у воді полісахаридів, сполук загальної формули (P-I) або димерів або тримерів сполук загальної формули (P-I):



причому X являє собою



де

R являє собою $-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{NH}_2$,

n являє собою ціле число від 1 до 4,

m являє собою ціле число від 1 до 8.

28. Склад за будь-яким із пп. 18-27, причому конденсат гліоксилової кислоти являє собою конденсат аміну і гліоксилової кислоти, краще конденсат меламіну і гліоксилової кислоти, конденсат сечовини і гліоксилової кислоти, конденсат меламіну, сечовини і гліоксилової кислоти та/або конденсат поліакриламідів і гліоксилової кислоти.

29. Склад за будь-яким із пп. 18-28, причому неорганічний карбонат вибирають із карбонату натрію, бікарбонату натрію, карбонату калію, карбонату літію і карбонату магнію; і органічний карбонат вибирають із етиленкарбонату, пропіленкарбонату і гліцеринкарбонату.

30. Склад за будь-яким із пп. 18-29, причому регулятор утворення етрингіту додатково містить (III) полікарбонову кислоту або її сіль, в якій міліеквівалентне число карбоксильних груп становить 3,0 мекв/г або вище, краще 3,0-17,0 мекв/г, припускаючи, що всі карбоксильні групи знаходяться в ненейтралізованій формі.

31. Склад за п. 30, причому полікарбонову кислоту вибирають із фосфоноалкілкарбонових кислот, амінокарбонових кислот, і полімерних карбонових кислот.

32. Склад за будь-яким із пп. 18-31, причому регулятор утворення етрингіту додатково містить (IV) α -гідроксимонокарбонову кислоту або її сіль.

33. Склад за будь-яким із пп. 18-32, що додатково містить диспергуючу речовину, яку краще вибирають із: гребінчастих полімерів, що мають основний ланцюг, що містить вуглець, до якого приєднані бічні групи, що зчіплюються з цементом, і бічні ланцюги простих поліефірів,

неіонних гребінчастих полімерів, що мають основний ланцюг, що містить вуглець, до якого приєднані бічні гідролізовані групи і бічні ланцюги простих поліефірів, при цьому гідролізовані групи при гідролізі вивільняють групи, що зчіплюються з цементом, колоїдно-дисперсних препаратів катіонів полівалентних металів, таких як Al^{3+} , Fe^{3+} або Fe^{2+} , і полімерної диспергуючої речовини, яка містить аніонні та/або аніогенні групи і бічні ланцюги простих поліефірів, і при цьому катіон полівалентного металу присутній в суперстехіометричній кількості, в перерахунку на еквіваленти катіону, із розрахунку суми аніонних і аніогенних груп полімерної диспергуючої речовини, сульфонованих меламіно-формальдегідних конденсатів,

лігносульфонатів,

сульфонованих кетона-формальдегідних конденсатів,

сульфонованих нафталіно-формальдегідних конденсатів,

диспергуючих речовин, що містять фосфонат,

диспергуючих речовин, що містять фосфат, і їх сумішей.

34. Склад за будь-яким із пп. 18-33, причому будівельний склад містить менше 5 мас. %, більш краще менше 3,5 мас. %, найкраще менше 2 мас. % цементуючих продуктів гідратації, із розрахунку загальної маси будівельного складу.

35. Склад за будь-яким із пп. 18-34, у свіжозмішаному вигляді, причому співвідношення води і цементної в'язучої речовини а) знаходиться в діапазоні 0,2-0,7.

(11) 130134

(51) МПК

C04B 28/28 (2006.01)

C04B 14/04 (2006.01)

C04B 18/06 (2006.01)

C04B 26/02 (2006.01)

C04B 26/18 (2006.01)

C08J 5/04 (2006.01)

(21) а 2023 06336

(22) 26.12.2023

(24) 20.11.2025

(72) Мельник Любов Іванівна (UA), Мікульонюк Ігор Олегович (UA), Черняк Лев Павлович (UA), Свідерський Валентин Анатолійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОЛІМЕРНОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ БУДІВЕЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(57) Спосіб виготовлення полімерного композиційного матеріалу будівельного призначення, що включає дозування компонентів у вигляді водної дисперсії стирол-бутадієнового співполімеру та мінерального наповнювача у вигляді відсівів видобутку андезиту, змішування та механічну активацію компонентів з одночасним їх подрібненням, визрівання, який **відрізняється** тим, що після механічної активації суміш розважують по формах, де відбувається формування готового виробу, причому як мінеральний наповнювач додатково використовують золу винесення теплових електростанцій, а компоненти беруть за такого співвідношення, мас. %:

відсів андезиту 33-42

зола винесення теплових електростанцій 32-43

водна дисперсія стирол-бутадієнового співполімеру за сухим залишком решта.

C 07

(11) 130123

(51) МПК

C07D 209/16 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

(21) а 2023 00245

(22) 28.06.2021

(24) 20.11.2025

(31) 63/046,216

(32) 30.06.2020

(33) US

(86) PCT/US2021/039325, 28.06.2021

(72) Чжан Хаймін (US), Сюй Цзе (US), Вуїчік Георг (CH), Анжелод Ремі (US), Герольд Себастьян (CH), Штуц Альфред (CH), Бруеч Тобіас (CH), Буркхард Йоганнес (CH)

(73) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК.

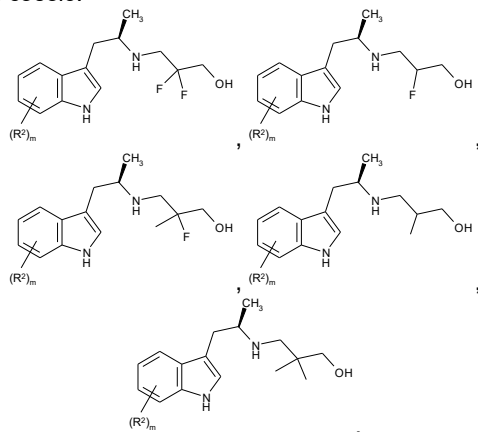
1 DNA Way, South San Francisco, California 94080-4990, United States of America (US)

Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ

Grenzacherstrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH)

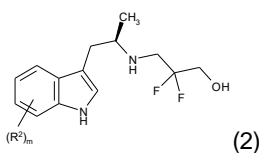
3.10

19. Спосіб за п. 1, за яким кожний R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою гідроген або F.
 20. Спосіб п. 1, за яким кожний R^2 незалежно являє собою гідроген, галоген, гідроксил, -CN або C_1 -залкіл.
 21. Спосіб п. 1, за яким m дорівнює 0.
 22. Спосіб п. 1, за яким m дорівнює 1.
 23. Спосіб п. 1, за яким R^2 являє собою галоген або C_1 -залкіл, і m дорівнює 1.
 24. Спосіб п. 1, за яким R^2 являє собою галоген, і m дорівнює 1.
 25. Спосіб за п. 1, за яким сполука формули (II) являє собою:



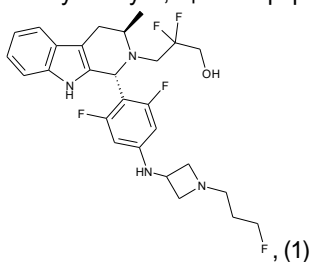
або її стереоізомер або сіль.

26. Спосіб за п. 1, за яким сполука формули (II) являє собою:



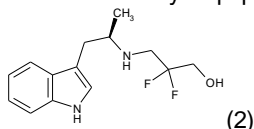
або її сіль.

27. Спосіб синтезу сполуки, що має формулу (1):

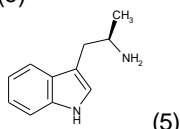


або її фармацевтично прийнятної солі, причому спосіб включає:

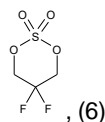
- (а) приведення в контакт сполуки формули (2)



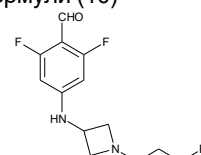
або її солі,
 причому сполуку формули (2) синтезують відповідно до способу за п. 1, і причому сполука формули (V) має формулу (5)



або її сіль, і сполука формули (VI) має формулу (6)



(б) зі сполукою формули (10)



або її сіллю, з одержанням таким чином сполуки формули (1) або її фармацевтично прийнятної солі.

(11) 130122

(51) МПК
C07D 295/205 (2006.01)
C07D 213/75 (2006.01)

(21) а 2022 02563

(22) 29.06.2018

(24) 20.11.2025

(31) 62/527,174

(32) 30.06.2017

(33) US

(31) 62/527,174

(32) 30.04.2018

(33) US

(62) а 2020 00509, 29.06.2018

(72) Кейлп Себастьян (US), Куосдорф Кайл (US), Русен Філіпп (US), Ши Сяньцин (US), Косбі Ендрю (US), Ван Фан (US), У Цзуфань (US), Ніргунда Архана (US), Цюань Бін Петер (US), Гуань Ляньсю (US)

(73) ЕМДЖЕН ІНК.

One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, California 91320-1799, United States of America (US)

(54) СИНТЕЗ ОМЕКАМТИВУ МЕКАРБІЛУ

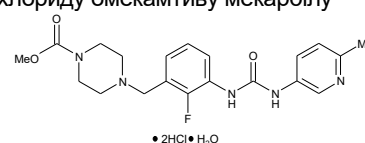
(57) 1. Спосіб одержання гідрату дигідрохлориду омекамттиву мекарбілу, який включає:

(а) змішування метил-4-(3-аміно-2-фторбензил)піпе-

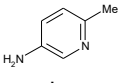
разин-1-карбоксилату (PIPA), феніл(6-метилпіридин-3-іл)карбамату (PCAR) і триалкіламіну в ацетонітрилі і тетрагідрофурані, з утворенням розчину неочищеного омекамттиву мекарбілу;

(б) виділення вільної основи омекамттиву мекарбілу із розчину неочищеного омекамттиву мекарбілу; і

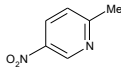
(с) змішування виділеної вільної основи омекамттиву мекарбілу з 2-3 молярними еквівалентами соляної кислоти в ізопропанолі і воді, з утворенням гідрату дигідрохлориду омекамттиву мекарбілу



2. Спосіб за п. 1, де триалкіламін включає діізопропілетиламін або триетиламін.
 3. Спосіб за п. 1 або 2, де виділення на стадії (b) включає кристалізацію вільної основи омекамтиту мекарбілу шляхом додавання води до розчину неочищеного омекамтиту мекарбілу зі стадії (a) і відфільтровування кристалізованої вільної основи омекамтиту мекарбілу.
 4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який додатково включає кристалізацію гідрату дигідрохлориду омекамтиту мекарбілу з ізопропанолу і води.
 5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де PCAR одержують способом, який включає змішування 5-аміно-2-

метилпіридину  (APYR) і фенілхлорформіату в ацетонітрилі з утворенням PCAR, де змішування проводять за відсутності N-метилпіролідінону (NMP).

6. Спосіб за п. 5, де змішування здійснюють при температурі від 15 до 30 °C протягом від 1 до 15 годин.
 7. Спосіб за п. 5 або 6, де PCAR одержують у вигляді гідрохлоридної солі.
 8. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, який додатково включає одержання APYR способом, який включає:

(i) гідрування 2-метил-5-нітропіридину  (NMPYR) в присутності паладієвого каталізатора з утворенням неочищеного APYR; і
 (ii) кристалізацію APYR із неочищеного APYR в ізопропілацетаті і гептані.

9. Спосіб за п. 8, який додатково включає перед стадією (i) промивання NPYR в ізопропілацетаті водним розчином гідроксиду натрію з подальшим змішуванням промитого NPYR в ізопропілацетаті з активованим вугіллям.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, який додатково включає перед змішуванням APYR і фенілхлорформіату очищення APYR способом, який включає:

(i) промивання розчину неочищеного APYR в ізопропілацетаті, де неочищений APYR містить не більше 10 мас. % гідрохлориду APYR, водним розчином гідроксиду натрію і змішування промитого APYR з вугіллям з утворенням розчину APYR після фільтрації; і
 (ii) кристалізацію APYR із розчину APYR стадії (i) з ізопропілацетату і гептану.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 5-10, який додатково включає кристалізацію PCAR.

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 6-АЛКІЛЗАМІЩЕНИХ ПОХІДНИХ ПЕРХЛОРАТУ 7,8-ДИГІДРОКСИ-4-МЕТИЛ-2-ФЕНІЛБЕНЗО[b]ПІРИЛІУ

- (57) Спосіб одержання 6-алкілзаміщених похідних перхлорату 7,8-дигідрокси-4-метил-2-фенілбензо[b]пірилію, за яким проводять конденсацію еквімолярних кількостей компонентів: 4-алкілпохідних пірогалолу (1,2,3-тригідроксибензену) та бензоїлацетону (1-феніл-1,3-бутандіону) в середовищі оцтової кислоти при кип'ятінні зі зворотним холодильником протягом 30 хв в присутності 50 % розчину перхлоратної кислоти.

(11) 130113

(51) МПК (2025.01)
C07K 14/54 (2006.01)
A61K 47/60 (2017.01)
A61K 47/54 (2017.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 19/00
A61K 38/20 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61K 48/00
A61K 47/64 (2017.01)
A61K 47/65 (2017.01)
A61K 47/68 (2017.01)
 A61P 35/00
 A61P 43/00

(21) а 2020 01391

(22) 03.08.2018

(24) 20.11.2025

(31) 62/540,692

(32) 03.08.2017

(33) US

(31) 62/616,733

(32) 12.01.2018

(33) US

(86) PCT/US2018/045105, 03.08.2018

(72) Алі Халед М.К.З. (US), Аг'равал Ніраддж Джаг'діш (US), Канан Гунасекаран (US), Фолтц Ян (US), Ван Чжулунь (US), Бейтс Дарен (US), Мок Марісса (US), Такенака Сунсеке (US)

(73) ЕМДЖЕН ІНК.

One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, CA 91320-1799, United States of America (US)

(54) МУТЕЇН ІНТЕРЛЕЙКІНУ-21

(57) 1. Мутеїн IL-21, який містить SEQ ID NO: 2, що має наступну амінокислотну послідовність:

QGQDX HMXXM XXXXX XVDXL KNXVN DLVPE
 FLPAP EDVET NCEWS AFSCF QKAQL KSANT
 GNNEX XIXXX XXXLX XXXXX TNAGR RQKHR
 LTCPS CDSYE KKPPK EFLXX FXXLL XMXXX
 QHXSS RTHGS EDS, де X являє собою будь-яку амінокислоту, і

де вказана амінокислотна послідовність мутеїну IL-21 відрізняється від амінокислотної послідовності IL-21 людини під SEQ ID NO: 1 щонайменше 1 амінокислотою; де відмінність наявна за амінокислотами 5, 9, 73 і/або 76 у SEQ ID NO: 1.

2. Мутеїн IL-21 за п. 1, який містить амінокислотну послідовність, яка відрізняється від амінокислотної послідовності IL-21 людини під SEQ ID NO: 1 1 або 2 амінокислотами.

(11) 130129

(51) МПК
C07D 311/60 (2006.01)

(21) а 2023 02702

(22) 02.06.2023

(24) 20.11.2025

(72) Снігур Денис Васильович (UA), Барбалат Дмитро Олександрович (UA), Жуковецька Олена Михайлівна (UA), Гузенко Олена Михайлівна (UA), Щербакова Тетяна Михайлівна (UA), Драгуновська Ольга Іллівна (UA)

(73) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
 вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082 (UA)

3. Мутеїн IL-21 за п. 1 або 2, який містить амінокислотну послідовність з однією амінокислотною заміною щодо амінокислотної послідовності IL-21 людини під SEQ ID NO: 1.

4. Мутеїн IL-21 за будь-яким із пп. 1-3, який містить амінокислотну заміну:

а) в положеннях 5, 9, 73 або 76 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є аліфатичною амінокислотою;

б) в положеннях 5, 9, 73 або 76 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є кислотою амінокислотою;

с) в положеннях 5, 9, 73 або 76 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є основною амінокислотою;

д) в положеннях 5, 9 або 76 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є ароматичною амінокислотою;

е) в положеннях 5, 9, 73 або 76 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є імінокислотою, що містить амідну групу в бічному ланцюзі;

ф) в положеннях 5, 9, 73 або 76 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є неароматичною амінокислотою, що містить гідроксильну групу в бічному ланцюзі;

г) в положенні 73 або 76 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є імінокислотою;

h) в положеннях 5, 9 або 76 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є амінокислотою, що містить сірковмісний бічний ланцюг; або

і) в їхній комбінації.

5. Мутеїн IL-21 за будь-яким із пп. 1-3, який містить: A, D, E, G, H, I, K, L, M, N, Q, S, T, V або Y у положенні 5 в SEQ ID NO: 1;

A, D, E, G, H, I, K, L, M, N, Q, S, T, V або Y у положенні 9 в SEQ ID NO: 1;

A, D, E, G, H, I, N, P, Q, S або V у положенні 73 в SEQ ID NO: 1; і/або

A, D, E, G, H, I, K, L, M, N, P, Q, S, T, V або Y у положенні 76 в SEQ ID NO: 1.

6. Мутеїн IL-21 за п. 1, який містить амінокислотну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 73-87, 94-108, 145-155 і 159-174.

7. Мутеїн IL-21 за п. 1 або 2, який містить амінокислотну послідовність із двома амінокислотними замінами щодо амінокислотної послідовності IL-21 людини під SEQ ID NO: 1, де амінокислотна заміна наявна в двох із положень 5, 9, 73 і 76 в SEQ ID NO: 1.

8. Мутеїн IL-21 за п. 7, де одна із заміन наявна в положенні 76 в SEQ ID NO: 1.

9. Мутеїн IL-21 за п. 8, де замінювальна амінокислота в положенні 76 в SEQ ID NO: 1 є аліфатичною амінокислотою або кислотою амінокислотою.

10. Мутеїн IL-21 за пп. 7-9, який містить:

(а) амінокислотну заміну в положеннях 5, 9 або 73 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є аліфатичною амінокислотою або кислотою амінокислотою; або

(б) амінокислотну заміну в положенні 5 в SEQ ID NO: 1, де замінювальна амінокислота є амінокислотою з амідною групою в бічному ланцюзі.

11. Мутеїн IL-21 за п. 10, де:

(і) аліфатична амінокислота являє собою аланін;

(іі) кисла амінокислота являє собою глютамінову кислоту; і/або

(ііі) амінокислота з амідною групою в бічному ланцюзі являє собою глютамін.

12. Мутеїн IL-21 за п. 1, де мутеїн IL-21 містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яка складається із SEQ ID NO: 208, 210, 211, 216, 222, 224, 225 і 233-245.

13. Мутеїн IL-21, який містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 244.

14. Мутеїн IL-21 за будь-яким із попередніх пунктів:

(а) де мутеїн IL-21 зв'язується з рецептором IL-21 зі зниженою афінністю порівняно з афінністю IL-21 дикого типу до рецептора IL-21; і/або

(б) який зв'язується з альфа-ланцюгом рецептора IL-21, де альфа-ланцюг рецептора IL-21 включає амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 256; і/або

(с) який зв'язується з гамма-ланцюгом рецептора IL-21, де гамма-ланцюг рецептора IL-21 включає амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 257; і/або

(д) який зв'язується з рецептором IL-21 людини з K_d, яка перевищує або становить приблизно 0,04 нМ.

15. Кон'югат, який містить:

мутеїн IL-21 за будь-яким із попередніх пунктів і гетерологічний фрагмент.

16. Кон'югат за п. 15, де мутеїн IL-21:

(а) безпосередньо приєднаний до гетерологічного фрагмента; або

(б) приєднаний до гетерологічного фрагмента за допомогою лінкера.

17. Кон'югат за п. 16, де лінкер включає пептид.

18. Кон'югат за п. 17, де пептид містить амінокислотну послідовність Gly-Gly-Gly-Gly-Ser під SEQ ID NO: 262.

19. Кон'югат за будь-яким із пп. 15-18, де гетерологічний фрагмент являє собою:

(а) поліпептид;

(б) антигензв'язувальний білок; або

(с) антитіло.

20. Кон'югат за будь-яким із пп. 15-19, де

(а) мутеїн IL-21 безпосередньо приєднаний до Fc антитіла або приєднаний до Fc антитіла за допомогою лінкера; і/або

(б) важкі ланцюги антитіла містять мутації із заміною пар заряджених амінокислот.

21. Кон'югат за будь-яким із пп. 15-20, де вказаний кон'югат:

(а) містить один мутеїн IL-21, де вказаний один мутеїн IL-21 зв'язаний із С-кінцем одного з двох важких ланцюгів антитіла; або

(б) містить два мутеїни IL-21, де перший мутеїн IL-21 зв'язаний із С-кінцем першого важкого ланцюга антитіла, і другий мутеїн IL-21 зв'язаний із С-кінцем другого важкого ланцюга антитіла; де вказаний перший мутеїн IL-21:

(і) має ту саму амінокислотну послідовність, що й другий мутеїн IL-21; або

(іі) має відмінну амінокислотну послідовність порівняно з другим мутеїном IL-21.

22. Злитий поліпептид або злитий білок, що містить мутеїн IL-21 за будь-яким із пп. 1-14 і гетерологічний поліпептид або пептид.

23. Злитий поліпептид або злитий білок за п. 22, де гетерологічний поліпептид або пептид містить імуноглобулін або його антигензв'язувальний фрагмент антитіла.

24. Нуклеїнова кислота, яка кодує мутеїн IL-21 за будь-яким із пп. 1-14.
 25. Вектор, який містить нуклеїнову кислоту за п. 24.
 26. Клітина-хазяїн, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 24 або вектор за п. 25.
 27. Набір для застосування у способі лікування суб'єкта, який потребує цього, причому набір містить мутеїн IL-21, нуклеїнову кислоту, вектор, клітину-хазяїна, кон'югат, злитий поліпептид або злитий білок за будь-яким із попередніх пунктів і контейнер.
 28. Фармацевтична композиція, яка містить мутеїн IL-21, кон'югат, злитий поліпептид або злитий білок за будь-яким із попередніх пунктів і фармацевтично прийнятний носій, наповнювач або розріджувач.
 29. Фармацевтична композиція за п. 28 для застосування у способі лікування суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту фармацевтичної композиції у кількості, ефективній для лікування суб'єкта.
 30. Фармацевтична композиція за п. 29, де суб'єкт має солідну пухлину, і фармацевтичну композицію вводять суб'єкту в кількості, ефективній для лікування солідної пухлини у суб'єкта.
 31. Спосіб одержання мутеїну IL-21, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 26 для забезпечення експресії мутеїну IL-21 і збирання експресованого мутеїну IL-21.

(11) 130114

(51) МПК

C07K 16/28 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)

(21) а 2020 03350

(22) 13.12.2018

(24) 20.11.2025

(31) 1720970.1

(32) 15.12.2017

(33) GB

(86) PCT/EP2018/084689, 13.12.2018

(72) Дауні Патрік (BE), Тайсон Керрі Луїс (GB), Кріек Марко (GB), де Лічтервелде Лоренцо (BE), Лайтвууд Даніел Джон (GB), МакМіллан Девід Джеймс (GB), Елліотт Пітер Чарльз (GB), Бейкер Теренс Сьюард (GB)

(73) ЮСБ БІОФАРМА СРЛ

60, Allee de la Recherche, 1070 Brussels, Belgium (BE)

(54) АНТИТІЛО ДО АЛЬФА-СИНУКЛЕЇНУ

(57) 1. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, що зв'язується з альфа-синуклеїном, причому антитіло, або його фрагмент, містить:

а) варіабельну ділянку легкого ланцюга з SEQ ID NO: 13 і варіабельну ділянку важкого ланцюга з SEQ ID NO: 25; або

б) варіабельну ділянку легкого ланцюга з SEQ ID NO: 17 і варіабельну ділянку важкого ланцюга з SEQ ID NO: 25; або

с) варіабельну ділянку легкого ланцюга з SEQ ID NO: 21 і варіабельну ділянку важкого ланцюга з SEQ ID NO: 25.

2. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за п. 1, де антитіло, або його антигензв'язуваль-

ний фрагмент, зв'язує два або більше амінокислотних залишків альфа-синуклеїну між положеннями 113 і 129 згідно з SEQ ID NO: 8, причому антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, зв'язує щонайменше амінокислотні залишки D119, N122 і Y125 згідно з SEQ ID NO: 8.

3. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за п. 1 або 2, де антитіло, або антигензв'язувальний фрагмент, запобігає агрегації альфа-синуклеїну, індукованій фібрилами альфа-синуклеїну.

4. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-3, де антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, зв'язує альфа-синуклеїн як мономер та у вигляді фібрил.

5. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-4, що має вищу афінність зв'язування до альфа-синуклеїну у вигляді фібрил, порівняно з альфа-синуклеїном як мономером, причому характеризується константою дисоціації (KD), яка щонайменше в 10 разів вища для мономерного альфа-синуклеїну, ніж для альфа-синуклеїну у вигляді фібрил.

6. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-5, що характеризується (KD) для альфа-синуклеїну у вигляді фібрил 60 пМ або менше.

7. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-6, де антитіло являє собою химерне, гуманізоване антитіло або антитіло людини.

8. Антитіло за будь-яким із пп. 1-7, де антитіло являє собою повнорозмірне антитіло.

9. Антитіло за п. 8, де повнорозмірне антитіло вибрано з IgG1, IgG4 або IgG4P.

10. Антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-7, де антигензв'язувальний фрагмент вибраний із Fab, Fab', F(ab')₂ та scFv.

11. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-10, де антитіло, або його фрагмент, містить:

а) легкий ланцюг з SEQ ID NO: 14 і важкий ланцюг з SEQ ID NO: 26; або

б) легкий ланцюг з SEQ ID NO: 18 і важкий ланцюг з SEQ ID NO: 26; або

с) легкий ланцюг з SEQ ID NO: 22 і важкий ланцюг з SEQ ID NO: 26.

12. Виділений полінуклеотид, який кодує антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-11.

13. Виділений полінуклеотид за п. 12, де полінуклеотид кодує:

а) варіабельну ділянку легкого ланцюга, причому полінуклеотид:

i) щонайменше на 90 % ідентичний SEQ ID NO: 15, 19 або 23; або

ii) містить SEQ ID NO: 15, 19 або 23; або

iii) складається, по суті, з SEQ ID NO: 15, 19 або 23; та

б) варіабельну ділянку важкого ланцюга, причому полінуклеотид:

i) щонайменше на 90 % ідентичний SEQ ID NO: 27; або

ii) містить SEQ ID NO: 27; або

iii) складається, по суті, з SEQ ID NO: 27; або

с) легкий ланцюг, причому полінуклеотид:
 i) щонайменше на 90 % ідентичний SEQ ID NO: 16, 20 або 24; або
 ii) містить SEQ ID NO: 16, 20 або 24; або
 iii) складається, по суті, з SEQ ID NO: 16, 20 або 24; та
 d) важкий ланцюг, причому полінуклеотид:
 i) щонайменше на 90 % ідентичний SEQ ID NO: 28; або
 ii) містить SEQ ID NO: 28; або
 iii) складається, по суті, з SEQ ID NO: 28.
 14. Клонувальний або експресійний вектор, який містить один або декілька полінуклеотидів за п. 12 або 13.
 15. Клітина-хазяїн, яка містить:
 а) один або декілька полінуклеотидів за п. 12 або 13, або
 b) один або декілька експресійних векторів за п. 14.
 16. Спосіб одержання антитіла, або його антигензв'язувального фрагмента, за будь-яким із пп. 1-11, який передбачає культивування клітини-хазяїна за п. 15 у придатних умовах для одержання антитіла, або його антигензв'язувального фрагмента, й виділення антитіла, або його антигензв'язувального фрагмента.
 17. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-11 та один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв, допоміжних речовин або розріджувачів.
 18. Фармацевтична композиція за п. 17, де композиція містить один або декілька додаткових активних інгредієнтів.
 19. Фармацевтична композиція за п. 17 або 18 для лікування однієї або декількох синуклеїнопатій, вибраних з хвороби Паркінсона, включаючи ідіопатичні та спадкові форми хвороби Паркінсона, деменції з тільцями Леві, хвороби дифузних тілець Леві, варіанта хвороби Альцгеймера з тільцями Леві, хвороби Альцгеймера в поєднанні з хворобою Паркінсона, множинної системної атрофії та нейродегенерації з накопиченням заліза в головному мозку 1 типу.
 20. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-11 для застосування в терапії однієї або декількох синуклеїнопатій.
 21. Антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, для застосування за п. 20, де синуклеїнопатія вибрана з хвороби Паркінсона, включаючи ідіопатичні та спадкові форми хвороби Паркінсона, деменції з тільцями Леві, хвороби дифузних тілець Леві, варіанта хвороби Альцгеймера з тільцями Леві, хвороби Альцгеймера в поєднанні з хворобою Паркінсона, множинної системної атрофії та нейродегенерації з накопиченням заліза в головному мозку 1 типу.
 22. Фармацевтична композиція за п. 17 або 18 для застосування в лікуванні однієї або декількох синуклеїнопатій.
 23. Фармацевтична композиція для застосування за п. 22, де синуклеїнопатія вибрана з хвороби Паркінсона, включаючи ідіопатичні та спадкові форми хвороби Паркінсона, деменції з тільцями Леві, хвороби дифузних тілець Леві, варіанта хвороби Альцгеймера з тільцями Леві, хвороби Альцгеймера в поєднанні з хворобою Паркінсона, множинної системної атрофії та нейродегенерації з накопиченням заліза в головному мозку 1 типу.

24. Фармацевтична композиція для застосування за п. 23, де синуклеїнопатія являє собою хворобу Паркінсона.

(11) 130121

(51) МПК (2025.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
 A61P 35/00

(21) а 2022 02469

(22) 24.12.2020

(24) 20.11.2025

(31) PCT/CN2019/127915

(32) 24.12.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2020/138800, 24.12.2020

(72) Лі Жуньшен (CN)

(73) ЛАНОВА МЕДІСІНС ЛІМІТЕД

2889 Jinke Road, Building 10, Room 318, Chamtime Plaza, Shanghai 201203, China (CN)

(54) АНТИТІЛО ДО SIRPα

(57) 1. Антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент, що має специфічність зв'язування з сигнальним регуляторним білком альфа (SIRPα) людини дикого типу, де зазначене антитіло або його фрагмент містить варіабельну область важкого ланцюга (VH), що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 43, та варіабельну область легкого ланцюга (VL), що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 45.
 2. Антитіло або його фрагмент за п. 1, що додатково має специфічність зв'язування з другим білком-мішенню.
 3. Фармацевтична композиція для лікування раку, що містить антитіло або його фрагмент за п. 1 або 2 і фармацевтично прийнятний носій.
 4. Фармацевтична композиція за п. 3, де зазначений рак вибраний з групи, що складається з раку сечового міхура, раку печінки, раку ободової кишки, раку прямої кишки, раку ендометрію, лейкозу, лімфоми, раку підшлункової залози, дрібноклітинного раку легені, недрібноклітинного раку легені, раку молочної залози, раку уретри, раку голови та шиї, раку шлунково-кишкового тракту, раку шлунку, раку стравоходу, раку яєчника, раку нирки, меланому, раку передміхурової залози та раку щитовидної залози.
 5. Фармацевтична композиція за п. 3, де лікування додатково включає введення зазначеному пацієнту другого антитіла, націленого на білок, що запускає опсонізацію пухлини.
 6. Фармацевтична композиція за п. 5, де зазначений білок вибраний з групи, що складається з CD19, CD20, EGFR, HER2, CD3, CD16, PD1, PD-L1, LAG3, TIM3, CTLA4, VISTA, CSFR1, A2AR, CD73, CD39, CD40, CEA, HER2, VEGFR, TIGIT, клаудин18.2, CD24, GPC3, IL13RA2, 4-1BB, CCR8 і CMET.
 7. Фармацевтична композиція за п. 6, яка додатково містить друге антитіло, що має специфічність до пухлинного антигену.
 8. Фармацевтична композиція за п. 7, у якій зазначене друге антитіло являє собою опсонізуюче пухлину антитіло.

C 09

- (11) **130120** (51) МПК
C09K 5/06 (2006.01)
- (21) а 2022 01441 (22) 19.08.2020
(24) 20.11.2025
(31) 201911150188.7
(32) 21.11.2019
(33) CN
(86) PCT/CN2020/110055, 19.08.2020
- (72) Хан Донглінь (CN), Денг Йонг (CN), Хуанг Ючуань (CN), Ванг Шуайпенг (CN), Бао Ї (CN), Чжао Децінь (CN), Чженг Ї (CN), Лью Кай (CN), Ксі Лі (CN), Ші Цзяньян (CN), Фу Сійоу (CN)
- (73) СІЧУАНЬ САНЛІАН НЬО МАТЕРІАЛС КО., ЛТД.
No. 280, Yizhou Avenue North, High-Tech District, Chengdu, Sichuan 610000, China (CN)
ЧАЙНА ТОБАККО СІЧУАНЬ ІНДАСТРІАЛ КО., ЛТД.
No. 2 Longquan Section, Chenglong Avenue, National Chengdu Economy And Technology Development Area, Longquanyi District, Chengdu, Sichuan 610000, China (CN)
ЧЕНГДУ МЕЙЕРФЕНГ ТЕЧ КО., ЛТД.
Room 104, 1st Floor, Building 1, No.117 Nansan Road, Chengdu Economic And Technological Development Area (Longquanyi District) Chengdu, Sichuan 610000, China (CN)
- (54) ГНУЧКИЙ МАТЕРІАЛ З БАГАТОРІВНЕВИМ ФАЗОВИМ ПЕРЕХОДОМ, ЯКИЙ МАЄ ЗШИТУ СІТЧАСТУ СТРУКТУРУ
- (57) 1. Гнучкий матеріал з фазовим переходом, в якому гнучкий матеріал з фазовим переходом складається з наступних компонентів у масових частинах:
20-90 частин функціонального матеріалу з фазовим переходом, де функціональний матеріал з фазовим переходом є органічним матеріалом з фазовим переходом, що являє собою принаймні один з наступних матеріалів: парафін, поліол, полімер спирту або карбонова кислота;
5-75 частин зшитого термопластичного еластомеру, де зшитий термопластичний еластомер являє собою одну або декілька з наступних сполук: блок-співполімер етилену та октену, статистичний співполімер етилену та октену, етиленпропіленовий каучук, поліуретановий еластомер, блок-співполімер стирол-бутадієн-стирол і гідрогенізований блок-співполімер стирол-етилен-бутилен-стирол;
5-75 частин термопластичної смоли, де термопластична смола являє собою принаймні одну з наступних сполук: поліетилен низької густини, поліетилен високої густини, поліпропілен, полібутилен, полівінілацетат, полістирол, полікарбонат, поліамід, поліуретан або полівініліденфторид; та
0-5 частин компатибілізатора, де компатибілізатор є одним з наступних: малеїновий ангідридний компатибілізатор або акриловий компатибілізатор;
де матеріал має зшити сітчасту структуру; де температура фазового переходу матеріалу є багаторівневою, та матеріал має принаймні дві температури фазового переходу в діапазоні 10-200 °C;
гнучкий матеріал з фазовим переходом отриманий таким способом: спочатку отримують зшитий термоп-

ластичний еластомер, а потім - з вихідними матеріалами, а саме з функціональним матеріалом з фазовим переходом, зшитим термопластичним еластомером, термопластичною смолою і компатибілізатором, вводять розплавлений функціональний матеріал з фазовим переходом у зшитий термопластичний еластомер, який завдяки своїй полімерній сітці здатен запобігати витoku функціонального матеріалу з фазовим переходом, для його набухання.

2. Гнучкий матеріал з фазовим переходом за п. 1, який **відрізняється** тим, що полімером спирту є поліетиленгліколь, карбоною кислотою є стеаринова кислота, а парафіном є рідкий парафін або парафіновий віск.

3. Гнучкий матеріал з фазовим переходом за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що температура процесу змішування у розплаві є вищою, ніж температура плавлення, та нижчою, ніж температура термічного розкладання термопластичної смоли, при цьому змішування у розплаві функціонального матеріалу з фазовим переходом, зшитого термопластичного еластомеру, термопластичної смоли та компатибілізатора відбувається при температурі 80-250 °C з подальшим екструзійним гранулюванням, обробкою та формуванням, де обробку та формування здійснюють методом лиття під тиском, плівкового лиття або формування з розплаву.

4. Гнучкий матеріал з фазовим переходом за п. 3, який **відрізняється** тим, що зшитий термопластичний еластомер виготовляють методом радіаційного зшивання або додаванням зшивального агента, де зшивальним агентом є дикумілпероксид, ди-трет-бутилпероксид або трет-бутилфенольна смола, вміст зшивального агента становить 0,1-5 частин на сто частин гуми, температура зшивання становить 120-190 °C, а час зшивання становить 0,5-10 хвилин.

C 21

- (11) **130133** (51) МПК
C21B 7/02 (2006.01)
- (21) а 2023 03140 (22) 28.06.2023
(24) 20.11.2025
- (72) Крячко Геннадій Юрійович (UA), Сігарьов Євген Миколайович (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Дніпробудівська, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)
- (54) ПРОФІЛЬ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ
- (57) 1. Профіль доменої печі, що містить сукупність послідовно розміщених елементів - колошник, шахту, розпар, заплечики, циліндричний горн і мертвий шар, при цьому діаметр горна d_r визначається його відношенням до діаметра розпару D_p : $d_r/D_p=0,80-0,85$, який **відрізняється** тим, що висота горна h_r , шахти h_w , заплечиків h_z і корисний об'єм печі V_k відповідають наступним співвідношенням:
 $h_r/d_r=-0,09 \ln V_k+1,124$;
 $h_w/D_p=-0,38 \ln V_k+4,29$;
 $h_z/h_w=(0,20-0,25)$.

2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут нахилу стін заплечиків β складає на $4-10^\circ$ менше, ніж кут нахилу стін шахти α .

- (11) **130117** (51) МПК
C21D 9/38 (2006.01)
C21D 6/04 (2006.01)
C21D 1/42 (2006.01)
C21D 1/52 (2006.01)
- (21) а 2021 05064 (22) 08.09.2021
(24) 20.11.2025
- (72) Волошин Олексій Іванович (UA), Буртасенков Валерій Сергійович (UA), Шимко Олексій Ігорович (UA), Захарчук Станіслав Станіславович (UA), Олешко Михайло Вікторович (UA), Глядченко Дмитро Степанович (UA), Шевченко Віталій Вікторович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Борисоглібська, буд. 15 В, офіс 8, м. Київ, 04070 (UA)
- (54) **СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ РОБОЧИХ ВАЛКІВ ХОЛОДНОЇ ПРОКАТКИ З ІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ СТАЛІ**
- (57) 1. Спосіб термічної обробки робочих валків холодної прокатки з інструментальної сталі, що передбачає підготовку структури валка перед остаточною термообробкою у вигляді гартування поверхневих шарів бочки валка, швидке переміщення валка не більше ніж за 15 хв на ділянку з криогенним обладнанням, обробку холодом та наступний низький відпуск, який **відрізняється** тим, що підготовку структури металу валків виконують шляхом нагріву з наступним охолодженням водоповітряною сумішшю і відпуском за температури $600-620^\circ\text{C}$ протягом 25-30 год, а гартування поверхневих шарів бочки валка виконують шляхом нагріву струмами промислової частоти або диференційною термічною обробкою від температури $930-960^\circ\text{C}$, при цьому обробку холодом виконують одноразово шляхом регульованого охолодження з обробкою валка газоподібним азотом у герметичній камері зі швидкістю $6-9^\circ\text{C}/\text{хв}$ та з подальшою витримкою за температури від -185 до -160°C протягом не менше 1 год, наступною витримкою не менше 15 год у герметично закритій камері без подачі газоподібного азоту та відтаюванням валків після розгерметизування камери, а низький відпуск виконують за температури $115-180^\circ\text{C}$.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при підготовці структури металу виконують об'ємний нагрів за температури $910-920^\circ\text{C}$, причому при гартуванні поверхневих шарів бочки валка здійснюють охолодження шляхом подачі води на поверхню валка під високим тиском через форсунки.
3. Спосіб за одним із пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що відтаювання валків здійснюють на відкритому повітрі протягом 25-40 год.

C 22

- (11) **130130** (51) МПК (2025.01)
C22C 14/00
C22C 1/05 (2023.01)
C22C 32/00
C22C 30/00
B22F 1/12 (2022.01)
- (21) а 2023 03007 (22) 21.06.2023
(24) 20.11.2025
- (72) Щепетов Віталій Володимирович (UA), Фіалко Наталія Михайлівна (UA), Ольховська Ніна Миколаївна (UA), Меранова Наталія Олегівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) **ЗНОСОСТІЙКИЙ КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ**
- (57) Зносостійкий композиційний матеріал, що містить титан, ніобій та алюміній, який **відрізняється** тим, що до його складу додатково входять також легувальні домішки, якими є хром, карбон, карбід магнію, у такому співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|------------------|--------|
| Nb | 7-12 |
| Cr | 5-10 |
| Al | 3-8 |
| C | 1-3 |
| MgC ₂ | 15-19 |
| Ti | решта. |

- (11) **130131** (51) МПК (2025.01)
C22C 14/00
C22C 1/05 (2023.01)
B22F 1/12 (2022.01)
- (21) а 2023 03008 (22) 21.06.2023
(24) 20.11.2025
- (72) Щепетов Віталій Володимирович (UA), Фіалко Наталія Михайлівна (UA), Ольховська Ніна Миколаївна (UA), Меранова Наталія Олегівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) **АНТИФРИКЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ТИТАНУ**
- (57) Антифрикційний матеріал, що містить титан, бор, який **відрізняється** тим, що до його складу додатково входять леговані домішки, якими є цирконій, ванадій, кремній, карбід магнію, у такому співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|------------------|--------|
| Zr | 5-15 |
| V | 5-10 |
| Si | 3-9 |
| B | 2-4 |
| MgC ₂ | 10-20 |
| Ti | решта. |

- (11) **130125** (51) МПК
C22C 27/02 (2006.01)
C22C 1/05 (2023.01)
B22F 1/12 (2022.01)

(21) а 2023 00360 (22) 02.02.2023
 (24) 20.11.2025
 (72) Фіалко Наталія Михайлівна (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA)
 (73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
 вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)
 (54) ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИЙ МАТЕРІАЛ
 (57) Високотемпературний матеріал, що містить ванадій та ніобій, який **відрізняється** тим, що додатково містить легуючі домішки: хром, кремній, алюміній та бор, у такому співвідношенні компонентів, мас. %:

ніобій	10-25
хром	5-15
кремній	4-13
алюміній	2-11
бор	1-5
ванадій	решта.

(11) 130124 (51) МПК
 C22C 27/02 (2006.01)
 C22C 1/05 (2023.01)
 B22F 1/12 (2022.01)

(21) а 2023 00359 (22) 02.02.2023
 (24) 20.11.2025
 (72) Фіалко Наталія Михайлівна (UA), Щепетов Віталій Володимирович (UA)
 (73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
 вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)
 (54) ЗНОСОСТІЙКИЙ МАТЕРІАЛ
 (57) Зносостійкий матеріал, що містить алюміній та ніобій, який **відрізняється** тим, що додатково містить легуючі домішки, якими є кремній, хром, титан та бор, у такому співвідношенні, мас. %:

Si	11-14
Cr	9-11
Ti	5-8
Al	7-10
B	2-4
Nb	решта.

(11) 130132 (51) МПК
 C22C 27/04 (2006.01)
 C22C 1/04 (2023.01)
 B22F 1/12 (2022.01)

(21) а 2023 03009 (22) 21.06.2023
 (24) 20.11.2025
 (72) Щепетов Віталій Володимирович (UA), Фіалко Наталія Михайлівна (UA), Ольховська Ніна Миколаївна (UA), Мєранова Наталія Олегівна (UA)
 (73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
 вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)
 (54) ЗНОСОСТІЙКИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ МОЛІБДЕНУ
 (57) Зносостійкий матеріал на основі молібдену, який **відрізняється** тим, що додатково містить легуючі домішки, якими є хром, титан, кремній, карбон, карбід магнію, у такому співвідношенні компонентів, мас. %:

Cr	6-13
Ti	3-9
Si	3-7
C	1-4
MgC ₂	15-23
Mo	решта.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **161289** (51) МПК
A01B 69/04 (2006.01)
G01S 13/58 (2006.01)
G01C 21/20 (2006.01)
G05D 1/244 (2024.01)
- (21) **у 2025 02797** (22) **11.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Калетнік Григорій Миколайович (UA), Лутковська Світлана Михайлівна (UA), Булгаков Володимир Михайлович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Зеленов Кирило Олександрович (UA), Дружич Василь Миколайович (UA), Шевченко Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРЯМОЛІНІЙНОСТІ РУХУ МОБІЛЬНОЇ МАШИНИ**
- (57) Спосіб забезпечення прямолінійності руху мобільної машини, що полягає в її автоматичному водінні по заданих прямолінійних траєкторіях шляхом вимірювання параметрів візування мобільної машини відносно реперних точок, встановлених на протилежних кінцях траєкторії її руху з обох кінців гону, та лінії нульового положення машини, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють відстань між мобільною машиною і двома реперними точками, за отриманими значеннями визначають найкоротшу відстань відносно неї та лінії нульового положення з виразу:

$$C = \sqrt{A^2 - \frac{(A^2 + L^2 - B^2)^2}{4 \cdot L^2}},$$

де С - найкоротша відстань між мобільною машиною і лінією її нульового положення;
А, В - відстань між машиною і реперними точками;
L - відстань між двома реперними точками,
та, відповідно, змінюють напрямок її руху постійно, порівнюючи в часі значення заданої і фактичної відстаней між мобільною машиною і лінією її нульового положення.

- (11) **161282** (51) МПК (2025.01)
A01B 79/00
A01G 22/05 (2018.01)
- (21) **у 2025 02573** (22) **02.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Карашук Геннадій Васильович (UA), Лавренко Сергій Олегович (UA)
- (73) **ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦІ САДОВОЇ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ В ПОЗАСЕЗОННИЙ ПЕРІОД**
- (57) Спосіб вирощування суниці садової на Півдні України в позасезонний період, що включає обробіток ґрунту, удобрення, садіння, догляд за насадженнями та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що саджанці фріго ремонтантних сортів суниці садової висаджують в I декаді травня.

- (11) **161219** (51) МПК
A01B 79/02 (2006.01)
- (21) **у 2025 00909** (22) **28.02.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Смірнова Ірина Вікторівна (UA)
- (73) **МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**
- (57) Спосіб покращення якості зерна пшениці озимої в умовах Півдня України, що включає основний, передпосівний обробітки ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що висівають сорт пшениці озимої по фону внесення високої дози мінерального добрива Н64Р64К64 з обробкою рослин біопрепаратом, склад якого: концентрована суміш живих бактерій-продуцентів азотофіксуючих, фосфор- та каліймобілізуєчих, бактерій з фунгіцидними властивостями, загальне число життєздатних мікроорганізмів-продуцентів не менше $1,0 \times 10^9$ КУО/г, нормою 0,3 л/га.

- (11) **161209** (51) МПК
A01C 1/06 (2006.01)
- (21) **у 2025 00273** (22) **22.01.2025**
(24) **20.11.2025**

(72) Пугач Андрій Миколайович (UA), Андреева Валентина Вікторівна (UA), Войтюк Василь Петрович (UA)

(73) ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, к. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)

АНДРЕЄВА ВАЛЕНТИНА ВІКТОРІВНА

бульв. Івана Газюка, 1, кв. 64, м. Луцьк, 43017 (UA)

ВОЙТЮК ВАСИЛЬ ПЕТРОВИЧ

вул. Архітектора Метельницького, 4, кв. 28, м. Луцьк, 43027 (UA)

(54) СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ РОСТУ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

(57) Спосіб стимуляції росту насіння сосни звичайної, що включає замочування насіння у водному розчині з додаванням сполук йоду, водорозчинних гуматів, який відрізняється тим, що у водний розчин вводять компоненти у співвідношенні: йод - 0,005-0,01 мас. %, водорозчинні гумати - 0,005-0,02 мас. %, тривалість замочування становить від 2 до 7 годин.

(11) 161207 (51) МПК (2025.01)
A01C 19/00

(21) u 2025 00237 (22) 20.01.2025
(24) 20.11.2025

(72) Несин Володимир Миколайович (UA), Хареба Олена Василівна (UA), Позняк Олександр Васильович (UA)

(73) ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ "МАЯК" ІНСТИТУТУ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

вул. Незалежності, 39, с. Крути, Ніжинський р-н, Чернігівська обл., 16645 (UA)

(54) СПОСІБ ПЕРЕДЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ТА ЗБИРАННЯ НАСІННИКІВ ЩАВЛЮ КИСЛОГО

(57) Спосіб передзбиральної обробки та збирання насінників щавлю кислого, який відрізняється тим, що насінники збирають прямим комбайнуванням однофазно з попередньою десикацією рослин препаратом, активним інгредієнтом якого є диквант, 15 % водного розчину за початкової вологості насіння 30 %, з нормою внесення препарату 1,5 л/га.

(11) 161206 (51) МПК (2025.01)
A01D 45/00

(21) u 2025 00233 (22) 20.01.2025
(24) 20.11.2025

(72) Несин Володимир Миколайович (UA), Хареба Олена Василівна (UA), Позняк Олександр Васильович (UA)

(73) ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ "МАЯК" ІНСТИТУТУ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

вул. Незалежності, 39, с. Крути, Ніжинський р-н, Чернігівська обл., 16645 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ РЕВЕНЮ ЧОРНОМОРСЬКОГО (RHEUM RHARONTICUM L.)

(57) Спосіб вирощування насіння ревеню чорноморського (Rheum rharonticum L.), за яким насінники зби-

рають прямим комбайнуванням з попередньою десикацією рослин за початкової вологості насіння 30 %.

(11) 161261 (51) МПК
A01D 45/06 (2006.01)

(21) u 2025 01942 (22) 29.04.2025
(24) 20.11.2025

(72) Юхимчук Сергій Федорович (UA), Юхимчук Світлана Миколаївна (UA), Дацюк Леонід Миколайович (UA), Дацюк Тарас Леонідович (UA)

(73) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) БРАЛЬНИЙ АПАРАТ З НАХИЛЮВАЧЕМ СТЕБЕЛ ЛЬОНУ

(57) Бральний апарат з нахилювачем стебел льону, що містить збірну раму і розташовані на ній подільники, бральний вузол та поперечний транспортер, який відрізняється тим, що над подільниками додатково розміщено, з можливістю регулювання положення та кута нахилу, поперечний щит у вигляді лижі, обладнаний з кожного боку різьбовими стержнями, розміщеними в пазах напрямних, шарнірно встановлених на рамі, і зафіксованими гайками.

(11) 161197 (51) МПК
A01K 61/10 (2017.01)

(21) u 2024 05872 (22) 11.12.2024
(24) 20.11.2025

(72) Маренков Олег Миколайович (UA), Ерух Микола Миколайович (UA), Боровик Іван Ігорович (UA), Нестеренко Олег Станіславович (UA), Решетняк Дар'я Сергіївна (UA), Пацький Владислав Олександрович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) ШТУЧНЕ НЕРЕСТОВИЩЕ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ ГІРЧАКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО

(57) Штучне нерестовище для відтворення гірчака європейського, яке являє собою прямокутний ящик з нерестовим субстратом, яке відрізняється тим, що як нерестовий субстрат використано живих моллюсків роду Unio.

(11) 161218 (51) МПК (2025.01)
A01N 1/00

(21) u 2025 00879 (22) 26.02.2025
(24) 20.11.2025

(72) Головін Дмитро Володимирович (UA), Циба Роман Сергійович (UA), Тодоровська Наталя Юріївна (UA)

(73) ГОЛОВІН ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. П. Морозова, буд. 46, с. Зарванці, Вінницький р-н, Вінницька обл., 23223 (UA)

ЦИБА РОМАН СЕРГІЙОВИЧ

вул. М. Примаченко, буд. 8-3, корп. 3, кв. 42, м. Вінниця, 21012 (UA)

ТОДОРОВСЬКА НАТАЛЯ ЮРІЙВНА

вул. Зодчих, буд. 1, кв. 81, м. Вінниця, 21005 (UA)

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ РОЗЧИНУ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ПАПІЛЯРНИХ ВІЗЕРУНКІВ

(57) Спосіб приготування розчину для відновлення папілярних візерунків, який полягає у змішуванні компонентів, якими є дистильована вода та диметилсульфоксид, який **відрізняється** тим, що додатково додають гідрокарбонат натрію, гідроксид амонію та етиловий спирт; спочатку до дистильованої води додають гідрокарбонат натрію та перемішують його до розчинення, після чого додають гідроксид амонію, етиловий спирт та додатково перемішують компоненти, при наступному співвідношенні (ваг. %):

дистильована вода	32-48
диметилсульфоксид	5-10
гідрокарбонат натрію	1-5
гідроксид амонію	30-40
етиловий спирт	15-25.

(11) 161236 **(51)** МПК
A01N 1/146 (2025.01)

(21) u 2025 01592 **(22) 10.04.2025**
(24) 20.11.2025

(72) Тодуров Борис Михайлович (UA), Ковтун Гаврило Ігорович (UA), Чайковська Софія Михайлівна (UA), Судакевич Сергій Миколайович (UA), Макачук Максим Віталійович (UA), Седоченко Євген Анатолійович (UA), Смирнов Ігор Дмитрович (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ІНСТИТУТ СЕРЦЯ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"

вул. Братиславська, 5-А, м. Київ, 02166 (UA)

(54) СПОСІБ ТРАНСПОРТУВАННЯ ДОНОРСЬКОЇ КРОВІ

(57) Спосіб транспортування донорської крові, що включає використання контейнера для транспортування донорської крові, який **відрізняється** тим, що транспортування донорської крові виконують за допомогою безпілотного літального апарата, в який установлюють контейнер з температурними датчиками, пакет з донорською кров'ю розташовують у контейнері та обкладають холодоагентами, при транспортуванні донорської крові у холодильному контейнері підтримують температуру 6-10 °С.

A 21

(11) 161242 **(51)** МПК (2025.01)
A21D 2/00

(21) u 2025 01689 **(22) 16.04.2025**
(24) 20.11.2025

(72) Шелудько Вікторія Миколаївна (UA), Шостя Анатолій Михайлович (UA)

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗГЛЮТЕНОВИХ КРЕКЕРІВ

(57) Спосіб виготовлення безглютенових крекерів, що включає змішування усіх інгредієнтів рецептури одночасно, заміс тіста, вилежування тіста, прокачування тіста, формування, випікання, охолодження виробів, який **відрізняється** тим, що на етапі поєднання інгредієнтів вносять суміш рисового і кукурудзяного борошна та псиліум, за наступного співвідношення вказаних компонентів, мас. %:

борошно рисове	49,67-21,10
борошно кукурудзяне	22,03-50,89
горохові пластівці подрібнені	15,59-15,44
псиліум	2,98-2,95
дріжджі пресовані	0,20-0,19
сіль кухонна	0,16-0,15
вода	9,37-9,28.

(11) 161240 **(51)** МПК
A21D 8/02 (2006.01)

(21) u 2025 01682 **(22) 15.04.2025**
(24) 20.11.2025

(72) Шелудько Вікторія Миколаївна (UA), Радіонова Яна Вікторівна (UA)

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРЯНИЧНОГО ТІСТА

(57) Спосіб виготовлення пряничного тіста, що включає перемішування охолодженого інвертного сиропу з яйцями, розпушувачами, пюре з гарбуза в діжі для замішування тіста, додавання борошна, замішування тіста, який **відрізняється** тим, що на етапі перемішування інгредієнтів вносять соняшникову олію та на етапі додавання борошна вносять кукурудзяне борошно тонкого помелу разом з пшеничним борошном вищого ґатунку, за наступним співвідношенням компонентів, мас. %:

борошно пшеничне вищого ґатунку	43,76-38,69
борошно кукурудзяне	7,51-12,48
олія соняшникова	4,12-4,13
пюре з гарбуза	12,36-12,38
яйця курячі	5,15-5,16
інвертний сироп	18,03-18,05
сода	0,21-0,22
"сухі парфуми"	0,21-0,22
вода	8,24-8,25
амоній	0,41-0,42.

A 23

(11) 161213 **(51)** МПК
A23F 3/34 (2006.01)

(21) **u 2025 00606** (22) **11.02.2025**(24) **20.11.2025**

(72) Мельник Вікторія Анатоліївна (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УНІВЕРСАЛЬНЕ АГЕНТСТВО "ПРО-ФАРМА"**
вул. Перемоги, буд. 9, оф. 20, м. Київ, 03170 (UA)(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ У ВИГЛЯДІ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ПРОЯВІВ КЛІМАКТЕРИЧНОГО СИНДРОМУ**(57) Спосіб одержання засобу у вигляді дієтичної добавки для зменшення проявів клімактеричного синдрому, що включає введення сировини хмелю, який **відрізняється** тим, що підбирають активні інгредієнти у вигляді рослинних екстрактів, таких як екстракт кореня дикого ямсу (*Dioscorea villosa*), екстракт хмелю (*Humulus lupulus*), екстракт кореня пуерарії лопастної (*Pueraria lobata*), екстракт кореня дудника китайського (*Angelica sinensis*), екстракт кореневища цимицифуги (*Cimicifuga racemosa*), екстракт рилець шафрану (*Crocus Sativus L.*), зважають їх та направляють у змішувач, перемішують, додають до отриманої суміші просіяні допоміжні речовини, такі як кремнію двоокис аморфний, магнію стеарат, після введення кожної допоміжної речовини, суміш перемішують, зсипають суміш із змішувача, направляють на капсулювання, при цьому кількість активних інгредієнтів, а саме рослинних компонентів, для однієї капсули наступна, мг:екстракт кореня дикого ямсу (*Dioscorea villosa*) 80екстракт хмелю (*Humulus lupulus*) 67екстракт кореня пуерарії лопастної (*Pueraria lobata*) 50екстракт кореня дудника китайського (*Angelica sinensis*) 50екстракт кореневища цимицифуги (*Cimicifuga racemosa*) 30екстракт рилець шафрану (*Crocus Sativus L.*) 28.

щого сорту й перемішують у міксері 3-5 хв, після цього пасту гарбузову добавляють у приготовлене тісто кількістю 25-30 % від маси тіста, виливають у форми і випікають за температури 180-185 °С.

(11) **161258**

(51) МПК

A23L 7/109 (2016.01)(21) **u 2025 01927**(22) **28.04.2025**(24) **20.11.2025**

(72) Болгова Наталія Вікторівна (UA), Самілик Марина Михайлівна (UA), Синенко Тетяна Павлівна (UA), Назаренко Юлія Валентинівна (UA), Губа Світлана Олександрівна (UA)

(73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МАКАРОНІВ ІЗ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З БОРОШНОМ КІНОА**(57) Спосіб виробництва макаронів із пшеничного борошна з борошном кіноа, що включає підготовку компонентів, приготування тіста з борошна та води, його формування і сушіння, який **відрізняється** тим, що на етапі підготовки компонентів просіюють борошно кіноа на ситах з діаметром отворів 1 мм та вносять його під час приготування тіста в кількості 10 % від загальної маси пшеничного борошна.(11) **161221**

(51) МПК (2025.01)

A23L 13/60 (2016.01)**A22C 11/00**(21) **u 2025 00967**(22) **05.03.2025**(24) **20.11.2025**

(72) Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Ніколаєнко Микола Станіславович (UA), Ізраєлян Валентина Миколаївна (UA), Назаренко Марина Вікторівна (UA), Тішин Єгор Олександрович (UA)

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

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

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕНОЇ КОВБАСИ**(57) Спосіб виробництва вареної ковбаси, що включає попередню підготовку м'ясної сировини, подрібнення, соління, дозрівання, приготування фаршу з введенням харчових волокон, солі, формування батонів, термічну обробку, охолодження, який **відрізняється** тим, що на етапі підготовки м'ясної сировини як м'ясу сировину використовують яловичину, при солінні використовують сіль морську та нітрит натрію, а на етапі приготування фаршу як сіль використовують сіль морську, як харчові волокна використовують розчинні харчові волокна та додатково вводять мазок яловичий, жир індичий, цілнозернове борошно зі спельти, яке попередньо гідратують, сушені печериці, які попередньо подрібнюють та гідратують, моркву, яку попередньо подрібнюють, корінь селери сушений мелений, насіння льону біле, смако-ароматичну суміш, яка складається з екстрактів перцю(11) **161227**

(51) МПК (2025.01)

A23L 7/00**A21D 13/80** (2017.01)(21) **u 2025 01144**(22) **18.03.2025**(24) **20.11.2025**

(72) Любич Віталій Володимирович (UA), Железна Валерія Валеріївна (UA)

(73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)(54) **СПОСІБ ВИПІКАННЯ КЕКСІВ З ВИСОКИМ ВМІСТОМ ПЮРЕ ГАРБУЗОВОГО**

(57) Спосіб випікання кексів з високим вмістом пюре гарбузового, що включає готування тіста для кексу, в яке добавляють, г: борошно - 70, цукор - 50, маргарин з вмістом жиру 72 % - 50, яйця - 50, сіль - 0,2, розпушувач - сода харчова та фосфат натрію - 2,5, цукор ванільний - 0,3, спочатку до маргарину кімнатної температури добавляють сіль і цукор ванільний, потім його збивають 5-7 хв у тістомісильній машині з обертами 60-65 за 1 хв, після цього добавляють цукор і збивають ще 5-7 хв, потім добавляють яйця і збивають 10 хв, добавляють борошно пшеничне ви-

білого та горіха мускатного, триполіфосфату натрію, гідролізованого рослинного білка, ароматизатора м'яса, декстрози, глютамату натрію, діоксиду кремнію, дигідрокверцетин, воду питну.

фарбовані у колір, притаманний фаховим функціям працівника-користувача на будівництві.

A 43

- (11) **161225** (51) МПК
A23L 21/12 (2016.01)
- (21) **и 2025 01077** (22) **13.03.2025**
(24) **20.11.2025**
(72) Любич Віталій Володимирович (UA)
(73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЦУКАТІВ БЕЗ КИП'ЯТІННЯ**
- (57) Спосіб виробництва цукатів без кип'ятіння, який полягає в тому, що плоди після технологічного оброблення доводять до температури 80-85 °С в цукровому сиропі впродовж 0,5-1,0 год, після цього залишають до охолодження для темперування продукту.

- (11) **161235** (51) МПК (2025.01)
A43C 1/00
- (21) **и 2025 01552** (22) **08.04.2025**
(24) **20.11.2025**
(72) Серков Євген Сергійович (UA), Пушкарєнко Сергій Олегович (UA)
(73) **СЕРКОВ ЄВГЕН СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Героїв України, 5, кв. 5, м. Ананьїв, Одеська обл., 66401 (UA)
- ПУШКАРЕНКО СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ**
вул. Новоселів, 26, с. Нові Чобручі, Роздільнянський р-н, Одеська обл., 67481 (UA)
- (54) **ПЕТЛЯ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ШНУРКІВ**
- (57) Петля для кріплення шнурків, яка складається з двох з'єднаних між собою деталей, одна із яких з однієї сторони має овальну форму з кріпильним отвором круглої форми посередині та об'ємним виступом на протилежній стороні від кріпильного отвору, вона з'єднана елементом кріплення з другою деталлю, якою є об'ємний елемент у вигляді скоби С-подібної форми, яка **відрізняється** тим, що частина деталі, яка жорстко закріплена до верхньої частини взуття, має посилений буртик навколо отвору для кріплення, на об'ємному виступі на протилежній стороні від кріпильного отвору горизонтально розташовані два циліндричні виступи, а скоба С-подібної форми має відповідні їм отвори, зі зворотного боку петлі розташовані три конусоподібних виступи.

A 42

- (11) **161212** (51) МПК (2025.01)
A42B 3/00
A42B 3/06 (2006.01)
- (21) **и 2025 00536** (22) **07.02.2025**
(24) **20.11.2025**
(72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Ужегов Сергій Олегович (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Дзюбинська Оксана Василівна (UA), Смаль Марія Василівна (UA), Гришкова Аліна Вадимівна (UA)
(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ЗАХИСНИЙ ШОЛОМ-КАСКА**
- (57) 1. Шолом-каска, що містить опуклі зовнішній та внутрішній шари, підборідний еластичний тримач-затискач, при цьому внутрішній шар виконаний з жорсткого каркаса та оснащений амортизуючою подушкою з ребрами жорсткості на її верхній поверхні, а до зовнішнього шару прикріплені світловідбивні елементи, який **відрізняється** тим, що до зовнішнього шару додатково прикріплені клаптики майлару, а під внутрішнім шаром розташовано споряджений кріпильними елементами знімний ковпак, виконаний з натуральної тканини з кишенями для встановлення у них вологопоглинача, при цьому до ковпака за допомогою застібки-блискавки під'єднана м'яка захисна пелеринка, зовнішня поверхня якої вкрита шаром майлару.
2. Шолом-каска за п. 1, який **відрізняється** тим, що клаптики майлару на зовнішньому шарі шолома-каска виконані у формі круга зі стилізованими променями, а проміжки між світловідбивними елементами та рештою зовнішньої поверхні шолома-каска по-

A 45

- (11) **161186** (51) МПК (2025.01)
A45F 3/00
A45F 3/26 (2006.01)
A45F 3/46 (2006.01)
A45F 4/00
A45F 5/00
A45F 5/02 (2006.01)
A61G 1/00
A61G 1/003 (2006.01)
A61G 1/01 (2006.01)
A61G 1/013 (2006.01)
A61G 1/017 (2006.01)
D06N 7/00
F41H 1/00
- (21) **и 2024 04406** (22) **10.09.2024**
(24) **20.11.2025**
(72)*
(73)*

**(54) СИДУШКА ПОЛЬОВА УНІВЕРСАЛЬНА
(57)***

декоративно-розвиваючої іграшки-накладки з подальшим притисканням кожної накладної деталі, який **відрізняється** тим, що тильну сторону кожної накладної деталі обробляють абразивним матеріалом для надання їй шорсткості, значення якої залежить від площі та форми накладеної деталі, а клейовий матеріал вибирають відповідно до значення шорсткості тильної сторони накладної деталі.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал для накладених деталей вибирають один з наведених нижче: дерево, дерев'яний щит, MDF, фанера.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що накладні деталі мають різний розмір.

A 61**(11) 161180****(51) МПК
A61B 5/02 (2006.01)****(21) u 2024 00031****(22) 02.01.2024****(24) 20.11.2025**

(72) Павлов Володимир Сергійович (UA), Штофель Дмитро Хуанович (UA), Мамирбаєв Оркен Жумажанович (UA), Колісник Петро Федорович (UA), Коваль Леонід Григорович (UA), Жамагулова Шалпан Пернебайкизи (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ЛАЗЕРНИЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ТКАНИННОЇ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ

(57) Лазерний волоконно-оптичний пристрій для оцінювання тканинної мікроциркуляції, який містить фотоприймач, чутливий в широкій спектральній області, підсилювач, аналого-цифровий перетворювач, обчислювач, який складається з блока живлення, мікроконтролера, графічного рідкокристалічного дисплея та слота для карти SD-пам'яті, причому вихід фотоприймача з'єднаний з підсилювачем, вихід якого з'єднаний зі входом аналого-цифрового перетворювача, вихід якого з'єднаний з обчислювачем, а саме з інформаційним входом мікроконтролера, перший інформаційний вихід мікроконтролера з'єднаний з графічним рідкокристалічним дисплеєм, другий вихід мікроконтролера з'єднаний з контактом слота для карти SD-пам'яті, вихід якого з'єднаний з входом мікроконтролера, який **відрізняється** тим, що в нього введено лазерний волоконно-оптичний сенсор, який складається з трьох лазерних джерел випромінювання інфрачервоного, червоного та зеленого спектра випромінювання, Y-подібного волоконно-оптичного розгалужувача з вхідним та вихідним волоконно-оптичними каналами, які сполучені в один спільний оптичний канал, який спрямовується на біологічний об'єкт, перший вихід мікроконтролера під'єднаний до входів керування лазерними джерелами випромінювання.

A 47**(11) 161224****(51) МПК (2025.01)
A47D 15/00****(21) u 2025 01001****(22) 06.03.2025****(24) 20.11.2025****(72)** Омельченко Світлана Олександрівна (UA)**(73) ОМЕЛЬЧЕНКО СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА**

вул. Академіка Кримського, 10, кв. 85, м. Біла Церква, 09111 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕКОРАТИВНО-РОЗВИВАЮЧИХ ІГРАШОК-НАКЛАДОК ДЛЯ ПОВЕРХОНЬ ДИТЯЧОЇ КІМНАТИ

(57) 1. Спосіб виготовлення декоративно-розвиваючих іграшок-накладок для поверхонь дитячої кімнати, що включає етапи, на яких формують накладні деталі з контуром у вигляді пазлів, де на матеріалі для накладних деталей виконують по контуру підготовленого малюнка наскрізне прорізування з одночасним розділенням та розрізанням накладних деталей іграшки-накладки на окремі частини різної форми, що являють собою пазли, на накладних деталях виконують поглиблені рельєфи шляхом фрезерування, потім накладні деталі покривають ґрунтом; висушують накладні деталі до утворення сухої поверхні, наносять фарбу на лицьову поверхню накладної деталі відповідно до кольорової палітри іграшки-накладки, після висихання фарби на кожну тильну сторону пазла і площину, на яку будуть клеїти накладні деталі, наносять клейовий матеріал, прикладають накладні деталі на поверхню щільно одна до одної з утворенням в результаті такого поєднання

- (11) **161178** (51) МПК
A61B 5/0205 (2006.01)
- (21) **u 2023 03035** (22) **22.06.2023**
(24) **20.11.2025**
- (72) Серякова Ірина Юріївна (UA), Євтушенко Віталій Вячеславович (UA), Крамарьов Сергій Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**
бульв. Шевченка, 13, м. Київ, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЦІНКИ УРАЖЕННЯ ЕНДОТЕЛІУ ПРИ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ У ДІТЕЙ**
- (57) Спосіб оцінки ураження ендотелію при інфекційних захворюваннях у дітей шляхом імуноферментного аналізу, який **відрізняється** тим, що здійснюють кількісне визначення рівня біомаркера Е-селектину в сироватці крові дітей, який є чутливим та специфічним маркером ендотеліальної дисфункції, і при рівні понад 15 нг/мл у дітей з інфекційними захворюваннями може свідчити про наявність ураження ендотелію.

- (11) **161193** (51) МПК
A61B 17/52 (2006.01)
- (21) **u 2024 05639** (22) **28.11.2024**
(24) **20.11.2025**
- (72) Черняк Віктор Анатолійович (UA), Саленко Олександр Федорович (UA), Орел Вадим Миколайович (UA), Карпенко Костянтин Костянтинович (UA), Дубенко Дмитро Євгенійович (UA), Приємська Вікторія Олегівна (UA), Саленко Богдан Олександрович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СЕНСОР ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ СТОРОННІХ ТІЛ У ТКАНИНАХ ПАЦІЄНТА, ЗОКРЕМА НЕРЕНТГЕНКОНТРАСТНИХ**
- (57) Сенсор для виявлення та ідентифікації сторонніх тіл у тканинах пацієнта, зокрема нерентгенконтрастних, що складається з основи-тримача (1) з центральним отвором та кінцевиком-зондом (18) з контактною частиною (23), з'єднаних між собою за допомогою фланця (2), встановленого на одній стороні тримача-основи (1), який **відрізняється** тим, що містить додатковий фланець (32), блок механічного збудження, мембрану (3), кришку (4) зі змонтованим на ній мікрофоном (5), засіб обробки інформації, при цьому фланці (2) та (32) змонтовані по обидва боки на основі-тримачі, а блок механічного збудження складається з призми (7), яка однією своєю стороною закріплена до фланця (2), а на вільній грані має закріплений механічний збуджувач (13), робоча частина якого контактує зі змонтованою на кінцевик-зонді (18) контактним елементом (23), при цьому блок механічного збудження закріплений на одній стороні основи-тримача (1), а мембрана (3) встановлена на фланці (32), змонтованому на протилежній стороні основи-тримача (1), та закріплена на ній кришкою (4), яка разом із фланцем (32), жорстко приєднаним до основи-тримача (1) з іншого боку, утворюють порожнину В, розділену закріпленою на кінце-

вику-зонді (18) мембраною (3), коливання якої за допомогою мікрофона (5) фіксує засіб обробки інформації, що складається з підсилювача звукової частоти (29), спектроаналізатора (30) та засобу візуалізації (31), сам кінцевик-зонд (18) виконаний гнучким та подовженим і оснащений по довжині введення у рановий канал гнучкою захисною оболонкою (19), та таким, що забезпечує функціонування пружного гнучкого щупа (20) із наконечником А як засобу передачі коливань, причому кінцевик-зонд (18) пролягає вздовж призми (7) з забезпеченням жорсткого контакту своєю серединною частиною з контактним елементом (23), який, у свою чергу, сполучається з механічним збуджувачем (13), а своїм заднім кінцем пружний гнучкий щуп (20) із наконечником А крізь центральний отвір основи-тримача жорстко сполучений з мембраною (3) за допомогою фланця упорно-го різьбового (21).

- (11) **161284** (51) МПК (2025.01)
A61D 7/00
A61D 99/00
- (21) **u 2025 02575** (22) **02.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Климась Анастасія Русланівна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, буд. 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФІКСАЦІЇ ПРЕПАРАТУ ЗА ОРТОПЕДИЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У КОРІВ**
- (57) Спосіб фіксації препарату за ортопедичної патології у корів, що передбачає прикладання до підошви копитця пакетика з препаратом, який **відрізняється** тим, що пакетик з препаратом обгортають марлевою серветкою та обмотують її та кінцівку марлевым бинтом, на який зверху накладають армований скотч шириною 48 мм.

- (11) **161252** (51) МПК
A61K 9/06 (2006.01)
A61K 47/44 (2017.01)
A61K 31/07 (2006.01)
A61K 31/355 (2006.01)
A61K 31/592 (2006.01)
A61K 31/593 (2006.01)
A61P 17/04 (2006.01)
- (21) **u 2025 01802** (22) **22.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Мочульська Оксана Миколаївна (UA), Боярчук Оксана Романівна (UA), Ярема Наталія Михайлівна (UA), Чорномидз Ірина Богданівна (UA), Горішний Ігор Миро-славович (UA), Шульгай Олександра Михайлівна (UA), Дживак Володимир Георгійович (UA), Щербатюк Наталія Юріївна (UA), Коцюба Оксана Ігорівна (UA), Рогальська Яна Вячеславівна (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО**
майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАЗІ НА ОСНОВІ ПЕРСИКОВОЇ ОЛІЇ З ВІТАМІНАМИ А, Е, D, БЕНЗОКАІНОМ ДЛЯ ЗОВНІШНЬОГО ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У ДІТЕЙ З ВИРАЖЕНИМ СВЕРБЕЖЕМ ШКІРИ

(57) Спосіб виготовлення мазі для зовнішнього лікування атопічного дерматиту у дітей з вираженим свербіжем шкіри як композиції на основі персикової олії з вітамінами А, Е, D, бензокаїном, який **відрізняється** тим, що спочатку готують основу мазі в асептичних умовах: змішують формують компоненти - ланолін і дистильовану воду, тим часом персикову олію підігрівують, частинами поступово додають вітаміни А, Е, D, бензокаїн, перемішують до утворення однорідної маси, а потім заемульговують отриманий розчин олії з вітамінами А, Е, D, бензокаїном із стерильною основою, всі компоненти знову перемішують до утворення однорідної маси, у такому співвідношенні компонентів: вітамін А - 8,0 мл, вітамін Е - 8,0 мл, вітамін D - 2,0 мл, персикова олія - 30,0 мл, бензокаїн - 1000,0 мг, ланолін - 30,0 мл, вода дистильована - 30,0 мл; та охолоджують.

(11) 161251

(51) МПК

A61K 9/06 (2006.01)
A61K 47/44 (2017.01)
A61K 31/07 (2006.01)
A61K 35/644 (2015.01)
A61K 31/355 (2006.01)
A61K 31/59 (2006.01)
A61P 17/04 (2006.01)

(21) u 2025 01801
(24) 20.11.2025

(22) 22.04.2025

(72) Мочульська Оксана Миколаївна (UA), Боярчук Оксана Романівна (UA), Ярема Наталія Михайлівна (UA), Чорномидз Ірина Богданівна (UA), Горішний Ігор Мирославович (UA), Шулгай Олександра Михайлівна (UA), Дживак Володимир Георгійович (UA), Щербатюк Наталія Юріївна (UA), Коцюба Оксана Ігорівна (UA), Рогальська Яна Вячеславівна (UA)

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАЗІ НА ОСНОВІ ПЕРСИКОВОЇ ОЛІЇ З ВІТАМІНАМИ А, Е, D, БЕНЗОКАІНОМ ДЛЯ ЗОВНІШНЬОГО ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У ДІТЕЙ З ВИРАЖЕНИМ СВЕРБЕЖЕМ ШКІРИ

(57) Спосіб виготовлення мазі для зовнішнього лікування атопічного дерматиту у дітей з вираженим свербіжем шкіри як композиції на основі персикової олії з вітамінами А, Е, D, бензокаїном, який **відрізняється** тим, що персикову олію сплавляють з бджолиним воском в асептичних умовах, перемішують до охолодження і частинами поступово додають вітаміни А, Е, D, бензокаїн, до утворення однорідної маси, у такому співвідношенні компонентів: вітамін А - 8,0 мл, вітамін Е - 8,0 мл, вітамін D - 2,0 мл, персикова олія - 30,0 мл, віск бджолиний - 8,5 мг, бензокаїн - 1000,0 мг, а потім охолоджують.

(11) 161304

(51) МПК

A61K 9/06 (2006.01)
A61K 36/38 (2006.01)
A61K 36/734 (2006.01)
A61K 31/167 (2006.01)
A61K 47/10 (2017.01)
A61P 17/02 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61P 39/06 (2006.01)

(21) u 2025 03270

(22) 07.07.2025

(24) 20.11.2025

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Комісаренко Андрій Миколайович (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Деримедвідь Людмила Віталіївна (UA), Заїка Ольга Валентинівна (UA), Юдкевич Тетяна Козимирівна (UA), Лебединець Ірина Олександрівна (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA)

(73) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ просп. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61001 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БЕЗВОДНОГО ГЕЛЮ З ЕКСТРАКТОМ ТРАВИ ЗВІРОБОЮ З ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ, АНТИОКСИДАНТНОЮ, РАНОЗАГОЮВАЛЬНОЮ І АНТИМІКРОБНОЮ ДІЯМИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАН II СТАДІЇ

(57) Спосіб одержання безводного гелю з екстрактом трави звіробою з протизапальною, антиоксидантною, ранозагоювальною і антимікробною діями при лікуванні гнійних ран, що включає розчинення і змішування основних компонентів, який **відрізняється** тим, що відважують наважку трави звіробою продірявленого і листя та квіток глоду, траву звіробою продірявленого і листя та квіток глоду, траву звіробою продірявленого і листя та квіток глоду упарюють на вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °С, витяжки упарюють до співвідношення кількості екстракту і сировини 1:1, потім відважують розраховану кількість ПЕО-1500, ПЕО-400, екстракти звіробою продірявленого, листя і квіток глоду, α-арбутин, клотримазол, лідокаїн гідрохлорид, наважки α-арбутину, клотримазолу, лідокаїну гідрохлориду розчиняють у екстракті трави звіробою продірявленого, до ПЕО-400 додають поступово, постійно помішуючи, екстракт трави звіробою продірявленого і листя та квітки глоду, у ємність поміщають кількість ПЕО-1500 і ПЕО-400, потім розтоплюють на водяній бані при температурі 90 °С до одержання однорідної суміші; при цьому компоненти безводного гелю додають при наступному співвідношенні, мас. %: клотримазол - 0,005-0,015, α-арбутин - 0,05-1,0, лідокаїн гідрохлорид - 0,002-2,0, екстракт трави звіробою продірявленого - 4,0-5,0, екстракт листя і квіток глоду - 3,0-3,5, ПЕО-1500 - 50,0, ПЕО-400 - до 100,0.

(11) 161222

(51) МПК

A61K 9/14 (2006.01)
A61K 31/353 (2006.01)
C12P 13/10 (2006.01)

- (21) **u 2025 00974** (22) **05.03.2025**
 (24) **20.11.2025**
 (72) Комісаренко Микола Андрійович (UA), Комісаренко Андрій Миколайович (UA), Маслов Олександр Юрійович (UA)
 (73) **МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**
 просп. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61001 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СОЛЮБІЛІЗАЦІЙНОЇ ФОРМИ 3,3',4',5,7-ПЕНТАГІДРОКСИФЛАВОНУ У ВОДІ І ВОДНО-СПИРТОВИХ РОЗЧИНАХ**
 (57) Спосіб одержання солубілізаційної форми 3,3',4',5,7-пентагідроксифлавону у воді і водно-спиртових розчинах, що включає використання 3,3',4',5,7-пентагідроксифлавону, який **відрізняється** тим, що як солубілізатор використовують аргінін, піддають заморожуванню парами рідкого азоту, подрібнюють в кріомлині при охолодженні парами рідкого азоту до розміру частинок 20-30 мкм, спільно подрібнюють у кріомлині 3,3',4',5,7-пентагідроксифлавоном та аргініном у молярному співвідношенні 1:3-1:5.

- (11) **161267** (51) МПК (2025.01)
A61K 31/00
A61P 33/00
 (21) **u 2025 02107** (22) **05.05.2025**
 (24) **20.11.2025**
 (72) Богач Микола Володимирович (UA), Палій Анатолій Павлович (UA), Рачинський Андрій Сергійович (UA), Богач Денис Миколайович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**
 вул. Григорія Сковороди, 83, м. Харків, 61023 (UA)
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПРОТОЗООЗІВ ПТИЦІ**
 (57) Спосіб виготовлення препарату для лікування протозоозів птиці, що включає використання діючих речовин метронідазолу, фуразолідону та наповнювача, який **відрізняється** тим, що використовують як допоміжні речовини вітамін С, менадіон натрію бісульфат, ці компоненти змішують, нагрівають до температури 70 °С, та додають рослинні складові, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: метронідазол - 14-15, фуразолідон - 4-5, вітамін С - 4,5-5, менадіон натрію бісульфат - 1-2; рослинні складові: порошок часнику (*Allium sativum*) - 0,8-1, порошок пижма звичайного (*Tanacetum vulgare*) - 0,8-1, як наповнювач використовують крохмаль кукурудзяний - решта.

- (11) **161260** (51) МПК
A61K 39/04 (2006.01)
 (21) **u 2025 01929** (22) **28.04.2025**
 (24) **20.11.2025**
 (72) Завгородній Андрій Іванович (UA), Позмогова Світлана Аркадіївна (UA), Палій Анатолій Павлович (UA), Свірідова Каріна Олександрівна (UA)

- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**
 вул. Григорія Сковороди, 83, м. Харків, 61023 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ КОНТАМІНОВАНИХ КУЛЬТУР МІКОБАКТЕРІЙ**
 (57) Спосіб очищення контамінованих культур мікобактерій, що включає деконтамінацію розчином сірчаної кислоти, отримання осаду за допомогою центрифугування, відмивання осаду від залишків сірчаної кислоти центрифугуванням, ресуспендування осаду 0,85 % розчином натрію хлориду, висів на щільне поживне середовище, який **відрізняється** тим, що деконтамінацію проводять тільки в умовах *in vitro* з використанням 10 % розчину сірчаної кислоти за експозиції 25 хвилин, що дозволяє знезаразити атипів мікобактерії.

- (11) **161250** (51) МПК (2025.01)
A61K 47/44 (2017.01)
A23L 33/15 (2016.01)
A61K 31/00
A61P 3/02 (2006.01)
 (21) **u 2025 01800** (22) **22.04.2025**
 (24) **20.11.2025**
 (72) Мочульська Оксана Миколаївна (UA), Боярчук Оксана Романівна (UA), Ярема Наталія Михайлівна (UA), Чорномидз Ірина Богданівна (UA), Горішний Ігор Мирославович (UA), Шульгай Олександра Михайлівна (UA), Дживак Володимир Георгійович (UA), Щербатюк Наталія Юріївна (UA), Коцюба Оксана Ігорівна (UA), Рогальська Яна Вячеславівна (UA)
 (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**
 майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОЛІЇ З ВІТАМІНАМИ А, Е, D, БЕНЗОКАІНОМ ДЛЯ ЗОВНІШНЬОГО ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У ДІТЕЙ З ВИРАЖЕНИМ СВЕРБЕЖЕМ ШКИРИ**
 (57) Спосіб виготовлення олії з вітамінами А, Е, D для зовнішнього лікування atopічного дерматиту у дітей з вираженим свербіжем шкіри як композиції на основі рослинної олії з вітамінами А, Е, D, бензокаїном, який **відрізняється** тим, що персикову олію підігрівують частинами, поступово додають вітаміни А, Е, D, бензокаїн, перемішують в асептичних умовах до утворення однорідної маси, у такому співвідношенні компонентів: вітамін А - 8,0 мл, вітамін Е - 8,0 мл, вітамін D - 2,0 мл, персикова олія - 30 мл, бензокаїн - 1000,0 мг; а потім охолоджують.

- (11) **161254** (51) МПК (2025.01)
A61L 9/16 (2006.01)
A61L 2/08 (2006.01)
A61L 2/10 (2006.01)
G05D 16/00
G05D 23/00
F24H 3/02 (2022.01)

(21) **u 2025 01845** (22) **23.04.2025**(24) **20.11.2025**

(72) Зубик Павло Романович (UA), Клечак Інна Рішардівна (UA), Кожем'яченко Вячеслав Миколайович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДГОТОВКИ СТЕРИЛЬНОГО АЕРАЦІЙНОГО ПОВІТРЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЛАБОРАТОРНОГО КУЛЬТИВУВАННЯ**

(57) 1. Спосіб підготовки стерильного аераційного повітря для установки лабораторного культивування, який включає попередню фільтрацію повітря, ультрафіолетову дезінфекцію, термічну стерилізацію та стабілізацію параметрів повітря за температурою перед подачею в установку лабораторного культивування, який **відрізняється** тим, що повітря попередньо фільтрують через ватно-марлевий набивний фільтр, компресують до 20-300 мм рт. ст., дезінфікують шляхом опромінення в дезінфекторі безозоною ультрафіолетовою лампою з довжиною хвилі $\lambda=254$ нм, куди повітря подають по дотичній до стінки камери для утворення вихрових потоків, термічно стерилізують, прогріваючи до температури 130-160 °C у стерилізаторі при безпосередньому контакті з нагрівальними елементами, далі повітря направляють в блок стабілізації температури, де його охолоджують до температури, значення якої регулюють вбудованим у блок стабілізації температури терморегулятором, з блока стабілізації температури повітря направляють в блок вирівнювання тиску, де тиск повітря вирівнюють перед його поданням в установку лабораторного культивування.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що повітря компресують до значень 40-100 мм рт. ст. за рахунок використання пневматичного регулятора тиску.

тром (2) механічного очищення є ватно-марлевий набивний фільтр, компресор (3) є мембранним компресором, що придатний для роботи в діапазоні тисків 20-300 мм рт. ст. і оснащений манометром (5) для контролю тиску, дезінфектор (6) представляє собою циліндричну ємність (7), всередині якої розташовані щонайменше одна безозонова ультрафіолетова лампа (8) зі світлом з довжиною хвилі $\lambda=254$ нм, та вхідний і вихідний штуцери, причому вхідний штуцер дезінфектора розташований у верхній частині стінки ємності (7) по дотичній до неї для створення всередині ємності (7) вихрових потоків повітря, а його вихідний штуцер розміщений у нижній частині стінки ємності (7), стерилізатор (9) має вигляд круглої теплоізолюваної ємності (10) з нагрівальним елементом (11), що придатний до роботи в діапазоні температур 120-180 °C, та вхідним і вихідним штуцерами, причому вхідний штуцер стерилізатора (9) розташований на відстані 5-10 мм від нагрівального елемента (11) для забезпечення моментального контакту повітря з його гарячою поверхнею, а вихідний штуцер, довжиною 3-6 см, знаходиться у верхній частині ємності (10), для створення умов для рівномірного прогрівання повітря, блок (12) стабілізації температури повітря має вигляд трубки діаметром 5-10 мм, яка по спіралі розміщена у циліндричній ємності (13), знизу якої розміщений вентилятор (14) для охолодження повітря перед його подачею в установку для культивування, для регулювання температури повітря встановлено терморегулятор (15), блок (16) вирівнювання тиску, що складається з редуктора (17) для стабілізації тиску, приєднаного до нього манометра (18), виконаного з можливістю контролю тиску, та капілярної трубки (19), виконаної з можливістю рівномірної подачі повітря.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що мембранний компресор придатний до роботи в діапазоні 40-100 мм рт. ст. на підставі показників, що задані на мембранному пневматичному регуляторі (4) тиску.

3. Пристрій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вихідний штуцер дезінфектора доцільно розміщати не вище 0,1h від дна циліндричної ємності, за умови, що h - висота цієї ємності, а внутрішня поверхня стінок циліндричної ємності вкрита світловідбиваючим матеріалом.

(11) **161253**

(51) МПК (2025.01)

A61L 9/16 (2006.01)**A61L 2/08** (2006.01)**A61L 2/10** (2006.01)**G05D 16/00****F24H 3/02** (2022.01)(21) **u 2025 01843**(22) **23.04.2025**(24) **20.11.2025**

(72) Зубик Павло Романович (UA), Клечак Інна Рішардівна (UA), Кожем'яченко Вячеслав Миколайович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ СТЕРИЛЬНОГО АЕРАЦІЙНОГО ПОВІТРЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЛАБОРАТОРНОГО КУЛЬТИВУВАННЯ**

(57) 1. Пристрій для підготовки стерильного аераційного повітря для установки лабораторного культивування, що містить фільтр механічного очищення, компресор, дезінфектор, стерилізатор та блок стабілізації параметрів повітря, який **відрізняється** тим, що фільтр

(11) **161217**

(51) МПК

A61M 5/168 (2006.01)(21) **u 2025 00866**(22) **26.02.2025**(24) **20.11.2025**

(72) Гевко Іван Богданович (UA), Гриценко Йосип Мирославович (UA), Смачило Іван Ігорович (UA), Смачило Ірина Володимирівна (UA), Паліяниця Юрій Богданович (UA), Гевко Олена Василівна (UA), Липовецька Софія Йосипівна (UA), Гриценко Степан Йосипович (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **СМАРТСИГНАЛЬНА СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ВНУТРІШНЬОВЕННОЇ ІНФУЗІЇ**

(57) Смартсигнальна система регулювання та контролю внутрішньовенної інфузії, яку виконано у вигляді трубки і регулятора потоку, яка **відрізняється** тим, що на трубці відомим способом закріплено вузол електричний височастотного передавача смарт-системи, який у нижній частині містить ультразвуковий трансмітер, а у верхній - ультразвуковий ресивер, крім того, на трубці з нижньої сторони від вузла електричного височастотного передавача смарт-системи відомим способом закріплено регулятор потоку, який з ним з'єднано відомим способом.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що стрижень та диски виготовлено з полімерного матеріалу.

A 63

(11) **161233** (51) МПК (2025.01)
A61M 21/00
A61M 21/02 (2006.01)
A61B 5/16 (2006.01)

(21) **u 2025 01432** (22) **04.08.2025**
(24) **20.11.2025**

(72) Єлізарова Анастасія Романівна (UA)
(73) **ЄЛІЗАРОВА АНАСТАСІЯ РОМАНІВНА**
вул. Чумацький шлях, 55-А/9, с. Гостомель, Бучанський р-н, Київська обл., 08290 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПСИХОТЕРАПІЇ**

(57) 1. Пристрій для психотерапії, що складається зі стрижня та прикріплених на його кінцях дисків, причому кожен диск виконаний плоским та поверхня одного диска з обох сторін виконана чорною, а поверхня другого диска з обох сторін виконана білою, при цьому довжина стрижня між краями дисків становить 70 см.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що диски є знімними.

(11) **161182** (51) МПК
A63B 21/002 (2006.01)

(21) **u 2024 02077** (22) **19.04.2024**
(24) **20.11.2025**

(72) Безкорований Дмитро Олександрович (UA), Камарев Олег Іванович (UA), Мазуренко Ігор Олександрович (UA), Власко Станіслав Володимирович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. О.М. БЕКЕТОВА**
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **ВИМІРЮВАЧ СИЛИ М'ЯЗІВ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК**

(57) Вимірювач сили м'язів верхніх кінцівок, що містить нерухому опору, яка закріплюється на спеціалізованому столі для армрестлінгу, до якої по центру, з правого або з лівого боку, закріплюється регульований по висоті блок, що оснащений вимірювальним пристроєм, встановленим на повзунах для вертикального переміщення, й оснащений пристосуванням для фіксування положення, з'єднаним за допомогою гнучкого елемента з верхньою кінцівкою, один кінець гнучкого нерозтяжного елемента з'єднаний з електронним вимірювальним пристроєм, а до другого кінця гнучкого нерозтяжного елемента приєднаний карабін для прикріплення спеціальних рукояток для армрестлінгу.

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

- (11) **161277** (51) МПК (2025.01)
B01D 35/06 (2006.01)
B03C 1/00
- (21) **и 2025 02385** (22) **21.05.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Гаращенко Олексій В'ячеславович (UA), Гаєвський Валерій Ростиславович (UA), Соляк Людмила Василівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФЕРОМАГНІТНОЇ ФІЛЬТРУЮЧОЇ НАСАДКИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ПРИСТРОЯХ ДЛЯ МАГНІТНОГО ОЧИЩЕННЯ**
- (57) Спосіб виготовлення феромагнітної фільтруючої насадки для використання в пристроях для магнітного очищення, що включає використання гранул, що містять хром (Cr), вуглець (C), кремній (Si), кобальт (Co), нікель (Ni), залізо (Fe), молібден (Mo), який **відрізняється** тим, що використовують гранули феромагнітної фільтруючої насадки, в які вводять додатково скандій (Sc), при наступному кількісному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:
- | | |
|----------|----------|
| хром | 13-19 |
| вуглець | 0,01-0,4 |
| кремній | 2-5 |
| кобальт | 5-10 |
| нікель | 3-8 |
| молібден | 2-2,5 |
| скандій | 0,3-1,5 |
| залізо | решта. |

- (11) **161299** (51) МПК (2025.01)
B01D 45/00
B01D 45/18 (2006.01)
- (21) **и 2025 03080** (22) **25.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Алієв Ельчин Бахтияр огли (UA), Головченко Валентин Володимирович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49009 (UA)
- (54) **МАШИНА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ НАСІННЯ РИЦИНИ**
- (57) 1. Машина для очищення насіння рицини, що містить станину, зворотний конус, який складається з корпусу із внутрішньою футеровкою, чотирьох регулювальних гвинтів, чотирьох зірочок і ланцюга, завантажувальний бункер, який складається з ємності і пруткової решітки, дробильний конус, який складається з зовнішньої футеровки, розподільника і коні-

чного вала, привід, який складається з конусного ексцентрикового стакана-вала, кутового редуктора, веденого шківа, ремня, ведучого шківа, основаного електродвигуна, яка **відрізняється** тим, що додатково містить систему аеродинамічного очищення, яка складається з жолоба, що розміщений під дробильним конусом, пневмосепаруючого каналу із решетом в його нижній частині, забірника насіння, який розташований під решетом, забірника нерозлущених плодів, який розташований за сходом решета, циклона, який приєднано до верхньої частини пневмосепаруючого каналу, забірника частинок корбочок і забірника дрібних частинок і пилу, які приєднані до циклона, відцентрового вентилятора і електродвигуна вентилятора.

2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що до верхнього торця одного з чотирьох регулювальних гвинтів закріплено вал мотор-редуктора, який встановлений на корпусі із внутрішньою футеровкою.

3. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить блок керування, який з використанням електричних проводів приєднаний до мотор-редуктора, основного електродвигуна і електродвигуна вентилятора.

- (11) **161183** (51) МПК
B01D 53/26 (2006.01)
- (21) **и 2024 03649** (22) **15.07.2024**
(24) **20.11.2025**
- (72) Трофімов Ігор Леонідович (UA), Терещенко Юрій Матвійович (UA), Войтенко Сергій Джоржович (UA), Добриденко Олег Миколайович (UA), Яковлева Анна Валеріївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)
- (54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ОСУШУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ПАЛИВ НЕЙТРАЛЬНИМ ГАЗОМ**
- (57) Установа для осушування авіаційних палив нейтральним газом, що містить розміщені за ходом технологічного процесу і зв'язані між собою місткість з осушуваною рідиною, колектор введення нейтрального газу під шар осушуваної рідини, вузли видалення нейтрального газу з видаленими домішками, яка **відрізняється** тим, що додатково містить вихлопну трубу автомобіля тягача, з'єднаний з нею блок каталізаторів очищення вихлопних газів, лічильник, вологовідділювач, газовий колектор, який використано як колектор введення нейтрального газу, цистерну, у якій зберігається чи транспортується нафтопродукт, яку використано як місткість з осушуваною рідиною, вмонтований на даху цистерни датчик контролю хімічного складу надпаливного простору, з'єднаний з ним та також вмонтований на даху цистерни запобіжний клапан, з'єднаний з ним два трубопроводи для виходу повітря в атмосферу та для відводу газової суміші, при цьому другий трубопровід з'єднаний з газгольдером, який далі однією гілкою трубопроводу з'єднаний з відстійним бачком та другою гілкою трубопроводу з'єднаний з компресором, балон з нейтральним газом через вентиль та

запобіжний клапан також з'єднаний з газовим колектором.

B08B 7/00
A01D 33/08 (2006.01)

- (11) **161199** (51) МПК (2025.01)
B01F 23/00
- (21) **и 2024 06070** (22) **19.12.2024**
(24) **20.11.2025**
- (72) Гринченко Ольга Олексіївна (UA), Радченко Анна Едуардівна (UA), Дегтяр Валентина Володимирівна (UA), Сметанська Ірина Миколаївна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ НИЗЬКОЖИРОВИХ ЕМУЛЬСІЙНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ АКВАФАБИ**
- (57) Спосіб отримання емульсійної системи на основі аквафаби та крохмалю при поступовому введенні жиру, який **відрізняється** тим, що емульсійну систему отримують в два етапи, шляхом одержання первинної емульсії на основі аквафаби та її додаткової стабілізації полісахаридно-жировою сумішшю.

B 07

- (11) **161300** (51) МПК
B07B 1/08 (2006.01)
- (21) **и 2025 03166** (22) **30.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Алієв Ельчин Бахтияр огли (UA), Литвинов Ілля Вікторович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49009 (UA)
- (54) **РОТОРНИЙ ЩІТКОВИЙ СЕПАРАТОР**
- (57) Роторний щітковий сепаратор, що містить раму, боковини з жорстко закріпленими кільцями, циліндричне сито, яке виготовлене з тканинного матеріалу, хомути, щітковий ротор з валом, привід, корпуси підшипників, механізм завантаження, вивантажне вікно для вивантаження дрібної фракції, вивантажне вікно для вивантаження крупної фракції, кожух, який **відрізняється** тим, що щітковий ротор складається з двох щіткових вузлів, які обернені один відносно одного навколо вала на кут 35°, в кожному з яких на валу зафіксовані гвинтами дві бобишки із чотирма штифтами і пластинами, до яких закріплено по чотири щітки вздовж вала по гвинтовій лінії під кутом 10°.

B 08

- (11) **161211** (51) МПК (2025.01)
B08B 1/00
B08B 1/30 (2024.01)

- (21) **и 2025 00467** (22) **04.02.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Топільницький Володимир Григорович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ВІБРАЦІЙНА МАШИНА ДЛЯ СУХОГО ОЧИЩЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ**
- (57) Вібраційна машина для сухого очищення коренеплодів, яка містить робочу камеру із завантажувальним і розвантажувальним лотками та патрубком виведення видалених забруднень у нижній частині робочої камери, розміщену горизонтально на рамі на підвісці біля її протилежних торців, всередину робочої камери на всю її довжину встановлено із радіальним зазором жорстку сітку, у сітку встановлено центральну вісь у вигляді стрижня, який з'єднаний із сіткою за допомогою радіально розміщених стрижнів, в робочу камеру під сіткою та на її зовнішній боковій поверхні встановлені опори у вигляді прямокутних пластин, приварених до сітки та робочої камери, вібраційний привід робочої камери забезпечено від електродвигунів двома парами обертових незалежно один від одного дебалансів, встановлених симетрично відносно вертикальної осі робочої камери на боковій поверхні робочої камери коло її торців, розвантажувальний лоток розміщений на торцевій частині робочої камери в протилежній частині від завантажувального лотка та оснащений засувкою, завантажувальний лоток розміщено на торці робочої камери, яка **відрізняється** тим, що робоча камера та сітка виконані у формі зрізаного циліндра у верхній частині їх бокової поверхні паралельно горизонталі, робоча камера прикріплена до рами за допомогою пневматичної підвіски у вигляді еластичних пневматичних балонів, а патрубок виведення видалених забруднень розташований біля торця робочої камери зі сторони розвантажувального лотка.

- (11) **161204** (51) МПК
B08B 3/12 (2006.01)
- (21) **и 2024 06352** (22) **31.12.2024**
(24) **20.11.2025**
- (72) Симонюк Володимир Павлович (UA), Лапченко Юрій Сергійович (UA), Денисюк Віктор Юрійович (UA), Розломий Інна Олександрівна (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ БЕЗКОНТАКТНОГО МАГНІТОТУРБУЛЕНТНОГО ОЧИЩЕННЯ ПІДШИПНИКІВ КОЧЕННЯ**
- (57) 1. Спосіб безконтактного магнітотурбулентного очищення підшипників кочення, що включає промивання їх від забруднень, які утримуються адгезійними, гравітаційними та коерцитивними силами, струменем миючої рідини, при цьому струмінь з частками забруднень відносять за межі підшипника у зону максимальної напруженості магнітного поля, а миючу рідину після використання для промивання спрямо-

вують у систему циркуляції для подальшої механічної фільтрації, який **відрізняється** тим, що як миючу рідину використовують змащувально-охолоджувальну рідину (ЗОР), а магнітне поле створюють постійним магнітом, робочу поверхню якого оснащують захисним немагнітним екраном зі шкребок, при цьому струм ЗОР у зону обробки підшипників кочення подають крізь сопла Лавалю, які розташовують на гнучких патрубках, з'єднаних з накопичувачем ЗОР, який оснащують фільтруючою вставкою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що очищення підшипників здійснюють переважно в технології їх виготовлення при механічній, зокрема абразивній, обробці на верстатах, робочу поверхню яких від забруднень частками обробки у вигляді стружки очищують одночасно з підшипником.

В 21

- (11) **161279** (51) МПК (2025.01)
B21C 1/02 (2006.01)
B21C 43/00
B23K 35/00
- (21) **у 2025 02466** (22) **26.05.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Должанський Анатолій Михайлович (UA), Мосьпан Наталія Миколаївна (UA), Бондаренко Оксана Анатоліївна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗВАРЮВАЛЬНОГО ДРОТУ**
- (57) Спосіб виготовлення зварювального дроту, що включає розмотування бунтової металевої, переважно сталевий, заготовки, її поточну деформацію багаторазовим знакозмінним вигином закріпленими в установці роликками з радіусом вигину 6...13 початкового діаметра заготовки при куті 60°...180° огинання нею робочої поверхні кожного з них та наступне волочіння з технологічним мастилом у волоках, який **відрізняється** тим, що деформацію роликками ведуть 6...8 разів, з яких останні 2...3 цикли деформації заготовки здійснюють при відстані між роликками 50...80 діаметрів заготовки.

- (11) **161244** (51) МПК
B21D 11/06 (2006.01)
- (21) **у 2025 01722** (22) **18.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Дячун Андрій Євгенович (UA), Стібайло Олег Юрійович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛОПАТЕВИХ НОЖІВ-ПОДРІБНЮВАЧІВ НА ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВКАХ

- (57) Пристрій для виготовлення лопатевих ножів-подрібнювачів на гвинтових заготовках, який виконано у вигляді оправи, яка оснащена формувальною втулкою і жорстко встановлена в патроні токарного верстата, гвинтової заготовки і формувального ролика, який встановлено на валу паралельно до оправи, що жорстко встановлений в різцетримачі, який **відрізняється** тим, що на зовнішній поверхні формувальної втулки періодично виконано вирізи для загибання в них лопатевих ножів-подрібнювачів гвинтової заготовки, яку розташовано на оправі, а на торцевій поверхні формувального ролика виконано вирізи та нахилені виступи, які відповідають формі лопатевих ножів-подрібнювачів, крім того формувальний ролик встановлено на валу в підшипниковий опір з можливістю кругового обертання.

В 24

- (11) **161214** (51) МПК
B24B 31/06 (2006.01)
B24B 31/02 (2006.01)
- (21) **у 2025 00686** (22) **17.02.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Бугров Дмитро Юрійович (UA), Коробко Богдан Олександрович (UA), Бугрова Тетяна Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**
просп. Віталія Грицаєнка, буд. 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІБРАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ У СЕРЕДОВИЩІ ВІЛЬНИХ АБРАЗИВІВ**
- (57) 1. Пристрій для вібраційної обробки деталей у середовищі вільних абразивів, що містить контейнер та керований дебалансний вібробуджувач, який приводить контейнер у коливальний рух, який **відрізняється** тим, що додатково містить керований привод обертання контейнера навколо його осі.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що привод обертання контейнера виконаний регульованим.

В 26

- (11) **161187** (51) МПК (2025.01)
B26B 3/00
- (21) **у 2024 04683** (22) **30.09.2024**
(24) **20.11.2025**
- (72) Погоржельський Ян Леонідович (UA)
- (73) **ПОГОРЖЕЛЬСЬКИЙ ЯН ЛЕОНІДОВИЧ**
вул. Михайла Донця, 14, кв. 19, м. Київ, 03126 (UA)
- (54) **НІЖ ГОСПОДАРСЬКО-ПОБУТОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

- (57) Ніж господарсько-побутового призначення, що складається з клинка, рукоятки, хвостовика, між рукояткою та лезом розташована гарда, яка виконана знімною.

В 28

- (11) **161192** (51) МПК
B28C 5/16 (2006.01)
- (21) **u 2024 05600** (22) **26.11.2024**
(24) **20.11.2025**
- (72) Васильєв Олексій Сергійович (UA), Яковенко Андрій Михайлович (UA), Кулай Володимир Павлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **МОБІЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ НІЗДРЮВАТИХ БЕТОНІВ**
- (57) Мобільна установка для приготування ніздрюватих бетонів, що складається з рами, на якій встановлено електричний двигун, сполучений через клинопасову передачу із змішувальним механізмом, виконаним у вигляді лопаток, розташованих у змішувальному контейнері, вивантаження одержаної суміші відбувається через вивантажувальний жолоб, яка **відрізняється** тим, що установка обладнана кришкою для герметизації та штуцером для створення підвищеного тиску повітря всередині змішувального контейнера і змінними робочими лопатками.

В 29

- (11) **161243** (51) МПК
B29C 65/48 (2006.01)
B44C 1/18 (2006.01)
- (21) **u 2025 01711** (22) **17.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (73) **СЛАГІНА ОЛЕНА СЕРГІЇВНА**
вул. М. Грушевського, 5, кв. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51922 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ТРИВИМІРНОГО ЗОБРАЖЕННЯ З ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ**
- (57) Спосіб формування тривимірного зображення, який включає етапи, на яких визначають множину елементів для викладення тривимірного зображення, наносять на основу множину елементів для утворення тривимірного зображення, який **відрізняється** тим, що попередньо визначають на користувацькому пристрої цифрове зображення для формування тривимірного зображення та виконують розбиття зображення на множину кольорових ділянок, де множини кольорових ділянок визначають з врахуванням кількості кольорів, які використовують в надалі утворюваному тривимірному зображенні, ступеня деталізації утворюваного тривимірного зображення та розмірів основи, на якій буде утворено тривимірне

зображення, групують утворені кольорові ділянки в сегменти цифрового зображення, де кожен сегмент цифрового зображення відповідає певному сегменту основи, при цьому площа сегмента зображення, який відтворюють на екрані користувацького пристрою, є не більшою за площу сегмента основи, і при максимальному збільшенні масштабу цифрового зображення на екрані користувацького пристрою зазначений сегмент зображення займає всю площу екрана користувацького пристрою, при цьому сегмент зображення, який відтворюють на екрані користувацького пристрою, містить інформацію про порядок розміщення кольорових ділянок та групування цих кольорових ділянок між собою, після цього викладають тривимірні елементи на основу, де основа має на поверхні клейовий шар, при цьому основа має розмічений поділ на сегменти, розмір яких відповідає розміру сегмента цифрового зображення, а кожен сегмент поділений на зони, де кожна зона відповідає місцю позиціонування тривимірного елемента на поверхні основи.

В 31

- (11) **161291** (51) МПК (2025.01)
B31B 50/00
B31B 100/00 (2017.01)
B65D 5/00
B65D 57/00
B65D 77/00
B65D 77/06 (2006.01)
- (21) **u 2025 02819** (22) **12.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Довженко Інга Вячеславівна (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНТЕР ГРУП"**
вул. Центральна, 1, с. Мироцьке, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08104 (UA)
- (54) **СЕКЦІЙНА УПАКОВКА ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ДРІБНИХ ВИРОБІВ У ВИГЛЯДІ КАПСУЛ ДЛЯ ПРАННЯ**
- (57) 1. Секційна упаковка для розміщення дрібних виробів, яка виконана з жорсткого матеріалу у вигляді коробки (1), яка має дно (2), чотири вертикальні стінки (3), (6), (9), (10), кришку (17), що з'єднана з задньою стінкою (6), замковий елемент (8) та внутрішні перегородки (34), (35), що утворюють у внутрішньому просторі коробки (1) секції (36), (37), (38), яка **відрізняється** тим, що у внутрішньому просторі коробки (1) з кришкою (17) розміщені дві вкладки (20), (26), і перша вкладка (20) виконана у вигляді коробки без кришки, яка складається з прямокутного дна (21) та з не скріплених між собою чотирьох прямокутних стінок (22), (23), (24), (25), кожна з яких з'єднана з дном (21) і виконана з можливістю згинання та розгинання у області її з'єднання з дном (21), а друга вкладка (26) є суцільним прямокутним фрагментом листового матеріалу, який зігнутий таким чином, що утворює прямокутні горизонтальні донні частини (27), (30), (33) та розташовані між ними внутрішні перегородки (34), (35), при цьому перша вкладка (20) вкладена у

внутрішній простір коробки (1) з кришкою (17) таким чином, що її прямокутне дно (21) щільно прилягає до дна (2) коробки (1), а її не скріплені між собою чотири прямокутні стінки (22), (23), (24), (25) зігнуті в місцях з'єднання з прямокутним дном (21), і кожна з чотирьох прямокутних стінок (22), (23), (24), (25) першої вкладки (20) щільно прилягає до відповідної вертикальної стінки коробки (1), а друга вкладка (26) вкладається у першу вкладку (20) таким чином, що її горизонтальні донні частини (27), (30), (33) щільно прилягають до прямокутного дна (21) першої вкладки (20), при цьому внутрішні перегородки (34), (35) другої вкладки (26) розділяють внутрішній простір коробки (1) та першої вкладки (20) на секції (36), (37), (38), які утворені:

потрійним шаруватим дном, яке складається з дна (2) коробки (1), прямокутного дна (21) першої вкладки (20) та з горизонтальних донних частин (27), (30), (33) другої вкладки (26), подвійними шаруватими чотирма боковими стінками, які складаються з чотирьох вертикальних стінок (3), (6), (9), (10) коробки (1) та з чотирьох прямокутних стінок (22), (23), (24), (25) першої вкладки (20), та внутрішніми перегородками (34), (35) другої вкладки (26).

2. Секційна упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що друга вкладка (26) є суцільним прямокутним фрагментом листового матеріалу, який зігнутий таким чином, що утворює від трьох до шести прямокутних горизонтальних донних частин (27), (30), (33) та відповідно розташованих між ними від двох до п'яти внутрішніх перегородок (34), (35), які розділяють внутрішній простір коробки (1) та першої вкладки (20) на секції (36), (37), (38), кількість яких складає від трьох до шести відповідно до кількості внутрішніх перегородок (34), (35).

3. Секційна упаковка за будь-яким з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що кожна перегородка (34), (35) другої вкладки (26) утворена двома відповідними прямокутними елементами (28), (29) та (31), (32) з суцільного прямокутного фрагмента листового матеріалу другої вкладки (26).

4. Секційна упаковка за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що кожний прямокутний елемент (28), (29), (31), (32) кожної з перегородок (34), (35) другої вкладки (26) розташований вертикально відносно горизонтальних донних частин (27), (30), (33) другої вкладки (26).

5. Секційна упаковка за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, кожний прямокутний елемент (28), (29), (31), (32) кожної з перегородок (34), (35) другої вкладки (26) розташований з відхиленням від вертикалі на кут від $0,1^\circ$ до 10° .

6. Секційна упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на верхньому ребрі (12) правої торцевої стінки (9) коробки (1) розташована права торцева кришка (15) і на верхньому ребрі (14) лівої торцевої стінки (10) коробки (1) розташована ліва торцева кришка (16).

7. Секційна упаковка за 1, яка **відрізняється** тим, що кришка (17) коробки (1) містить відігнутий елемент (18), на якому виконаний отвір (19) для замкового елемента (8).

8. Секційна упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відношення висоти h_1 передньої стінки (22) пер-

шої вкладки (20) до висоти h_2 задньої стінки (23) першої вкладки (20) складає, відповідно, від 1 до $1,5 \div 1,7$.

9. Секційна упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відношення висоти h_3 кожного прямокутного елемента (28), (29), (31), (32) кожної з внутрішніх перегородок (34), (35) другої вкладки (26) до висоти h_2 задньої стінки (23) першої вкладки (20) складає, відповідно, від 1 до $1,18 \div 1,22$.

B 41

(11) 161274

(51) МПК (2025.01)
B41F 15/00

(21) у 2025 02280

(22) 14.05.2025

(24) 20.11.2025

(72) Гриценко Дмитро Сергійович (UA), Зенкін Микола Анатолійович (UA), Кармаза Дмитро Іванович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) РАКЕЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ ДЛЯ ТАМПОДРУКАРСЬКОЇ АБО ТРАФАРЕТНОЇ ДРУКАРСЬКОЇ МАШИНИ

(57) Ракельний механізм для тамподрукарської або трафаретної друкарської машини, що містить каретку, встановлену на нерухомих напрямних, та встановлений на каретці тримач ракеля з ракелем, який **відрізняється** тим, що з двох боків тримача ракеля додатково встановлено дві напрямні з пазами, з якими взаємодіють підпружинені ролики, які встановлені на тримачі ракеля, а кожна з напрямних має верхній і нижній пази, які поєднані між собою за допомогою прорізів зі сходиною.

(11) 161292

(51) МПК (2025.01)
B41F 15/00

(21) у 2025 02831

(22) 12.06.2025

(24) 20.11.2025

(72) Гриценко Дмитро Сергійович (UA), Зенкін Микола Анатолійович (UA), Шимко Богдан Васильович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

просп. Берестейський, буд. 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) РАКЕЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ ДЛЯ ТАМПОДРУКАРСЬКОЇ МАШИНИ

(57) Ракельний механізм для друкарського пристрою тамподрукарської машини, що містить каретку, встановлену на нерухомих напрямних, та встановлений на каретці тримач ракеля з ракелем, який **відрізняється** тим, що збоку від тримача ракеля додатково встановлена напрямна з верхнім і нижнім пазами, причому пази напрямної поєднані між собою за допомогою прорізів зі сходиною, на тримачі ракеля додатково встановлений ролик на важелі, який вза-

емодіє з пазами на прямої і який контактує з пазами за допомогою пружної ланки.

B 60

(11) **161306** (51) МПК (2025.01)
B60C 17/00
B60C 17/04 (2006.01)
B60C 17/06 (2006.01)

(21) у 2025 03608 (22) 23.07.2025
(24) 20.11.2025
(72)*

(73)*

(54) ВСТАВКА КОЛІСНА
(57)*

(11) **161297** (51) МПК
B60K 17/36 (2006.01)
B62D 11/02 (2006.01)
B62D 11/04 (2006.01)

(21) у 2025 03067 (22) 24.06.2025
(24) 20.11.2025
(72)*

(73)*

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ БАГАТОКОЛІСНИЙ ЗАСІБ
(57)*

(11) **161181** (51) МПК
B60T 1/14 (2006.01)

(21) у 2024 01848 (22) 10.04.2024
(24) 20.11.2025

(72) Попович Микола Миколайович (UA), Кашканов Віталій Альбертович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) СПОСІБ ГАЛЬМУВАННЯ КОЛІСНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Спосіб гальмування колісного транспортного засобу за допомогою гальмівної системи, що включає етапи звільнення елемента зчеплення із згорнутого положення та розташування елемента зчеплення між колесами транспортного засобу та дорожнім покрит-

ням, який **відрізняється** тим, що додатково використовують якірну систему, з'єднану з шасі колісного транспортного засобу.

(54) ГУСЕНИЧНИЙ ТРАНСПОРТЕР
(57)*

В 62

- (11) 161177** (51) МПК (2025.01)
B62B 3/00
- (21) u 2021 05681** (22) 08.10.2021
(24) 20.11.2025
- (72)** Горчинов Ігор Юрійович (UA)
- (73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІПРІС-ПРОФІЛЬ"**
вул. Плиткова, 12, м. Харків, 61106 (UA)
- (54) КОНТЕЙНЕР НА КОЛЕСАХ**
- (57)** 1. Контейнер на колесах, що містить дві протилежні паралельні каркасні стінки, каркасні двері з системою петель, яка з'єднує двері з суміжною бічною частиною каркасної стінки та складається з верхньої та нижньої петлі, основу, яка перпендикулярна до стінок і сполучена з ними, щонайменше одну каркасну полицю, передні колеса, що закріплені на кронштейні переднього колеса та задні колеса, що закріплені на кронштейні заднього колеса, який **відрізняється** тим, що система петель містить стрижневий елемент, який поєднує верхню та нижню петлі та у середній частині якого міститься центральна втулка, яка з'єднана з бічною частиною каркасної стінки, при цьому кожна петля складається з шарнірної і стрижневої частин та з двох обмежувальних втулок, які розташовані на бічній частині каркасної стінки та між якими розташована поворотна втулка, причому шарнірна частина приєднана до бічної стінки двері, а стрижнева частина приєднана до поворотної втулки, крім того нижня петля містить стопорну шайбу, яка розташована над шарнірною частиною, а кронштейн переднього колеса має щонайменше чотири отвори для кріплення.
2. Контейнер на колесах за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана каркасною та має А-подібну форму.

- (11) 161231** (51) МПК (2025.01)
B62D 55/00
B62D 55/08 (2006.01)
B62D 39/00
B62D 63/00
- (21) u 2025 01424** (22) 01.04.2025
(24) 20.11.2025
- (72)***
- (73)***

В 64

- (11) **161278** (51) МПК (2025.01)
B64U 10/13 (2023.01)
B64U 10/60 (2023.01)
B64U 101/00 (2023.01)
B64F 3/00
B64D 7/00
H04B 10/25 (2013.01)
- (21) и 2025 02446 (22) 26.05.2025
(24) 20.11.2025
(72)*
(73)*
- (54) МУЛЬТИКОПТЕР
(57)*

В 65

- (11) **161276** (51) МПК
B65D 21/08 (2006.01)
B65D 88/08 (2006.01)
B65D 88/18 (2006.01)
B65D 88/20 (2006.01)
- (21) и 2025 02328 (22) 19.05.2025
(24) 20.11.2025
(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA)
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) РЕЗЕРВУАР ЗМІННОЇ МІСТКОСТІ
(57) 1. Резервуар змінної місткості, що містить обичайку з кільцевими гофрами, нерухоме й рухоме днища, а також патрубки для подавання текучого середовища в резервуар і видавання текучого середовища з резервуара, який **відрізняється** тим, що обичайку виконано вертикальною, нерухоме днище розташовано в нижній частині обичайки, при цьому нерухоме й рухоме днища з'єднано між собою розташованими рівномірно по колу телескопічними трубами.
2. Резервуар за п. 1, який **відрізняється** тим, що телескопічні труби розташовано в порожнині обичайки.

В 82

- (11) **161262** (51) МПК (2025.01)
B82B 3/00
B01J 13/00
B01J 19/12 (2006.01)
C01G 7/00
- (21) и 2025 01956 (22) 29.04.2025
(24) 20.11.2025

- (72) Скиба Маргарита Іванівна (UA), Воробйова Вікторія Іванівна (UA), Скиба Юрій Миколайович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАНОЧАСТИНОК ЗОЛОТА У НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОМУ ЕВТЕКТИЧНОМУ РОЗЧИННИКУ**
- (57) Спосіб отримання наночастинок золота у низькотемпературному евтектичному розчиннику, який включає додавання до водного розчину тетрахло-
рауратної кислоти реагенту: відновника та стабілізатора, та неводного розчинника при постійному перемішуванні, який **відрізняється** тим, що як реа-

гент: відновник та стабілізатор, і одночасно як неводний розчинник використовують екстракт відходів рослинної сировини жому шкірки банана, отриманий із застосуванням низькотемпературного евтектичного розчинника (НЕР), що містить холіну хлорид і гліцерин у співвідношенні 1:3, і відновлення іонів аурому здійснюють шляхом змішування об'ємів розчинів NaAuCl_4 та НЕР у співвідношенні 0,5-1,5:10 при концентрації NaAuCl_4 - 0,1-5,0 ммоль/л, за постійного перемішування при температурі 80-90 °С протягом 10-85 хв.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **161194** (51) МПК (2025.01)
C01B 6/00
C01B 6/34 (2006.01)
C01B 21/064 (2006.01)
- (21) u 2024 05700 (22) 03.12.2024
(24) 20.11.2025
- (72) Міщенко Артем Максимович (UA), Рассукана Юлія Вікторівна (UA), Александрова Анастасія Микитівна (UA), Чередніченко Альона Сергіївна (UA), Свалявин Олег Вікторович (UA), Штиль Наталія Анатоліївна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАН УКРАЇНИ**
вул. Академіка Кухаря, 5, м. Київ, 02094 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 1-ФЕНІЛКАРБОРАНУ**
- (57) Спосіб одержання 1-фенілкарборану, що здійснюють шляхом взаємодії 6,9-біс-(ацетонітрил)декаборану з фенілацетиленом у присутності нітрату срібла, який відрізняється тим, що синтез проводять в суміші о-ксилолу і толуолу 1:2 за об'ємом.

(11) **161245**

(51) МПК (2025.01)
C01G 29/00
G01J 1/58 (2006.01)
C01G 39/02 (2006.01)
C30B 28/00
C30B 9/00

- (21) u 2025 01735 (22) 17.04.2025
(24) 20.11.2025
- (72) Теребіленко Катерина Володимирівна (UA), Попович Анастасія Миколаївна (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ НЕСТЕХІОМЕТРИЧНОГО ЧЕРВОНОГО ЛЮМІНОФОРУ НА ОСНОВІ НАТРІЮ-БІСМУТУ МОЛІБДАТУ З ЄВРОПІЄМ(III)**
- (57) Спосіб одержання монокристалів нестехіометричного червоного люмінофору на основі натрію-бісмуту молібдату з європієм(III), що включає підготовку шихти з наступним її плавленням за температури 1000-725 K та охолодженням, при цьому шихтою є стехіометрична суміш, що містить, % мол.: Na₂CO₃ - 20,0-30,0, Bi₂O₃ - 5,0-9,0, та MoO₃ - решта, який відрізняється тим, що шихта додатково містить активатор оксид європію(III) у кількості 1-5 % мол., а отримані монокристали описано формулою Na_{0,500}Bi_{0,157}Eu_{0,343}(MoO₄)₂.

С 02

- (11) **161272** (51) МПК
C01B 25/42 (2006.01)
- (21) u 2025 02260 (22) 13.05.2025
(24) 20.11.2025
- (72) Лаврик Руслан Володимирович (UA), Прилуцька Світлана Володимирівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ ПОДВІЙНОГО ФОСФАТУ НАТРІЮ-МАНГАНУ(II) У ТВЕРДОМУ МОНОКРИСТАЛІЧНОМУ СТАНІ ЗАГАЛЬНОЇ ФОРМУЛИ Na₂MnP₂O₇**
- (57) Спосіб одержання монокристалів подвійного фосфату натрію-мангану(II) у твердому монокристалічному стані загальної формули Na₂MnP₂O₇, що включає використання розплаву механічної суміші полікристалічних речовин, який відрізняється тим, що механічну суміш полікристалічних сполук NaPO₃, Mn₂O₃, (NH₄)₂HPO₄ та NaF, розтирають в агатовій ступці, висипають в платиновий тигль об'ємом 100 мл і прожарюють протягом 2-3 год при температурі 800 °C, вносять NaF 10 % мас., гомогенізують 3 год і кристалізують розплав при температурі 900-750 °C, одержані монокристали відмивають водою та висушують при кімнатній температурі.

(11) **161298**

(51) МПК (2025.01)
C02F 11/00
C12M 1/36 (2006.01)

- (21) u 2025 03071 (22) 25.06.2025
(24) 20.11.2025
- (72) Манжула Володимир Іванович (UA), Мельник Андрій Миколайович (UA), Дивак Микола Петрович (UA), Петришин Наталія Іванівна (UA)
- (73) **МАНЖУЛА ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**
вул. Горішня, 189, с. Трибухівці, Чортківський р-н, Тернопільська обл., 46009 (UA)
- ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46009 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ПРОЦЕСУ БРОДІННЯ В РЕАКТОРАХ ПЕРШОГО ЕТАПУ ПЕРЕРОБКИ**
- (57) Спосіб забезпечення стабільності процесу бродіння в реакторах першого етапу переробки, який полягає у тому, що компоненти сировини у вигляді гною великої рогатої худоби, жому, барди, соломи, сечівки подрібнюють, подають в реактор та контролюють рівень кислотності субстрату шляхом вимірювання маси твердої та об'єму рідкої компонент сировини, який відрізняється тим, що додатково вимірюють температуру компонент сировини.

C 04

- (11) **161179** (51) МПК
C04B 35/10 (2006.01)
- (21) **и 2023 05390** (22) **10.11.2023**
(24) **20.11.2025**
- (72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **ОДНОФАЗНИЙ ОДНОНАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЗАРЯДУ ПОТУЖНИХ ЛІТІЙ-ІОННИХ НАКОПИЧУВАЧІВ**
- (57) Однофазний однонаправлений перетворювач заряду потужних літій-іонних накопичувачів, що містить вхідний фільтр, датчик вихідної напруги, систему керування та регулятор вихідної напруги та живиться від однофазного джерела живлення, який **відрізняється** тим, що містить датчик однофазної вхідної напруги, датчик однофазного вхідного струму, вхідний фільтр, до складу якого входять вхідний дросель та конденсатор, однофазний мостовий інвертор струму, зібраний на чотирьох IGBT- або MOSFET-транзисторах та чотирьох послідовних діодах, вихідний буферний реактор випрямляча, датчик вихідного струму, послідовно підключений до накопичувача з датчиком вихідної напруги та системи керування, до складу якої входять контролер керування ключами та регулятор струму та напруги заряду батареї, при цьому вихід датчика однофазної вхідної напруги з'єднаний з першим входом контролера керування ключами, вихід датчика однофазного вхідного струму з'єднаний з другим входом контролера керування ключами, вихід датчика вихідного струму з'єднаний з першим входом регулятора струму та напруги заряду батареї, вихід датчика вихідної напруги з'єднаний з другим входом регулятора струму та напруги заряду батареї, вихід регулятора струму та напруги заряду батареї з'єднаний з третім входом контролера керування ключами, вихід контролера керування ключами з'єднаний з однофазним мостовим інвертором струму та керує чотирма силовими транзисторами.

C 07

- (11) **161210** (51) МПК
C07C 235/02 (2006.01)
C07D 235/30 (2006.01)
- (21) **и 2025 00383** (22) **30.01.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Сливка Наталія Юріївна (UA), Салієва Леся Миколаївна (UA), Вовк Михайло Володимирович (UA)
- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
просп. Волі, буд. 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 6-[(ПІРИДИН-4-ІЛ)ОКСИЗАМІЩЕНИХ]-6,7-ДИГІДРО-5Н-ІМІДАЗО[2,1-b][1,3]ТІАЗИНІВ**

- (57) Спосіб одержання 6-[(піридин-4-іл)оксизаміщених]-6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазинів, що передбачає операцію взаємодії вихідного продукту з 2-хлоро-4-флуоро-5-йодопіридином в диметилформаміді, який **відрізняється** тим, що попередньо одержану суміш 6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазин-6-олу та NaN в диметилформаміді перемішують впродовж 0,5 год при кімнатній температурі, лише тоді додають 2-хлоро-4-флуоро-5-йодопіридин у співвідношенні 1:1, синтез здійснюють при кімнатній температурі та інтенсивному перемішуванні; після закінчення реакції реакційну суміш виливають на лід і осад, що випав, відфільтровують, ідентифікують як 6-[(2-хлоро-5-йодопіридин-4-іл)окси]-6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазин.

C 08

- (11) **161188** (51) МПК
C08J 5/02 (2006.01)
C08J 5/10 (2006.01)
C08K 3/34 (2006.01)
- (21) **и 2024 05003** (22) **21.10.2024**
(24) **20.11.2025**
- (72) Мельник Любов Іванівна (UA), Мікульонюк Ігор Олегович (UA), Черняк Лев Павлович (UA), Свідерський Валентин Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗНОСОСТІЙКОГО ПОЛІМЕРНОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ**
- (57) Спосіб одержання зносостійкого полімерного композиційного матеріалу, в якому дозують компоненти у вигляді водної дисперсії щонайменше одного полімеру та відсівів видобутку мінерального наповнювача, змішують та механічно активують компоненти з одночасним їх подрібненням, одержану сировинну суміш завантажують у форму, у якій відбувається визрівання сировинної суміші та подальше її формування, який **відрізняється** тим, що як відсів видобутку мінерального наповнювача беруть відсів видобутку природного цеоліту, формування здійснюють холодним пресуванням, а компоненти беруть за такого співвідношення, мас. %:
- | | |
|--|--------|
| відсів видобутку природного цеоліту | 65-85 |
| водна дисперсія полімеру за сухим залишком | решта. |

C 10

- (11) **161255** (51) МПК
C10J 3/18 (2006.01)

(21) **u 2025 01849** (22) **23.04.2025**(24) **20.11.2025**

(72) Білошицький Микола Володимирович (UA), Татарченко Галина Олегівна (UA), Білошицька Наталія Іванівна (UA), Чорний Євген Ігорович (UA)

(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)

(54) **ГАЗОГЕНЕРАТОР**

(57) Газогенератор, що містить робочий корпус, футерований теплоізолюючою вогнетривкою цеглою, водяну охолоджувальну сорочку, розміщену між зовнішнім корпусом генератора та обшивкою корпусу робочої зони, де при нагріванні утворюється пара, що подається до зольника через трубку подачі пари, струмопідвідні шини, графітові електроди, робочу зону, футеровану магнезитовою цеглою, завантажувальну камеру, виконану у вигляді конуса, кришку з двоконусним клапаном-завантажувачем, трубу відведення газу, люк зольника, вентиль з поплачковим індикатором, герметичні люки для періодичного видалення вапняного нальоту з нижньої частини охолоджувальної сорочки, заслінки з можливістю герметичного перекриття порожнини водяної охолоджувальної сорочки над рівнем накопиченого вапняного нальоту під час його видалення, який **відрізняється** тим, що на трубі для відведення газу встановлено насос і ємність-накопичувач з можливістю сталої подачі газу до приладів-споживачів.

C 21

(11) **161175**

(51) МПК (2025.01)

C21D 1/00**C21D 1/26** (2006.01)**C21D 1/78** (2006.01)(21) **a 2021 05541**(22) **12.08.2019**(24) **20.11.2025**(62) **a 2019 09242, 12.08.2019**

(72) Злигорев Віталій Миколайович (UA), Шимко Олексій Ігорович (UA), Бундюк Людмила Петрівна (UA), Сіренко Олена Леонідівна (UA), Самчук Олена Олександрівна (UA), Шевченко Віталій Вікторович (UA)

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Борисоглібська, буд. 15В, офіс 8, м. Київ, 04070 (UA)

(54) **СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ СТАЛЕВИХ ВИКОВКІВ, ПЕРЕВАЖНО З ЛЕГОВАНИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ СТАЛЕЙ**

(57) 1. Спосіб термічної обробки сталевих виковків, переважно з легованих конструкційних сталей, за яким виконують переохолодження сталевих виковків, їх нагрівання і витримку при субкритичних температурах з охолодженням виковків у печі до температури 400 °C та подальше охолодження сталевих виковків до температури 200 °C на їх поверхні із меншою швидкістю, який **відрізняється** тим, що мінімальна швидкість (T_{1min}) охолодження сталевих виковків із субкритичних температур складає 35 °C/годину із перевищенням цієї швидкості більш ніж на 15 °C/годину над максимальною швидкістю (T_{2max}) охолодження виковків до температури 200 °C, а мінімальна швидкість (T_{2min}) охолодження сталевих виковків до температури 200 °C на їх поверхні складає 15 °C/годину із перевищенням над цією швидкістю максимальної швидкості (T_{1max}) охолодження виковків до температури 400 °C на величину температурної різниці, що складає до 25 °C/годину.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при цьому виконується умова $T_{1min}-T_{2max}>15\text{ }^{\circ}\text{C/годину}$, $T_{1max}-T_{2min}<25\text{ }^{\circ}\text{C/годину}$.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що при цьому виконується умова $T_{1min}+T_{2max}<55\text{ }^{\circ}\text{C/годину}$, $T_{1max}+T_{2min}<55\text{ }^{\circ}\text{C/годину}$.

Розділ D:**Текстиль та папір****D 21**

додавання до оцтової кислоти при повільному і постійному перемішуванні 1,2-пропандіолу за молярного співвідношення CH_3COOH і $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ - 1:2, з наступним перемішуванням та нагріванням до температури 60-80 °C протягом 30-60 хвилин до повного розчинення компонентів з утворенням прозорого розчину, та охолодження.

- (11) **161270** (51) МПК (2025.01)
D21C 3/00
D21C 3/20 (2006.01)
- (21) и 2025 02225 (22) 13.05.2025
(24) 20.11.2025
- (72) Галиш Віта Василівна (UA), Воробйова Вікторія Іванівна (UA), Миронюк Олексій Володимирович (UA), Трус Інна Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЦЕЛЮЛОЗОВІСНОГО ПРОДУКТУ**
- (57) Спосіб одержання целюлозовмісного продукту, що включає обробку подрібненої рослинної сировини варильним розчином та промивання кінцевого целюлозного продукту гарячою дистильованою водою, який **відрізняється** тим, що рослинну сировину подрібнюють до розмірів фракції 0,5-1 мм, обробку здійснюють за гідромодуля 15:1 варильним розчином за температури 95 ± 3 °C протягом 60-120 хв, варильний розчин представлений низькотемпературним евтектичним розчинником, який готують шляхом

- (11) **161269** (51) МПК
D21C 3/04 (2006.01)
- (21) и 2025 02224 (22) 13.05.2025
(24) 20.11.2025
- (72) Галиш Віта Василівна (UA), Трус Інна Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, буд. 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ШКАРАЛУП КІСТОЧОК ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ КУЛЬТУР**
- (57) Спосіб попередньої обробки шкаралуп кісточок плодово-ягідних культур, що включає подрібнення шкаралуп до розмірів часточок менше 1 мм, їхню кислотну обробку з наступним промиванням одержаного продукту, який **відрізняється** тим, що кислотну обробку ведуть сумішню крижаної оцтової кислоти та пероксиду водню за об'ємного співвідношення 90-70:10-30 протягом 60-150 хв за температури 95 ± 2 °C.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **161256** (51) МПК (2025.01)
E02B 11/00
- (21) **и 2025 01901** (22) **25.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Турченко Василь Олександрович (UA), Романюк Іван Васильович (UA), Козішкурт Світлана Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **ОСУШУВАЛЬНО-ЗРОШУВАЛЬНА СИСТЕМА**
- (57)осушувально-зрошувальна система, що містить осушувальний і зволожувальний канали, перегороджуючі споруди - шлюзи-регулятори, гирлові споруди, закриті дренажні колектори, закриті дрени, яка **відрізняється** тим, що закриті дренажні колектори містять безнапірні піданти для забору води, які обладнані клапанами та затискними пристроями для можливості підключення пересувної дощувальної установки.

- (11) **161295** (51) МПК (2025.01)
E02B 11/00
E02B 13/00
- (21) **и 2025 03026** (22) **23.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Турченко Василь Олександрович (UA), Козішкурт Світлана Миколаївна (UA), Рокочинський Анатолій Миколайович (UA), Волк Павло Павлович (UA), Приходько Наталія Володимирівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **ЗРОШУВАЛЬНА СИСТЕМА З АКУМУЛЮЮЧО-РЕГУЛЮЮЧИМ БАСЕЙНОМ**
- (57)Зрошувальна система, що містить джерело зрошення, насосну станцію з напірним трубопроводом, накопичувальний басейн, мережу розподільних і польових зрошувальних каналів, дренажно-скидну мережу, гідротехнічні споруди, яка **відрізняється** тим, що в кінцевій частині розподільного каналу розміщено акумулюючо-регулюючий басейн, до якого під'єднані канали дренажно-скидної мережі, при цьому акумулюючо-регулюючий басейн з'єднаний з водозабірним вузлом насосної станції.

- (11) **161228** (51) МПК (2025.01)
E02B 13/00
E02B 11/00

- (21) **и 2025 01264** (22) **24.03.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Турченко Василь Олександрович (UA), Кропивко Сергій Максимович (UA), Козішкурт Світлана Миколаївна (UA), Войцехович Назарій Вадимович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **СИСТЕМА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ**
- (57) Система краплинного зрошення, яка містить накопичувальний басейн, самонапірний трубопровід, розподільчі трубопроводи старшого та молодшого порядків, поливні трубопроводи із стрічок краплинного поливу, яка **відрізняється** тим, що на схилі влаштовано вал-терасу для перехоплення та накопичення схилового дощового та талого стоку, яка з'єднана з накопичувальним басейном додатковою водопропускною спорудою, а накопичувальний басейн через додаткову водозапірну споруду сполучений з самонапірним трубопроводом, який в свою чергу під'єднаний до розподільчих трубопроводів старшого та молодшого порядків з поливними трубопроводами із стрічок краплинного поливу, а розподільчі трубопроводи старшого порядку через водозапірну споруду з'єднані скидним трубопроводом з природним водоприймачем.

- (11) **161286** (51) МПК
E02D 27/08 (2006.01)
- (21) **и 2025 02707** (22) **06.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Березань Микола Олександрович (UA), Кикоть Вадим Сергійович (UA)
- (73) **ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бульв. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДСИЛЕННЯ ОКРЕМОГО ФУНДАМЕНТУ ОДНОПОВЕРХОВОЇ ПРОМИСЛОВОЇ КАРКАСНОЇ БУДІВЛІ**
- (57)Спосіб підсилення окремого фундаменту одноповерхової промислової каркасної будівлі, який включає введення додаткових несучих елементів під підшвою проблемного фундаменту, який **відрізняється** тим, що навколо сусідніх фундаментів влаштовують локальні приямки біля підколонників для старту горизонтально-направленого буріння (ГНБ), за допомогою установки ГНБ виконують буріння двох каналів малого діаметра за заданою криволінійною траєкторією від підколонників сусідніх фундаментів та під підшвою фундаменту, що підсилюється, в канали протягують високоміцні армуючі елементи - сталеві багатопрядові канати, арматурні пучки, стержні, порожнину каналів навколо армуючих елементів нагнітають будівельним розчином під тиском не менше 2 бар, дають витримку 3 години, за допомогою домкратів виконують контрольований натяг армуючих елементів і жорстко закріплюють за допомогою анкерних пристроїв на бічних гранях підколонників.

- (11) **161230** (51) МПК
E02D 27/32 (2006.01)
- (21) **u 2025 01374** (22) **28.03.2025**
(24) **20.11.2025**
(72) Березань Микола Олександрович (UA), Смоляр Анатолій Михайлович (UA), Чумак Руслан Віталійович (UA)
- (73) **ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **КАРСТОСТІЙКИЙ ФУНДАМЕНТ ПІД КОЛОНИ ОДНОПОВЕРХОВОЇ КАРКАСНОЇ БУДІВЛІ**
- (57) Карстостійкий фундамент під колони одноповерхової каркасної будівлі, що містить підколонник, залізобетонну опорну плиту та підпруги між окремими фундаментами, який **відрізняється** тим, що як підпруга використовується склоарматура, яка влаштована в декілька рядів, її кількість і діаметр визначені розрахунком на провальну дію основи, прикріплену до бокової поверхні залізобетонної опорної плити фундаменту через петлеподібні арматурні випуски в першому і другому ступенях.

- (11) **161263** (51) МПК (2025.01)
E02D 33/00
- (21) **u 2025 02018** (22) **01.05.2025**
(24) **20.11.2025**
(72) Попович Микола Миколайович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОДЕЛЬНИХ ВИПРОБУВАНЬ ПАЛЬ КОМБІНОВАНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ**
- (57) Пристрій для модельних випробувань паль комбінованим навантаженням, що складається з випробувального ящика, вертикального завантажувального пристрою і горизонтального завантажувального пристрою, вертикальний завантажувальний пристрій з'єднаний з верхньою поверхнею ростверка, горизонтальний завантажувальний пристрій з'єднаний з боковою частиною ростверка, нижня частина ростверка з'єднана з кількома палями, які підлягають випробуванню, зовнішня периферія палі, яка підлягає випробуванню, заповнена ґрунтом, який **відрізняється** тим, що вертикальний і горизонтальний завантажувальні пристрої поєднані в один силовий механізм з можливістю руху по всій поверхні ґрунту випробувального ящика.

Е 03

- (11) **161248** (51) МПК
E03B 1/04 (2006.01)
E03B 3/02 (2006.01)
E03F 5/10 (2006.01)

- (21) **u 2025 01791** (22) **22.04.2025**
(24) **20.11.2025**
(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **БУДИНКОВА СИСТЕМА ВИКОРИСТАННЯ ДОЩОВОЇ І ТАЛОЇ ВОДИ**
- (57) 1. Будинкова система використання дощової і талої води, що містить послідовно сполучені між собою за допомогою труб розташований на даху будинку дощоприймальний колодязь, встановлений на технічному горіщі будинку резервуар-відстійник, а також резервуар-накопичувач, оснащений засобом видачі води споживачеві, при цьому для зливання води із системи її сполучено з каналізаційною мережею, яка **відрізняється** тим, що резервуар-накопичувач розташований в технічному підпіллі будинку, при цьому резервуар-відстійник і резервуар-накопичувач оснащені шламовими патрубками.
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що шламові патрубки резервуара-відстійника й резервуара-накопичувача сполучено з каналізаційною мережею.
3. Система за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що трубу між резервуаром-відстійником і резервуаром-накопичувачем оснащено фільтром і щонайменше одним засобом видачі води споживачеві.

Е 04

- (11) **161190** (51) МПК (2025.01)
E04C 1/00
E04C 2/30 (2006.01)
- (21) **u 2024 05342** (22) **12.11.2024**
(24) **20.11.2025**
(72) Бікс Юрій Семенович (UA), Ратушняк Георгій Сергійович (UA), Ратушняк Ольга Георгіївна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **САМОФІКСУЮЧИЙ ПОЛЕГШЕНИЙ РЯДОВИЙ ТЕПЛОБЛОК**
- (57) Самофіксуєючий полегшений рядовий тепловий блок, що складається з тіла будівельного матеріалу, оснащеного елементами зачеплення, виконаними у вигляді виступів і пазів, що розташовані симетрично на протилежних торцевих гранях, який **відрізняється** тим, що елементи зачеплення мають форму прямокутного паралелепіпеда, при цьому виступи виконані на боковій контактній поверхні блока у верхній його частині та на його передній торцевій поверхні, а на задній торцевій контактній поверхні та на боковій контактній поверхні у нижній частині блока виконані пази, геометричні параметри яких відповідають геометричним параметрам виступів, крім того вздовж верхньої контактної поверхні блока, що утворюють виступи, виконані наскрізні отвори.

- (11) **161271** (51) МПК
E04C 2/54 (2006.01)
F24S 20/60 (2018.01)
F24S 10/40 (2018.01)
- (21) **и 2025 02244** (22) **13.05.2025**
(24) **20.11.2025**
(72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Ужегов Сергій Олександрович (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Верешко Олег Вікторович (UA), Мельник Юлія Анатоліївна (UA), Синій Сергій Васильович (UA)
(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(54) **КОМБІНОВАНА ГЕЛІОСТІНА**
(57) 1. Комбінована геліостіна, що містить огорожувальний будівельний елемент, до складу якого входить акумулятор теплоти, з'єднаний подавальним і зворотнім трубопроводами з сонячним колектором, розташованим ззовні огорожувального будівельного елемента, яка **відрізняється** тим, що акумулятор теплоти виконаний у формі розміщеного на внутрішній стороні огорожувального будівельного елемента щільно прилеглого до нього двошарового теплоізолятора, у якому шар, що безпосередньо контактує з будівельним огорожувальним елементом, виконаний з теплофолу, а інший - зі спіненого полімерного матеріалу, у товщину якого занурений трубчастий площинний змієвик і датчики температури, при цьому зовнішня поверхня теплоізолятора оснащена теплоінерційними плитами, вкритими декоруючим покриттям, а датчики температури з'єднані з оснащеною тепловим реле і контролером електросхемою регулювання подачі енергоносія у трубчастий площинний змієвик.
2. Комбінована геліостіна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сонячний колектор виконаний як повітряний та оснащений безшумним вентилятором, а також джерелом його живлення у вигляді сонячної панелі з вбудованим у неї інвертором.

- (11) **161201** (51) МПК (2025.01)
E04H 9/00
E04H 9/04 (2006.01)
F41H 11/00
- (21) **и 2024 06239** (22) **27.12.2024**
(24) **20.11.2025**
(72)*
(73)*
- (54) **ФОРТИФІКАЦІЙНА СПОРУДА З МЕТАЛЕВИХ ХВИЛЯСТИХ ЛИСТІВ**
(57)*

- (11) **161296** (51) МПК
E04H 15/10 (2006.01)
H02S 20/23 (2014.01)
- (21) **и 2025 03038** (22) **23.06.2025**
(24) **20.11.2025**
(72) Храпатий Сергій Вікторович (UA), Савкін Олександр Сергійович (UA), Лисенко Сергій Олексійович (UA)
(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)
(54) **КОМБІНОВАНА ЗАХИСНА СПОРУДА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**
(57) 1. Захисна споруда для використання в умовах надзвичайних ситуацій, що містить підземне укриття, пристосоване для тривалого розміщення людей, яка **відрізняється** тим, що додатково містить навіс, який виконано з залізобетону та встановлено над підземним укриттям на опорних колонах, які проходять через плиту перекриття підземного укриття і жорстко закріплені у його фундаменті, та опорах з амортиза-

ційними елементами, що забезпечують демпфування навантажень від ударної хвилі або коливань, що виникають під час землетрусу.

2. Захисна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що навіс обладнано фотоелектричними елементами, які призначені для збору сонячної енергії, перетворення її в електроенергію та накопичення у накопичувальних батареях, що розташовані у підземному укритті.

3. Захисна споруда за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що містить водозбірну систему, що включає засоби для збирання зливової води, що встановлені на навісі, та бак для води, що розміщений в підземному укритті, фільтри та сполучні трубопроводи.

Е 21

(11) **161273** (51) МПК (2025.01)
E21B 10/00

(21) **и 2025 02262** (22) **13.05.2025**
(24) **20.11.2025**

(72) Хруцький Андрій Олександрович (UA), Горбачов Юрій Гаврилович (UA), Громадський Анатолій Степанович (UA), Громадський Владислав Анатолійович (UA), Громадський Віктор Анатолійович (UA), Кривенко Олексій Юрійович (UA), Чумак Юрій Іванович (UA), Ліфенцов Олександр Степанович (UA), Франузо Максим Олександрович (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, 50027 (UA)

(54) **ІНДЕНТОР ДЛЯ АРМУВАННЯ БУРОВОГО ІНСТРУМЕНТУ**

(57) Індентор для армування бурового інструменту, що містить робочу частину, яка контактує з гірською породою на забої шпуру або свердловини та реалізує енергію удару у руйнування породи та циліндричної частини для запресування у тіло бурового інструменту, який **відрізняється** тим, що робоча частина індентора виконана у вигляді тетраедра Рело, який являє собою тіло, що є перетином чотирьох однакових куль, центри яких розташовані у вершинах правильного тетраедра, а їх радіуси дорівнюють сторонам цього тетраедра.

(11) **161185** (51) МПК
E21B 10/32 (2006.01)

(21) **и 2024 03931** (22) **02.08.2024**
(24) **20.11.2025**

(72) Мойсшин Василь Михайлович (UA), Векерик Василь Іванович (UA), Цідило Іван Васильович (UA), Михайлюк Юлія Дмитрівна (UA)

(73) **МОЙСИШИН ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ**
Північний бульв., 7а, кв. 13, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

ВЕКЕРИК ВАСИЛЬ ІВАНОВИЧ

вул. Бельведерська, 25, кв. 9, м. Івано-Франківськ, 76005 (UA)

ЦІДИЛО ІВАН ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Федьковича, 7а, кв. 19, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)

МИХАЙЛЮК ЮЛІЯ ДМИТРІВНА

вул. Квіткова, буд. 35, с. Клужів, Тисменецький р-н, Івано-Франківська обл., 77423 (UA)

(54) **СПОСІБ ОБМЕЖЕНОГО ГІДРОРОЗРИВУ ПРОДУКТИВНОГО ПЛАСТА**

(57) 1. Спосіб обмеженого гідророзриву продуктивного пласта, що включає буріння горизонтальних паралельних стовбурів в горизонтальній площині, який **відрізняється** тим, що для обмеження гідророзриву порід пласта в кожному горизонтальному стовбурі в площині пласта по довжині стовбура керованим буровим пристроєм вибурюють в горизонтальній площині плоскі кругові виїмки радіусом 2,5 метра поворотом породоруйнівного інструмента на кут в межах від 0 до 90 градусів від горизонтальної осі стовбура в горизонтальній площині.

2. Спосіб обмеженого гідророзриву продуктивного пласта за п. 1, який **відрізняється** тим, що при поступальному переміщенні корпусу бурового пристрою вздовж осі горизонтального стовбура вибурюють в інтервалі ймовірного гідророзриву пласта горизонтальну плоску виїмку по довжині стовбура, а по завершенні буріння виїмок породоруйнівний інструмент в зворотній послідовності переміщення повертають в початкове положення і виймають з свердловини.

(11) **161189** (51) МПК (2025.01)
E21C 41/32 (2006.01)
E21F 15/00

(21) **и 2024 05262** (22) **06.11.2024**
(24) **20.11.2025**

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) **СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ**

(57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню гірських порід, вирівнювання та формування родючого шару ґрунту, укладання в основу глини, потім піску, потенційно-родючих порід та чорнозему, який **відрізняється** тим, що поверхню вирівняного кар'єрного поля перекривають антропогенною породою, яка формується з дерново-літогенних ґрунтів, з нанесенням гумусового горизонту товщиною 6 см.

(11) **161223** (51) МПК (2025.01)
E21C 41/32 (2006.01)
E21F 15/00
A01G 17/02 (2006.01)

- (21) **u 2025 00988** (22) **06.03.2025**
 (24) **20.11.2025**
 (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)
 (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
 (54) **СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ РОЗКРИВНИМИ РОБОТАМИ**
 (57) Спосіб рекультивациі земель, порушених відкритими розкривними роботами, що включає укладання на порушену поверхню потенційно-родючих порід та чорнозему, на спланованій поверхні роторним екскаватором нарізають траншеї шириною 60 ± 10 см і глибиною 70 ± 10 см, які заповнюють органічно-мінеральною сумішшю, який відрізняється тим, що траншеї засаджують саджанцями вільхи чорної за схемою: 7,6 м - відстань між траншеями, і 4,4 м - відстань між саджанцями.

(11) **161281** (51) МПК
E21D 11/10 (2006.01)

- (21) **u 2025 02567** (22) **02.06.2025**
 (24) **20.11.2025**
 (72) Щокін Вадим Петрович (UA), Кривенко Олексій Юрійович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA), Кривенко Андрій Юрійович (UA), Кушнерьов Іван Петрович (UA), Рубан Сергій Анатолійович (UA)
 (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, 50027 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗВЕДЕННЯ КРІПЛЕННЯ З НАБРИЗКБЕТОНУ У ВЕРТИКАЛЬНИХ ВИРОБКАХ, ПРОЙДЕНИХ У СЛАБОСТІЙКИХ ПОРОДАХ**

- (57) Спосіб зведення набризкбетонного кріплення у вертикальних виробках, пройдених у слабостійких породах, що включає подачу і нанесення торкретбетонної суміші на внутрішню поверхню вироблення, який відрізняється тим, що нанесення здійснюють з використанням автоматизованої торкрет-установки вертикальної дії, що містить підвісну або напрямну платформу з можливістю переміщення у вертикальній та горизонтальній площинах, при цьому на стрілі закріплюють форсунку для нанесення торкретбетону, а також систему лазерного лідарного сканування стінок вироблення з автоматизованою системою управління, при цьому перед початком нанесення виконують тривимірне лазерне сканування стінок вироблення та формують цифрову модель поверхні, після чого за результатами аналізу цифрової моделі розраховують траєкторію переміщення форсунки та параметри подачі суміші, після чого здійснюють нанесення торкретбетону з автоматичним регулюванням товщини шару, тиску подачі та швидкості переміщення форсунки залежно від геометрії вироблення та поточних параметрів нанесення, при цьому проводять контроль якості нанесеного шару та здійснюють лазерне сканування сформованого кріплення, при цьому зберігають дані про параметри нанесення, геометрію вироблення та властивості торкретбетону в електронному журналі, формуючи цифровий паспорт кріплення.

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи****F 01**

- (11) **161307** (51) МПК (2025.01)
F01D 5/00
F01D 5/14 (2006.01)
F01D 5/28 (2006.01)
- (21) **и 2025 03673** (22) **28.07.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Кривошей Віктор Якович (UA), Кривошей Любов Олексіївна (UA), Кривошей Оксана Вікторівна (UA)
- (73) **КРИВОШЕЙ ВІКТОР ЯКОВИЧ**
просп. Героїв Національної Гвардії України, 57, кв. 162, м. Запоріжжя, 69003 (UA)
- КРИВОШЕЙ ЛЮБОВ ОЛЕКСІЇВНА**
просп. Героїв Національної Гвардії України, 57, кв. 162, м. Запоріжжя, 69003 (UA)
- КРИВОШЕЙ ОКСАНА ВІКТОРІВНА**
вул. Автозаводська, 8, кв. 37, м. Запоріжжя, 69118 (UA)
- (54) **АЕРОДИНАМІЧНА ЛОПАТЬ**
- (57) 1. Аеродинамічна лопать, що має аеродинамічний профіль, яка **відрізняється** тим, що до аеродинамічного профілю приєднана аеродинамічна решітка, з можливістю стабілізації форми аеродинамічного профілю.
2. Аеродинамічна лопать за п. 1, яка **відрізняється** тим, що аеродинамічні решітки розміщені з двох, розміщених протилежно, аеродинамічних сторін аеродинамічного профілю, з можливістю з'єднання зазначених решіток з аеродинамічним профілем.

F 02

- (11) **161257** (51) МПК (2025.01)
F02B 19/00
- (21) **и 2025 01916** (22) **28.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Скалига Микола Миколайович (UA), Захарчук Віктор Іванович (UA), Захарчук Олег Вікторович (UA), Рудинець Микола Віталійович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ДВОТАКТНИЙ ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ**
- (57) Двотактний двигун внутрішнього згорання, що містить корпус, всередині якого розміщені у технологічній послідовності циліндри, поршні, шатуни, колінчастий вал, кривошипні камери, впускний трубопро-

від, впускні та випускні вікна, а також головки циліндрів з кріпильними елементами та свічкою запалювання, який **відрізняється** тим, що у внутрішній частині впускного трубопроводу змонтований клапан Тесли.

F 16

- (11) **161246** (51) МПК (2025.01)
F16D 65/00
B66D 5/14 (2006.01)
- (21) **и 2025 01743** (22) **18.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Бойко Григорій Олексійович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)
- (54) **ДИСКОВО-КОЛОДКОВЕ ГАЛЬМО**
- (57) Дисково-колодкове гальмо, що містить гальмівні колодки, які контактують з гальмівним диском, який складається з двох відокремлених дисків, з'єднаних з маточиною та, між собою, шпильками з гайками, яке **відрізняється** тим, що між відокремленими дисками розміщено проміжний диск з маточиною, через отвори в якому розміщено шпильки, що з'єднують відокремлені диски, а на шпильках між відокремленими дисками і проміжним диском розміщені пакети тарілчастих пружин.

- (11) **161265** (51) МПК (2025.01)
F16F 1/00
E04B 1/84 (2006.01)
- (21) **и 2025 02038** (22) **01.05.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Лапшин Олександр Єгорович (UA), Лапшин Олександр Олександрович (UA), Гацький Анатолій Костянтинович, (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, 50027 (UA)
- (54) **ВІБРОІЗОЛЯЦІЙНИЙ БЛОК**
- (57) Віброізоляційний блок, що містить з'єднані між собою віброізоляційні пластини, який **відрізняється** тим, що віброізоляційний блок виконаний у вигляді з'єднаних між собою віброізолюючої і вібропоглинальної пластин, при цьому віброізолююча пластина виконана у вигляді плоскої міцної полімербетонної основи, до якої закріплена вібропоглинальна пластина, що виконана з синтетичного каучуку, армованого сталевую сіткою, при цьому вібропоглинальна пластина накрита конвеєрною стрічкою.

- (11) **161293** (51) МПК
F16J 15/18 (2006.01)
- (21) **u 2025 02943** (22) **18.06.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Начовний Ілля Іванович (UA), Кабат Олег Станіславович (UA), Францев Микола Геннадійович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **САЛЬНИКОВЕ УЩІЛЬНЕННЯ З ВНУТРІШНІМ РОЗТАШУВАННЯМ НАТИСКНОГО ФЛАНЦЯ**
- (57) Сальникове ущільнення з внутрішнім розташуванням натискного фланця, яке містить ущільнювальний вал, сальникову камеру з м'якою сальниковою набивкою, з'єднану кріпильними шпильками з кришкою апарата, натискний фланець, натискні шпильки, при цьому сальникова камера з м'якою сальниковою набивкою, натискний фланець і натискні шпильки розташовані у внутрішній порожнині апарата, яке **відрізняється** тим, що воно містить додаткову камеру, зв'язану з кришкою апарата і натискною втулкою з утворенням герметичної порожнини для сальникової камери з м'якою сальниковою набивкою натискного фланця і натискних шпильок.

F 21

- (11) **161234** (51) МПК
F21V 11/18 (2006.01)
- (21) **u 2025 01524** (22) **07.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Босак Микола Панасович (UA), Попадюк Ігор Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СВІТЛООБМЕЖУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ВУЛИЧНОГО СВІТИЛЬНИКА**
- (57) Світлообмежуючий пристрій вуличного світильника, який виконаний з можливістю закріплення до консолі вуличного світильника, встановленого на опорі лінії електропередачі, та складається з каркаса, до якого прикріплені поворотні металеві світлообмежуючі екрани.

F 24

- (11) **161205** (51) МПК (2025.01)
F24D 3/02 (2006.01)
F24D 17/00
F24D 10/00
G01K 17/00
G06Q 50/06 (2024.01)
- (21) **u 2025 00110** (22) **09.01.2025**
(24) **20.11.2025**

- (72) Козін Віктор Миколайович (UA)
- (73) **КОЗІН ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Збройних Сил України, 43А, кв. 26, м. Суми, 40005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛООВОГО БАЛАНСУ ВІДПУЩЕНОЇ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ВІД ТЕЦ, КОТЕЛЬНІ В СИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ У ВОДЯНИХ МЕРЕЖАХ ЗАКРИТОГО ТА ВІДКРИТОГО ТИПІВ**
- (57) Спосіб визначення теплового балансу відпущеної теплової енергії від ТЕЦ, котельні в системах центрального тепlopостачання у водяних теплових мережах закритого і відкритого типів, який включає визначення:
- тепловтрат у водяній тепловій мережі за показами лічильників теплової енергії вимірюванням температури теплоносія в тепловій мережі на різних відстанях від джерела тепlopостачання (ТЕЦ, котельні); енергоспоживання на опалення за показниками теплових лічильників, встановлених у теплових пунктах споживачів;
- енергоспоживання при постачанні гарячої води (реалізована теплова енергія із системи постачання гарячої води) за показами лічильників гарячої води, встановлених у споживачів;
- тепловтрат у житлових будівлях у приміщеннях загального користування, які можуть бути визначені: за наявності теплового лічильника - відповідно до значень його показів або за відсутності теплового лічильника - за площею комунальних опалювальних приміщень;
- теплові втрати у системах гарячого водопостачання, які визначають за показниками теплових лічильників у центральних та індивідуальних теплових пунктах, що встановлені на трубопроводах, які постачають теплоносієм, на циркуляційних трубопроводах, за винятком теплової енергії, яка була використана під час споживання гарячої води в квартирах житлових будинків, у комерційних або бюджетних будівлях, а тепловий баланс відпущеної теплової енергії визначають за формулою:

$$Q_{Tot} = Q_{dis\ Is} + Q_{nd\ cont} + Q_{DHW\ use} + Q_{A\ cut\ Is} + Q_{A\ c\ bath\ Is} \quad (1)$$

де Q_{Tot} - сумарна відпущена теплова енергія від джерела до житлових, комерційних та громадських будівель, МДж (Гкал);

$Q_{dis\ Is}$ - тепловтрати у водяних тепломережах, МДж (Гкал); $Q_{dis\ Is} = Q_{dis\ Is1} + Q_{dis\ Is2}$,

$Q_{dis\ Is1}$ - нормативні теплові втрати у водяних теплових мережах через теплову ізоляцію трубопроводів, МДж (Гкал);

$Q_{dis\ Is2}$ - нормативні теплові втрати у водяних теплових мережах і системах центрального тепlopостачання з витіканнями мережевої води, МДж (Гкал);

$Q_{nd\ cont}$ - енергоспоживання споживачами на їх опалення, що також включає енергоспоживання на вентиляцію під час їх опалення (сумарна реалізована теплова енергія, що була спожита на опалення та вентиляцію), МДж (Гкал);

$Q_{DHW\ use}$ - енергоспоживання споживачами при постачанні гарячої води, реалізована теплова енергія з системи постачання гарячої води, МДж (Гкал);

$Q_{Acut\ Is}$ - тепловтрати у житлових будівлях у приміщеннях загального користування, МДж (Гкал);

$Q_{Acath\ Is}$ - тепловтрати споживачів у системі постачання гарячої води, МДж (Гкал), який **відрізняється** тим, що додатково до теплового балансу відпущеної теплової енергії (1) додають понаднормативні теплові втрати Q_{disls3} у водяних магістральних теплових мережах через теплову ізоляцію трубопроводів, які визначають за показами теплових лічильників, МДж (Гкал), а тепловий баланс відпущеної теплової енергії визначають за формулою:

$$Q_{Tot} = Q_{dis\ Is1} + Q_{dis\ Is2} + Q_{dis\ Is3} + Q_{nd\ cont} + Q_{DHW\ use} + Q_{Acut\ Is} + Q_{Acath\ Is} \quad (2)$$

де Q_{disls3} - понаднормативні теплові втрати у водяних магістральних теплових мережах через теплову ізоляцію магістральних трубопроводів, що визначаються за показами теплових лічильників, МДж (Гкал).

(72) Ізмалков Герман Іванович (UA)

(73) **ІЗМАЛКОВ ГЕРМАН ІВАНОВИЧ**

вул. Ентузіастів, 15, кв. 99, м. Запоріжжя, 69097 (UA)

(54) **МОЛЕКУЛЯРНИЙ ДВИГУН**

(57) Молекулярний двигун, що містить корпус, в якому знаходиться труба, на якій встановлений шнек, що має рівномірно змінювані по довжині кроки гвинтової лінії, перед корпусом знаходиться електродвигун, який перетворений в генератор струму, та компресор, який **відрізняється** тим, що корпус містить ще одну трубу на першій трубі, і між трубами встановлено ще один такий самий шнек, але його напрямком звивки гвинтової лінії - зворотний.

F 41

(11) **161226**

(51) МПК (2025.01)
F24V 99/00
F24T 10/00

(21) **и 2025 01137**
(24) 20.11.2025

(22) 17.03.2025

(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ВІДБИРАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ З ВІДВАЛУ**

(57) 1. Система для відбирання теплової енергії з відвалу, що містить розташовані в основі відвалу прямолінійні металеві обсадні труби, в кожній з яких розміщено теплообмінну трубу як елемент контуру для циркуляції теплоносія системи, а також циркуляційний насос і теплообмінний пристрій для використання теплової енергії теплоносія, при цьому кінцеві ділянки кожної з обсадних труб виходять за межі відвалу, а простір між кожною обсадною трубою та відповідною теплообмінною трубою заповнено теплопровідним матеріалом, яка **відрізняється** тим, що простір між кожною обсадною трубою та відповідною теплообмінною трубою заповнено теплопровідним дротяним матеріалом, зафіксованим на поздовжньому гнучкому елементі.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що теплопровідний дротяний матеріал виконано у вигляді металевої губки або мачулки.

(11) **161266**

(51) МПК (2025.01)
F41A 21/00
F41F 1/06 (2006.01)

(21) **и 2025 02063**
(24) 20.11.2025
(72)*
(73)*

(22) 02.05.2025

(54) **СТВОЛ МІНОМЕТА**
(57)*

(11) **161198**

(51) МПК (2025.01)
F41F 3/00

(21) **и 2024 05886**
(24) 20.11.2025
(72)*

(22) 11.12.2024

(73)*

(54) **БОЙОВА ПУСКОВА УСТАНОВКА ДЛЯ РЕАКТИВНИХ СНАРЯДІВ**

(57)*

F 25

(11) **161200**

(51) МПК (2025.01)
F25B 29/00

(21) **и 2024 06121**
(24) 20.11.2025

(22) 23.12.2024

F 42

(11) **161229** (51) МПК
F41H 11/02 (2006.01)
(21) и 2025 01280 (22) 24.03.2025
(24) 20.11.2025
(72)*

(11) **161215** (51) МПК (2025.01)
F42B 4/00
(21) и 2025 00692 (22) 17.02.2025
(24) 20.11.2025
(72)*

(73)*

(54) ЗАСІБ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ БІЙЦЯ ВІД
ДРОНІВ
(57)*

(73)*

(54) МОДУЛЬНИЙ ЗЕНІТНИЙ РАКЕТНИЙ КОМПЛЕКС
(57)*

(11) **161280** (51) МПК
F42B 12/36 (2006.01)
F42B 12/40 (2006.01)
B64D 1/04 (2006.01)
B64U 101/18 (2023.01)
(21) и 2025 02537 (22) 29.05.2025
(24) 20.11.2025
(72)*
(73)*

(54) УЛАМКОВИЙ БОЄПРИПАС ДО БЕЗПІЛОТНИХ ЛІ-
ТАЛЬНИХ АПАРАТІВ
(57)*

(11) **161232**

(51) МПК (2025.01)

F42D 1/00

F42D 1/02 (2006.01)

F42D 3/04 (2006.01)

(21) **и 2025 01431**

(22) **02.04.2025**

(24) **20.11.2025**

(72) Гапоненко Костянтин Анатолійович (UA), Бровко Дмитро Вікторович (UA), Андреев Борис Миколаєвич (UA), Кононенко Володимир Вікторович (UA), Хворост Василь Валерійович (UA), Гапоненко Роман Констянтинович (UA), Олійник Тетяна Анатоліївна (UA)

(73) **ГАПОНЕНКО КОСТЯНТИН АНАТОЛІЙОВИЧ**
просп. Миру, 29а, кв. 14, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50069 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗАРЯДЖАННЯ СВЕРДЛОВИНИ**

(57) 1. Спосіб заряджання свердловини, що включає операції опускання в свердловину на тягарі захисного рукава з податливого повітро-водопроникного матеріалу, засобів ініціації і зарядного шланга, механізованої подачі по зарядному шлангу в захисний рукав з податливого повітро-водопроникного рукава водовмісної гаряченаливної вибухової речовини і формування забивки, який **відрізняється** тим, що верхню частину захисного рукава з податливого повітро-водопроникного матеріалу виконують двошаровою із залишенням між шарами повітряного проміжку, при цьому внутрішній шар утворюють верхньою частиною захисного рукава з податливого повітро-водопроникного матеріалу, зовнішній шар утворюють відрізком захисного рукава з повітро-водонепроникного матеріалу, при цьому тягар виконаний з сипкого матеріалу, поміщеного у повітро-водопроникну оболонку, а перед формуванням забивки свердловину з вибуховою речовиною пижують водовмісним матеріалом з вільних частин захисних рукавів.

2. Спосіб заряджання свердловини за п. 1, який **відрізняється** тим, що відрізок захисного рукава з повітро-водонепроникного матеріалу узятий діаметром, рівним 0,5-0,98 діаметра захисного рукава з податливого повітро-водонепроникного рукава.

(73)*

(54) ЕЛЕКТРОМАГНІТНА ГАРМАТА
(57)*

(11) **161208**

(51) МПК
F42D 5/02 (2006.01)

(21) **и 2025 00254**

(22) **21.01.2025**

(24) **20.11.2025**

(72)*

Розділ G:

Фізика

G 01

двобічний оптичний розгалужувач, одна з гілок якого містить оптичний фільтр.

- (11) **161184** (51) МПК
G01B 3/20 (2006.01)
G01B 21/20 (2006.01)
- (21) u 2024 03895 (22) 31.07.2024
 (24) 20.11.2025
 (72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)
 (73) **КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**
 вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **АВТОМАТИЗОВАНИЙ СТЕНД ЗОВНІШНІХ РІЗЬБ**
 (57) Автоматизований стенд контролю зовнішніх різьб, що складається з горизонтальної штанги на одиничній опорі та подвійній опорі, вимірювальної шкали, рейкових напрямних з каретками катання у складі рухомої рамки разом з відліково-комп'ютерним пристроєм та калькулятором, з вертикальним відліковим пристроєм, магнітної мішені, який **відрізняється** тим, що вертикальний відліковий пристрій має лазерний сенсор з аналізатором, відліково-комп'ютерний пристрій з калькулятором мають метрологічну прошивку, одинична опора має призму, магнітна мішень має кругову шкалу, лазерний сенсор закріплений на вертикальному регуляторі.

- (11) **161287** (51) МПК (2025.01)
G01J 3/00
G02B 6/00
G01N 21/39 (2006.01)
- (21) u 2025 02751 (22) 10.06.2025
 (24) 20.11.2025
 (72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Журавльов Юрій Іванович (UA), Омельченко Тарас Юрійович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ"**
 вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65074 (UA)
- (54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК МЕТАНУ**
 (57) Волоконно-оптичний датчик метану, що містить газопроникний корпус у складі верхньої та нижньої частин та з'єднувальний канал між ними, вікна з матеріалу, прозорого у інфрачервоному діапазоні, рухливу мембрану, ізолюючу пластину, який **відрізняється** тим, що верхня частина газопроникного корпусу містить вторинний світловод з віддзеркалюючим шаром на торці, нижня частина газопроникного корпусу містить рухливу мембрану, яка сполучена з трубчатим чутливим світловодом через ізолюючу пластину, а вторинний та первинний, з віддзеркалюючим шаром на торці, світловоди сполучені з джерелом випромінювання та фотоприймачем, зв'язаними з блоком живлення та обробки інформації, через

- (11) **161264** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)
- (21) u 2025 02019 (22) 01.05.2025
 (24) 20.11.2025
 (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Кучерявий Андрій Васильович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО РОБОЧОГО РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ ОБМОТОК СИЛОВОГО СУХОГО ТРАНСФОРМАТОРА**
 (57) Пристрій для визначення залишкового робочого ресурсу ізоляції обмоток силового сухого трансформатора, що містить сенсор температури, перетворювач температури в постійну напругу, сенсор струму, перетворювач струму в постійну напругу, генератор імпульсів, лічильник імпульсів, підсилювач, блок множення, перший аналого-цифровий перетворювач, сенсор напруги, перетворювач змінної напруги в постійну, два функціональні перетворювачі, цифровий компаратор, блок задання ресурсу, індикатор, логічний елемент АБО, три логічні елементи І, компаратор, цифро-аналоговий перетворювач, причому вихід сенсора температури з'єднаний зі входом перетворювача температури в постійну напругу, вихід сенсора напруги підключений до входу перетворювача змінної напруги в постійну, вихід сенсора струму з'єднаний зі входом перетворювача струму в постійну напругу, вихід першого логічного елемента І підключений до першого входу логічного елемента АБО, вихід другого логічного елемента І з'єднаний зі входом лічильника імпульсів, вихід блока множення підключений до входу аналого-цифрового перетворювача, який **відрізняється** тим, що в нього введено другий аналого-цифровий перетворювач, аналого-частотний перетворювач, цифровий індикатор, логічний елемент АБО-НІ, причому вихід перетворювача змінної напруги в постійну з'єднаний з першим входом блока множення, другий вхід якого підключений до виходу перетворювача струму в постійну напругу, вихід перетворювача температури в постійну напругу з'єднаний зі входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини першого функціонального перетворювача, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другими вхідними цифровими шинами другого функціонального перетворювача та цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого разом з першою вхідною цифровою шиною другого функціонального перетворювача підключені до вихідної цифрової шини першого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина другого функціонального перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключає

ний до входу підсилювача, вихід якого з'єднаний зі входом аналого-частотного перетворювача, вихід якого підключений до першого входу першого логічного елемента І, другий вхід якого разом з другим входом третього логічного елемента І з'єднані з виходом цифрового компаратора, вихід генератора імпульсів підключений до першого входу третього логічного елемента І, вихід якого з'єднаний з другим входом логічного елемента АБО, вихід якого підключений до першого входу другого логічного елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом компаратора, вхід якого підключений до виходу перетворювача струму в постійну напругу, вихідна цифрова шина блока задання ресурсу з'єднана з вхідною цифровою шиною лічильника імпульсів, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідних цифрових шин цифрового індикатора та логічного елемента АБО-НІ, вихід якого з'єднаний зі входом індикатора.

ка 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 І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, вихід другого елемента І з'єднаний з другим входом блока підготовки даних, друга вхідна цифрова шина другого цифрового компаратора 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, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані, відповідно, з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, вихід якого підключений до першого входу третього елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, а вихід підключений до першого 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 зі входами дільника частоти, генератора напруги та комутатора, вихід першого цифрового компаратора підключений до входу диференціюючого елемента, вихід якого з'єднаний з другим входом розподільвача тактів та зі входом елемента НІ, вихід якого підключений до першого входу четвертого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого генератора імпульсів, а вихід підключений до першого входу розподільвача тактів, який **відрізняється** тим, що в нього введено три лічильники, три регістри, три елементи І, елемент АБО, третій тригер, компаратор, четвертий цифровий компаратор, формувач імпульсів та цифровий індикатор, причому вихід дільника частоти з'єднаний зі входом третього тригера, перший та другий виходи якого підключені, відповідно, до перших входів п'ятого та шостого елементів І, виходи яких з'єднані з першими входами третього та четвертого регістрів, а другі входи разом з другим входом сьомого елемента І підключені до виходу компаратора, вхід якого з'єднаний з виходом комутатора, перший вхід сьомого елемента І підключений до виходу четвертого цифрового компаратора, перша та друга вхідні цифрові шини якого з'єднані, відповідно, з вихідними цифровими шинами третього та четвертого регістрів, вхідні цифрові шини яких підключені до вихідної цифрової шини другого лічильника, а другі входи яких разом з входом формувача імпульсів та входом п'ятого регістра з'єднані з виходом елемента АБО, перший вхід якого підключений до виходу третього лічильника, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого лічильника, а другий вхід разом з другими входами другого лічильника та елемента АБО підключений

(11) **161288** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) **u 2025 02791** (22) **11.06.2025**
(24) **20.11.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA), Шарандак Олександр Володимирович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТИВАННЯ ОБМОТОК РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування обмоток ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить об'єктив, два генератори імпульсів, дільник частоти, чотири елементи І, три цифрові компаратори, датчик положення, блок задання положення, розподільвач тактів, два регістри, цифровий суматор, два тригери, блок задання швидкості, п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, блок підготовки даних, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, блок пам'яті, диференціюючий елемент та елемент НІ, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані, відповідно, 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 п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід блока підготовки даних підключений в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина бло-

чені до виходу першого цифрового компаратора, вихід формувача імпульсів з'єднаний з другим входом четвертого лічильника, перший вхід якого підключений до виходу сьомого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана зі вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини цифрового індикатора, перший вхід другого лічильника з'єднаний з виходом другого елемента І.

(57) Спосіб відбору і підготовки зразків ґрунту для визначення концентрацій хімічних елементів, який полягає у тому, що здійснюють відбір зразків ґрунту буром у глибину пошарово з кроком 10 см, який **відрізняється** тим, що здійснюють забір ґрунту за допомогою бура Некрасова до глибини 1 м, після відбору зразки з кожної точки проби перемішують для створення середнього зразка, який відображає загальний фоновий вміст хімічних елементів у метровому шарі ґрунту.

- (11) **161268** (51) МПК (2025.01)
G01L 5/00
- (21) **у 2025 02143** (22) **06.05.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Нечаєв Василь Павлович (UA), Рязанцев Антон Олександрович (UA), Реброва Світлана Валеріївна (UA)
- (73) **КРИВОРИЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, 50027 (UA)
- (54) **ДВОКОМПОНЕНТНА ФРЕЗА-ДИНАМОМЕТР**
- (57) Двокомпонентна фреза-динамометр, що містить корпус двозубої торцевої фрези, п'єзоелектричні датчики, знімачі сигналів у вигляді дисків високої жорсткості з підведеними електричними контактами, підсилювач сигналу від датчиків, джерело живлення підсилювача, яка **відрізняється** тим, що фреза містить п'єзоелектричні датчики на основі сегнетокераміки з титанату барію, при цьому датчики встановлені між пружними елементами та дисками із сферичними поверхнями, з можливістю сприйняття складових сили різання, причому пружні елементи виконані зі скло-текстоліту з коефіцієнтом демпфування $k=0,4$ і виконані з можливістю знімання сигналів з торців датчиків, при цьому корпус фрези містить вбудований підсилювач сигналу, розміщений у захисному кожусі разом з джерелом живлення, при цьому датчики встановлені під кутом 90° один до одного з можливістю реєстрації радіальної та тангенціальної складових сили різання.

- (11) **161241** (51) МПК
G01N 1/28 (2006.01)
- (21) **у 2025 01687** (22) **16.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Завгородній Андрій Іванович (UA), Палій Анатолій Павлович (UA), Позмогова Світлана Аркадіївна (UA), Свірідова Каріна Олександрівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ КЛІНІЧНОЇ І ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**
вул. Григорія Сковороди, 83, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ БІОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ**
- (57) Спосіб передпосівної обробки біологічного матеріалу при дослідженні на туберкульоз, що включає подрібнення зразків, експозицію у деконтамінуючій речовині, відмивання, гомогенізацію, висів суспензії, який **відрізняється** тим, що як деконтамінуючу речовину використовують 0,2-0,3 % розчину 85 %-ної мурашиної кислоти за експозиції 15 хв.

- (11) **161259** (51) МПК (2025.01)
G01N 1/00
G01N 33/24 (2006.01)
- (21) **у 2025 01928** (22) **28.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Троценко Володимир Іванович (UA), Коваленко Ігор Миколайович (UA), Данько Юрій Іванович (UA), Давцьо Оксана Миколаївна (UA), Яценко Віталій Миколайович (UA), Бакуменко Ольга Миколаївна (UA), Масик Ігор Миколайович (UA), Захарченко Єліна Анатоліївна (UA), Івченко Олександр Володимирович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВІДБОРУ І ПІДГОТОВКИ ЗРАЗКІВ ҐРУНТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ**

- (11) **161249** (51) МПК (2025.01)
G01N 3/00
G01N 3/313 (2006.01)
- (21) **у 2025 01792** (22) **22.04.2025**
(24) **20.11.2025**
- (72) Чуб Олег Володимирович (UA), Прокопюк Володимир Юрійович (UA), Сальников Дмитро Олександрович (UA), Щенявський Іван Йосипович (UA), Шевченко Марія Володимирівна (UA), Прокопюк Ольга Степанівна (UA), Краснов Артем Миколайович (UA), Приставка Дмитро Сергійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61016 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВИБУХОВОЇ ХВИЛІ ЗАДАНОЇ ПОТУЖНОСТІ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЛЕГКОЇ КОНТУЗІЙНОЇ ТРАВМИ**
- (57) Пристрій для створення вибухової хвилі заданої потужності для моделювання легкої контузіної травми, що містить деревноволокнисту плиту (1), до якої кріпляться послідовно: резервуар повітря під тиском (2), редуктор подачі повітря (3) з манометром (4), який через з'єднувальну трубку (5) сполучений з пейнтбольною рушницею (6) зі встановленим на ду-

ло глушником (7), та вузол фіксації тримача об'єкта (8), що забезпечує переміщення по горизонталі та вертикалі тримача, який складається з внутрішньої трубки діаметром 26-52 мм з отвором 20 мм та поролоною прокладкою на протилежному боці від отвору у стінці та зовнішньої трубки діаметром 35-61 мм з отвором 7,5 мм.

(11) **161283** (51) МПК (2025.01)
G01N 21/00

(21) **у 2025 02574** (22) **02.06.2025**
(24) **20.11.2025**

(72) Кривенко Андрій Юрійович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA), Рубан Сергій Анатолійович (UA)

(73) **КРИВОРИЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг,
50027 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ЗАЛІЗА В ПУЛЬПІ ЗЛИВУ ДЕШЛАМАТОРА**

(57) Спосіб визначення вмісту заліза в пульпі зливу дешламатора, що включає зондування пульпи і аналіз сигналу, що характеризує масову частку заліза в двофазному середовищі, який **відрізняється** тим, що в зоні зливу встановлюють вимірювальний модуль, що містить оптичний зонд, акустичні датчики і керуючий блок, що забезпечує збирання та обробку даних, при цьому реалізують гібридне плазмо-лазерне та оптоакустичне зондування потоку пульпи, при якому лазерним імпульсом формують мікроплазму на поверхні потоку пульпи, випромінювання від якої фіксують оптичною системою і подають в спектрометр для реєстрації спектральних ліній, у тому числі ліній заліза, одночасно з цим акустичними датчиками реєструють ударну хвилю та коливання тиску, що виникають в результаті формування мікроплазми, причому спектральні та акустичні сигнали синхронно обробляють блоком цифрової обробки, при цьому здійснюють фільтрацію шумів, виділення інформативних ділянок спектра, які порівнюють з калібрувальними залежностями, отриманими для еталонних зразків, і на основі цього визначають масову частку заліза, значення якої формується у вигляді цифрового сигналу який передається в автоматизовану систему управління технологічним процесом.

(11) **161195** (51) МПК
G01N 27/12 (2006.01)

(21) **у 2024 05719** (22) **03.12.2024**
(24) **20.11.2025**

(72) Абрамова Оксана Віталіївна (UA), Мелентьев Олег Борисович (UA), Мироненко Наталя Василівна (UA), Пуляк Ольга Василівна (UA), Ткачук Андрій Іванович (UA)

(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**
вул. Шевченка, 1, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) **ПОРТАТИВНИЙ ПЕРЕНОСНИЙ ДАТЧИК-СИГНАЛІЗАТОР ВИТОКУ ГАЗУ**

(57) Портативний переносний датчик-сигналізатор витoku газу, що являє собою електропровідний корпус, що має основу (1) і кришку (2), скріплені між собою герметичним з'єднанням, при цьому корпус виконаний з електропровідного, оптично-прозорого полімерного матеріалу, в який вмонтована плата (3) з електричною схемою, що являє собою послідовно з'єднані датчик (4), блок порівняння напруги (5), випромінювач звуку (6), світлодіоди (7), фотоелектричну панель (10), електричну батарею (11), захисну плівку (8), та містить скобу (9).

(11) **161239** (51) МПК
G01N 27/26 (2006.01)
G01N 27/333 (2006.01)
G01N 33/15 (2006.01)

(21) **у 2025 01632** (22) **14.04.2025**
(24) **20.11.2025**

(72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Кормош Наталя Миколаївна (UA)

(73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
просп. Волі, 13, м. Луцьк, Волинська обл., 43025 (UA)

(54) **СПОСІБ СЕЛЕКТИВНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЛЕВО-ФЛОКСАЦИНУ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ**

(57) Спосіб селективного визначення левофлораксацину потенціометричним методом, при якому використовують як електродоактивну речовину, що складає основу потенціалвизначаючої мембрани іоноселективного електрода, іонний асоціат левофлораксацинату бутилпродаміну С та як пластифікатор - трикрезилфосфат.

(11) **161202** (51) МПК (2025.01)
G01N 33/00

(21) **у 2024 06299** (22) **30.12.2024**
(24) **20.11.2025**

(72) Богатко Надія Михайлівна (UA), Тишківська Наталя Василівна (UA), Кравченко Ірина Миколаївна (UA), Бартків Лариса Григорівна (UA), Іванова Світлана Анатоліївна (UA), Тишківський Михайло Ярославович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КИЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"**
вул. Січневого прориву, 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ЗРАЗКІВ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АФЛАТОКСИНУ В₁**

(57) Спосіб підготовки зразків комбікормів для визначення афлатоксину В₁, який **відрізняється** тим, що використовують подрібнений на лабораторному зерновому млині ЛЗМ-1 зразок комбікормів у кількості 5,0-5,1 г, який кількісно переносять у пластикову посудину об'ємом 50,0 см³, додають метанол з масовою концентрацією 70,0 % у кількості 25,0-25,1 см³,

екстрагують на шейкері протягом 3-4 хв зі швидкістю 120 хв⁻¹, після чого розчин фільтрують через паперовий фільтр із пористістю 11 мкм.

(11) **161238** (51) МПК
G01N 33/15 (2006.01)

(21) **у 2025 01630** (22) **14.04.2025**
(24) **20.11.2025**

(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 ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) **СПОСІБ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ БЕДАКВІЛІНУ**

(57) Спосіб визначення бедаквіліну за допомогою полівинілхлоридного сенсора потенціометричним методом, при якому використовують як електродоактивну речовину іонного асоціату бедаквілін алізаринату S та як пластифікатор - динонілфталат.

(11) **161216** (51) МПК
G01N 33/15 (2006.01)

(21) **у 2025 00853** (22) **26.02.2025**
(24) **20.11.2025**

(72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Кормош Наталія Миколаївна (UA), Голуб Сергій Миколайович (UA), Голуб Валентина Олександрівна (UA), Корольчук Світлана Іванівна (UA), Савчук Тетяна Іванівна (UA)

(73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) **СПОСІБ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЕНІСАМІУМУ ЙОДИДУ**

(57) Спосіб потенціометричного визначення енісаміуму йодиду, який **відрізняється** тим, що використовують як електродоактивну речовину у виготовленому потенціометричному сенсорі іонний асоціат катіонів N-метил-4-бензилкарбамідопіридинію із тропеоліном 000 і як пластифікатор - дибутилфталат.

(11) **161237** (51) МПК
G01N 33/15 (2006.01)

(21) **у 2025 01629** (22) **14.04.2025**
(24) **20.11.2025**

(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 ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) **СПОСІБ СЕЛЕКТИВНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЦИМЕТИДИНУ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ**

(57) Спосіб селективного визначення циметидину потенціометричним методом, за яким як електродоактивну речовину, що складає основу потенціалвизначаючої мембрани іоноселективного електрода, використовують іонний асоціат циметидину йодоизинат, та як пластифікатор - динонілфталат.

(11) **161191** (51) МПК
G01N 33/48 (2006.01)
G01N 33/483 (2006.01)
G01N 21/17 (2006.01)

(21) **у 2024 05499** (22) **20.11.2024**
(24) **20.11.2025**

(72) Білоокий Олександр Вячеславович (UA), Солтис Ірина Василівна (UA), Ушенко Олександр Григорович (UA), Роговий Юрій Євгенович (UA), Білоокий Вячеслав Васильович (UA), Дікал Мар'яна Вікторівна (UA)

(73) **БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

(54) **СПОСІБ ЦИФРОВОЇ ФУР'Є РЕКОНСТРУКЦІЇ МАП ЕЛІПТИЧНОСТІ ПОЛЯРИЗАЦІЇ ПОЛІКРИСТАЛІЧНОЇ АРХІТЕКТОНІКИ ПРЕПАРАТІВ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ**

(57) Спосіб цифрової Фур'є реконструкції мап еліптичності поляризації полікристалічної архітектури препаратів щитовидної залози з використанням лазерного поляризаційно-інтерференційного зондування для алгоритмічного відтворення мікроскопічних зображень полікристалічної архітектури біологічних шарів, який **відрізняється** тим, що зразки нативних гістологічних зрізів щитовидної залози розміщують у поляризаційний інтерферометр, за допомогою поляризаційного фільтра і світлоподільника формують правоциркулярно поляризовані опромінюючий і референтний когерентні пучки лазерного випромінювання, опромінюючий пучок обертається дзеркалом спрямовують на зразок нативного гістологічного зрізу щитовидної залози, лазерне зображення якого поляризаційним мікрооб'єктивом проектується у реєструючу піксельну площадку цифрової камери, референтний пучок лазерного когерентного випромінювання обертається дзеркалом спрямовують в площину мікроскопічного зображення нативного гістологічного зрізу щитовидної залози, що формує інтерференційну картину, яку фільтрують шляхом двох поворотів площини пропускання на кути 0° і 90° поляризатора-аналізатора, що реєструється сукупністю пікселів цифрової камери з наступним фазовим скануванням алгоритмічно відтвореного цифровим дво-мірним перетворенням Фур'є координатного розподілу комплексних амплітуд і обчисленням на цій основі пошарових мап еліптичності поляризації зразків нативних гістологічних зрізів щитовидної залози,

які оцінюють шляхом обчислення центральних статистичних моментів 1-4-го порядків.

(11) **161203** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)

(21) **и 2024 06301** (22) **30.12.2024**
(24) **20.11.2025**

(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 "КИЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"**
вул. Січневого прориву, 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)

(54) **СПОСІБ МІКОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЗРАЗКІВ ЛЕГЕНЬ КУРЧАТ**

(57) Спосіб мікологічного дослідження зразків легень курчат, що включає посів матеріалу на агаризоване поживне середовище Сабуро, який **відрізняється** тим, що досліджувані зразки легень попередньо гомогенізують зі стерильним фізіологічним розчином у співвідношенні 1:10, при цьому до 1,0-1,1 г легень додають 10,0-10,1 см³ стерильного фізіологічного розчину, отриманий гомогенізатор у кількості 1,0-1,01 см³ переносять у чашку Петрі, додають 10,0-15,0 см³ розплавленого та охолодженого середовища Сабуро, кованими рухами розподіляють по поверхні, залишають для застигання, після чого чашки перевертають і поміщають у термостат на 3-5 діб при температурі +25...+37 °С.

(11) **161275** (51) МПК
G01R 31/72 (2020.01)
G01R 31/34 (2020.01)
G01R 31/56 (2020.01)

(21) **и 2025 02324** (22) **19.05.2025**
(24) **20.11.2025**

(72) Чумак Вадим Володимирович (UA), Духно Роман Павлович (UA), Коваленко Михайло Анатолійович (UA), Стулішенко Андрій Сергійович (UA), Тимошук Оксана Леонідівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ НЕРОЗВИНЕНИХ ДЕФЕКТІВ МІЖВИТКОВОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН**

(57) Пристрій для виявлення нерозвинених дефектів міжвиткової ізоляції електричних машин, що містить блок живлення, блок підсилення поточного сигналу, індуктор-давач, представлений U-подібним осердям з обмоткою збудження, давач-приймач, комутатор, блок індикації, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить блок визначення еталонної величини, до плечей U-подібного осердя, що встановлене на

направляючих паралельних стрижнях, під'єднані обмотка збудження, підключена до блока живлення через комутатор, та давач-приймач, представлений вимірювальною обмоткою, підключеною до блока індикації через блок підсилення поточного сигналу та блок визначення еталонної величини, а комутатор виконаний з можливістю розривання кола струму збудження.

(11) **161302** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) **и 2025 03223** (22) **02.07.2025**
(24) **20.11.2025**
(72)*

(73)*

(54) **КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З СУПУТНИКОВОЮ СИСТЕМОЮ НАВІГАЦІЇ**

(57)*

(11) **161301** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) **и 2025 03221** (22) **02.07.2025**
(24) **20.11.2025**

(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З СУПУТНИКОВОЮ СИС-
ТЕМОЮ НАВІГАЦІЇ
(57)*

G 05

(11) 161176 (51) МПК
G05B 23/02 (2006.01)

(21) u 2021 03719 (22) 29.06.2021
(24) 20.11.2025

(72) Савченко Олег Валерійович (UA), Білюк Іван Сергі-
йович (UA), Михайлов Михайло Сергійович (UA),
Філіпішина Лілія Михайлівна (UA), Шарейко Дмитро
Юрійович (UA), Фоменко Андрій Миколайович (UA),
Ольшевський Сергій Іванович (UA), Гаврилов Сер-
гій Олексійович (UA), Майборода Олександр Вале-
рійович (UA), Кириченко Олександр Сергійович
(UA), Без'язика Анастасія Олегівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУ-
ВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ПРОГРАМУВАННЯ МІК-
РОКОНТРОЛЕРІВ AVR

(57) 1. Лабораторний стенд програмування мікроконт-
ролерів AVR, що містить принципову схему, на якій
розташовані мікроконтролер Atmega16, роз'єм для
програматора ISP, кварцовий резонатор, група сві-
тлодіодів, лінійні стабілізатори напруги, контролер
FT232R, група тактових кнопок, роз'єм для програ-
мування JTAG, біпер, мікросхеми ULN2003, матри-
чна клавіатура 4×4, символний дисплей HD44780,
однорозрядні семисегментні індикатори та чотири-
розрядний семисегментний індикатор, контролер
MAX485, енкаментальний енкодер та роз'єм для
MMC/SD карт, який відрізняється тим, що для під-
ключення символного дисплея через шину I2C бу-
ло введено контролер PCF8574, який позначено на
схемі 1С6.
2. Лабораторний стенд програмування мікроконт-
ролерів AVR за п. 1, який відрізняється тим, що
додатково введено роз'єм ХР22 для підключення
символьних дисплеїв.

(11) 161305 (51) МПК (2025.01)
G01V 3/00

(21) u 2025 03291 (22) 07.07.2025
(24) 20.11.2025
(72)*

(73)*

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ МІН
(57)*

G 08

(11) 161285 (51) МПК (2025.01)
G08B 5/00

(21) u 2025 02611 (22) 03.06.2025
(24) 20.11.2025

- (72) Рибка Євгеній Олексійович (UA), Кустов Максим Володимирович (UA), Іваненко Олександр Олександрович (UA), Курило Артем Геннадійович (UA), Морозов Ігор Євгенович (UA), Бородич Павло Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)
- (54) **ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕВАКУАЦІЇ**
- (57) Інформаційний пристрій для організації евакуації, що складається зі сферичного резервуара, електричного джерела світла з елементами живлення, яке закріплене до сферичного резервуара, світлового показника у вигляді набору стрілок зеленого кольору, які вмикаються залежно від осової орієнтації в просторі та необхідного напрямку евакуації, троса, один кінець якого прикріплений до сферичного резервуара, який виконаний з еластичного матеріалу та наповнюється газом та/або сумішшю газів з густиною, меншою за густину повітря, який **відрізняється** тим, що містить платформу-протипагу, котушку, на яку намотаний інший кінець троса.

(21) **и 2025 00918**(22) **03.03.2025**(24) **20.11.2025**

- (72) Руда Христина Степанівна (UA), Сабодашко Дмитро Володимирович (UA), Швед Марія Євгенівна (UA), Хома Юрій Володимирович (UA), Микитин Галина Василівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ГОЛОСОВОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ**

- (57) Спосіб побудови системи голосової верифікації, за яким виконують запис голосу, здійснюють його аналогово-цифрове перетворення, надалі оцифрований запис зразка голосу передають на обчислювальний елемент, де обчислюють мел-частотні кепстральні коефіцієнти, здійснюють створення еталонного зразка голосу, який реєструють у сховищі даних і надалі використовують для верифікації особи при здійсненні порівняння нового запису голосу із збереженим еталонним зразком, який **відрізняється** тим, що виконують запис голосу не менше 10 разів для однієї особи, а на основі обчислених мел-частотних кепстральних коефіцієнтів вилучають ембеддінги, які усереднюють для створення еталонного зразка голосу, а верифікацію виконують через порівняння ембеддінгів нового запису голосу користувача з еталонним зразком голосу за допомогою косинусної відстані, яку порівнюють з пороговим значенням, заданим під час налаштування системи.

G 10

(11) **161220**

(51) МПК

G10L 17/18 (2013.01)

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) 161290 (51) МПК (2025.01)
H01L 21/00
B82Y 40/00

(21) у 2025 02817 (22) 12.06.2025
(24) 20.11.2025

(72) Бойко Богдан Русланович (UA), Доброжан Олександр Анатолійович (UA), Пшеничний Роман Миколайович (UA), Опанасюк Анатолій Сергійович (UA), Єрмаков Максим Сергійович (UA)

(73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Харківська, 116, м. Суми, 40007 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ ТЕТРАЕДРИТНОЇ СПОЛУКИ $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ ЗІ ЗМЕНШЕНОЮ ЕЛЕКТРОННОЮ ТЕПЛОПРОВІДНІСТЮ

(57) Спосіб отримання термоелектричного матеріалу на основі тетраедритної сполуки $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ зі зменшеною електронною теплопровідністю, який включає дії, в ході яких готують розчин реагентів, до складу якого входять сполуки міді у полярному розчиннику, проводять термічну обробку при контрольованій температурі з видаленням побічних продуктів, сушать та вводять композитне діелектричне включення, який **відрізняється** тим, що як реагенти використовують купрум (II) ацетат, стибію (III) ацетат та елементарну сірку, а як полярний розчинник застосовують триетилгліколі, після чого розчин впродовж 20 хв продувають аргонном та додають 2 г натрію тетрагідроборату (NaBH_4), розчиненого в 25 мл TriEG , термохімічну обробку проводять протягом 60 хв шляхом нагрівання її до температури $t_1=220^\circ\text{C}$, а видалення залишкових реагентів з отриманого продукту проводять шляхом триразового центрифугування при 8000 об./хв по 2 хв з повторною диспергацією в ізопропанолі, після чого проводять повторне сушіння при $t_2=60^\circ\text{C}$ упродовж 24 год, проводять відпал при $t_3=400^\circ\text{C}$ у середовищі аргону, після чого до отриманого нанопорошку додають домішку водорозчинного полімеру полівінілпіролідону (PVP) у кількості до 2,5 мас. %, розчиненого в ізопропанолі, здійснюють ультразвукову обробку протягом 5 хв, повторне сушіння при $t_4=60^\circ\text{C}$ протягом 24 год та додатковий відпал при 400°C у атмосфері аргону, у результаті чого отримують порошок нанокристалів $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ з діелектричними включеннями PVP.

Н 03

(11) 161196 (51) МПК (2025.01)
H03H 9/00

(21) у 2024 05829 (22) 10.12.2024
(24) 20.11.2025

(72) Макаров Сергій Анатолійович (UA), Чекунова Оксана Миколаївна (UA), Лебедев Віталій Олександрович (UA), Комін Дмитро Сергійович (UA), Балакірева Світлана Михайлівна (UA), Дзюба Інна Вікторівна (UA), Захарченко Вадим Володимирович (UA), Чекунов Віталій Володимирович (UA), Конов Дмитро Володимирович (UA), Попова Наталія Олексіївна (UA), Кириченко Дмитро Юрійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) БАГАТОЧАСТОТНА РЕЗОНАНСНА П'ЕЗОЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА

(57) Багаточастотна резонансна п'єзоелектрична система, що містить акустично незв'язані резонатори, виконані на єдиній п'єзоелектричній пластині, що здійснює коливання зсуву по товщині і має виступи між сусідніми резонаторами та в якій на першій основній грані п'єзоелектричної пластини виконано дві поздовжні проточки різної постійної глибини, осьова лінія якої паралельна поздовжній осі п'єзоелектричної пластини, на другій основній грані виконані додаткові проточки різної глибини під однаковим кутом до поздовжньої осі п'єзоелектричної пластини та дві кришки корпусу, профіль внутрішньої поверхні яких виконано зворотним профілю відповідної основної грані п'єзоелектричної пластини, висота виступів кришок виготовлена менше глибини проточок, додаткові електроди, що розміщені на виступах внутрішньої поверхні кришок із зазором між основним електродом і внутрішньою площиною проточки, та електричні виводи до основного і додаткових електродів, яка **відрізняється** тим, що на першій основній грані п'єзоелектричної пластини виконано додаткову - третю, поздовжню проточку іншої глибини відносно першої та другої поздовжніх проточок, осьова лінія якої паралельна поздовжній осі п'єзоелектричної пластини.

Н 04

(11) 161303 (51) МПК
H04B 7/02 (2018.01)

(21) у 2025 03266 (22) 04.07.2025
(24) 20.11.2025
(72)*

(73)*

(54) ПРИЙМАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ТРОПОСФЕРНОЇ СТАНЦІЇ

(57)*

- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Паляниця Юрій Богданович (UA), Смачило Іван Ігорович (UA), Смачило Ірина Володимирівна (UA), Гевко Олена Василівна (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **BLUETOOTH-НАВУШНИК ІЗ ФУНКЦІЄЮ РЕЄСТРАТОРА ОТОАКУСТИЧНОЇ ЕМІСІЇ**
- (57) Bluetooth-навушник із функцією реєстратора отоакустичної емісії, який містить корпус і динамік, який **відрізняється** тим, що в корпусі розміщено елемент живлення, модуль отоакустичної емісії та електронний блок з Bluetooth-ресивером, модулем цифрової обробки сигналу, а також підсилювачем потужності динаміка, причому елемент живлення підключено до електронного блока, в якому вихід Bluetooth-ресивера під'єднано до входу модуля цифрової обробки сигналу, вихід якого під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка, крім того, елемент живлення також під'єднано до модуля отоакустичної емісії, а вихід отоакустичної емісії під'єднано до входу модуля цифрової обробки сигналу.

H 05

- (11) **161294** (51) МПК (2025.01)
H05H 1/00
- (21) u 2025 02969 (22) 19.06.2025
(24) 20.11.2025
- (72) Попіль Юрій Станіславович (UA), Степанов Денис Володимирович (UA), Чорний Андрій Вячеславович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **ГЕНЕРАТОР ДУГОВОЇ ПЛАЗМИ**
- (57) Генератор дугової плазми, що містить анодний вузол та катодний вузол, з'єднані через ізолятор, при цьому катодний вузол має електрод з термохімічною вставкою, який **відрізняється** тим, що додатково містить перехідну муфту, катодний вузол закріплений в ізоляторі за допомогою перехідної муфти, а анодний вузол закріплений на ізоляторі за допомогою різьбового з'єднання, по краях торця електрода виконано порожнину, у якій запресована кільцева термохімічна вставка, при цьому електрод виконаний з можливістю обертання навколо своєї осі.

- (11) **161247** (51) МПК
H04R 1/10 (2006.01)
- (21) u 2025 01770 (22) 21.04.2025
(24) 20.11.2025

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
115430	БАСФ АГРОКЕМІКАЛ ПРОДАКТС Б.В., Velperplein 23, 6811AH Arnhem, The Netherlands (NL)
127498	МЕТСО СВЕДЕН АБ, Pulpetgatan 20, 215 37 Malmö, Sweden (SE)
128743	ФАРМАНУТРА С.П.А., VIA CAMPODAVELA, 1, 56122 PISA, ITALY (IT)

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
76074	09.11.2025
87709	08.11.2025
90872	10.11.2025

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
90903	11.11.2025
93036	09.11.2025

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
102894	17.03.2021
102976	16.03.2021
103014	04.12.2021
103069	18.01.2022
103074	15.09.2021
103081	30.03.2021
103089	23.11.2021
103178	12.12.2021
103202	28.09.2021
103264	16.05.2021
103335	18.09.2021
103387	06.05.2021
103390	06.05.2021
103403	14.06.2021
103481	14.05.2021
103503	14.06.2021
103531	07.05.2021
103575	07.06.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
103706	25.09.2021
103716	30.07.2021
103751	25.07.2021
103788	17.12.2021
103820	25.08.2021
103851	21.03.2021
103889	27.08.2021
103925	17.05.2021
103945	28.03.2021
104011	05.10.2021
104038	20.02.2022
104099	14.12.2021
104189	03.01.2022
104222	21.10.2021
104360	25.07.2021
104367	05.09.2021
104373	14.04.2021
104418	29.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
104436	07.10.2021
104456	12.03.2021
104515	01.10.2021
104524	09.11.2021
104529	21.09.2021
104547	19.07.2021
104572	23.04.2021
104576	10.10.2021
104580	08.07.2021
104662	25.07.2021
104684	08.06.2021
104730	11.09.2021
104744	08.10.2021
104867	24.06.2021
105122	01.04.2021
105339	08.07.2021
105494	17.06.2021
105528	21.10.2021
105565	04.10.2021
105598	19.06.2021
105679	05.07.2021
105774	09.10.2021
105796	25.06.2021
105798	01.07.2021
105873	09.07.2021
105891	15.10.2021
106008	08.07.2021
106014	13.08.2021
106052	21.10.2021
106073	24.05.2021
106114	05.09.2021
106139	25.05.2021
106147	30.08.2021
106165	08.07.2021
106195	04.08.2021
106214	16.10.2021
106235	12.05.2021
106238	29.07.2021
106240	05.03.2021
106267	27.08.2021
106275	05.11.2021
106280	21.11.2021
106281	21.11.2021
106282	21.11.2021
106283	21.11.2021
106284	21.11.2021
106350	05.01.2022
106376	25.05.2021
106378	17.06.2021
106403	01.06.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
106411	14.08.2021
106418	09.10.2021
106424	21.11.2021
106448	01.07.2021
106459	10.05.2021
106499	29.06.2021
106527	22.10.2021
106571	01.11.2021
106573	15.11.2021
106592	14.09.2021
106604	21.01.2022
106614	21.10.2021
106615	21.06.2021
106636	25.11.2021
106640	01.06.2021
106653	28.03.2021
106695	19.01.2022
106717	15.05.2021
106724	29.06.2021
106775	29.11.2021
106806	04.02.2022
106833	21.07.2021
106836	16.07.2021
106859	16.12.2021
106862	27.12.2021
106895	05.10.2021
106908	08.03.2021
106915	31.05.2021
106938	28.04.2021
106993	31.08.2021
107007	04.02.2022
107024	20.02.2022
107062	16.04.2021
107075	07.04.2021
107084	23.01.2022
107085	22.06.2021
107090	10.05.2021
107168	28.11.2021
107169	28.11.2021
107191	30.03.2021
107218	28.03.2021
107259	26.03.2021
107270	20.05.2021
107274	01.06.2021
107367	04.11.2021
107374	03.05.2021
107412	21.05.2021
107414	29.05.2021
107461	20.05.2021
107472	07.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
107480	24.07.2021
107495	25.04.2021
107513	14.09.2021
107514	14.09.2021
107562	03.12.2021
107573	07.05.2021
107591	25.04.2021
107593	25.04.2021
107624	23.03.2021
107634	18.05.2021
107655	04.12.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
107696	25.03.2021
107706	22.11.2021
107711	28.06.2021
107712	28.06.2021
107735	29.05.2021
107767	17.01.2022
107798	26.07.2021
107803	21.07.2021
107819	02.07.2021
107856	04.04.2021

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
129656	25.06.2025, Бюл. № 26	ПЕРЕСУВНА ТЕХНОЛОГІЧНА УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ВИРОБНИЧИХ ВІДХОДІВ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
129726	16.07.2025, Бюл. № 29	ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ В'ЯЗКОСТІ КРОВІ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
129739	16.07.2025, Бюл. № 29	СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗЕЛЕНОГО ЛЮМІНОФОРУ ЯК КОНТРАСТУЮЧОГО АГЕНТА ДЛЯ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
129859	20.08.2025, Бюл. № 34	СПОСІБ ВІДТВОРЕННЯ ТРАСКТОРІЙ ПОВІТРЯНИХ ОБ'ЄКТІВ, ЩО РУХАЮТЬСЯ, ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
115083

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
106043	06.11.2025
106052	09.11.2025
106505	12.11.2025

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
107133	11.11.2025
107700	06.11.2025

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
126231	02.01.2022
126260	11.01.2022
126261	11.01.2022
126269	17.01.2020
126281	25.01.2022
126379	02.03.2021
126421	25.10.2021
126437	04.12.2021
126485	29.12.2021
126496	02.01.2022
126513	04.01.2022
126526	21.02.2022
126551	19.01.2022
126572	29.01.2022
126603	05.02.2022
126636	09.02.2022
126637	09.02.2022
126638	09.02.2022
126647	15.02.2022
126714	17.04.2021
126722	04.05.2021
126809	03.01.2022
126814	04.01.2022
126834	11.01.2022
126864	23.01.2022
126885	30.01.2022
126891	01.02.2022
126977	19.02.2020
126985	19.02.2022
126993	20.02.2022
127065	12.03.2021
127067	12.03.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
127068	12.03.2021
127071	12.03.2021
127074	12.03.2021
127075	12.03.2021
127087	15.03.2021
127093	19.03.2021
127100	22.03.2021
127131	29.05.2021
127192	15.01.2022
127306	23.02.2022
127307	23.02.2022
127336	01.03.2021
127373	12.03.2021
127415	26.03.2021
127420	26.03.2021
127459	07.06.2021
127466	20.09.2021
127482	26.12.2021
127563	05.03.2021
127566	06.03.2021
127572	12.03.2021
127576	12.03.2021
127579	12.03.2021
127586	16.03.2021
127592	19.03.2021
127593	19.03.2021
127594	19.03.2021
127617	21.03.2021
127627	26.03.2021
127628	26.03.2021
127633	29.03.2021
127646	02.04.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
127662	11.04.2021
127675	16.05.2021
127676	17.05.2021
127679	23.05.2021
127681	04.06.2021
127682	04.06.2021
127683	07.06.2021
127767	09.02.2022
127781	15.02.2022
127783	15.02.2022
127784	15.02.2022
127815	22.02.2022
127890	12.03.2021
127892	14.03.2021
127893	14.03.2021
127895	14.03.2021
127919	16.03.2021
127931	22.03.2021
127932	22.03.2021
127943	26.03.2021
127950	26.03.2021
127984	02.04.2021
128018	06.04.2021
128025	10.04.2021
128071	19.04.2021
128078	24.04.2021
128080	25.04.2021
128184	05.03.2021
128209	14.03.2021
128211	14.03.2021
128213	14.03.2021
128214	14.03.2021
128215	14.03.2021
128287	30.03.2021
128315	05.04.2021
128357	18.04.2021
128375	25.04.2021
128415	18.05.2021
128438	02.07.2021
128493	21.02.2022
128496	23.02.2022
128504	28.02.2021
128505	28.02.2021
128507	03.03.2021
128509	05.03.2021
128518	12.03.2021
128526	12.03.2021
128527	12.03.2021
128537	22.03.2021
128550	26.03.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
128595	04.04.2021
128629	20.04.2021
128639	27.04.2021
128648	08.05.2021
128671	17.09.2021
128708	05.02.2022
128715	21.02.2022
128726	02.03.2021
128747	19.03.2021
128756	21.03.2021
128771	26.03.2021
128798	30.03.2021
128817	02.04.2021
128892	20.04.2021
128924	26.04.2021
128945	07.05.2021
128950	08.05.2021
128983	10.10.2018
128988	25.05.2021
128990	29.05.2021
128998	21.06.2021
129002	10.10.2018
129009	09.08.2021
129019	01.09.2021
129041	23.01.2019
129050	28.02.2021
129086	22.03.2021
129088	22.03.2021
129155	06.04.2021
129185	12.04.2021
129251	23.04.2021
129261	24.04.2021
129269	26.04.2021
129354	10.05.2021
129373	11.05.2021
129400	16.05.2021
129405	17.05.2021
129412	18.05.2021
129413	18.05.2021
129442	24.05.2021
129443	24.05.2021
129444	25.05.2021
129446	29.05.2021
129452	29.05.2021
129514	15.06.2021
129543	10.09.2021
129550	13.07.2021
129559	12.11.2018
129563	27.12.2021
129591	23.03.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
129611	03.04.2021
129664	14.12.2021
129684	20.04.2021
129690	23.04.2021
129695	25.04.2021
129724	03.05.2021
129725	03.05.2021
129796	21.05.2021
129799	22.05.2020
129800	22.05.2020
129838	07.06.2021
129871	22.06.2021
129872	22.06.2021
129882	27.06.2021
129883	27.06.2021
129884	27.06.2021
129886	17.07.2021
129891	12.09.2021
129896	22.09.2021
129914	15.02.2022
129922	22.03.2021
129923	22.03.2021
129927	28.03.2021
129928	28.03.2021
130092	21.05.2021
130098	21.05.2021
130101	21.05.2021
130113	21.05.2021
130209	13.06.2021
130213	13.06.2021
130226	15.06.2021
130235	19.06.2021
130249	22.06.2021
130250	22.06.2021
130257	25.06.2021
130266	10.07.2021
130275	16.08.2021
130277	29.08.2021
130285	31.10.2021
130291	14.02.2022
130293	28.02.2021
130298	12.03.2021
130315	05.04.2021
130330	25.04.2021
130359	11.05.2021
130391	15.05.2021
130410	24.05.2021
130421	29.05.2021
130424	29.05.2021
130464	04.06.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
130469	04.06.2021
130475	04.06.2021
130492	11.06.2021
130518	18.06.2021
130530	20.06.2021
130582	09.07.2021
130583	09.07.2021
130584	09.07.2021
130585	09.07.2021
130588	09.07.2021
130589	11.07.2021
130606	13.08.2021
130609	17.08.2021
130611	17.09.2021
130612	18.09.2021
130613	18.09.2021
130614	18.09.2021
130615	18.09.2021
130616	18.09.2021
130624	16.10.2021
130625	16.10.2021
130626	16.10.2021
130635	31.10.2021
130636	31.10.2021
130674	02.05.2021
130677	03.05.2021
130715	23.05.2021
130722	29.05.2021
130738	04.06.2021
130743	06.06.2021
130746	07.06.2021
130764	11.06.2021
130787	12.06.2021
130845	02.07.2021
130849	02.07.2021
130851	02.07.2021
130873	09.07.2021
130879	10.07.2021
130884	11.07.2021
130897	12.07.2021
130904	16.07.2021
130931	03.08.2021
130940	25.09.2021
130941	26.09.2021
130942	26.09.2021
130946	16.10.2021
130947	16.10.2021
130957	05.12.2021
130965	09.02.2022
130968	28.02.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
131000	23.04.2021
131007	03.05.2021
131008	03.05.2021
131062	29.05.2021
131069	30.05.2021
131097	04.06.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
131160	12.06.2021
131203	22.06.2021
131204	22.06.2021
131254	02.07.2021
131316	09.07.2021

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
160007	30.07.2025, Бюл. № 31	ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ РЕСПІРАТОР	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
160550	17.09.2025, Бюл. № 38	АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕТЕКТУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВІРОГІДНОСТІ ПОЯВИ ХВОРОБ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
108847, 118003	Рябоконь Михайло Володимирович, вул. Професора Толока, 24, кв. 152, м. Запоріжжя, 69096	ПІПЛ Лімітед, 3rd floor, Antrea Kariolou 38, Agios Athanasios, 4102, Limassol, Cyprus (CY)	2740

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.13
Розділ С: Хімія. Металургія	2.21
Розділ Е: Будівництво	2.50
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	2.53
Розділ G: Фізика	2.56
Розділ H: Електрика	2.59
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.4
Розділ С: Хімія. Металургія	3.7
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.12
Розділ С: Хімія. Металургія	4.21
Розділ D: Текстиль та папір	4.24
Розділ Е: Будівництво	4.25
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	4.30
Розділ G: Фізика	4.36
Розділ H: Електрика	4.44
Сповідення	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
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу	7.1.3
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	7.1.3
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
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі	7.2.4
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.4

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 47, 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