



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 16

2024 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 № 16

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 17 квітня 2024 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) | |

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

Павлюченко Олена Аркадіївна. Реєстр. № 234

Телефон: +38 (095) 869-89-65

E-Mail: help@atilog.ua

Адреса для листування: вул. Залізнична, 7-Т, оф. 25, м. Львів, 79042, Україна

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

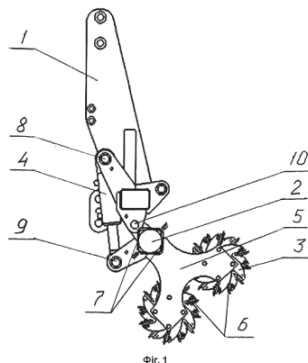
Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

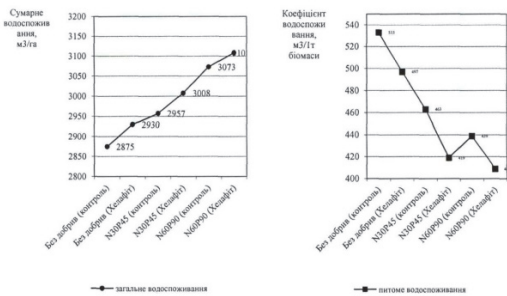
(21) а 2023 01803 (51) МПК (2024.01)
(22) 18.04.2023 А01В 29/00

- (71) ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)
- (72) Вольський Володимир Анатолійович (UA), Коцюбанський Ростислав Васильович (UA), Пономар Юрій Васильович (UA), Пономар Микола Юрійович (UA), Корнюшин Віктор Миколайович (UA), Афанасьєв Ілля Андрійович (UA), Бончик Віталій Семенович (UA)
- (54) ДВОСЕКЦІЙНИЙ КОТОК-ПОДРІБНЮВАЧ РОСЛИНИХ РЕШТОК
- (57) 1. Двосекційний коток-подрібнювач пожнивних решток, що містить раму, на якій шарнірно через пальці закріплений підрамник, де встановлені за допомогою фланців дві секції з барабанами, на яких встановлені ріжучі ножі, який відрізняється тим, що ріжучі ножі розміщені по всій ширині захвату у шаховому порядку.
2. Коток-подрібнювач за п.1, який відрізняється тим, що підрамник може здійснювати радіальне опускання і підняття у вертикальній площині в робоче положення за допомогою гідроциліндрів однієї, або двох секцій, які закріплені шарнірно.
3. Коток-подрібнювач за п.1, який відрізняється тим, що секції з барабанами жорстко закріплені на підрамнику за допомогою фланців.



(21) а 2022 03792 (51) МПК (2024.01)
(22) 12.10.2022 А01В 79/00

- (71) ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
- (72) Домарацький Євгеній Олександрович (UA), Добровольський Андрій Васильович (UA), Пічура Віталій Іванович (UA)
- (54) СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ СОНЯШНИКУ ЗА ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В НЕЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ЗОНИ СТЕПУ УКРАЇНИ
- (57) Спосіб оптимізації живлення соняшнику за екологізації технології вирощування в незрошуваних умовах зони Степу України, який полягає в передпосівній обробці ґрунту, посіві, догляду за посівами та збиранні врожаю, який відрізняється тим, що для збільшення вологості ґрунту та покращення засвоєння азоту та фосфору вносять мінеральне добриво дозою $N_{30}P_{45}$ в поєднанні з дворазовим обробітком рослин багатфункціональним комплексним препаратом Хеладіт Комбі дозою 1 л/га (перший обробіток - у фазу формування 4-5 справжніх листків; другий - на початку фази утонізації).

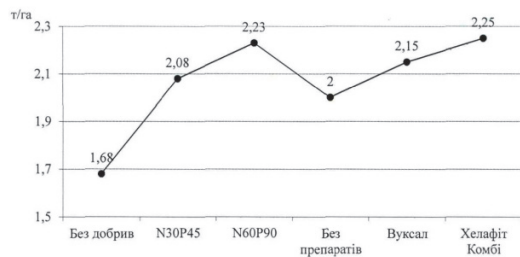


Фіг. 1

(21) а 2022 03791 (51) МПК (2024.01)
(22) 12.10.2022 А01В 79/00
А01С 21/00
А01Р 21/00

- (71) ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
- (72) Домарацький Євгеній Олександрович (UA), Добровольський Андрій Васильович (UA), Пічура Віталій Іванович (UA)
- (54) СПОСІБ ЕКОЛОГО-БЕЗПЕЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА З ПОКРАЩЕНИМИ ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ПОКАЗНИКАМИ НАСІННЯ

(57) Спосіб еколого-безпечного вирощування соняшника з покращеними господарсько цінними показниками насіння, який полягає в передпосівній обробці ґрунту, посіві, догляду за посівами та збиранні врожаю, який **відрізняється** тим, що мінеральні добрива дозою $N_{60}P_{90}$ вносять під час сівби на глибину 10-12 см по обидві сторони рядка; посіви обробляють дворазово (у фазу 4-5 справжніх листків та на початку фази бутонізації) комплексним препаратом Хеладіт Комбі дозою 1 л/га.



Фіг. 1

(21) а 2024 00075
(22) 25.05.2022

(51) МПК (2024.01)
A01B 79/00

(31) 63/197,634

(32) 07.06.2021

(33) US

(31) 63/269,693

(32) 21.03.2022

(33) US

(85) 03.04.2024

(86) PCT/IB2022/054916, 25.05.2022

(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)

(72) Столлер Джасон (US), Кнуффман Райан (US)

(54) СИСТЕМИ ТА СПОСОБИ НАДАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ПОЛЯ, ВКЛЮЧАЮЧИ РОЗШИРЕНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ КАРТИ, ЯКІ МІСТЯТЬ ПРОШАРОК ДАНИХ ТА ДАНІ ЗОБРАЖЕНЬ

- (57) 1. Реалізований комп'ютером спосіб, який містить: отримання прошарку даних для сільськогосподарського параметра від датчиків сільськогосподарського знаряддя під час проходження внесення для поля; створення користувацького інтерфейсу з розширеною картою, яка включає в себе прошарок даних для сільськогосподарського параметра; та генерування піктограм, які можна вибрати, накладених у різних географічних місцезнаходженнях на розширеній карті для поля з піктограмами, які можна вибрати, що представляють зображення, зроблені в різних географічних місцезнаходженнях.
2. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 1, в якому користувацький інтерфейс додатково містить розділений екран для перегляду з розширеною картою на першій стороні розділеного екрану для перегляду та оглядовим зображенням поля на другій стороні розділеного екрану для перегляду.
3. Реалізований комп'ютером спосіб за будь-яким одним попереднім пунктом, в якому сільськогосподарське знаряддя містить сівалку, розпилювач або зрошувальне обладнання, що має секції обробки рядків, причому кожна секція обробки рядка має датчик

для захоплення зображень для отримання прошарку даних.

4. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 3, який додатково містить:

відображення користувацького інтерфейсу з розширеною картою на пристрої відображення; прийом введення користувача для вибору піктограми розширеної карти; та створення оновленого користувацького інтерфейсу з розширеною картою та зображенням, яке пов'язане з вибраною піктограмою, яка змінює колір на розширеній карті.

5. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 4, в якому зображення відображається як спливаюче вікно або поверх оглядового зображення поля.

6. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 5, в якому розширена карта забезпечує можливість вибору піктограм на всьому полі, щоб показати фактично зроблені зображення посівів, бур'янів і стану ґрунту поля.

7. Реалізований комп'ютером спосіб за будь-яким із пп. 1-6, у якому піктограми, які можна вибрати, генеруються та накладаються в різних географічних місцезнаходженнях на розширеній карті для поля на основі просторового тригера для захоплення зображення під час проходження внесення на одиницю площі в межах поля, пороговий тригер, коли сільськогосподарський параметр перевищує порогове значення для сільськогосподарського параметра, тригер для почасового захоплення зображень або серійне захоплення зображень.

8. Реалізований комп'ютером спосіб за будь-яким із пп. 1-6, у якому піктограми, які можна вибрати, генеруються та накладаються в різних географічних місцезнаходженнях на розширеній карті для поля на основі порогового тригера, включаючи щільність бур'янів, що перевищує порогове значення тригера щільності бур'янів, або значення появи сходів, що перевищує порогове значення для даних щодо появи сходів.

9. Реалізований комп'ютером спосіб за будь-яким попереднім пунктом, у якому сільськогосподарський параметр містить один або більше даних про насіння, задану популяцію насіння сівалки, фактичну популяцію насіння, визначену за допомогою датчика насіння, відхилення популяції насіння, дані щодо посівів, карту бур'янів, дані щодо сходів, карта появи сходів, оцінка середовища появи на основі комбінації температури та вологості, пов'язаної з часом, необхідним для проростання насіння, оцінка середовища появи на основі відсотка посіяного насіння, яке проросте протягом вибраної кількості днів, часу до проростання, часу до появи сходів і ризику проростання насіння.

10. Обчислювальний пристрій, що містить: пристрій відображення для відображення користувацького інтерфейсу, що має масштабовану ділянку та ділянку поля для сільськогосподарського параметра; і процесор, з'єднаний із пристроєм відображення, процесор сконфігурований з можливістю генерування прошарку даних для сільськогосподарського параметра з датчиків сільськогосподарського знаряддя, яке збирає дані під час проходження внесення для поля, для генерування інтерфейсу користувача з розширеною картою, яка включає прошарок даних для сільськогосподарського параметра, а також ге-

нерувати піктограми або символи, які можна вибирати, накладені в різних географічних місцезнаходженнях на вдосконалену карту для поля з піктограмами, які можна вибрати, що представляють захоплені зображення в різних географічних місцезнаходженнях.

11. Обчислювальний пристрій за п. 10, в якому користувачський інтерфейс додатково містить розділений екран для перегляду з розширеною картою на першій стороні розділеного екрану для перегляду та оглядове зображення поля на другій стороні розділеного екрану для перегляду.

12. Обчислювальний пристрій за п. 10 або 11, в якому сільськогосподарське знаряддя містить сівалку, розпилювач або зрошувальне обладнання, що має секції обробки рядків, причому кожна секція обробки рядка має датчик для захоплення зображень для отримання прошарку даних.

13. Обчислювальний пристрій за п. 12, в якому пристрій відображення для відображення користувацького інтерфейсу з розширеною картою та отримання введених користувачем даних для вибору піктограми розширеної карти, причому процесор сконфігурований з можливістю створення оновленого користувацького інтерфейсу з розширеною картою та зображенням, пов'язаним з вибраною піктограмою чи символом на основі введених користувачем даних із зміною кольору вибраної піктограми чи символу.

14. Обчислювальний пристрій за п. 13, в якому оновлений користувацький інтерфейс забезпечує можливість вибору орієнтування для повороту орієнтування зображень користувацького інтерфейсу, можливість вибору розширення для керування розміром відображеної карти на ділянці поля, опція піктограми або символу, яка вибирається, щоб увімкнути або вимкнути відображення піктограм або символів на розширеній карті, опція повної карти, яка вибирається, для перемикання між повноекранним переглядом карти та розділенням екрану для перегляду, що містить як карту, так і оглядове зображення, а також опція показу статистичних даних, яка вибирається, для відображення для прошарку даних.

15. Обчислювальний пристрій за будь-яким одним із пп. 10-14, в якому пристрій відображення приймає введені користувачем дані для зміни масштабованої ділянки та для відображення зміненої масштабованої ділянки та відповідної зміненої ділянки поля.

16. Реалізований комп'ютером спосіб налаштування зображення поля ділянки поля, що містить: отримання прошарку даних для сільськогосподарського параметра від датчиків сільськогосподарського знаряддя, яке збирає дані під час проходження внесення на полі; та генерування піктограм, які можна вибрати, і накладання піктограм, які можна вибрати, у різних географічних місцезнаходженнях на розширеній карті прошарку даних для поля на основі просторового тригера для захоплення зображення під час проходження внесення на одиницю площі або коли параметр сільського господарства попередньо визначеним чином порівнюється з пороговим значенням для сільськогосподарського параметра.

17. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 16, який додатково містить: порівняння сільськогосподарського параметра з пороговим тригером;

визначення того, чи перевищує сільськогосподарський параметр порогове значення для місцезнаходження в межах поля; та генерування піктограми для вибору, коли сільськогосподарський параметр перевищує порогове значення для місцезнаходження в межах поля.

18. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 17, у якому порогове значення містить порогове значення щодо бур'янів, які порівнюються зі щільністю бур'янів.

19. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 17, у якому пороговий тригер містить порогове значення появи сходів, яке порівнюється зі значенням появи сходів для даних щодо сходів рослин.

20. Реалізований комп'ютером спосіб за будь-яким одним із пунктів 16-19, який додатково містить: відображення користувацького інтерфейсу з розширеною картою, яка включає прошарок даних для сільськогосподарського параметра та піктограми для вибору, накладені в різних географічних місцезнаходженнях на розширеній карті для поля.

21. Реалізований комп'ютером спосіб за будь-яким одним із пп. 16-19, в якому сільськогосподарське знаряддя містить сівалку, розпилювач або зрошувальне обладнання, що має секції обробки рядків, причому кожна секція обробки рядка має датчик для захоплення зображень для отримання прошарку даних.

(21) а 2023 05693
(22) 03.05.2022

(51) МПК (2024.01)
A01C 15/04 (2006.01)
A01C 15/18 (2006.01)
A01C 17/00
A01C 7/08 (2006.01)

(31) 63/183,888
(32) 04.05.2021
(33) US
(85) 31.01.2024

(86) PCT/US2022/027471, 03.05.2022

(71) УНВЕРФЕРТ МАНУФАКТУРІНГ КО., ІНК. (US)

(72) Нельсон Август Пол (US), Дункалф Стенлі Рей (US), ван Мілл Майкл Д. (US)

(54) РОЗКИДАЧ СУХИХ ПРОДУКТІВ

(57) 1. Розкидач сухих продуктів, що містить:

бункер, який має розвантажувальний отвір бункера, причому бункер виконаний з можливістю містити в собі матеріал у вигляді сухого продукту; конвеєр, розташований внизу бункера, причому конвеєр виконаний з можливістю розвантаження матеріалу у вигляді сухого продукту із бункера через розвантажувальний отвір бункера; блок обертового пристрою, призначений для розкидання матеріалу у вигляді сухого продукту і виконаний з можливістю отримання матеріалу у вигляді сухого продукту із розвантажувального отвору бункера; систему переміщення матеріалу, призначену для перенесення матеріалу у вигляді сухого продукту, отриманого через розвантажувальний отвір бункера, перш ніж матеріал у вигляді сухого продукту досягне блоку обертового пристрою; та розподільний патрубок, виконаний з можливістю отримання матеріалу у вигляді сухого продукту, перенесеного за допомогою системи переміщення матеріалу;

причому розподільний патрубок виконаний з можливістю повернення матеріалу у вигляді сухого продукту, перенесеного за допомогою системи переміщення матеріалу, який має розкидатись блоком обертового пристрою.

2. Розкидач сухих продуктів за пунктом 1, причому система переміщення матеріалу містить одну або декілька насадок для повітря.

3. Розкидач сухих продуктів за пунктом 2, причому розподільний патрубок містить дифузор повітря, призначений для розсіювання повітря, причому дифузор повітря розташований у верхній частині розподільного патрубку.

4. Розкидач сухих продуктів за пунктом 2, причому розподільний патрубок містить ряд секцій, розділених за допомогою розділювачів секцій, при цьому кожна секція з'єднана із однією із однієї або декількох насадок для повітря, таким чином, що насадки для повітря активованих секцій виконані з можливістю відводити матеріал у вигляді сухого продукту до однієї або декількох неактивованих секцій розподільного патрубку.

5. Розкидач сухих продуктів за пунктом 4, причому розділювачі секцій включають в себе розташовану під кутом частину у верхній частині розділювача секцій.

6. Розкидач сухих продуктів за пунктом 2, причому система переміщення матеріалу додатково містить вентилятор.

7. Розкидач сухих продуктів за пунктом 6, причому вентилятор являє собою вентилятор типу білячої клітки.

8. Розкидач сухих продуктів за пунктом 6, причому вентилятор являє собою один відцентровий вентилятор.

9. Розкидач сухих продуктів за пунктом 6, причому вентилятор приєднаний до повітророзподільної коробки, яка має клапани керування насадками та трубопроводами живлення, що ведуть до кожної із однієї або декількох насадок для повітря.

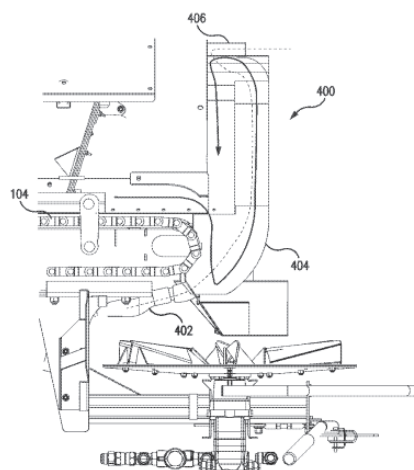
10. Розкидач сухих продуктів за пунктом 1, що додатково містить:

один або декілька додаткових бункерів, кожен із яких містить додаткові розвантажувальні отвори бункерів, і кожен виконаний з можливістю містити в собі додаткові матеріали у вигляді сухого продукту;

один або декілька додаткових конвеєрів, що відповідають одному або декільком додатковим бункерам, і розташовані внизу відповідного додаткового бункера, причому додаткові конвеєри виконані з можливістю розвантаження матеріалу у вигляді сухого продукту із додаткових бункерів через додаткові розвантажувальні отвори бункерів; і

причому система переміщення матеріалу додатково виконана з можливістю перенесення матеріалу у вигляді сухого продукту, отриманого через додаткові розвантажувальні отвори бункерів, перш ніж матеріал у вигляді сухого продукту досягне блоку обертового пристрою.

11. Розкидач сухих продуктів за пунктом 1, що додатково містить розділювач потоку матеріалу, який отримує матеріал у вигляді сухого продукту із конвеєра і розподіляє матеріал у вигляді сухого продукту на блок обертового пристрою.



ФІГ. 6

(21) а 2024 00573
(22) 01.07.2022

(51) МПК
A01N 35/06 (2006.01)
A01N 35/10 (2006.01)
A01N 37/06 (2006.01)
A01N 47/06 (2006.01)
A01P 13/02 (2006.01)

(31) 21184839.5
(32) 09.07.2021
(33) EP
(85) 02.02.2024

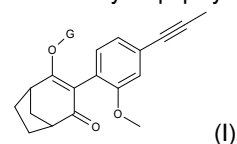
(86) PCT/EP2022/068244, 01.07.2022

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Джойс Філіп Метью (GB), Ваз да Сільва Жоао Ренато (СН)

(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Гербіцидна композиція, що містить (А) гербіцидно ефективну кількість сполуки формули (I),

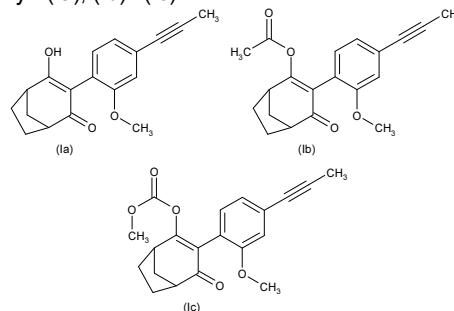


(I),

де G вибраний із групи, що складається з водню, -C(O)CH₃ та -C(O)OCH₃; і

(B) гербіцид, що інгібує ацетил-CoA-карбоксилазу (АССазу).

2. Гербіцидна композиція за п. 1, де сполука формули (I) вибрана з групи, що складається зі сполук формул (Ia), (Ib) і (Ic).



3. Гербіцидна композиція за п. 1 або п. 2, де сполука формули (I) являє собою сполуку формули (Ic).

4. Гербіцидна композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де компонент (B) вибраний із групи, що складається з клетодиму (B1), клодинафопу (B2), феноксапропу (B3), флуазифопу (B4), галоксифопу (B5), піноксадену (B6) і пропаквізафопу (B7) або агрохімічно прийнятного естеру або солі будь-якого компонента (B).

5. Гербіцидна композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де компонент B вибраний із групи, що складається з клетодиму (B1), клодинафопу (B2), клодинафоп-пропаргілу (B2a), феноксапропу (B3), феноксапроп-Р-етилу (B3b), флуазифопу (B4), флуазифоп-Р-бутилу (B4a), галоксифопу (B5), галоксифоп-Р-метилу (B5a), піноксадену (B6) і пропаквізафопу (B7).

6. Гербіцидна композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де компонент B являє собою клетодим.

7. Гербіцидна композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція додатково містить додатковий гербіцидний компонент (C).

8. Гербіцидна композиція за п. 7, де компонент (C) являє собою гербіцид, вибраний із групи, що складається із гліфосату, глюфосинату, 2,4-D, дикамби, ацетохлору, метолахлору, S-метолахлору і піроксасульфону.

9. Спосіб контролю бур'янів у місці зростання, що включає застосування щодо місця зростання достатньої для контролю бур'янів кількості гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-8.

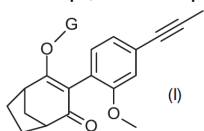
10. Спосіб селективного контролю бур'янів у місці зростання, в якому знаходяться культурні рослини та бур'яни, при цьому вказаний спосіб включає застосування щодо місця зростання достатньої для контролю бур'янів кількості гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-9.

11. Спосіб за п. 10, де культурна рослина містить ознаку витривалості до гербіцидів.

12. Спосіб за п. 11, де культурна рослина містить ознаку витривалості до гербіцидів, яка забезпечує витривалість до компонента (B) та/або (C).

13. Спосіб за будь-яким із пп. 10-12, де культурна рослина являє собою сою або бавовник.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 9-13, де бур'яни включають види, вибрані з групи, що складається з *Alopecurus* sp., *Avena* sp., *Digitaria* sp., *Echinochloa* sp., *Eleusine* sp., *Lolium* sp., *Setaria* sp. та *Sorghum* sp.



A01N 47/06 (2006.01)

A01N 47/36 (2006.01)

A01P 13/02 (2006.01)

(31) 21184857.7

(32) 09.07.2021

(33) EP

(85) 02.02.2024

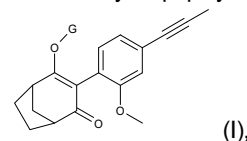
(86) PCT/EP2022/068239, 01.07.2022

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (CH)

(72) Джойс Філіп Метью (GB), Ваз да Сільва Жоао Ренато (CH)

(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Гербіцидна композиція, що містить (A) гербіцидно ефективну кількість сполуки формули (I),



де G вибраний із групи, що складається з водню, $-C(O)CH_3$ та $-C(O)OCH_3$; і

(B) щонайменше один гербіцид або його агрохімічно прийнятні естер або сіль, вибраний із групи, що складається з:

B1 гербіциду, який інгібує гідроксифенілпіруватдіоксигеназу (HPPD);

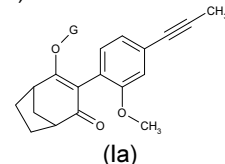
B2 гербіциду, який інгібує синтез жирних кислот із дуже довгим ланцюгом (VLCFA);

B3 гербіциду, який інгібує ацетолататсинтазу (ALS);

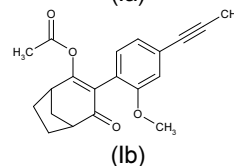
B4 гербіциду, який інгібує фотосистему-II (PS-II); та

B5 гербіциду, вибраного з групи, що складається з тетфлупіролімету (B5a), циклопіриморату (B5b), бікслозону (B5c) та римізоксафену (B5d).

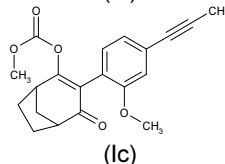
2. Гербіцидна композиція за п. 1, де сполука формули (I) вибрана з групи, що складається зі сполук формул (Ia), (Ib) і (Ic).



(Ia)



(Ib)



(Ic)

3. Гербіцидна композиція за п. 1 або п. 2, де сполука формули (I) являє собою сполуку формули (Ic).

4. Гербіцидна композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де компонент (B) являє собою гербіцид (B1), який інгібує HPPD, вибраний із групи, що складається з бенквітриону (B1a), біциклопірону (B1b), діоксопіртриону (B1c), фенквінотриону (B1d), ізоксафлютолу (B1e), мезотриону (B1f), темботриону (B1g), топрамезону (B1h), 3-(ізопропілсульфонілметил)-N-(5-метил-1,3,4-оксадіазол-2-іл)-5-(трифторметил)-[1,2,4]триазоло[4,3-a]піридин-8-карбоксаміду (B1i) та

(21) а 2024 00572
(22) 01.07.2022

(51) МПК

A01N 35/06 (2006.01)

A01N 37/02 (2006.01)

A01N 37/26 (2006.01)

A01N 41/10 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/60 (2006.01)

A01N 43/70 (2006.01)

A01N 43/707 (2006.01)

A01N 43/80 (2006.01)

2-фтор-N-(5-метил-1,3,4-оксадіазол-2-іл)-3-[(R)-пропілсульфініл]-4-(трифторметил)бензаміду (B1j).

5. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою гербіцид (B2), який інгібує VLCFA, вибраний із групи, що складається з ацетохлору (B2a), диметенаміду (B2b), диметенаміду-Р (B2b1), метолахлору (B2c), S-метолахлору (B2c1) та піроксасульфону (B2d).

6. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою гербіцид (B3), який інгібує ALS, вибраний із групи, що складається з бенсульфурон-метилу (B3a), біспірибак-натрію (B3b), хлоримурон-етилу (B3c), клорансуламу (B3d), диклосуламу (B3e), флазасульфурону (B3f), флорасуламу (B3g), галосульфурон-метилу (B3h), імазамоксу (B3i), імазетапіру (B3j), йодосульфурон-метил-натрію (B3k), мезосульфурон-метилу (B3l), нікосульфурону (B3m), оксасульфурону (B3n), пеноксуламу (B3o), пірифталід (B3p) та трифлорисульфурону (B3q).

7. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою гербіцид (B4), який інгібує PS-II, вибраний із групи, що складається з аметрину (B4a), амікарбазону (B4b), атразину (B4c), бромоксінілу (B4d), діурону (B4e), гексазину (B4f), метрибузину (B4g), тебутіурону (B4h), тебутилазину (B4i), прометрину (B4j), пропанілу (B4k) та піридату (B4l).

8. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою гербіцид, вибраний із групи, що складається з тетфлупіролімету (B5a), циклопіриморату (B5b), бікслозону (B5c) та римізоксафену (B5d).

9. Гербіцидна композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція додатково містить додатковий гербіцидний компонент (C).

10. Гербіцидна композиція за п. 7, де компонент (C) являє собою гербіцид, вибраний із групи, що складається з гліфосату, глюфосинату, 2,4-D та дикамбі.

11. Спосіб контролю бур'янів у місці зростання, що включає застосування щодо місця зростання достатньої для контролю бур'янів кількості гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-10.

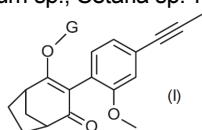
12. Спосіб селективного контролю бур'янів у місці зростання культурних рослин та бур'янів, причому вказаний спосіб включає застосування щодо місця зростання достатньої для контролю бур'янів кількості гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-10.

13. Спосіб за п. 12, де культурна рослина несе ознаку толерантності до гербіцидів.

14. Спосіб за п. 13, де культурна рослина несе ознаку толерантності до гербіцидів, яка забезпечує толерантність до компонента (B) та/або (C).

15. Спосіб за будь-яким із пп. 12-14, де культурна рослина являє собою сою або бавовник.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 11-15, де бур'яни включають види, вибрані з групи, що складається з *Alopecurus* sp., *Avena* sp., *Digitaria* sp., *Echinochloa* sp., *Eleusine* sp., *Lolium* sp., *Setaria* sp. та *Sorghum* sp.



(21) а 2024 00574
(22) 01.07.2022

(51) МПК

A01N 35/06 (2006.01)

A01N 37/06 (2006.01)

A01N 47/06 (2006.01)

A01N 39/04 (2006.01)

A01N 37/40 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01P 13/02 (2006.01)

(31) 21184832.0

(32) 09.07.2021

(33) EP

(85) 02.02.2024

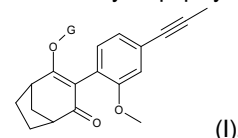
(86) PCT/EP2022/068247, 01.07.2022

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (CH)

(72) Джойс Філіп Метью (GB), Ваз да Сільва Жоао Ренато (CH)

(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ

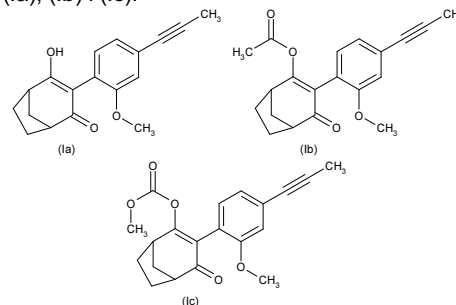
(57) 1. Гербіцидна композиція, що містить (A) гербіцидно ефективну кількість сполуки формули (I),



де G вибраний із групи, що складається з водню, -C(O)CH₃ та -C(O)OCH₃; і

(B) щонайменше один гербіцид, вибраний із групи, яка складається з 2,4-D, клопіраліду, дикамбі, флорпірауоксифену, флуороксипіру, галауоксифену, трихлопіру та 4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-карбонової кислоти, у тому числі агрохімічно прийнятних естерів або солей будь-якої з вищевказаних сполук (B).

2. Гербіцидна композиція за п. 1, де сполука формули (I) вибрана з групи, що складається зі сполук формул (Ia), (Ib) і (Ic).



3. Гербіцидна композиція за п. 1 або п. 2, де сполука формули (I) являє собою сполуку формули (Ic).

4. Гербіцидна композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де компонент В являє собою 2,4-D (B1) або її агрохімічно прийнятні естер або сіль.

5. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою клопіралід (B2).

6. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою дикамбу (B3) або її агрохімічно прийнятні естер або сіль.

7. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою флорпірауоксифен (B4) або флорпірауоксифен-бензил (B4a).

8. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою флуороксипір (B5).

9. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою галауоксифен (B6) або галауоксифен-метил (B6a).

10. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де компонент В являє собою трихлоріт (В7).

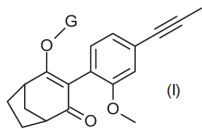
11. Гербіцидна композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція додатково містить додатковий гербіцидний компонент (С).

12. Гербіцидна композиція за п. 11, де компонент (С) являє собою гербіцид, вибраний із ацетохлору, метолахлору, S-метолахлору і піроксасульфону.

13. Спосіб контролю бур'янів у місці зростання, що включає застосування щодо місця зростання достатньої для контролю бур'янів кількості гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-12.

14. Спосіб селективного контролю бур'янів у місці зростання культурних рослин та бур'янів, причому вказаний спосіб включає застосування щодо місця зростання достатньої для контролю бур'янів кількості гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-12.

15. Спосіб за п. 14, де культурна рослина несе ознаку толерантності до гербіцидів.



(21) а 2024 00444
(22) 06.07.2022

(51) МПК
A01N 37/44 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01P 7/04 (2006.01)

(31) 202111030414

(32) 06.07.2021

(33) IN

(85) 29.01.2024

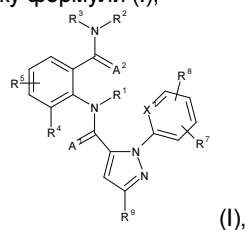
(86) PCT/IL2022/050729, 06.07.2022

(71) АДАМА МАХТЕШІМ ЛТД. (IL)

(72) Кулкарні Прадіп (IN)

(54) ІНСЕКТИЦИДНІ СУМІШІ

(57) 1. Інсектицидна комбінація, яка містить: (i) антраніламідну сполуку формули (I),



де

A¹ та A² незалежно один від одного являють собою кисень або сірку,

X¹ являє собою N або CR¹⁰,

R¹ являє собою водень або являє собою C₁-C₆-алкіл, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл або C₃-C₆-циклоалкіл, кожен з яких необов'язково є моно- або полізаміщеним, причому замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з групи, яка складається з R⁶, галогену, ціано, нітро, гідроксилу, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкілтію, C₁-C₄-алкілсульфінату, C₁-C₄-алкілсульфонату, C₂-C₄-алкоксикарбонілу, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₃-C₆-циклоалкіламіно, (C₁-C₄-алкіл)-C₃-C₆-циклоалкіламіно та R¹¹,

R² являє собою водень, C₁-C₆-алкіл, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₃-C₆-циклоалкіламіно, C₂-C₆-алкоксикарбоніл або C₂-C₆-алкілкарбоніл, R³ являє собою водень, R¹¹ або являє собою C₁-C₆-алкіл, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₃-C₆-циклоалкіл, кожен з яких необов'язково є моно- або полізаміщеним, причому замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з групи, яка складається з R⁶, галогену, ціано, нітро, гідроксилу, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-алкілтію, C₁-C₄-алкілсульфінату, C₁-C₄-алкілсульфонату, C₂-C₆-алкоксикарбонілу, C₂-C₆-алкілкарбонілу, C₃-C₆-триалкілсилілу, R¹¹, фенілу, фенокси та 5- або 6-членного гетероароматичного кільця, де кожний із фенілу, фенокси та 5- або 6-членного гетероароматичного кільця може необов'язково бути заміщений, та де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з одного - трьох радикалів W або одного або декількох радикалів R¹², або

R² та R³ можуть бути приєднані один до одного та утворювати кільце M,

R⁴ являє собою водень, C₁-C₆-алкіл, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₂-C₆-галогеналкеніл, C₂-C₆-галогеналкініл, C₃-C₆-галогенциклоалкіл, галоген, ціано, нітро, гідроксил, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-алкілтію, C₁-C₄-алкілсульфінат, C₁-C₄-алкілсульфонат, C₁-C₄-галогеналкілтію, C₁-C₄-галогеналкілсульфінат, C₁-C₄-галогеналкілсульфонат, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₃-C₆-циклоалкіламіно, C₃-C₆-триалкілсилілу або являє собою феніл, бензил або фенокси, кожен з яких необов'язково є моно- або полізаміщеним, причому замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з групи, яка складається з C₁-C₄-алкілу, C₂-C₄-алкенілу, C₂-C₄-алкінілу, C₃-C₆-циклоалкілу, C₁-C₄-галогеналкілу, C₂-C₄-галогеналкенілу, C₂-C₄-галогеналкінілу, C₃-C₆-галогенциклоалкілу, галогену, ціано, нітро, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-алкілтію, C₁-C₄-алкілсульфінату, C₁-C₄-алкілсульфонату, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₃-C₆-циклоалкіламіно, C₃-C₆-(алкіл)циклоалкіламіно, C₂-C₄-алкілкарбонілу, C₂-C₆-алкоксикарбонілу, C₂-C₆-алкіламінокарбонілу, C₃-C₈-діалкіламінокарбонілу та C₃-C₆-триалкілсилілу,

R⁵ та R⁸ у кожному випадку незалежно один від одного являють собою водень, галоген або являють собою у кожному випадку необов'язково заміщені C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, R¹², G, J, -OJ, -OG, -S(O)_p-J, -S(O)_p-G, -S(O)_p-феніл, причому замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з одного - трьох радикалів W або з групи, яка складається з R¹², C₁-C₁₀-алкілу, C₂-C₆-алкенілу, C₂-C₆-алкінілу, C₁-C₄-алкокси та C₁-C₄-алкілтію, де кожний замісник може бути заміщений одним або декількома замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи, яка складається з G, J, R⁶, галогену, ціано, нітро, аміно, гідроксилу, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-алкілтію, C₁-C₄-алкілсульфінату, C₁-C₄-алкілсульфонату, C₁-C₄-галогеналкілтію, C₁-C₄-галогеналкілсульфінату, C₁-C₄-галогеналкілсульфонату, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₃-C₆-триалкілсилілу, фенілу та фенокси, де кожне фенільне або фенокси-кільце може необов'язково бути заміщеним, та де замісники незалежно один від одного можуть бути виб-

рані з одного - трьох радикалів W або одного або декількох радикалів R^{12} ,

G у кожному випадку незалежно один від одного являє собою 5- або 6-членне неароматичне карбоциклічне або гетероциклічне кільце, яке може необов'язково містити один або два члени кільця з групи, яка складається з C(=O), SO та S(=O)₂, і яке може необов'язково бути заміщеним одним - чотирма замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи, яка складається з C₁-C₂-алкілу, галогену, ціано, нітро та C₁-C₂-алкокси, або незалежно один від одного являє собою C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₃-C₇-циклоалкіл, (ціано)-C₃-C₇-циклоалкіл, (C₁-C₄-алкіл)-C₃-C₆-циклоалкіл, (C₃-C₆-циклоалкіл)-C₁-C₄-алкіл, де кожний циклоалкіл, (алкіл)циклоалкіл і (циклоалкіл)алкіл може необов'язково бути заміщений одним або декількома атомами галогену,

J у кожному випадку незалежно один від одного являє собою необов'язково заміщене 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з одного - трьох радикалів W або одного або декількох радикалів R^{12} , R^6 незалежно один від одного являє собою -C(=E¹) R^{19} , -L(E¹) R^{19} , -C(=E¹) LR^{19} , -LC(=E¹) LR^{19} , -OP(=Q)(OR¹⁹)₂, -SO₂ LR^{18} або -LSO₂ LR^{19} , де кожний E¹ незалежно один від одного являє собою O, S, N- R^{15} , N-OR¹⁵, N-N(R^{15})₂, N-S=O, N-CN або N-NO₂,

R⁷ являє собою водень, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, галоген, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-алкілтіо, C₁-C₄-алкілсульфініл, C₁-C₄-алкілсульфоніл, C₁-C₄-галогеналкілтіо, C₁-C₄-галогеналкілсульфініл, C₁-C₄-галогеналкілсульфоніл,

R⁹ являє собою C₁-C₄-галогеналкіл, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-галогеналкілсульфініл або галоген,

R¹⁰ являє собою водень, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, галоген, ціано або C₁-C₄-галогеналкокси,

R¹¹ у кожному випадку незалежно один від одного являє собою у кожному випадку необов'язково заміщені один - три рази C₁-C₆-алкілтіо, C₁-C₆-алкілсульфеніл, C₁-C₆-галогеналкілтіо, C₁-C₆-галогеналкілсульфеніл, фенілтіо або фенілсульфеніл, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з переліку W, -S(O)_nN(R^{16})₂, -C(=O) R^{13} , -L(C=O) R^{14} , -S(C=O) LR^{14} , -C(=O) LR^{13} , -S(O)_nN R^{13} C(=O) R^{13} , -S(O)_nN R^{13} C(=O) LR^{14} або -S(O)_nN R^{13} S(O)₂ LR^{14} ,

L у кожному випадку незалежно один від одного являє собою O, NR¹⁸ або S,

R¹² у кожному випадку незалежно один від одного являє собою -B(OR¹⁷)₂, аміно, SH, тиоціанато, C₃-C₈-триалкілсилілокси, C₁-C₄-алкілдисульфіді, -SF₅, -C(=E¹) R^{19} , -LC(=E¹) R^{19} , -C(=E¹) LR^{19} , -LC(=E¹) LR^{19} , -OP(=Q)(OR¹⁹)₂, -SO₂ LR^{19} або -LSO₂ LR^{19} ,

Q являє собою O або S,

R¹³ у кожному випадку незалежно один від одного являє собою водень або являє собою у кожному випадку необов'язково моно- або полізаміщені C₁-C₆-алкіл, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл або C₃-C₆-циклоалкіл, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з групи, яка складається з R⁶, галогену, ціано, нітро, гідроксилу, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкілсульфінілу, C₁-C₄-алкілсульфонілу, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₃-C₆-циклоалкіламіно або (C₁-C₄-алкіл)-C₃-C₆-циклоалкіламіно,

R¹⁴ у кожному випадку незалежно один від одного являє собою у кожному випадку необов'язково моно- або полізаміщені C₂-C₂₀-алкеніл, C₂-C₂₀-алкініл або

C₃-C₆-циклоалкіл, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з групи, яка складається з R⁶, галогену, ціано, нітро, гідроксилу, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-алкілсульфінілу, C₁-C₄-алкілсульфонілу, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₃-C₆-циклоалкіламіно та (C₁-C₄-алкіл)-C₃-C₆-циклоалкіламіно, або являють собою необов'язково заміщений феніл, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з одного - трьох радикалів W або одного або декількох радикалів R^{12} ,

R¹⁵ у кожному випадку незалежно один від одного являє собою водень або являє собою у кожному випадку необов'язково моно- або полізаміщений C₁-C₆-галогеналкіл або C₁-C₆-алкіл, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з групи, яка складається з ціано, нітро, гідроксилу, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-алкілтіо, C₁-C₄-алкілсульфінілу, C₁-C₄-алкілсульфонілу, C₁-C₄-галогеналкілтіо, C₁-C₄-галогеналкілсульфінілу, C₁-C₄-галогеналкілсульфонілу, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₂-C₆-алкоксикарбонілу, C₂-C₆-алкілкарбонілу, C₃-C₆-триалкілсилілу та необов'язково заміщеного фенілу, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з одного - трьох радикалів W або одного або декількох радикалів R^{12} , або N(R^{15})₂ являє собою цикл, який утворює кільце M,

R¹⁶ являє собою C₁-C₁₂-алкіл або C₁-C₁₂-галогеналкіл, або N(R^{16})₂ являє собою цикл, який утворює кільце M,

R¹⁷ у кожному випадку незалежно один від одного являє собою водень або C₁-C₄-алкіл, або B(OR¹⁷)₂ являє собою кільце, в якому два атоми кисню приєднані за допомогою ланцюга, який містить два - три атоми вуглецю, які необов'язково заміщені одним або двома замісниками, незалежно один від одного вибраними з групи, яка складається з метилу та C₂-C₆-алкоксикарбонілу,

R¹⁸ у кожному випадку незалежно один від одного являє собою водень, C₁-C₆-алкіл або C₁-C₆-галогеналкіл, або N(R^{13})(R^{18}) являє собою цикл, який утворює кільце M,

R¹⁹ у кожному випадку незалежно один від одного являє собою водень або являє собою у кожному випадку моно- або полізаміщений C₁-C₆-алкіл, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з групи, яка складається з ціано, нітро, гідроксилу, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-алкілтіо, C₁-C₄-алкілсульфінілу, C₁-C₄-алкілсульфонілу, C₁-C₄-галогеналкілтіо, C₁-C₄-галогеналкілсульфінілу, C₁-C₄-галогеналкілсульфонілу, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, CO₂H, C₂-C₆-алкоксикарбонілу, C₂-C₆-алкілкарбонілу, C₃-C₆-триалкілсилілу та необов'язково заміщеного фенілу, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з одного - трьох радикалів W, C₁-C₆-галогеналкілу, C₃-C₆-циклоалкілу, або фенілу, або піридилу, кожен з яких є необов'язково заміщеним одним - трьома W,

M у кожному випадку являє собою необов'язково заміщене кільце з одним - чотирма замісниками, яке, на додаток до атому азоту, приєднаного до пари замісників R^{13} та R^{18} , (R^{15})₂ або (R^{16})₂, містить два - шість атомів вуглецю та необов'язково додатково додатковий атом азоту, сірки або кисню, де замісники незалежно один від одного можуть бути вибрані з групи, яка складається з C₁-C₂-алкілу, галогену, ціано, нітро та C₁-C₂-алкокси,

W у кожному випадку незалежно один від одного являє собою C₁-C₄-алкіл, C₂-C₄-алкеніл, C₂-C₄-алкініл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, C₂-C₄-галогеналкеніл, C₂-C₄-галогеналкініл, C₃-C₆-галогенциклоалкіл, галоген, ціано, нітро, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-алкілтіо, C₁-C₄-алкілсульфоніл, C₁-C₄-алкіламіно, C₂-C₈-діалкіламіно, C₃-C₆-циклоалкіламіно, (C₁-C₄-алкіл)-C₃-C₆-циклоалкіламіно, C₂-C₄-алкілкарбоніл, C₂-C₆-алкоксикарбоніл, CO₂H, C₂-C₆-алкіламінокарбоніл, C₃-C₈-діалкіламінокарбоніл або C₃-C₆-триалкілсиліл,

n в кожному випадку незалежно один від одного являє собою 0 або 1,

p в кожному випадку незалежно один від одного являє собою 0, 1 або 2,

де, якщо (a) R⁵ являє собою водень, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₂-C₆-галогеналкеніл, C₂-C₆-галогеналкініл, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-галогеналкілтіо або галоген, та (b) R⁸ являє собою водень, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₂-C₆-галогеналкеніл, C₂-C₆-галогеналкініл, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-галогеналкілтіо, галоген, C₂-C₄-алкілкарбоніл, C₂-C₆-алкоксикарбоніл, C₂-C₆-алкіламінокарбоніл або C₃-C₈-діалкіламінокарбоніл, (c) щонайменше один замісник, вибраний із групи, яка складається з R⁶, R¹¹ та R¹², якщо наявний, і (d) якщо R¹² відсутній, щонайменше один із радикалів R⁶ та R¹¹ є відмінним від C₂-C₆-алкілкарбонілу, C₂-C₆-алкоксикарбонілу, C₂-C₆-алкіламінокарбонілу та C₃-C₈-діалкіламінокарбонілу, та де сполука загальної формули (I) може також являти собою N-оксид або сіль; і (ii) тау-флувалінат для контролю гризучих шкідників.

2. Інсектицидна комбінація за п. 1, де антраніламідна сполука вибрана з групи, яка включає хлорантраніліпрол, ціантраніліпрол, тетраніліпрол, тетрафлорантраніліпрол, бромантраніліпрол і цикланіліпрол.

3. Інсектицидна комбінація за п. 1 або п. 2, де антраніламідна сполука являє собою хлорантраніліпрол.

4. Інсектицидна комбінація за п. 1 або п. 2, де антраніламідна сполука являє собою ціантраніліпрол.

5. Інсектицидна комбінація за п. 1 або п. 2, де антраніламідна сполука являє собою цикланіліпрол.

6. Інсектицидна комбінація за п. 1 або п. 2, де антраніламідна сполука являє собою тетраніліпрол.

7. Інсектицидна комбінація за будь-яким із пп. 1-6, де комбінація демонструє синергічні ефекти.

8. Інсектицидна комбінація за будь-яким із пп. 1-7, де вагове співвідношення антраніламідної сполуки формули (I) та тау-флувалінату становить від 1:1 до 1:50.

9. Інсектицидна комбінація за п. 8, де вагове співвідношення антраніламідної сполуки формули (I) та тау-флувалінату становить від 1:1 до 1:4.

10. Інсектицидна комбінація за будь-яким із пп. 1-9, яка містить приблизно (i) 1-250 г/л хлорантраніліпролу та (ii) 1-1000 г/л тау-флувалінату.

11. Інсектицидна комбінація за будь-яким із пп. 1-10, де антраніламідна сполука формули (I) та тау-флувалінат застосовуються разом або послідовно.

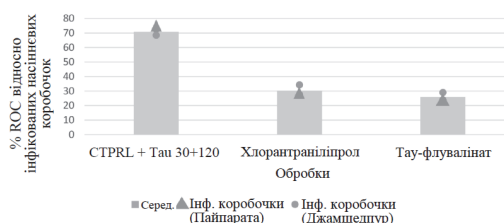
12. Інсектицидна композиція, яка містить: (i) комбінацію за будь-яким із пп. 1-10 і (ii) носій, прийнятний із погляду сільського господарства.

13. Інсектицидна композиція за п. 12, яка додатково містить щонайменше одне з поверхнево-активної речовини, твердого розріджувача, рідкого розріджувача або їх комбінацію.

14. Спосіб контролю гризучих шкідників, здійснюваний шляхом приведення комахи або її харчових ресурсів, середовища існування, місць розмноження або її місця зростання в контакт із синергічно ефективною кількістю комбінації за будь-яким із пп. 1-11 або композиції за п. 12 або п. 13.

15. Спосіб за п. 14, де гризучі шкідники відносяться до ряду Coleoptera, Lepidoptera або Orthoptera.

Фіг. 5



(21) а 2024 00586
(22) 12.07.2022

(51) МПК (2024.01)
A01N 43/00
A01N 43/10 (2006.01)
A01N 43/28 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/78 (2006.01)
C07D 213/16 (2006.01)
C07D 213/44 (2006.01)
C07D 213/54 (2006.01)
C07D 213/61 (2006.01)
C07D 277/24 (2006.01)
C07D 277/30 (2006.01)
C07D 333/06 (2006.01)
C07D 333/24 (2006.01)
C07D 333/28 (2006.01)

(31) 63/203,169

(32) 12.07.2021

(33) US

(85) 05.02.2024

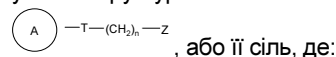
(86) РСТ/IL2022/050749, 12.07.2022

(71) ФОРТЕФЕСТ ЛТД (IL)

(72) Козак Алекс (IL), Шапіро Ізраель (IL)

(54) НОВІ ПОХІДНІ НЕКОДОВАНИХ АМІНОКИСЛОТ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ГЕРБИЦИДІВ

(57) 1. Гербіцидна композиція, яка містить сполуку, що характеризується структурою



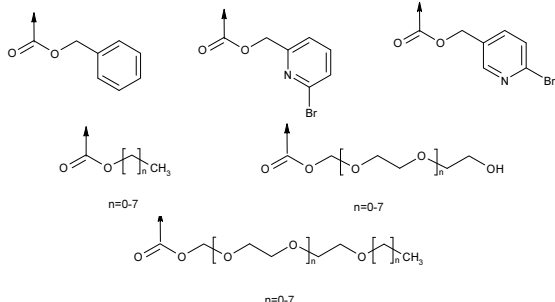
A являє собою циклопентадієновий, бензольний та інденовий остови, що містять від 1 до 4 гетероатомів; при цьому кожний із гетероатомів незалежно вибраний із групи, що складається з N, S, Se та O; та при цьому один або більше атомів вуглецю у кільці необов'язково хімічно приєднані до щонайменше одного з групи, що складається з -CX₃, -CX₂R, -F, -Cl, -Br та -I, та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I; n дорівнює 0-5;

T являє собою метиленову групу, незаміщену або заміщену одним або двома галогенідами, -CX₃, -CX₂R-F, -N=O, -N≡N⁺, -N=NR, -CR=NR, -N=CR₂, та при цьому X вибраний із -F, -Cl, -Br та -I; та

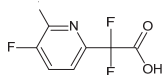
Z являє собою $-\text{COOH}$, $-\text{COO}-$, $-\text{O}-\text{R}$, $-\text{COOR}$ із насиченими або ненасиченими спиртовими залишками з прямим, розгалуженим, циклічним, ароматичним або гетероароматичним ланцюгом; $-\text{O}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{R}$ (n більше або дорівнює 1); $-\text{O}-(\text{CHMeCH}_2\text{O})_n\text{R}$ (n більше або дорівнює 1)); сульфонільну групу, первинний амін, вторинний амін, третинний амін, карбоксамід або їхню сіль;

при цьому R вибраний із H, заміщеного або незаміщеного алкілу та заміщеної або незаміщеної арильної групи; та при цьому Z заміщений $-\text{O}-\text{R}$, R являє собою заміщену або незаміщену арильну групу; де композиція містить щонайменше один прийнятний з погляду сільського господарства носій.

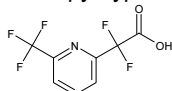
2. Композиція за п. 1, де Z вибраний із:



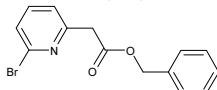
3. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



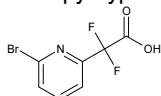
4. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



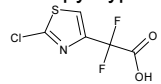
5. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



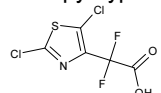
6. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



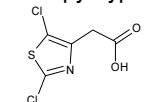
7. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



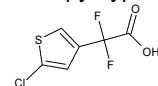
8. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



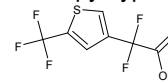
9. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



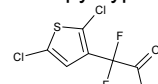
10. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



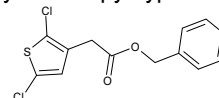
11. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



12. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



13. Композиція за п. 1 або п. 2, яка містить сполуку, що характеризується структурою



14. Композиція за будь-яким із пп. 1-13, яка додатково містить щонайменше один засіб для захисту сільськогосподарської культури.

15. Композиція за п. 14, де щонайменше один засіб для захисту сільськогосподарської культури вибраний із групи, що складається з фунгіциду, інсектициду, гербіциду та регулятора росту рослин.

16. Композиція за п. 15, де засіб для захисту сільськогосподарської культури являє собою гербіцид.

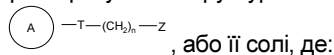
17. Композиція за п. 15, де засіб для захисту сільськогосподарської культури являє собою регулятор росту рослин.

18. Композиція за п. 15, де щонайменше один засіб для захисту сільськогосподарської культури вибраний із групи, що складається з атразину, тербутилазину, (S)-метолахлору, метолахлору, тербутрину, симазину, диметенаміду, (S)-диметенаміду, флуфенацету, ацетохлору, алахлору, ізоксафлютолу, ізоксахлортолу, мезотриону, сулькотриону, метосуламу, флу-метосуламу, пендиметаліну, бромоксинілу, бентазону, карфентразон-етилу, кломазону, нікосульфурону, римсульфурону, галосульфурон-метилу, метрибузину, флуміклолак-пентилу, просульфурону, примісульфурон-метилу, дикамби, флутіацет-метилу, піридату, 2,4-D, клопіраліду, дифлуфензопіру, флу-роксіпіру, MCPA, MCPB, мекопропу (MCPB), метобензуруну, тифенсульфурон-метилу, аклоніфену, ЕРТС, гліфосату, глюфосинату, сульфосату, ціаназину, пропаквізафолу, метамітрону, піраміну, фенмедифаму, десмедифаму, етофумезату, триасульфурону, хлоридазону, ленацилу, триалату, флуазифолу, сетоксидиму, квізалофолу, клопіраліду, клетодиму, оксасульфурону, ацифлуорфену, беназолін-етилу, сульфентразону, хлоримурон-етилу, клорансулам-метилу, фомесафену, імазамоксу, імазавіну, імазетапіру, імазапіру, лактофену, феноксапропу (P-етилу), тидіазурону, трибуфосу, трифлураліну, диметалору, напропаміду, квінмерак, метазалору, карбетаміду, димефурону, пропізаміду, етаметсульфурон-метилу, тебутаму, флуометурону, прометрини, норфлуразону, піритіобак-натрію, MSMA, DSMA, діурону, флуорохлоридону, дітіопіру, тіазопіру, оксифлуорфену, еталфлураліну, клодинафолу, амідосу-

льфуруну, диклофоп-метилу, дифлуфенікану, етоксисульфурону, фентразаміду, флазасульфурону, флорасуламу, флуазолату, флукарбазону, флупісульфурон-метил-натрію, флуртамону, йодосульфурону, ізопротурону, хлортолуруну, хлорсульфурону, метсульфурон-метилу, сульфосульфурону, трибенурун-метилу, 2,4-DB, 2,4-DP, біфеноксу, флампропу-М, імазаметабенз-метилу, іоксинілу, тралкоксидиму, флуороглікофен-етилу, метабензтіазуруну, ізоксабену, просульфокарбу, дифензокват-метилсульфату, претілахлору, циносульфурону, фенклориму, бенсульфурон-метилу, імазосульфурону, піразосульфурон-етилу, азимсульфурону, еспрокарбу, мефенацету, молінату, пропанілу, піразолату, цигалофоп-бутилу, біспірибак-натрію, піримінобак-метилу, кафенстролу, оксадіаргілу, оксадіазону, бромобутиду, MY-100, димрону, NB 061, МК243, HW-52, AC 014, аметрину, гексазину, асуламу, азафенідину, тебутіурону, етаметсульфурон-метилу або їх комбінації.

19. Спосіб контролю росту небажаних рослин, що передбачає застосування щодо місця зростання вказаних небажаних рослин гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-18.

20. Спосіб контролю росту небажаних рослин, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою

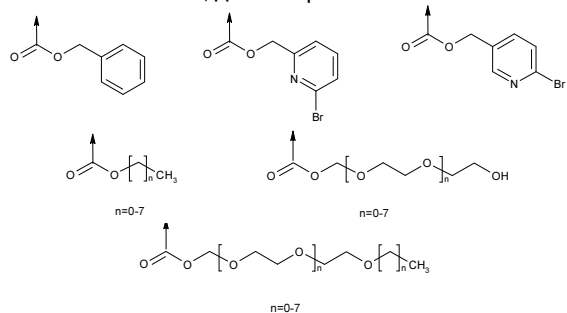


A являє собою циклопентадієновий, бензольний та інденовий остови, що містять від 1 до 4 гетероатомів; при цьому кожен із гетероатомів незалежно вибраний із групи, що складається з N, S, Se та O; та при цьому один або більше атомів вуглецю у кільці необов'язково хімічно приєднані до щонайменше одного з групи, що складається з $-\text{CX}_3$, $-\text{CX}_2\text{R}$, $-\text{F}$, $-\text{Cl}$, $-\text{Br}$ та $-\text{I}$; та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I; n дорівнює 0-5;

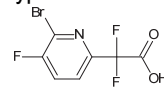
T являє собою метиленову групу, незаміщену або заміщену одним або двома галогенідами, $-\text{CX}_3$, CX_2R , $-\text{F}$, та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I; та Z являє собою $-\text{COOH}$, $-\text{COO}-$, $-\text{OR}$, $-\text{COOR}$ із насиченими або ненасиченими спиртовими залишками з прямим, розгалуженим, циклічним, ароматичним або гетероароматичним ланцюгом; $-\text{O}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{R}$ (n більше або дорівнює 1); $-\text{O}-(\text{CHMeCH}_2\text{O})_n\text{R}$ (n більше або дорівнює 1)); сульфонільну групу, первинний амін, вторинний амін, третинний амін, карбоксамід або їхню сіль;

при цьому R вибраний із H, заміщеного або незаміщеного алкілу та заміщеної або незаміщеної арильної групи, та при цьому Z заміщений $-\text{OR}$, R являє собою заміщену або незаміщену арильну групу.

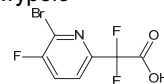
21. Спосіб за п. 20, де Z вибраний із:



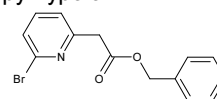
22. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою



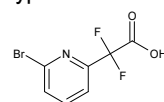
23. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою



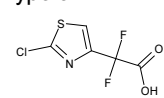
24. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою



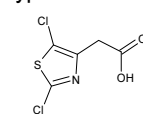
25. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою



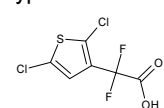
26. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою



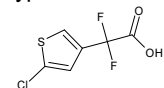
27. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою



28. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою

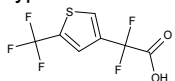


29. Спосіб за п. 22 або п. 23, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективною кількістю сполуки, що характеризується структурою

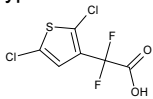


30. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин

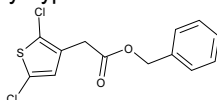
гербіцидно ефективної кількості сполуки, що характеризується структурою



31. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективної кількості сполуки, що характеризується структурою



32. Спосіб за п. 20 або п. 21, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин гербіцидно ефективної кількості сполуки, що характеризується структурою



33. Спосіб за будь-яким із пп. 20-32, що додатково передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин щонайменше одного засобу для захисту сільськогосподарської культури.

34. Спосіб за п. 33, де засіб для захисту сільськогосподарської культури вибраний із групи, що складається з гербіцидів, фунгіцидів, інсектицидів та регуляторів росту рослин.

35. Спосіб за п. 34, де засіб для захисту сільськогосподарської культури являє собою гербіцид.

36. Спосіб за п. 35, де засіб для захисту сільськогосподарської культури являє собою гербіцид, що є інгібітором синтезу амінокислот.

37. Спосіб за п. 36, де гербіцид, що є інгібітором синтезу амінокислот, вибраний із групи, що складається з гербіциду на основі сульфонілсечовини, гербіциду групи імідазоліонів, гербіциду групи сульфонамідів, похідних амінокислот та їх комбінації.

38. Спосіб за п. 36, де гербіцид, що є інгібітором синтезу амінокислот, вибраний із групи, що складається з імазамоксу, імазапіку, імазетапіру, імазаквіну, імазапіру та імазаметабензу або їх комбінації.

39. Спосіб за п. 36, де гербіцид, що є інгібітором синтезу амінокислот, вибраний із групи, що складається з хлоримуруну, примісульфуруну, тифенсульфуруну, триасульфурону, нікосульфурону, метсульфуруну, трибенуруну, римсульфуруну, трифлусульфурону або їх комбінації.

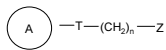
40. Спосіб за п. 36, де гербіцид, що є інгібітором синтезу амінокислот, являє собою гліфосат.

41. Спосіб за п. 33, де засіб для захисту сільськогосподарської культури являє собою регулятор росту рослин.

42. Спосіб за п. 41, де регулятор росту рослин вибраний із групи, що складається з дикамби, 2,4-D, клопіраліду та флуороксипіру.

43. Спосіб контролю росту небажаних рослин, що передбачає застосування щодо місця зростання небажаних рослин:

а. першого гербіциду, що характеризується структурою



, або його солі, де

A являє собою циклопентадієновий, бензолний та інденевий остови, що містять від 1 до 4 гетероатомів;

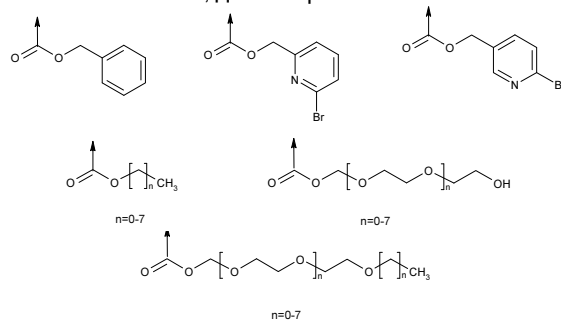
при цьому кожний із гетероатомів незалежно вибраний із групи, що складається з N, S, Se та O; та при цьому один або більше атомів вуглецю у кільці необов'язково хімічно приєднані до щонайменше одного з групи, що складається з -CX₃, -CX₂R, -Cl, -Br та -I; та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I; n дорівнює 0-5;

T являє собою метиленову групу, незаміщену або заміщену одним або двома галогенідами, -CX₃, CX₂R, -F, та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I; та Z являє собою -COOH, -COO-, -O-R, -COOR із насиченими або ненасиченими спиртовими залишками з прямим, розгалуженим, циклічним, ароматичним або гетероароматичним ланцюгом; -O-(CH₂CH₂O)_nR (n більше або дорівнює 1); -O-(CHMeCH₂O)_nR (n більше або дорівнює 1)); сульфонільну групу, первинний амін, вторинний амін, третинний амін, карбоксамід або їхню сіль;

при цьому R вибраний із H, заміщеного або незаміщеного алкілу та заміщеної або незаміщеної арильної групи, та при цьому Z заміщений -O-R, R являє собою заміщену або незаміщену арильну групу; та b. другого гербіциду,

із забезпеченням у такий спосіб ефективного контролю росту небажаних рослин.

44. Спосіб за п. 43, де Z вибраний із:



45. Спосіб за п. 43 або п. 44, де другий гербіцид являє собою гербіцид, що є інгібітором синтезу амінокислот.

46. Спосіб за п. 45, де другий гербіцид вибраний із групи, що складається з гербіциду на основі сульфонілсечовини, гербіциду групи імідазоліонів, гербіциду групи сульфонамідів та похідної амінокислоти.

47. Спосіб за п. 45, де другий гербіцид вибраний із групи, що складається з імазамоксу, імазапіку, імазетапіру, імазаквіну, імазапіру та імазаметабензу, хлоримуруну, примісульфуруну, тифенсульфуруну, триасульфурону, нікосульфурону, метсульфуруну, трибенуруну, римсульфуруну, трифлусульфурону та гліфосату.

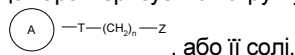
48. Спосіб за п. 45, де другий гербіцид вибраний із групи, що складається з атразину, тербутилазину, (S)-метолахлору, метолахлору, тербутрину, симазину, диметенаміду, (S)-диметенаміду, флуфенацету, ацетохлору, алахлору, ізоксафлютолу, ізоксахлортолу, мезотриону, сулькотриону, метосуламу, флу-метосуламу, пендиметаліну, бромоксинілу, бентазону, карфентразон-етилу, кломазону, нікосульфурону, римсульфуруну, галосульфурон-метилу, метрибузину, флуміклопак-пентилу, просульфурону, примісульфурон-метилу, дикамби, флутіацет-метилу, піридату, 2,4-D, клопіраліду, дифлуфензопіру, флуороксипіру, МСРА, МСРВ, мекопропу (МСПР), метобензуруну, тифенсульфурон-метилу, аклоніфену, ЕРТС,

гліфосату, гліюфосинату, сульфосату, ціаназину, пропаквізафопу, метамітрону, піраміну, фенмедифаму, десмедифаму, етофумезату, триасульфурону, хлоридазону, ленацилу, триалату, флуазифопу, сетоксидиму, квізалофопу, клопіраліду, клетодиму, окса-сульфурону, ацифлуорфену, беназолін-етилу, сульфентразону, хлоримурон-етилу, клорансулам-метилу, фомесафену, імазамоксу, імазаквіну, імазетапіру, імазапіру, лактофену, феноксапропу (Р-етилу), тидіазурону, трибуфосу, трифлураліну, диметаклору, напропаміду, квінмераку, метазахлору, карбетаміду, димефурону, пропізаміду, етаметсульфурон-метилу, тебутаму, флуометурону, прометрину, норфлуразону, піритіобак-натрію, MSMA, DSMA, діурону, флуорохлоридону, дитіопіру, тіазопіру, оксифлуорфену, еталфлураліну, клодинафопу, амідосульфурону, диклофоп-метилу, дифлуфенікану, етоксисульфурону, фентразаміду, флазасульфурону, флорасуламу, флуазолату, флукарбазону, флупірсульфурон-метил-натрію, флуртамону, йодосульфурону, ізопротурону, хлортолуруну, хлорсульфурону, метсульфурон-метилу, сульфосульфурону, трибенурон-метилу, 2,4-DB, 2,4-DP, біфеноксу, флампропу-М, імаза-метабенз-метилу, іоксинілу, тралкоксидиму, флуороглікофен-етилу, метабензтіазурону, ізоксабену, просульфокарбу, дифензокват-метилсульфату, претилахлору, циносульфурону, фенклориму, бенсульфурон-метилу, імазосульфурону, піразосульфурон-етилу, азимсульфурону, еспрокарбу, мефенацету, молінату, пропанілу, піразолату, цигалофоп-бутилу, біспірибак-натрію, піримінобак-метилу, кафенстролю, оксадіаргілу, оксадіазону, бромобутиду, MY-100, димрону, NB 061, MK243, HW-52, AC 014, аметрину, гексазину, асуламу, азафенідину, тебутіурону та етаметсульфурон-метилу.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 43-48, що додатково передбачає застосування третього гербіциду або регулятора росту рослин.

50. Композиція для контролю росту небажаних рослин, яка містить суміш:

а. сполуки, що характеризується структурою



де:

А являє собою циклопентадієновий, бензольний та інденевий остови, що містять від 1 до 4 гетероатомів; при цьому кожний із гетероатомів незалежно вибраний із групи, що складається з N, S, Se та O; та при цьому один або більше атомів вуглецю у кільці необов'язково хімічно приєднані до щонайменше одного з групи, що складається з -CX₃, -CX₂R, -F, -Cl, -Br та -I; та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I; n дорівнює 0-5;

Т являє собою метиленову групу, незаміщену або заміщену одним або двома галогенідами, -CX₃, CX₂R, -F, та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I; та Z являє собою -COOH, -COO-, -O-R, -COOR із насиченими або ненасиченими спиртовими залишками з прямим, розгалуженим, циклічним, ароматичним або гетероароматичним ланцюгом; -O-(CH₂CH₂O)_nR (n більше або дорівнює 1); -O-(CHMeCH₂O)_nR (n більше або дорівнює 1)); сульфонільну групу, первинний амін, вторинний амін, третинний амін, карбоксамід або їхню сіль;

при цьому R вибраний із H, заміщеного або незаміщеного алкілу та заміщеної або незаміщеної ариль-

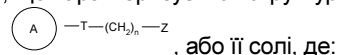
ної групи, та при цьому Z заміщений -O-R, R являє собою заміщену або незаміщену арильну групу;

б. щонайменше одного гербіциду, вибраного з групи, що складається з атразину, тербутилазину, (S)-метолахлору, метолахлору, тербутрину, симазину, диметенаміду, (S)-диметенаміду, флуфенацету, ацетохлору, алахлору, ізоксафлютолу, ізоксахлортолу, мезотриону, сулькотриону, метосуламу, флуметсуламу, пендиметаліну, бромоксинілу, бентазону, карфентразон-етилу, кломазону, нікосульфурону, римсульфурону, галосульфурон-метилу, метрибузину, флуміклолак-пентилу, просульфурону, примісульфурон-метилу, дикамбі, флутіацет-метилу, піридату, 2,4-D, клопіраліду, дифлуфензопіру, флуорхлоріду, MCPA, MCPB, мекопропу (MCPB), метобензуруну, тифенсульфурон-метилу, аклоніфену, EPTC, гліфосату, гліюфосинату, сульфосату, ціаназину, пропаквізафопу, метамітрону, піраміну, фенмедифаму, десмедифаму, етофумезату, триасульфурону, хлоридазону, ленацилу, триалату, флуазифопу, сетоксидиму, квізалофопу, клопіраліду, клетодиму, окса-сульфурону, ацифлуорфену, беназолін-етилу, сульфентразону, хлоримурон-етилу, клорансулам-метилу, фомесафену, імазамоксу, імазаквіну, імазетапіру, імазапіру, лактофену, феноксапропу (Р-етилу), тидіазурону, трибуфосу, трифлураліну, диметаклору, напропаміду, квінмераку, метазахлору, карбетаміду, димефурону, пропізаміду, етаметсульфурон-метилу, тебутаму, флуометурону, прометрину, норфлуразону, піритіобак-натрію, MSMA, DSMA, діурону, флуорохлоридону, дитіопіру, тіазопіру, оксифлуорфену, еталфлураліну, клодинафопу, амідосульфурону, диклофоп-метилу, дифлуфенікану, етоксисульфурону, фентразаміду, флазасульфурону, флорасуламу, флуазолату, флукарбазону, флупірсульфурон-метил-натрію, флуртамону, йодосульфурону, ізопротурону, хлортолуруну, хлорсульфурону, метсульфурон-метилу, сульфосульфурону, трибенурон-метилу, 2,4-DB, 2,4-DP, біфеноксу, флампропу-М, імаза-метабенз-метилу, іоксинілу, тралкоксидиму, флуороглікофен-етилу, метабензтіазурону, ізоксабену, просульфокарбу, дифензокват-метилсульфату, претилахлору, циносульфурону, фенклориму, бенсульфурон-метилу, імазосульфурону, піразосульфурон-етилу, азимсульфурону, еспрокарбу, мефенацету, молінату, пропанілу, піразолату, цигалофоп-бутилу, біспірибак-натрію, піримінобак-метилу, кафенстролю, оксадіаргілу, оксадіазону, бромобутиду, MY-100, димрону, NB 061, MK243, HW-52, AC 014, аметрину, гексазину, асуламу, азафенідину, тебутіурону, етаметсульфурон-метилу або їх комбінації; та

с. щонайменше одного прийнятого з погляду сільського господарства носія.

51. Композиція для контролю росту небажаних рослин, яка містить суміш:

а. сполуки, що характеризується структурою



А являє собою циклопентадієновий, бензольний та інденевий остови, що містять від 1 до 4 гетероатомів; при цьому кожний із гетероатомів незалежно вибраний із групи, що складається з N, S, Se та O; та при цьому один або більше атомів вуглецю у кільці необов'язково хімічно приєднані до щонайменше одного з групи, що складається з -CX₃, -CX₂R, -F, -Cl, -Br та -I; та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I;

n дорівнює 0-5;

T являє собою метиленову групу, незаміщену або заміщену одним або двома атомами галогеніду, -CX₃, -F, та при цьому X вибраний із F, Cl, Br та I; та Z являє собою -COOH, -COO-, -O-R, -COOR із насиченими або ненасиченими спиртовими залишками з прямим, розгалуженим, циклічним, ароматичним або гетероароматичним ланцюгом; -O-(CH₂CH₂O)_nR (n більше або дорівнює 1); -O-(CHMeCH₂O)_nR (n більше або дорівнює 1)); сульфонільну групу, первинний амін, вторинний амін, третинний амін, карбоксамід або їхню сіль;

при цьому R вибраний із H, заміщеного або незаміщеного алкілу та заміщеної або незаміщеної арильної групи; та при цьому Z заміщений -O-R, R являє собою заміщену або незаміщену арильну групу;

b. щонайменше одного регулятора росту рослин і

c. щонайменше одного прийнятного з погляду сільськогосподарства носія.

52. Спосіб контролю вмісту амінокислот у рослині або частині цієї рослини, що передбачає застосування ефективної кількості гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-18.

53. Спосіб контролю росту рослини, що передбачає застосування щодо рослини або частини цієї рослини ефективної кількості гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 1-18.

(21) а 2023 06390

(22) 31.05.2022

(51) МПК (2024.01)

A01N 43/12 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01P 13/00

(31) 21177454.2

(32) 02.06.2021

(33) EP

(85) 01.04.2024

(86) PCT/EP2022/064793, 31.05.2022

(71) БАСР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Аулер Томас (DE), Тоссенс Ерве (BE), Каналес Роберт (FR), Бартлетт Марк (GB), Парсонс Кріс (GB)

(54) КОМПОЗИЦІЇ З ЕТОФУМЕЗАТОМ І ЗАХИСНОЮ РЕЧОВИНОЮ

(57) 1. Гербіцидна композиція, що містить

(i) етофумезат,

та

(ii) одна або декілька захисних речовин,

який відрізняється тим, що компоненти (i) і (ii) присутні у співвідношенні в діапазоні від 6:1 до 1:4, виходячи із загальної маси композиції, і де компонент (i) є єдиним гербіцидно активним інгредієнтом.

2. Композиція за пунктом 1, яка відрізняється тим, що складова (ii) включає або складається з мефенпір-діетил або флокінтоцет-мексил.

3. Композиція за пунктом 1 або 2, яка відрізняється тим, що компоненти (i) і (ii) є єдиними агрохімічно активними сполуками, присутніми у вказаній композиції.

4. Композиція за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-3, яка відрізняється тим, що масове співвідношення загальної кількості компонента (i) до загальної кількості компонента (ii) знаходиться в діапазоні від 4:1 до 1:2, переважно в діапазоні від 3:1 до 1:2, в кожному випадку з розрахунку на загальну кількість композиції.

5. Композиція за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-3, яка відрізняється тим, що масове співвідношення загальної кількості компонента (i) до загальної кількості компонента (ii) знаходиться в діапазоні від 5:2 до 1:2, переважно в діапазоні від 5:2 до 1:1, в кожному випадку з розрахунку на загальну кількість композиції.

6. Композиція за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-5, що додатково містить один або більше додаткових компонентів, вибраних з групи, що складається з допоміжних речовин та добавок до препаративних форм, які зазвичай застосовують у захисті рослин.

7. Застосування композиції за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-6 для захисту сільськогосподарських рослин, переважно зернових культур, зокрема культурних рослин пшениці або ячменю.

8. Застосування за пунктом 7, яке відрізняється тим, що зазначену композицію наносять після появи сходів на зернові культури, зокрема на культурні рослини пшениці або ячменю.

9. Спосіб боротьби з небажаною рослинністю, який відрізняється тим, що композицію, як визначено в будь-якому одному із пунктів 1-6, наносять на небажану рослинність або на ділянку, на якій ростуть або будуть рости культурні рослини.

10. Спосіб за пунктом 9, який відрізняється тим, що композицію наносять після появи сходів на культурні рослини, переважно після появи сходів на рослини злакових культур.

11. Застосування або спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів 7-10, який відрізняється тим, що зазначену композицію застосовують таким чином, щоб кількість етофумезату перебувала в діапазоні від 700 г/га до 50 г/га, переважно в діапазоні від 600 г/га до 50 г/га, більш переважно в діапазоні від 500 г/га до 100 г/га, найбільш переважно в діапазоні від 300 г/га до 100 г/га.

12. Застосування або спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів 7-11, який відрізняється тим, що зазначену композицію наносять на рослини зернових культур після сходів перед стадією росту BBCH 13, переважно на стадіях росту BBCH 09, 10, 11 та/або 12, зернових культурних рослин.

13. Застосування або спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів 7-12, який відрізняється тим, що культурні рослини є культурними рослинами пшениці або культурними рослинами ячменю.

14. Застосування або спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів 7-13, який відрізняється тим, що культурні рослини вибирають із групи, що складається з *Triticum durum*, *Triticum aestivum* та *Hordeum vulgare*.

15. Застосування мефенпір-діетил або флокінтоцет-мексилу як захисної речовини для етофумезату, переважно в зернових культурах, зокрема в рослинах пшениці або ячменю.

A 23

(21) а 2023 06173

(22) 14.06.2022

(51) МПК

A23F 5/32 (2006.01)

A23F 5/28 (2006.01)

(31) 2108784.6

(32) 18.06.2021

(33) GB

(85) 21.12.2023

(86) РСТ/ЕР2022/066229, 14.06.2022

(71) КОНІНКЛІЙКЕ ДАУВЕ ЕГБЕРТС Б.В. (NL)

(72) Коррочано Борха Роман (NL), Хенсон Сіан (GB), Дю-гіг Кемерон (GB)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКОПОДІБНОЇ КАВИ З ВЛАСТИВОСТЯМИ СПІНЮВАННЯ ТА ПОРОШКОПОДІБНОЇ КАВИ, ОТРИМАНОЇ З НЕЇ

(57) 1. Спосіб виробництва сублімованої порошкоподібної кави, який включає:

(a) забезпечення кавового екстракту, що містить від 40 мас. % до 55 мас. % твердих речовин;

(b) змішування кавового екстракту з великим зусиллям зсуву в роторному/статорному аераторі з додаванням газу для утворення спіненого кавового екстракту, причому газ додають у кількості від 1 Нл/кг до 5 Нл/кг кавового екстракту, причому роторний/статорний аератор підтримується під тиском менше ніж 2 бари і виконаний зможливістю піддавання кавового екстракту зусиллям зсуву зі швидкістю від 7500 до 20 000 с⁻¹ за один прохід, при цьому час перебування в ньому становить принаймні 1 секунду;

(c) охолодження спіненого кавового екстракту до температури нижче ніж -40 °C без зусилля зсуву або з невеликим зусиллям зсуву з утворенням замороженого кавового екстракту;

(d) помел замороженого кавового екстракту на порошок; і

(e) сушіння порошку, причому етап (c) охолодження спіненого кавового екстракту до температури нижче ніж -40 °C включає:

(i) охолодження спіненого кавового екстракту до першої температури;

(ii) охолодження спіненого кавового екстракту від першої температури до другої температури, яка є нижчою за першу температуру; і

(iii) охолодження спіненого кавового екстракту від другої температури до температури нижче ніж -40 °C, причому перша температура є на 1 °C вищою за точку замерзання спіненого кавового екстракту, і при цьому друга температура є на 3 °C нижчою за точку замерзання,

причому етап (ii) має тривалість від 30 хвилин до 5 годин, переважно від 1 до 4 годин, і причому спінений кавовий екстракт, отриманий на етапі (b), підтримують під тиском менше ніж 2 бари до утворення замороженого кавового екстракту на етапі (c).

2. Спосіб за п. 1, де кавовий екстракт у роторному/статорному аераторі підтримують під тиском від 1 до 1,8 бари, переважно від 1 до 1,4 бари.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де змішування кавового екстракту з великим зусиллям зсуву виконують за один прохід або за два чи більше проходів.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де кавовий екстракт має час перебування в роторному/статорному аераторі принаймні 2 секунди в кожному проході, переважно від 20 секунд до 2 хвилин.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де невелике зусилля зсуву під час охолодження має величину менше ніж 50 с⁻¹.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де газ вибирають з азоту, повітря, аргону, закису азоту й

двоокису вуглецю або суміші двох або більше вказаних газів.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де етап (i) охолодження спіненого кавового екстракту до першої температури включає етап витримування спіненого кавового екстракту при температурі більш ніж на 1 °C вище, але не більше ніж на 15 °C вище від точки замерзання спіненої кави протягом від 30 хвилин до 4 годин, необов'язково з перемішуванням з невеликим зусиллям зсуву,

8. Застосування роторного/статорного аератора для спінювання кавового екстракту до сублімаційного сушіння для збільшення кількості кремової пінки, що утворюється при розчиненні сублімованого кавового продукту.

9. Спосіб виробництва порошкоподібної кави з властивостями спінювання, який включає:

забезпечення водного кавового екстракту, який містить від 40 до 60 мас. % твердих речовин, переважно від 40 до 55 мас. % твердих речовин;

спінювання водного кавового екстракту з отриманням спіненого кавового екстракту, що має середній розмір бульбашок газу менше ніж 40 мкм, переважно менше ніж 20 мкм;

витримування спіненої кавового екстракту при температурі більше ніж на 1 °C вище, але не більше ніж на 15 °C вище від точки замерзання спіненої кави протягом від 30 хвилин до 4 годин, необов'язково з перемішуванням з невеликим зусиллям зсуву, та сушіння спіненого кавового екстракту з утворенням спіненої порошкоподібної кави.

10. Спосіб за п. 9, де етап сушіння спіненого кавового екстракту додатково включає: (i) розпилювальне сушіння спіненого кавового екстракту; або (ii) сублімаційне сушіння спіненого кавового екстракту.

11. Спосіб за п. 9 або п. 10, де етап спінювання водного кавового екстракту виконують шляхом:

(i) підвищення тиску у водному кавовому екстракті та додавання газу; або

(ii) перемішування водного кавового екстракту з великим зусиллям зсуву в роторному/статорному аераторі з доданим газом.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 9-11, де тривалість етапу витримування контролюють для забезпечення того, щоб середній розмір бульбашок газу залишався меншим ніж 40 мкм, переважно меншим ніж 20 мкм.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 9-12, де етап витримування включає витримування охолодженого спіненого кавового екстракту всередині кристалізатора при температурі від 0 до -5 °C.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 9-13, де етап витримування включає витримування охолодженого спіненого кавового екстракту всередині кристалізатора зі швидкістю перемішування від 5 до 15 об/хв, і переважно від 8 до 12 об/хв, і найбільш переважно приблизно 10 об/хв.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 9-14, де спінений кавовий екстракт піддають двом або більше проходів спінювання до етапу витримування.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 9-15, де етап витримування включає витримування спіненого кавового екстракту всередині кристалізатора протягом принаймні 30 хвилин, переважно принаймні 60 хвилин,

більш переважно принаймні 90 хвилин і найбільш переважно принаймні 120 хвилин.

17. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де кавовий екстракт:

(а) має від 40 до 45 мас. % твердих речовин, і причому точка замерзання перебуває в межах від -5 до -7 °C; або

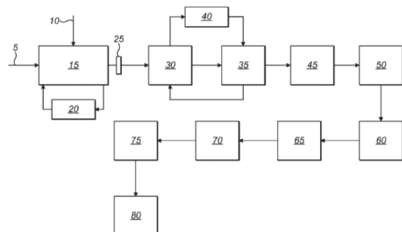
(b) має від 45 до 50 мас. % твердих речовин, і причому точка замерзання перебуває в межах від -7 до -8 °C; або

(c) має від 50 до 55 мас. % твердих речовин, і причому точка замерзання перебуває в межах від -8 до -10 °C;

18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де кавовий екстракт має від 48 до 51 мас. % твердих речовин.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спінений кавовий екстракт перебуває під атмосферним тиском перед етапом охолодження й має густину від 500 до 800 г/л.

20. Сублімована порошкоподібна кава, отримана способом за будь-яким із попередніх пунктів.



ФІГ. 1

(21) **u 2022 03839** (51) МПК (2024.01)
(22) 14.10.2022 A23L 7/00
A21D 13/80 (2017.01)
A21D 2/00

(71) **ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ "ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ" (UA)**

(72) Хомич Галина Панасівна (UA), Наконечна Юлія Григорівна (UA), Тюрікова Інна Станіславівна (UA), Гердчук Аліна Михайлівна (UA), Гончаренко Валентина Федорівна (UA)

(54) **СКЛАД МАФІНІВ З БОРОШНОМ ЧУФИ**

(57) Склад мафінів з борошном чуфи, що містить у своєму складі борошно пшеничне, цукор-пісок, маргарин, яйця курячі, кефір або йогурт, сіль, розпушувач, який **відрізняється** тим, що додатково вводиться борошно з бульб чуфи в такому співвідношенні рецептурних компонентів, %:

борошно пшеничне	6,0 - 29,6
борошно бульб чуфи	6,0 - 29,6
цукор - пісок	19,75
маргарин	13,5
яйця курячі	10,0
кефір або йогурт	6,0 - 23,0
сіль	0,41
розпушувач	1,0.

(21) **a 2024 00245** (51) МПК
(22) 08.07.2022 A23L 29/256 (2016.01)
A23K 50/90 (2016.01)
A23K 20/163 (2016.01)
A23K 20/24 (2016.01)

(31) FR2107607
(32) 13.07.2021
(33) FR
(85) 06.02.2024
(86) PCT/FR2022/051384, 08.07.2022
(71) ІНСЕКТ (FR)

(72) Сартон дю Жонкей Тібо (FR), Кірече Адам (FR), Лаффорж Ентоні (FR), Перічу Фанні (FR)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГЕЛЕВОГО БЛОКУ**

(57) 1. Спосіб виготовлення гелевого блоку, який містить наступні етапи:

- отримання препарату альгілату та карбонату кальцію,
- отримання буферного розчину,
- змішування препарату альгілату та карбонату кальцію з буферним розчином за допомогою змішувального трійника, що містить випускний канал, з подальшим

- гелеутворенням в гелегенераторі, що утворений випускним каналом та/або каналом, з'єднаним з випускним каналом, для утворення гелевого блоку.

2. Спосіб за п. 1, в якому карбонат кальцію має розмір частинок менше, ніж 40 мкм.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому молярне співвідношення альгілат/карбонат кальцію перебуває між 0,2 та 1,8.

4. Спосіб за будь-яким пунктом з 1-3, в якому рівень рН буферного розчину перебуває між 3 та 6.

5. Спосіб за будь-яким пунктом з 1-4, в якому об'ємне співвідношення препарату альгілату і карбонату кальцію/буферного розчину перебуває між 1 та 10.

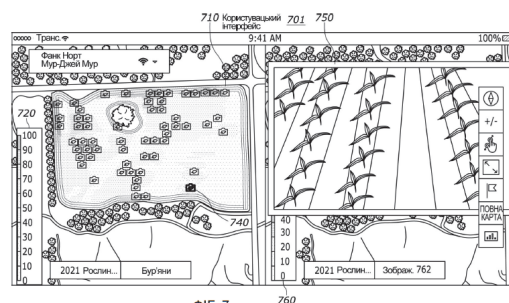
6. Спосіб за будь-яким пунктом з 1-5, в якому препарат альгілату і карбонату кальцію та буферний розчин перекачують з метою їх перемішування із застосуванням одного або більше насосів об'ємної дії.

7. Спосіб за будь-яким пунктом з 1-6, в якому гелегенератор являє собою прямий канал.

8. Спосіб за будь-яким пунктом з 1-7, в якому гелегенератор являє собою циліндричний канал.

9. Спосіб за будь-яким пунктом з 1-8, який додатково містить етап дозування, на якому блок гелю виводять із гелегенератора та розташовують на приймальній поверхні.

10. Спосіб за будь-яким пунктом з 1-9, який додатково містить етап нарізання на виході гелегенератора, на якому гель розрізають через заздалегідь визначені інтервали часу або у потрібні розміри.



ФІГ. 7

A 24

- (21) а 2024 00420 (51) МПК
(22) 07.07.2022 A24B 15/16 (2020.01)
A24B 15/42 (2006.01)
- (31) 21184365.1
(32) 07.07.2021
(33) EP
(31) 22178767.4
(32) 13.06.2022
(33) EP
(31) 22178770.8
(32) 13.06.2022
(33) EP
(31) 22178772.4
(32) 13.06.2022
(33) EP
(85) 25.01.2024
(86) PCT/EP2022/068981, 07.07.2022
(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)
(72) Хуан Хоуксу (СН), Аджиткумар Ану (СН)
(54) ТЕРМІЧНО ПОКРАЩЕНИЙ СУБСТРАТ, ЩО УТВОРЮЄ АЕРОЗОЛЬ
- (57) 1. Субстрат, що утворює аерозоль, призначений для використання у виробі, що генерує аерозоль, який нагрівається, причому субстрат, що утворює аерозоль, містить багатошаровий лист, який містить шар матеріалу, що утворює аерозоль, і шар теплопровідного матеріалу на основі вуглецю, який відрізняється від матеріалу, що утворює аерозоль, при цьому: шар теплопровідного матеріалу на основі вуглецю містить відновлений матеріал на основі вуглецю, причому відновлений матеріал на основі вуглецю містить речовину для утворення аерозолі й теплопровідні частинки; та кожна з теплопровідних частинок має теплопровідність щонайменше 1 ват на метр-Кельвін в щонайменше одному напрямку при 25 градусах Цельсія.
2. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що шар теплопровідного матеріалу на основі вуглецю має форму плівки або фольги.
3. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що шар теплопровідного матеріалу на основі вуглецю містить вуглецеві волокна, графіт або графен.
4. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що відновлений матеріал на основі вуглецю містить речовину для утворення аерозолі, у перерахунку на суху вагу, від 7 до 60 ваг. %.
5. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що багатошаровий лист містить зібраний лист або має його форму.
6. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що деякі або всі з теплопровідних частинок містять одне або більше з графіту, розширеного графіту, графену, вуглецевих нанотрубок і деревного вугілля.
7. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що відновлений матеріал на основі вуглецю містить одне або обидва з волокон і зв'язувальної речовини.
8. Стрижень для виробу, що генерує аерозоль, причому стрижень містить субстрат, що утворює аерозоль, як визначено в будь-якому з пп. 1-7.

9. Виріб, що генерує аерозоль, який нагрівається, при цьому містить стрижень за п. 8.

10. Система, що генерує аерозоль, яка містить виріб, що генерує аерозоль, за п. 9 і електрично керований пристрій, що генерує аерозоль.

11. Спосіб утворення субстрату, що утворює аерозоль, який включає:

об'єднання шару матеріалу, що утворює аерозоль, із шаром теплопровідного матеріалу на основі вуглецю, який відрізняється від матеріалу, що утворює аерозоль, для утворення багатошарового листа, при цьому

шар теплопровідного матеріалу на основі вуглецю містить відновлений матеріал на основі вуглецю, причому відновлений матеріал на основі вуглецю містить речовину для утворення аерозолі й теплопровідні частинки; та

кожна з теплопровідних частинок має теплопровідність щонайменше 1 ват на метр-Кельвін в щонайменше одному напрямку при 25 градусах Цельсія.

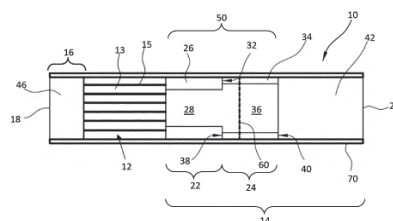
12. Спосіб утворення субстрату, що утворює аерозоль, за п. 11, який відрізняється тим, що спосіб додатково включає етап утворення шару матеріалу, що утворює аерозоль.

13. Спосіб утворення субстрату, що утворює аерозоль, за п. 12, який відрізняється тим, що етап об'єднання листів включає лиття шару матеріалу, що утворює аерозоль, поверх шару теплопровідного матеріалу на основі вуглецю.

14. Спосіб утворення стрижня, який містить субстрат, що утворює аерозоль, при цьому спосіб включає такі етапи:

надання багатошарового листа, який містить матеріал, що утворює аерозоль, і теплопровідний матеріал на основі вуглецю, який відрізняється від матеріалу, що утворює аерозоль, при цьому шар теплопровідного матеріалу на основі вуглецю містить відновлений матеріал на основі вуглецю, причому відновлений матеріал на основі вуглецю містить речовину для утворення аерозолі й теплопровідні частинки, кожна з теплопровідних частинок має теплопровідність щонайменше 1 ват на метр-Кельвін в щонайменше одному напрямку при 25 градусах Цельсія; збирання багатошарового листа в поперечному напрямку відносно його поздовжньої осі; оточення зібраного багатошарового листа обгорткою для утворення безперервного стрижня; і розділення безперервного стрижня на множину окремих стрижнів.

15. Спосіб утворення виробу, що генерує аерозоль, який включає складання виробу, що генерує аерозоль, із множини компонентів, причому множина компонентів передбачає субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із пп. 1-7.



Фиг. 1

- (21) **a 2024 00377** (51) МПК
(22) 24.06.2022 **A24D 3/02** (2006.01)
A24D 3/04 (2006.01)
- (31) 2109113.7
(32) 24.06.2021
(33) GB
(85) 23.01.2024
(86) РСТ/GB2022/051635, 24.06.2022
(71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО ЕКСПОРТС ЛІМІТЕД (GB)
- (72) Кустер Вільям (GB), Вен Пітер (GB), Спендлав Девід (GB), Вінтер Діна (GB), Дурман Роузі (GB), Хесфорд Меттью (GB)
- (54) **КОМПОНЕНТ ДЛЯ ВИРОБУ, ПРИЗНАЧЕНОГО ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ**
- (57) 1. Компонент для виробу, призначеного для використання в системі надання аерозолю, причому компонент містить основну частину з матеріалу, при цьому основна частина має позовжню вісь і містить один або більше листів, що проходять крізь основну частину, причому вказані один або більше листів мають проникність від приблизно 1000 до приблизно 50 000 одиниць Coresta, а компонент має середню об'ємну густину по основній частині від приблизно 0,05 до приблизно 0,5 г/м²/см³.
2. Компонент за п. 1, який відрізняється тим, що один або більше листів гофровані та/або зібрані з утворенням вказаної основної частини з матеріалу.
3. Компонент за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що один або більше листів містять целюлозний матеріал.
4. Компонент за п. 3, який відрізняється тим, що один або більше листів являють собою листи паперу, листи тютюнового матеріалу, листи нетютюнового рослинного матеріалу або їх комбінації.
5. Компонент за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що один або більше листів мають основну вагу від приблизно 20 до приблизно 80 г/м², або від приблизно 30 до приблизно 50 г/м², або від приблизно 36 до приблизно 45 г/м², або від приблизно 55 до приблизно 75 г/м².
6. Компонент за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що один або більше листів мають товщину без гофрування від приблизно 50 мкм до приблизно 500 мкм, від приблизно 50 мкм до приблизно 350 мкм, від приблизно 60 мкм до приблизно 300 мкм або від приблизно 60 мкм до приблизно 160 мкм.
7. Компонент за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що основна частина з матеріалу має вагу від приблизно 5 мг до приблизно 15 мг на мм довжини вказаної основної частини, або від приблизно 8 мг до приблизно 12 мг на мм довжини вказаної основної частини, або приблизно 10 мг на мм довжини вказаної основної частини.
8. Компонент за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що основна частина з матеріалу має середню об'ємну густину від приблизно 0,05 до приблизно 0,4 г/м²/см³, від приблизно 0,05 до приблизно 0,35 г/м²/см³, від приблизно 0,1 до приблизно 0,3 г/м²/см³, від приблизно 0,16 до приблизно 0,25 г/м²/см³ або від приблизно 0,2 до приблизно 0,25 г/м²/см³.

9. Компонент за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що містить обгортковий матеріал, що оточує основну частину з матеріалу.
10. Компонент за п. 9, який відрізняється тим, що обгортковий матеріал має основну вагу від приблизно 30 до приблизно 75 г/м² або від приблизно 40 до приблизно 65 г/м².
11. Компонент за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що вказані один або більше листів містять добавку, що модифікує аерозоль.
12. Компонент за будь-яким із пп. 1-11, який відрізняється тим, що вказана добавка, що модифікує аерозоль, містить щонайменше одну добавку, вибрану з гліцерину, гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилу суберату, триетилцитрату (ТЕС), триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилату, лауринової кислоти, міристинової кислоти, пропіленкарбонату, поліетиленгліколю (PEG), тетра(етиленгліколь)діакрилату (TEGDA) або димеру алкілкетену (AKD).
13. Компонент за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що вказана добавка, що модифікує аерозоль, містить від приблизно 7 % до приблизно 20 % або від приблизно 9 % до приблизно 18 % за вагою вказаних одного або більше листів при вимірюванні в перерахунку на суху вагу.
14. Компонент за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що вказана добавка, що модифікує аерозоль, нанесена на вказані один або більше листів матеріалу у вигляді рідини, що має в'язкість від 5 до 100 сантипуаз при 25 °С.
15. Компонент за будь-яким із пп. 1-14, який відрізняється тим, що вказані один або більше листів мають загальну ширину від приблизно 100 мм до приблизно 350 мм або від приблизно 120 мм до приблизно 300 мм.
16. Компонент за будь-яким із пп. 1-15, який відрізняється тим, що щонайменше один з одного або більше листів, що проходять по основній частині, містить утворений гофрований листовий матеріал, який має конфігурацію гофрування, що містить ряди по суті паралельних виступів і канавок, при цьому середня відстань між суміжними виступами перевищує приблизно 0,3 мм і/або при цьому середня глибина або амплітуда вказаних виступів і канавок становить від приблизно 0,1 мм до приблизно 0,8 мм.
17. Компонент за п. 2 або п. 16, який відрізняється тим, що вказане гофрування нанесено за допомогою поверхні валика з температурою більше ніж 30 °С, більше ніж 40 °С або більше ніж 50 °С.
18. Компонент за будь-яким із пп. 1-17, який відрізняється тим, що вказані один або більше листів мають проникність від приблизно 5000 до приблизно 50 000 одиниць Coresta.
19. Компонент за будь-яким із пп. 1-18, який відрізняється тим, що компонент має окружність у діапазоні від приблизно 16 мм до приблизно 25 мм.
20. Компонент за будь-яким із пп. 1-19, який відрізняється тим, що компонент включає фільтр.
21. Компонент за будь-яким із пп. 1-20, який відрізняється тим, що містить елемент доставки смакоароматичної речовини, вбудований у вказану основну частину з матеріалу та оточений нею з усіх боків.

22. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолю, причому виріб містить компонент за будь-яким із пп. 1-21 та стрижень матеріалу, що генерує аерозоль.

23. Виріб за п. 22, який відрізняється тим, що твердість компонента в поздовжній центральній точці компонента перебуває в діапазоні від приблизно 60 % до приблизно 95 % або від приблизно 70 % до приблизно 95 %.

24. Спосіб виготовлення компонента для виробу, призначеного для використання в системі надання аерозолю, причому спосіб включає:

подачу одного або більше листів матеріалу вздовж шляху транспортування, при цьому вказані один або більше листів мають проникність від приблизно 1000 до приблизно 50 000 одиниць Coresta;

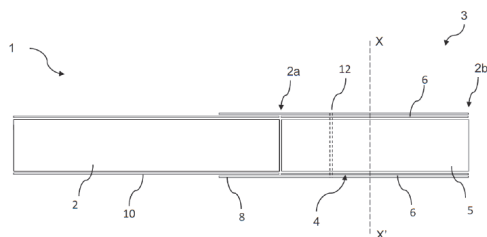
формування вказаного одного або більше листів у стрижень;

обгортання вказаного стрижня обгорткою; та розрізання вказаного стрижня для формування вказаного компонента, при цьому компонент має середню об'ємну густину по компоненту від приблизно 0,05 до приблизно 0,5 г/м²/см³.

25. Спосіб за п. 24, який відрізняється тим, що додатково включає нанесення добавки, що модифікує аерозоль, на вказані один або більше листів, коли їх подають вздовж шляху транспортування.

26. Спосіб за п. 25, який відрізняється тим, що вказану добавку, що модифікує аерозоль, наносять у вигляді рідини, що має в'язкість від 5 до 100 сантипуаз при 25 °C.

27. Спосіб за пп. 24, 25 або 26, який відрізняється тим, що включає гофрування одного або більше листів за допомогою поверхні валика з температурою більше ніж 30 °C, більше ніж 40 °C або більше ніж 50 °C.



Фиг. 1

(21) а 2024 00379
(22) 24.06.2022

(51) МПК
A24D 3/02 (2006.01)
A24D 3/04 (2006.01)

(31) 2109117.8
(32) 24.06.2021
(33) GB

(85) 23.01.2024
(86) PCT/GB2022/051636, 24.06.2022

(71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО ЕКСПОРТС ЛІМІТЕД (GB)

(72) Кустер Вільям (GB), Вен Пітер (GB), Спендлав Девід (GB), Вінтер Діна (GB), Дурман Роузі (GB), Хесфорд Меттью (GB)

(54) КОМПОНЕНТ ДЛЯ ВИРОБУ, ПРИЗНАЧЕНОГО ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Компонент для виробу, призначеного для використання в системі надання аерозолю, причому компонент містить основну частину з матеріалу, при цьому основна частина має поздовжню вісь і містить один або більше листів, що проходять крізь основну частину, причому вказані один або більше листів містять добавку, що модифікує аерозоль, і мають загальну ширину від приблизно 100 мм до приблизно 350 мм.

2. Компонент за п. 1, який відрізняється тим, що один або більше листів гофровані та/або зібрані з утворенням вказаної основної частини з матеріалу.

3. Компонент за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що один або більше листів містять целюлозний матеріал.

4. Компонент за п. 3, який відрізняється тим, що один або більше листів являють собою листи паперу, листи тютюнового матеріалу, листи нетютюнового рослинного матеріалу або їхні комбінації.

5. Компонент за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що один або більше листів мають основну вагу від приблизно 20 до приблизно 80 г/м², або від приблизно 30 до приблизно 50 г/м², або від приблизно 36 до приблизно 45 г/м², або від приблизно 55 до приблизно 75 г/м².

6. Компонент за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що один або більше листів мають товщину без гофрування від приблизно 50 мкм до приблизно 500 мкм, від приблизно 50 мкм до приблизно 300 мкм або від приблизно 60 мкм до приблизно 160 мкм.

7. Компонент за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що основна частина з матеріалу має вагу від приблизно 5 мг до приблизно 15 мг на мм довжини вказаної основної частини, або від приблизно 8 мг до приблизно 12 мг на мм довжини вказаної основної частини, або приблизно 10 мг на мм довжини вказаної основної частини.

8. Компонент за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що основна частина з матеріалу має середню об'ємну густину від приблизно 0,05 до приблизно 0,5 г/см³, від приблизно 0,05 до приблизно 0,35 г/см³, від приблизно 0,1 до приблизно 0,3 г/см³, від приблизно 0,16 до приблизно 0,25 г/см³ або від приблизно 0,2 до приблизно 0,25 г/см³.

9. Компонент за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що містить обгортковий матеріал, що оточує основну частину з матеріалу.

10. Компонент за п. 9, який відрізняється тим, що вказаний обгортковий матеріал має основну вагу від приблизно 30 до приблизно 75 г/м² або від приблизно 40 до приблизно 65 г/м².

11. Компонент за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що вказана добавка, що модифікує аерозоль, містить щонайменше одну добавку, вибрану з гліцерину, гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилу суберату, триетилцитрату (ТЕС), триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилата, лауринової кислоти, міристинової кислоти, пропіленкарбонату, поліетиленгліколю (PEG), тетра(етиленгліколь)діакрилату (TEGDA) або димеру алкілкетену (AKD).

12. Компонент за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що вказана добавка, що модифікує аерозоль, містить від приблизно 7 % до приблизно 20 % або від приблизно 9 % до приблизно 18 % за вагою вказаних одного або більше листів при вимірюванні в перерахунку на суху вагу.

13. Компонент за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що вказана добавка, що модифікує аерозоль, нанесена на вказані один або більше листів матеріалу у вигляді рідини, що має в'язкість від 5 до 100 сантипуазів при 25 °С.

14. Компонент за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що вказані один або більше листів мають загальну ширину від приблизно 120 мм до приблизно 300 мм.

15. Компонент за будь-яким із пп. 1-14, який відрізняється тим, що щонайменше один або більше листів, що проходять крізь основну частину, містить гофрований листовий матеріал, утворений із конфігурацію гофрування, що містить ряд по суті паралельних виступів і канавок, при цьому середня відстань між суміжними виступами перевищує приблизно 0,3 мм, і/або при цьому середня глибина або величина вказаних виступів і канавок становить від приблизно 0,1 мм до приблизно 0,8 мм.

16. Компонент за п. 2 або п. 15, який відрізняється тим, що вказане гофрування нанесено за допомогою поверхні валика з температурою більше ніж 30 °С, більше ніж 40 °С або більше ніж 50 °С.

17. Компонент за будь-яким із пп. 1-16, який відрізняється тим, що вказані один або більше листів мають проникність від приблизно 1000 до приблизно 50000 одиниць Coresta або від приблизно 5000 до приблизно 50000 одиниць Coresta.

18. Компонент за будь-яким із пп. 1-17, який відрізняється тим, що компонент має окружність у діапазоні від приблизно 16 мм до приблизно 25 мм.

19. Компонент за будь-яким із пп. 1-18, який відрізняється тим, що компонент включає фільтр.

20. Компонент за будь-яким із пп. 1-19, який відрізняється тим, що містить елемент доставки смакоароматичної речовини, вбудований у вказану основну частину з матеріалу та оточений нею з усіх боків.

21. Компонент за будь-яким із пп. 1-20, який відрізняється тим, що закритий перепад тиску через компонент становить від приблизно 1,5 мм вод. ст. до приблизно 8,6 мм вод. ст./мм довжини вказаного компонента або від приблизно 3 мм вод. ст. до приблизно 6 мм вод. ст./мм довжини вказаного компонента.

22. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолі, причому виріб містить компонент за будь-яким із пп. 1-21 та стрижень матеріалу, що генерує аерозоль.

23. Виріб за п. 22, який відрізняється тим, що твердість компонента в поздовжній центральній точці компонента перебуває в діапазоні від приблизно 60 % до приблизно 95 % або від приблизно 70 % до приблизно 95 %.

24. Спосіб виготовлення компонента для виробу, призначеного для використання в системі надання аерозолі, причому спосіб включає:

подачу одного або більше листів матеріалу вздовж шляху транспортування, при цьому вказані один або більше листів мають загальну ширину від приблизно 100 мм до приблизно 350 мм;

нанесення добавки, що модифікує аерозоль, на вказаний один або більше листів, коли вони подаються вздовж шляху транспортування;

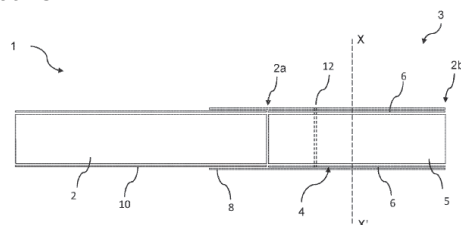
утворення вказаних одного або більше листів у стрижень;

обгортання вказаного стрижня обгорткою; та розрізання вказаного стрижня з утворенням вказаного компонента.

25. Спосіб за п. 24, який відрізняється тим, що вказані один або більше листів мають загальну ширину від приблизно 120 мм до приблизно 300 мм.

26. Спосіб за п. 24 або п. 25, який відрізняється тим, що вказану добавку, що модифікує аерозоль, наносять у вигляді рідини, що має в'язкість від 5 до 100 сантипуазів при 25 °С.

27. Спосіб за п. 24, п. 25 або п. 26, який відрізняється тим, що включає гофрування одного або більше листів за допомогою поверхні валика з температурою більше ніж 30 °С, більше ніж 40 °С або більше ніж 50 °С.



Фіг. 1

(21) а 2024 00372

(22) 08.07.2022

(51) МПК

A24F 40/57 (2020.01)

A24F 40/65 (2020.01)

(31) 63/220,362

(32) 09.07.2021

(33) US

(31) 63/282,356

(32) 23.11.2021

(33) US

(85) 09.02.2024

(86) РСТ/US2022/036542, 08.07.2022

(71) АСТРАЗЕНЕКА ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ЕЛПІ (US)

(72) Джоші Відья (US), Арчбелл Джеймс (US), Лахац Келліса (US), Лампа Чаріна (US), Мелло Лорен (US), Гутьеррес Гертруде (US), Лечуга-Баллестерос Давід (US), Тан Пенні (US), Пібе Майкл (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ, СПОСОБИ ТА СИСТЕМИ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

(57) 1. Фармацевтична композиція із можливістю доставляння з інгалятора із відміряною дозою, де фармацевтична композиція містить:

пропелент фармацевтичного класу (1E)-1,3,3,3-тетрафлуор-1-пропен (HFO-1234ze(E)), який має чистоту щонайменше приблизно 99,90 %;

безліч одного або декількох видів частинок активного агента; та

безліч фосфоліпідних частинок, що містять перфоровані мікроструктури;

де один або декілька активних агентів є вибраними з мускаринового антагоніста тривалої дії (LAMA), β_2 -агоністів тривалої дії (LABA), бета-агоністів короткої

дії (SABA), інгаляційного кортикостероїда (ICS), та некортикостероїдного протизапального агента.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка містить: безліч першого виду частинок активного агента; де активний агент являє собою LAMA, вибраний з глікопіролату, декспіронію, тіотропію, троспію, аклідінію, умеклідінію, та даротропію; або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату; та безліч другого виду частинок активного агента; де активний агент являє собою LABA, вибраний з бамбутеролу, кленбутеролу, формотеролу, сальметеролу, кармоторолу, мілветеролу, індакатеролу, вілантеролу, та салігенін- або індол-вмісних та похідних адамантилу β_2 -агоністів; або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату.

3. Фармацевтична композиція за п. 2, в якій LAMA являє собою глікопіролат або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват; та LABA являє собою формотерол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

4. Фармацевтична композиція за п. 1, яка містить: безліч першого виду частинок активного агента; де активний агент являє собою LAMA, вибраний з глікопіролату, декспіронію, тіотропію, троспію, аклідінію, умеклідінію, та даротропію; або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату; безліч другого виду частинок активного агента; де активний агент являє собою LABA, вибраний з бамбутеролу, кленбутеролу, формотеролу, сальметеролу, кармоторолу, мілветеролу, індакатеролу, вілантеролу, та салігенін- або індол-вмісних та похідних адамантилу β_2 -агоністів; або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату; та безліч третього виду частинок активного агента; де активний агент являє собою ICS вибрані з беклометазону, будесоніду, циклесоніду, флунізоліду, флутиказону, метилпреднізолону, мометазону, преднізону та триамцинолону; або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату.

5. Фармацевтична композиція за п. 4, в якій LAMA являє собою глікопіролат або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват; LABA являє собою формотерол або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват; та інгаляційний кортикостероїд (ICS) являє собою будесонід або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

6. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-5, в якій LAMA є присутнім у концентрації в діапазоні від приблизно 0,04 мг/мл до приблизно 2,25 мг/мл.

7. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-5, в якій LABA є присутнім у концентрації в діапазоні від приблизно 0,01 мг/мл до приблизно 1 мг/мл.

8. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-5, в якій ICS є присутнім у концентрації в діапазоні від приблизно 0,1 мг/мл до приблизно 20 мг/мл.

9. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-8, в якій перфоровані мікроструктури містять 1,2-дистеароїл-sn-гліцеро-3-фосфохолін (DSPC) та кальцію хлорид.

10. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-9, в якій фосфоліпідні частинки є присутніми у концентрації в діапазоні від приблизно 0,1 мг/мл до приблизно 10 мг/мл.

11. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-10, яка містить:

пропелент фармацевтичного класу HFO-1234ze(E), який має чистоту щонайменше приблизно 99,90 %; безліч частинок глікопіролату; безліч частинок формотеролу; та безліч фосфоліпідних частинок, що містять перфоровані мікроструктури.

12. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-10, яка містить:

пропелент фармацевтичного класу HFO-1234ze(E), який має чистоту щонайменше приблизно 99,90 %; безліч частинок глікопіролату; безліч частинок формотеролу; безліч частинок будесоніду; та безліч фосфоліпідних частинок, що містять перфоровані мікроструктури.

13. Фармацевтична композиція за п. 11 або 12, в якій частинки глікопіролату знаходяться в пропеленті в концентрації, достатній для забезпечення доставки дози глікопіролату на спрацювання інгалятора з відміряною дозою, вибраний з від приблизно 5 мкг до приблизно 50 мкг на спрацювання, від приблизно 2 мкг до приблизно 25 мкг на спрацювання, та від приблизно 6 мкг до приблизно 15 мкг на спрацювання.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 11-13, в якій частинки глікопіролату містять мікронізований та кристалічний глікопіронію бромід.

15. Фармацевтична композиція за п. 11 або 12, в якій частинки формотеролу є включеними в композицію в концентрації, достатній для забезпечення доставки дози формотеролу, вибраної з від приблизно 1 мкг до приблизно 30 мкг, від приблизно 0,5 мкг до приблизно 10 мкг, від приблизно 2 мкг до 5 мкг, від приблизно 3 мкг до приблизно 10 мкг, від приблизно 5 мкг до приблизно 10 мкг, та від 3 мкг до приблизно 30 мкг на спрацювання інгалятора з відміряною дозою.

16. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 11, 12 та 15, в якій частинки формотеролу містять мікронізований та кристалічний формотеролу фумарат.

17. Фармацевтична композиція за п. 12, в якій частинки будесоніду є включеними в композицію в концентрації, достатній для забезпечення доставки дози будесоніду, вибраної з від приблизно 50 мкг до приблизно 400 мкг, від приблизно 20 мкг до приблизно 600 мкг, від приблизно 30 мкг та 100 мкг, від приблизно 50 мкг до приблизно 200 мкг, та від приблизно 150 мкг до приблизно 350 мкг на спрацювання інгалятора з відміряною дозою.

18. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 11, 12 та 17, в якій частинки будесоніду містять мікронізований будесонід.

19. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 11, 12 та 17, в якій фосфоліпідні частинки є включеними в композицію в концентрації, достатній для забезпечення доставки дози фосфоліпідних частинок, вибраної з від приблизно 50 мкг до приблизно 400 мкг.

20. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-18, яка демонструє St_{max} , AUC_{inf} або AUC_{last} будь-якого одного або декількох з активних агентів, що становить від приблизно 80 % до приблизно 125 % St_{max} , AUC_{inf} або AUC_{last} одного або декількох з активних агентів еталонної фармацевтичної компо-

зиції, яка містить пропелент фармацевтичного кла-су HFA-134a.

21. Інгалатор з відміряною дозою, що містить балончик з випускним клапаном, що включає привід для дозування відміряної кількості фармацевтичної композиції за будь-яким одним з пп. 1-20, в якому балончик містить фармацевтичну композицію.

22. Інгалатор з відміряною дозою за п. 21, в якому випускний клапан містить прокладку горловини та щонайменше одну прокладку сідла; та прокладка горловини або щонайменше одна прокладка сідла складається з бромбутилового матеріалу.

23. Інгалатор з відміряною дозою за п. 21 або 22, що демонструє менше ніж приблизно 10 %, 9 %, 8 %, 7 %, 6 %, або 5 % зменшення маси впорскування на спрацювання під час випуску з балончика.

24. Інгалатор з відміряною дозою за будь-яким одним з пп. 21-23, що демонструє менше ніж приблизно 1,0 %, 0,5 %, 0,4 %, 0,3 %, 0,2 %, або 0,1 % втрати маси при 25 °C/60 % відн. вологості на рік.

25. Інгалатор з відміряною дозою за будь-яким одним з пп. 21-24, що демонструє постійність доставленої дози (DDU) для фармацевтичного препарату, вибрану з $DDU \pm 20\%$, або краще, $DDU \pm 15\%$, або краще, та $DDU \pm 10\%$, або краще, під час випуску з балончика.

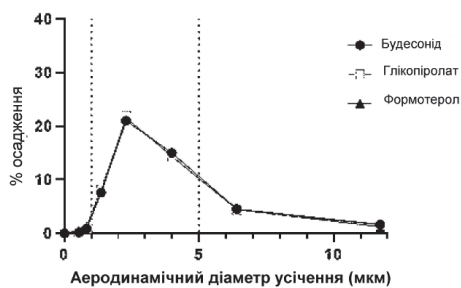
26. Спосіб лікування легеневого захворювання або розладу у пацієнта, що включає введення фармацевтичної композиції за будь-яким одним з пп. 1-20 пацієнту шляхом приведення в дію інгалатор з відміряною дозою; де інгалатор з відміряною дозою містить фармацевтичну композицію.

27. Спосіб за п. 26, де легеневе захворювання або розлад являє собою астму або ХОЗЛ.

28. Спосіб за п. 26 або 27, де інгалатор з відміряною дозою є описаним відповідно до будь-якого одного з пп. 21-25.

29. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-20 для застосування у виробництві лікарського засобу для лікування легеневого захворювання або розладу.

30. Фармацевтична композиція за будь-яким одним з пп. 1-20 для застосування в лікуванні легеневого захворювання або розладу.



Фіг. 7

A 47

(21) а 2023 03795
(22) 16.11.2021

(51) МПК
A47J 42/14 (2006.01)
B02C 7/04 (2006.01)

A47J 42/04 (2006.01)

A47J 42/20 (2006.01)

A47J 42/34 (2006.01)

(31) 63/147,621

(32) 09.02.2021

(33) US

(85) 05.09.2023

(86) PCT/US2021/059522, 16.11.2021

(71) МАККОРМІК ЕНД КОМПАНІ, ІНК. (US)

(72) Ле Ру Морґан (FR), Раттен Олів'є (FR)

(54) ПРИСТРІЙ ПОДРІБНЮВАЧА

(57) 1. Пристрій подрібнювача, що містить:

контейнер;

вузол кришки, виконаний з можливістю фрикційної посадки в контейнер таким чином, що вузол кришки замикається на контейнері з можливістю зняття; і подрібнювальний млинок, розташований у вузлі кришки для виконання операції подрібнення приправи, розміщеної в контейнері, де подрібнювальний млинок містить рухому частину подрібнювача та нерухому частину подрібнювача, які обертаються відносно одна одної, і нерухома частина подрібнювача може зчіплятися з контейнером, щоб дозволити відносне обертання між вузлом кришки та контейнером.

2. Пристрій подрібнювача за п. 1, де контейнер містить кільцеву горловину і базу подачі для подачі приправ,

вузол кришки містить пружно деформований корпус подрібнювача, який виконаний з можливістю фрикційної посадки в кільцеву горловину контейнера таким чином, що вузол кришки замикається на контейнері з можливістю зняття, і кільцева горловина та корпус подрібнювача утворюють механізм закривання, який прикріплює вузол кришки до контейнера та дозволяє відносне обертання між вузлом кришки та контейнером.

3. Пристрій подрібнювача за п. 2, де корпус подрібнювача містить подрібнювальний млинок в ньому і трохи звужується від верхньої сторони до нижньої сторони, корпус подрібнювача містить множину замикальних виступів на нижній стороні його внутрішньої ободової поверхні, і множина замикальних виступів розташована радіально з рознесеними інтервалами вздовж внутрішньої ободової поверхні корпусу подрібнювача.

4. Пристрій подрібнювача за п. 3, де кожен замикальний виступ з множини замикальних виступів містить:

радіально вигнутий замикальний виступ, який проходить радіально вздовж внутрішньої ободової поверхні корпусу подрібнювача; і множину пальцевих виступів, які проходять аксіально і виступають вниз від нижньої сторони вигнутого замикального виступу, де множина пальцевих виступів, які проходять аксіально, виконана з можливістю контакту та ковзання по кільцевій горловині, щоб дозволити прикріплення вузла кришки до контейнера.

5. Пристрій подрібнювача за п. 2, де кільцева горловина містить:

верхню кільцеву секцію;
верхній кільцевий буртик;
нижній кільцевий буртик; і

заглиблену канавку, визначену між верхнім і нижнім кільцевими буртиками, де заглиблена канавка виконана з можливістю розміщення множини замикальних виступів, що виступають із внутрішньої ободової поверхні корпусу подрібнювача, таким чином, що, коли вузол кришки прикріплений до контейнера, множина замикальних виступів виступає радіально всередину в заглиблену канавку для прикріплення вузла кришки до контейнера, дозволяючи при цьому відносно обертання між вузлом кришки та контейнером.

6. Пристрій подрібнювача за п. 5, де заглиблена канавка містить множину замикальних бортиків, які виступають радіально назовні з рознесеними інтервалами від зовнішньої ободової поверхні заглибленої канавки, і

коли вузол кришки прикріплений до контейнера, а замикальні виступи радіально вирівняні із замикальними бортиками, замикальні бортики запобігають зняттю вузла кришки з контейнера.

7. Пристрій подрібнювача за п. 2, де вузол кришки містить індикатор вирівнювання вузла кришки, а контейнер містить індикатор вирівнювання контейнера, і

коли вузол кришки прикріплений до контейнера, а індикатори вирівнювання вузла кришки та контейнера вирівняні один з одним, вузол кришки перемикається з положення замикавання вузла кришки в положення зняття кришки.

8. Пристрій подрібнювача за п. 7, де коли вузол кришки і контейнер знаходяться в положенні зняття вузла кришки, замикальні виступи, передбачені на внутрішній ободовій поверхні корпусу подрібнювача, розташовані в просторі між радіально рознесеними замикальними бортиками, які проходять уздовж кільцевої горловини.

9. Пристрій подрібнювача за п. 7, де коли вузол кришки та контейнер знаходяться в положенні замикавання вузла кришки, замикальні виступи, передбачені на внутрішній ободовій поверхні корпусу подрібнювача, розташовані таким чином, щоб вирівнюватись з і бути повернутими у радіальному напрямку до замикальних бортиків, які проходять уздовж кільцевої горловини.

10. Пристрій подрібнювача за п. 6, де коли вузол кришки прикріплений до контейнера, і вузол кришки знаходиться в положенні зняття вузла кришки, вузол кришки та контейнер виконані з можливістю приймання сили відокремлення для розміщення вузла кришки в початковому положенні відокремлення таким чином, що:

на передній стороні пристрою подрібнювача один із множини замикальних виступів на внутрішній ободовій поверхні корпусу подрібнювача контактує з верхнім кільцевим буртиком кільцевої горловини та ковзає вгору та радіально назовні до зовнішнього ободового краю верхнього кільцевого буртика для видалення одного з множини замикальних виступів із заглибленої канавки та розміщення вузла кришки в нахиленому положенні відносно контейнера, і

на задній стороні пристрою подрібнювача, протилежній його передній стороні, нижня периферійна частина обода корпусу подрібнювача підштовхується вниз, щоб упиратися у верхню поверхню нижнього кільцевого буртика, а інший із множини замикальних виступів утримується в заглибленій канавці таким чи-

ном, щоб обмежити вузол кришки від зняття з контейнера.

11. Пристрій подрібнювача за п. 10, де

коли вузол кришки та контейнер знаходяться в початковому положенні відокремлення, і прикладаються сила обертання та інша сила відокремлення, інший із множини замикальних виступів, що утримується в заглибленій канавці, контактує і ковзає вгору та радіально вздовж одного з множини замикальних бортиків, щоб пружно деформувати корпус подрібнювача радіально назовні, щоб дозволити повне відокремлення вузла кришки від контейнера.

12. Пристрій подрібнювача за п. 6, де коли вузол кришки прикріплений до контейнера, і вузол кришки знаходиться в положенні замикавання: один із множини виступів, передбачених на внутрішній ободовій поверхні корпусу подрібнювача, повернутий до одного з множини замикальних бортиків у положенні радіально назовні від нього, і вузол кришки та контейнер виконані з можливістю протидії відокремленню таким чином, що коли генерується сила відокремлення для відокремлення вузла кришки від контейнера:

на стороні вузла кришки, що приймає силу відокремлення, один із множини замикальних виступів контактує з нижньою поверхнею верхнього кільцевого буртика та стає заклиняєним в заглибленій канавці між верхньою поверхнею одного з множини замикальних бортиків та нижньою поверхнею верхнього кільцевого буртика, і

на протилежній стороні вузла кришки, що приймає силу відокремлення, інший із множини замикальних виступів притискається вниз і радіально всередину, щоб контактувати з іншим із множини замикальних бортиків, і нижня периферійна частина обода корпусу подрібнювача підштовхується вниз, щоб упиратися у верхню поверхню нижнього кільцевого буртика, таким чином перешкоджаючи тому, щоб один із множини замикальних виступів на стороні вузла кришки, що приймає силу відокремлення, мав достатній простір для ковзання вгору та радіально назовні по верхньому кільцевому буртику і дозволяв відокремлення вузла кришки від контейнера.

13. Механізм закривання для замикавання вузла кришки на контейнері з можливістю зняття, що містить: множину замикальних виступів, передбачених на нижній стороні внутрішньої ободової поверхні корпусу подрібнювача вузла кришки, які розташовані радіально з рознесеними інтервалами вздовж внутрішньої ободової поверхні корпусу подрібнювача; і кільцеву горловину контейнера, яка містить верхній кільцевий буртик, нижній кільцевий буртик і заглиблену канавку, визначену між верхнім і нижнім кільцевими буртиками, де

заглиблена канавка виконана з можливістю розміщення множини замикальних виступів, що виступають із внутрішньої ободової поверхні корпусу подрібнювача, таким чином, що, коли вузол кришки прикріплений до контейнера, множина замикальних виступів виступає радіально всередину в заглиблену канавку для прикріплення вузла кришки до контейнера, дозволяючи при цьому відносно обертання між вузлом кришки та контейнером.

14. Механізм закривання за п. 13, де кожен замикальний виступ з множини замикальних виступів містить:

радіально вигнутий замикальний виступ, який проходить радіально вздовж внутрішньої ободової поверхні корпусу подрібнювача; і множину пальцевих виступів, які проходять аксіально і виступають вниз від нижньої сторони вигнутого замикального виступу.

15. Механізм закривання за п. 13, де заглиблена канавка містить множину замикальних бортиків, які виступають радіально назовні з рознесеними інтервалами від зовнішньої ободової поверхні заглибленої канавки, і коли механізм закривання знаходиться в положенні замикавання, замикальні виступи радіально вирівнюються із замикальними бортиками, і це запобігає зняттю вузла кришки з контейнера.

16. Механізм закривання за п. 15, де коли механізм закривання знаходиться в положенні зняття, множина замикальних виступів, передбачених на внутрішній ободовій поверхні корпусу подрібнювача, розташовані в просторі між радіально розташованими замикальними бортиками, які проходять уздовж кільцевої горловини.

17. Механізм закривання за п. 15, де коли механізм закривання знаходиться в положенні зняття, і вузол кришки та контейнер приймають силу відокремлення для розміщення вузла кришки, механізм закривання знаходиться в початковому положенні відокремлення таким чином, що:

на стороні механізму закривання, що приймає силу відокремлення, один із множини замикальних виступів на внутрішній ободовій поверхні корпусу подрібнювача контактує з верхнім кільцевим буртиком кільцевої горловини та ковзає вгору та радіально назовні до зовнішнього ободового краю верхнього кільцевого буртика для видалення одного з множини замикальних виступів із заглибленої канавки і розміщення вузла кришки в нахиленому положенні відносно контейнера, і

на іншій стороні механізму закривання, протилежній стороні, що приймає силу відокремлення, нижня периферійна частина обода корпусу подрібнювача підштовхується вниз, щоб упиратися у верхню поверхню нижнього кільцевого буртика, а інший із множини замикальних виступів утримується в заглибленій канавці, щоб обмежити зняття вузла кришки з контейнера.

18. Механізм закривання п. 17, де коли механізм закривання знаходиться в початковому положенні відокремлення, і прикладаються сила обертання та інша сила відокремлення до вузла кришки та контейнера, інший із множини замикальних виступів, що утримується в заглибленій канавці, контактує та ковзає вгору та радіально вздовж одного з множини замикальних бортиків, щоб пружно деформувати корпус подрібнювача радіально назовні, щоб дозволити повне відокремлення механізму закривання та зняття вузла кришки з контейнера.

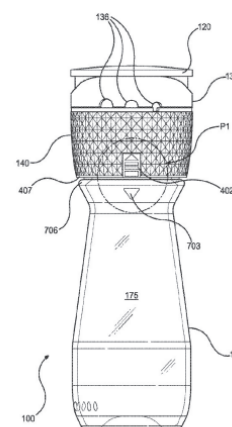
19. Пристрій подрібнювача за п. 15, де коли механізм закривання знаходиться в положенні замикавання таким чином, що вузол кришки прикріплений до контейнера:

один із множини виступів, передбачених на внутрішній ободовій поверхні корпусу подрібнювача, повернутий до одного з множини замикальних бортиків у положенні радіально назовні від нього, і

механізм закривання виконаний з можливістю протидії відокремленню таким чином, що коли генерується сила відокремлення, щоб відокремити вузол кришки від контейнера:

на стороні механізму закривання, що приймає силу відокремлення, один з множини замикальних виступів контактує з нижньою поверхнею верхнього кільцевого буртика і стає заклинилим в заглибленій канавці між верхньою поверхнею одного з множини замикальних бортиків та нижньою поверхнею верхнього кільцевого буртика, і

на іншій стороні механізму закривання, протилежній стороні, що приймає силу відокремлення, інший з множини замикальних виступів притискається вниз і радіально всередину, щоб контактувати з іншим із множини замикальних бортиків, і нижня периферійна частина обода корпусу подрібнювача підштовхується вниз, щоб упиратися у верхню поверхню нижнього кільцевого буртика, таким чином перешкоджаючи тому, щоб один із множини замикальних виступів на стороні вузла кришки, що приймає силу відокремлення, мав достатній простір для ковзання вгору та радіально назовні по верхньому кільцевому буртику та дозволяв відокремлення механізму закривання та зняття вузла кришки з контейнера.



ФІГ. 2А

A 61

(21) а 2023 03515
(22) 19.07.2023

(51) МПК (2024.01)
A61J 3/00
A61K 9/00
A61K 36/00
A61P 13/00
A61P 29/00

(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ (UA)

(72) Марчишин Світлана Михайлівна (UA), Застрижна Марта Львівна (UA), Цубанова Наталя Анатоліївна (UA), Васенда Мар'яна Миколаївна (UA), Волошук Наталя Іванівна (UA), Слободянюк Людмила Володимирівна (UA), Будняк Лілія Іллівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РОСЛИННОЇ СУБСТАНЦІЇ З ДІУРЕТИЧНОЮ ТА ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ

(57) Спосіб одержання фармакологічно активної субстанції з діуретичною та протизапальною дією на основі екстракції лікарської рослинної сировини, що включає етап екстрагування, фільтрації та упарювання, який **відрізняється** тим, що процес екстрагування проводять шляхом мацерації рослинної сировини сухої мильнянки лікарської трави 60 % етанолом протягом 5 діб при кімнатній температурі та періодичному перемішуванні.

(21) u 2023 04756 (22) 09.10.2023 **(51) МПК (2024.01) A61K 8/00**

(71) БОНДАРЕВСЬКА ЮЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА (UA)**(72)** Бондаревська Юлія Володимирівна (UA)**(54) ЗНЕЖИРЮВАЛЬНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ НАРОЩУВАННЯ ВІЙ**

(57) 1. Знежирювальний засіб для нарощування вій, що містить воду та спирт, який **відрізняється** тим, що містить антисептик на неспиртовій основі, а як спирт використовують N-пропанол та ізопропанол, при цьому складові засобу наявні у наступній концентрації, мас. %:

N-пропанол	20-40;
вода	18-50;
ізопропанол	20-40;
антисептик на неспиртовій основі	1-5.

2. Знежирювальний засіб за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що як антисептик на неспиртовій основі використовують дидецилдиметиламонію хлорид.

3. Знежирювальний засіб за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що містить парфумовану віддушку в кількості 1 мас. %.

4. Знежирювальний засіб за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що містить гідрокарбонат натрію у кількості від 4 до 5 мас. %.

5. Знежирювальний засіб за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що складається з наступних складових у кількості, мас. %:

N-пропанол	30;
вода	33;
ізопропанол	30;
гідрокарбонат натрію	5;
дидецилдиметиламонію хлорид	1;
парфумована віддушка	1.

(21) a 2023 05901 (22) 09.05.2022 **(51) МПК A61K 35/14 (2015.01)**

(31) 63/188,450**(32) 13.05.2021****(33) US****(31) 63/251,025****(32) 30.09.2021****(33) US****(31) 63/277,549****(32) 09.11.2021****(33) US****(85) 12.12.2023****(86) PCT/US2022/028396, 09.05.2022****(71) АКООС, ІНК. (US)****(72)** Саймонс Еммануель Джон (US), Ін Роберт (US), Ленц Даніелль Р. (US), Чіан Хао (US)**(54) ДОСТАВКА ГЕННО-ТЕРАПЕВТИЧНИХ КОМПОЗИЦІЙ ТА СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ГЛУХУВАТОСТІ**

(57) 1. Полінуклеотид, який містить послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

2. Полінуклеотид за п. 1, який містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 90.

3. Полінуклеотид за п. 1, який містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 40.

4. Полінуклеотид за п. 1, який містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 96.

5. Полінуклеотид за п. 1, який містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 99.

6. Полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-5, при цьому згаданий полінуклеотид здатний спрямовувати транскрипцію кодувальної послідовності для поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента.

7. Генно-інженерна конструкція, яка містить полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-6 та нуклеїновокислотну послідовність, яка містить кодувальну послідовність для поліпептиду конексину 26 або для його функціонального фрагмента.

8. Генно-інженерна конструкція за п. 7, при цьому згадана генно-інженерна конструкція являє собою експресійну касету.

9. Полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-6 або генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-8, при цьому згаданий полінуклеотид являє собою промотор та є функціонально пов'язаним з кодувальною послідовністю.

10. Полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-6 або генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-9, при цьому згаданий полінуклеотид здатний спрямовувати транскрипцію кодувальної послідовності в підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

11. Полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-6 або генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-10, при цьому згаданий поліпептид являє собою поліпептид конексину 26 або його функціональний фрагмент.

12. Експресійна генно-інженерна конструкція, яка містить кодувальну послідовність для поліпептиду конексину 26 або для його функціонального фрагмента, функціонально пов'язану з промотором, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99, при цьому згаданий промотор здатний спрямовувати транскрипцію кодувальної послідовності.

13. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 12, при цьому згаданий промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 90.

14. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 12, при цьому згаданий промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 40.

15. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 12, при цьому згаданий промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 96.

16. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 12, при цьому згаданий промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 99.

17. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 12-16, при цьому згадана експресійна генно-інженерна конструкція також містить другий промотор, функціонально пов'язаний із кодувальною послідовністю, при цьому згаданий другий промотор є гетерологічним або гомологічним до кодувальної послідовності.

18. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 12-17, при цьому згаданий промотор здатний спрямовувати транскрипцію кодувальної послідовності в підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

19. Полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-6, генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-11 або експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 12-18, при цьому згаданий промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність до послідовності, вибраної з-посеред однієї або декількох послідовностей SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

20. Полінуклеотид або генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 10-11 або експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 12-19, при цьому згадану підтримувальна клітина внутрішнього

вуха вибрана з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90), фібробластів та інших клітин бічної стінки.

21. Полінуклеотид за п. 6, генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-11 або експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким з пп. 12-20, які також містять мінімальний промотор GJB2, який є функціонально пов'язаним із кодувальною послідовністю для поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента.

22. Полінуклеотид за п. 6, генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-11 або експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 12-20, які містять нуклеїновокислотну послідовність GJB2, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 117-126.

23. Експресійна генно-інженерна конструкція, яка містить кодувальну послідовність для поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента, функціонально пов'язану з селективним промотором підтримувальної клітини внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, при цьому згаданий полінуклеотид експресується в підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

24. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 23, при цьому згаданий селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха є гетерологічним до кодувальної послідовності для поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента.

25. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 23 або п. 24, при цьому згаданий селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

26. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 25, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 90.

27. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 25, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 40.

28. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 25, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну пос-

лідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 96.

29. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 25, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 99.

30. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 23-29, при цьому згаданий селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність до послідовності, вибраної з-посеред однієї або декількох послідовностей SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

31. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 23-30, при цьому підтримувальна клітина внутрішнього вуха вибрана з посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90), фібробластів та інших клітин бічної стінки.

32. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція або експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 21-31, при цьому мінімальний промотор GJB2 містить нуклеїновокислотну послідовність з щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичністю до послідовності SEQ ID NO: 86.

33. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким з пп. 23-32, яка містить нуклеїновокислотну послідовність GJB2, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 117-126.

34. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, яка містить:

(i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) кодувальну послідовність для поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента, функціонально пов'язану з промотором, який здатний спрямовувати транскрипцію кодувальної послідовності у підтримувальній клітині внутрішнього вуха, та (iii) 3'-ITR, при цьому згаданий промотор є гетерологічним до кодувальної послідовності.

35. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 34, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-

якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

36. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 35, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 90.

37. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 35, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 40.

38. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 35, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 96.

39. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 35, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 99.

40. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 34-39, яка також містить 5'-нетрансльовану ділянку (UTR).

41. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 34-40, яка також містить 3'-нетрансльовану ділянку (UTR).

42. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким з пп. 34-39, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) 5'-нетрансльовану ділянку (UTR), (iii) кодувальну послідовність для поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента, функціонально пов'язану з промотором, який експресує полінуклеотид у підтримувальній клітині внутрішнього вуха, (iv) 3'-UTR, та (v) 3'-ITR.

43. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким з пп. 34-39, яка містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 117-126.

44. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, яка містить:

(i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) кодувальну послідовність для поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента, функціонально пов'язану з селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, та (iii) 3'-ITR, при цьому селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха є гетерологічним до кодувальної послідовності.

45. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 44, при цьому селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха містить

нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

46. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 45, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 90.

47. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 45, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 40.

48. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 45, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 96.

49. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 45, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 99.

50. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 44-49, яка також містить 5' нетрансльовану ділянку (UTR).

51. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 44-50, яка також містить 3'-нетрансльовану ділянку (UTR).

52. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким з пп. 44-49, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) 5'-нетрансльовану ділянку (UTR), (iii) кодувальну послідовність для поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента, функціонально пов'язану із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, (iv) 3'-UTR, та (v) 3'-ITR.

53. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 34-52, яка містить нуклеїновокислотну послідовність GJB2, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 117-126.

54. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 34-53, при цьому згаданий промотор є гетерологічним до кодувальної послідовності конексину 26 або його функціонального фрагмента.

55. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 34-54, при цьому селективний промотор підтримувальної клітини внутрішнього вуха вибирається з-посеред однієї або декількох послідовностей, які мають щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

56. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 55, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 90.

57. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 56, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 40.

58. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 56, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 96.

59. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 56, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до послідовності SEQ ID NO: 99.

60. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 44-59, при цьому мінімальний промотор GJB2 містить нуклеїновокислотну послідовність з щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичністю до послідовності SEQ ID NO: 86.

61. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 34-60, при цьому згаданий промотор здатний експресувати кодувальну послідовність поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента в підтримувальній клітині внутрішнього вуха, вибраній з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hes), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90), фіброblastів та інших клітин бічної стінки.

62. Полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-6, генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-11 або експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 12-33, при цьому згадана генно-інженерна конструкція також містить 5'-UTR.

63. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 34-61, при цьому 5'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має

щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або щонайменше 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21 або SEQ ID NO: 66.

64. Полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-6, генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-11 або експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 12-33, при цьому згадана генно-інженерна конструкція також містить 3'-UTR.

65. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 34-63, при цьому 3'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або щонайменше 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 67, SEQ ID NO: 68 або SEQ ID NO: 69.

66. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів, що також містить полі(A)-хвіст.

67. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 66, при цьому полі(A)-хвіст являє собою бичачий гормон росту, мишачий β -глобін, мишачий α -глобін, людський колаген, вірус поліоми, ген тимідинкінази вірусу простого герпесу (HSV TK), ген важкого ланцюга IgG, людський гормон росту або пізній та ранній полі(A) SV40.

68. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 67, при цьому полі(A)-хвіст являє собою бичачий гормон росту полі(A).

69. Полінуклеотид за будь-яким із пп. 1-6, генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 7-11 або експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 12-33, який також містить 5'- та 3'-інвертований кінцевий повтор (ITR).

70. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 34-62, при цьому 5'-ITR та 3'-ITR фланкують згаданий промотор та згаданий полінуклеотид.

71. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція або експресійна генно-інженерна конструкція за п. 70, або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 70, де 5'-ITR та 3'-ITR являють собою AAV ITR, одержані з серотипу, вибраного з-посеред AAV1, AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV9, AAV10, AAV11 та AAV Anc80 ITR.

72. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 71, при цьому AAV ITR походять із серотипу AAV2.

73. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 70-72, при цьому 5'-AAV ITR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 8 або послідовність SEQ ID NO: 52.

74. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція або експресійна генно-інженерна конструкція за п. 69 або пп. 71-72, або генно-інженерна конструкція на осно-

ві вірусного вектора за будь-яким із пп. 70-72, при цьому 3' AAV ITR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 9 або послідовність SEQ ID NO: 53.

75. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 73-74, при цьому

a. 5'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовністю SEQ ID NO: 8, а 3'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовністю SEQ ID NO: 9; або

b. 5'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовністю SEQ ID NO: 52, а 3'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовністю SEQ ID NO: 53.

76. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 73-75, при цьому (i) 5'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовностями SEQ ID NO: 8 або SEQ ID NO: 52, (ii) 5'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21 або SEQ ID NO: 66, (iii) промотор містить нуклеїновокислотну послідовність будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 10-16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 90-99, (iv) 3'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовностями SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 67, SEQ ID NO: 68 або SEQ ID NO: 69, та (v) 3'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовностями SEQ ID NO: 9 або SEQ ID NO: 53.

77. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 73-76, при цьому (i) 5'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовностями SEQ ID NO: 8 або SEQ ID NO: 52, (ii) 5'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21 або SEQ ID NO: 66, (iii) селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха містить нуклеїновокислотну послідовність будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 10-16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 90-99, (iv) мінімальний промотор GJB2 містить послідовність SEQ ID NO: 86, (v) 3'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовностями SEQ ID NO: 22, 67, 68 або 69, та (vi) 3'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовностями SEQ ID NO: 9 або SEQ ID NO: 53.

78. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому згадана генно-інженерна конструкція містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену будь-якою з послідовностей SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 38, SEQ ID NO: 45-51, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO: 82-84, SEQ ID NO: 87-88 та SEQ ID NO: 100-107.

79. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за

будь-яким із попередніх пунктів, при цьому згадана генно-інженерна конструкція селективно експресується у підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

80. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому згадана генно-інженерна конструкція містить нуклеотиди 12-4557 послідовності SEQ ID NO: 7, нуклеотиди 12-4338 послідовності SEQ ID NO: 17, нуклеотиди 12-3976 послідовності SEQ ID NO: 38, нуклеотиди 12-4754 послідовності SEQ ID NO: 54, нуклеотиди 12-4429 послідовності SEQ ID NO: 61, нуклеотиди 12-4645 послідовності SEQ ID NO: 100, нуклеотиди 12-4708 послідовності SEQ ID NO: 101, нуклеотиди 12-4993 послідовності SEQ ID NO: 102, нуклеотиди 12-4496 послідовності SEQ ID NO: 103, нуклеотиди 12-4253 послідовності SEQ ID NO: 104, нуклеотиди 12-4320 послідовності SEQ ID NO: 105, нуклеотиди 12-4464 послідовності SEQ ID NO: 106 або нуклеотиди 12-4328 послідовності SEQ ID NO: 107.

81. Вірусний вектор, який містить полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію або генно-інженерну конструкцію на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів.

82. Вектор за п. 81, при цьому вірусний вектор вибраний із групи, яку складають аденоасоційований вірусний (AAV), аденовірусний або лентивірусний вектор.

83. Вектор за п. 82, при цьому вірусний вектор являє собою AAV вектор.

84. Частинка AAV, яка містить полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію або генно-інженерну конструкцію на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 1-80.

85. Вірусний вектор за п. 83 або частинка AAV за п. 84, яка містить капсид AAV, при цьому капсид AAV являє собою або походить від AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV9, AAV10, AAV-rh8, AAV-rh10, AAV-rh39, AAV-rh43 або капсид серотипу AAV Anc80.

86. Частинка AAV за п. 85, при цьому капсид AAV являє собою капсид Anc80 AAV.

87. Композиція, яка містить полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію або генно-інженерну конструкцію на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 1-80, вектор за будь-яким із пп. 81-83 або частинку AAV за п. 84-86.

88. Композиція за п. 88, при цьому згадана композиція являє собою фармацевтичну композицію, яка також містить фармацевтично прийнятний носій.

89. Композиція за п. 88, при цьому згадана фармацевтична композиція являє собою синтетичний розчин перилімфи.

90. Клітина *ex vivo*, яка містить полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію, генно-інженерну конструкцію на основі вірусного вектора, вірусний вектор або частинку AAV за будь-яким із попередніх пунктів.

91. Клітина *ex vivo* за п. 90, при цьому згадана клітина *ex vivo* являє собою клітину внутрішнього вуха.

92. Клітина *ex vivo* за п. 91, при цьому згадана клітина *ex vivo* являє собою опорну клітину внутрішнього вуха.

93. Клітина *ex vivo* за п. 92, при цьому згадана підтримувальна клітина вибрана з-посеред однієї або

декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) і клітин OC90+ (OC90), фібробластів та інших клітин бічної стінки.

94. Спосіб, який включає трансдукцію клітини *ex vivo* із застосуванням:

a. полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції, генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора, вірусного вектору або частинки AAV за будь-яким із попередніх пунктів; та

b. однієї або декількох хелперних плазмід, які спільно містять ген AAV Rep, ген AAV Cap, ген AAV VA, ген AAV E2a та ген AAV E4.

95. Спосіб за п. 94, який відрізняється тим, що клітина *ex vivo* являє собою клітину внутрішнього вуха.

96. Спосіб за п. 95, який відрізняється тим, що клітина *ex vivo* являє собою опорну клітину внутрішнього вуха.

97. Спосіб за п. 96, який відрізняється тим, що підтримувальна клітина вибрана з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90), фібробластів та інших клітин бічної стінки.

98. Спосіб експресії поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента в підтримувальній клітині внутрішнього вуха, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції, генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора, вірусного вектора, частинки AAV або клітини *ex vivo* за будь-яким з попередніх пунктів формули.

99. Спосіб посилення експресії поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента в підтримувальній клітині внутрішнього вуха, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції, генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора, вірусного вектора, частинки AAV або клітини *ex vivo* за будь-яким із попередніх пунктів формули.

100. Спосіб за п. 98 або п. 99, який відрізняється тим, що експресію поліпептиду конексину 26 або його функціонального фрагмента в підтримувальній клітині внутрішнього вуха посилюють у порівнянні з експресією ендогенного поліпептиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

101. Спосіб лікування глухуватості у суб'єкта, що страждає на або має підвищений ризик виникнення глухуватості, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної

генно-інженерної конструкції, генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора, вірусного вектора, частинки AAV або клітини ex vivo за будь-яким з попередніх пунктів формули.

102. Спосіб за будь-яким із пп. 98-101, який відрізняється тим, що (i) поліпептид конексину 26 або його функціональний фрагмент переважно експресують в підтримувальних клітинах внутрішнього вуха, (ii) поліпептид конексину 26 або його функціональний фрагмент селективно експресують з вищим рівнем у підтримувальних клітинах внутрішнього вуха, ніж у волоскових клітинах внутрішнього вуха, (iii) поліпептид конексину 26 або його функціональний фрагмент не експресують на рівнях, достатніх для спричинення токсичності у волоскових клітинах внутрішнього вуха, або (iv) або будь-яка їх комбінація.

103. Спосіб за пп. 98-102, який відрізняється тим, що підтримувальні клітини внутрішнього вуха вибирають з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hsc), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO) та клітин OC90+ (OC90).

104. Спосіб за будь-яким із пп. 98-103, який відрізняється тим, що введення здійснюють у внутрішнє вухо суб'єкта.

105. Спосіб за п. 104, який відрізняється тим, що введення здійснюють у завитку суб'єкта.

106. Спосіб за пп. 104-105, який відрізняється тим, що введення здійснюють шляхом ін'єкції через мембрану круглого вікна.

107. Застосування полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції, генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора, вірусного вектора, частинки AAV або клітини ex vivo за будь-яким із попередніх пунктів формули для лікування глухуватості у суб'єкта, який страждає на або має підвищений ризик виникнення глухуватості.

108. Застосування полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції, генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора, вірусного вектора, частинки AAV або клітини ex vivo за будь-яким із попередніх пунктів формули у виробництві лікарського засобу для лікування глухуватості.

109. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція, генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, вірусний вектор, частинка AAV або клітина ex vivo за будь-яким із попередніх пунктів формули для застосування як лікарський засіб.

110. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція, генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, вірусний вектор, частинка AAV або клітина ex vivo за будь-яким із попередніх пунктів для застосування в лікуванні глухуватості.

111. Набір, який включає в себе полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію, генно-інженерну конструкцію на основі

вірусного вектора, вірусний вектор, частинку AAV або клітину ex vivo за будь-яким із попередніх пунктів формули.

112. Спосіб за будь-яким із пп. 98-106, застосування за будь-яким із пп. 99-108 або набір за п. 111, при цьому генно-інженерну конструкцію, вектор, частинку AAV, композицію або клітину ex vivo попередньо завантажують у пристрій.

113. Спосіб, застосування або набір за п. 112, при цьому згаданий пристрій являє собою мікрокатетер.

114. Спосіб, застосування або набір за п. 113, при цьому згаданий мікрокатетер має таку форму, що він може входити в порожнину середнього вуха через зовнішній слуховий прохід, й кінець мікрокатетера може контактувати з RWM.

115. Спосіб, застосування або набір за будь-яким із пп. 111-114, при цьому дистальний кінець мікрокатетера складається з щонайменше однієї мікроголки діаметром від 10 мкм до 1000 мкм.

116. Набір за будь-яким із пп. 111-115, який також включає в себе пристрій.

117. Набір за п. 116, який відрізняється тим, що згаданий пристрій являє собою пристрій, зображений на будь-якій з-посеред Фіг. 5-8.

118. Набір за будь-яким із п. 116 або п. 117, в якому згаданий пристрій включає в себе голку, яка має викривлену частину та кутовий кінчик.

119. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція, генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, вірусний вектор, частинка AAV за будь-яким із попередніх пунктів, що містить послідовність, яка має щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

120. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція, генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, вірусний вектор або частинка AAV за будь-яким із попередніх пунктів, що містить послідовність, яка має щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

121. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція, генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, вірусний вектор або частинка AAV за будь-яким із попередніх пунктів, що містить послідовність, яка має щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 90, SEQ ID NO: 96 або SEQ ID NO: 99.

122. Полінуклеотид, який містить послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57 або SEQ ID NO: 90-99.

123. Генно-інженерна конструкція, яка містить полінуклеотид за п. 122 та нуклеїновокислотну послідовність, яка кодує поліпептид.

124. Генно-інженерна конструкція за п. 123, при цьому згаданий полінуклеотид здатний спрямовувати транскрипцію нуклеїновокислотної послідовності, яка кодує згаданий поліпептид.

125. Генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 123-124, при цьому згаданий полінуклеотид являє собою промотор та є функціонально пов'язаним з нуклеїновокислотою послідовністю, яка кодує згаданий поліпептид.

126. Генно-інженерна конструкція за пп. 123-125, при цьому згадана генно-інженерна конструкція являє собою експресійну касету.

127. Генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 123-126, при цьому згаданий полінуклеотид здатний спрямовувати транскрипцію нуклеїновокислотної послідовності, яка кодує згаданий поліпептид, у підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

128. Генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 123-127, при цьому поліпептид є терапевтичним поліпептидом, репортерним поліпептидом або поліпептидом підтримувальної клітини внутрішнього вуха.

129. Експресійна генно-інженерна конструкція, яка містить полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний з промотором, при цьому згаданий промотор вибраний з-посеред одного або декількох промоторів з-посеред промотору GJB6, промотору GDF6, промотору IGFBP2, промотору RBP7, промотору PARM1, промотору GFAP, промотору BACE2, промотору DBI2, промотору FABP3, промотору KLHL14, промотору MMP15, промотору SPARC, промотору TSPAN8, промотору VIM, їх похідних або їх фрагментів.

130. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 129, при цьому згаданий промотор є гетерологічним до полінуклеотиду.

131. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 129-130, при цьому згаданий промотор здатний спрямовувати транскрипцію згаданого полінуклеотиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

132. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 129-131, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57 або SEQ ID NO: 90-99.

133. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 131-132, при цьому підтримувальну клітину внутрішнього вуха вибирають з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90), фібробластів та інших клітин бічної стінки.

134. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 129-133, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонаймен-

ше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57 або SEQ ID NO: 90-99.

135. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із попередніх пунктів, яка також містить регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха.

136. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 135, при цьому мікроРНК експресується у волоскової клітині внутрішнього вуха.

137. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 136, де мікроРНК є однією або декількома з-посеред miR-194, miR-140, miR-18a, miR-99a, miR-30b, miR-15a, miR182 або miR-183.

138. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 129-137, яка також містить мінімальний промотор GJB2, який є функціонально пов'язаним із нуклеїновокислотою послідовністю, яка кодує згаданий поліпептид.

139. Експресійна генно-інженерна конструкція, яка містить полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальної клітини внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, при цьому згаданий полінуклеотид експресується у підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

140. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 139, при цьому селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха є гетерологічним до згаданого полінуклеотиду.

141. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 139-140, при цьому згаданий поліпептид є терапевтичним поліпептидом, репортерним поліпептидом або поліпептидом підтримувальної клітини внутрішнього вуха.

142. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 139-141, при цьому селективний промотор підтримувальної клітини внутрішнього вуха вибирають з-посеред одного або декількох промоторів: промотора GJB6, промотора GDF6, промотора IGFBP2, промотора RBP7, промотора PARM1, промотора GFAP, промотора BACE2, промотора DBI2, промотора FABP3, промотора KLHL14, промотора MMP15, промотора SPARC, промотора TSPAN8 або промотора VIM.

143. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 139-142, при цьому селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57 або SEQ ID NO: 90-99.

144. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 139-143, при цьому підтримувальна клітина внутрішнього вуха вибрана з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc),

клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90), фібробластів та інших клітин бічної стінки.

145. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 139-144, при цьому селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з посеред послідовностей SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57 або SEQ ID NO: 90-99.

146. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 139-145, при цьому мінімальний промотор GJB2 містить нуклеїновокислотну послідовність з щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичністю до послідовності SEQ ID NO: 86.

147. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 139-146, яка також містить регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха.

148. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 147, при цьому мікроРНК експресується у волосковій клітині внутрішнього вуха.

149. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 148, де мікроРНК є однією або декількома з посеред miR-194, miR-140, miR-18a, miR-99a, miR-30b, miR-15a, miR182 або miR-183.

150. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, яка містить:

(i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний з промотором, який здатний стимулювати транскрипцію згаданого полінуклеотиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха, та (iii) 3'-ITR, при цьому згаданий промотор є гетерологічним до згаданого полінуклеотиду.

151. Експресійна генно-інженерна конструкція за п. 150, при цьому промотор містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з посеред послідовностей SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57 або SEQ ID NO: 90-99.

152. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 150-151, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) 5'-нетрансльовану ділянку (UTR), (iii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний з промотором, який є здатним стимулювати транскрипцію згаданого полінуклеотиду у підтримувальній клітині внутрішнього вуха, та (iv) 3'-ITR.

153. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 150-152, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний з промотором, який є здатним стимулювати транскрипцію згаданого полінуклеотиду у підтримува-

льній клітині внутрішнього вуха, (iii) 3' нетрансльовану ділянку (UTR) та (iv) 3'-ITR.

154. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 150-153, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний з промотором, який є здатним стимулювати транскрипцію вказаного полінуклеотиду у підтримувальній клітині внутрішнього вуха, (iii) регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха, (iv) 3'-нетрансльовану ділянку (UTR), та (v) 3'-ITR.

155. Експресійна генно-інженерна конструкція за будь-яким із пп. 150-154, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) 5'-нетрансльовану ділянку (UTR), (iii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний з промотором, який є здатним стимулювати транскрипцію згаданого полінуклеотиду у підтримувальній клітині внутрішнього вуха, (iv) 3'-UTR, та (v) 3'-ITR.

156. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, яка містить:

(i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, який здатний стимулювати транскрипцію згаданого полінуклеотиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха, та (iii) 3'-ITR, при цьому селективний промотор підтримувальної клітини внутрішнього вуха є гетерологічним до згаданого полінуклеотиду.

157. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 156, яка містить:

(i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, та (iii) 3'-ITR, при цьому селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичність до будь-якої з посеред послідовностей SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57 або SEQ ID NO: 90-99.

158. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 156-157, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) 5'-нетрансльовану ділянку (UTR), (iii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, та (iv) 3'-ITR.

159. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 156-158, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, (iii) 3'-нетрансльовану ділянку (UTR) та (iv) 3'-ITR.

160. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 156-159, яка містить:

мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха,
(iv) 3'-нетрансльовану ділянку (UTR) та (v) 3'-ITR.

168. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 164-167, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) 5'-нетрансльовану ділянку (UTR), (iii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний з промотором, (iv) регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRIS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха, (v) 3'-UTR та (vi) 3'-ITR.

169. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, яка містить полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, при цьому зазначена генно-інженерна конструкція містить регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха.

170. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 169, яка містить:

(i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, (iii) регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха, та (iv) 3'-ITR.

171. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 169-170, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) 5'-нетрансльовану ділянку (UTR), (iii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, (iv) регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха, та (v) 3'-ITR.

172. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 169-171, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, (iii) регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха, (iv) 3' -нетрансльовану ділянку (UTR) та (v) 3'-ITR.

173. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 169-172, яка містить: (i) 5'-інвертований кінцевий повтор (ITR), (ii) 5'-нетрансльовану ділянку (UTR), (iii) полінуклеотид, який кодує поліпептид, функціонально пов'язаний із селективним промотором підтримувальних клітин внутрішнього вуха та мінімальним промотором GJB2, (iv) регуляторний сайт-мішень мікроРНК (miRTS) для мікроРНК, експресованої у клітині внутрішнього вуха, (v) 3'-UTR та (vi) 3'-ITR.

174. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 151-173, при цьому згаданий поліпептид є терапевтичним поліпептидом, репортерним поліпептидом, поліпептидом підтримувальної клітини внутрішнього вуха.

175. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 60 та пп. 160-174, при цьому згадана мікроРНК експресується в одній або

декількох волоскових клітинах внутрішнього вуха, спіральних гангліозних клітинах, латеральних підтримувальних клітинах, клітинах базиллярної мембрани, медіальних підтримувальних клітинах, спіральних клітинах лімба або клітинах внутрішньої борозни.

176. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 175, при цьому мікроРНК експресується у волоскових клітинах внутрішнього вуха.

177. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 76, при цьому мікроРНК є однією або декількома з-посеред miR-194, miR-140, miR-18a, miR-99a, miR-30b, miR-15a, miR182 або miR-183.

178. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 175, при цьому згадана мікроРНК експресується в спіральних гангліозних клітинах.

179. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 178, при цьому згадана мікроРНК вибирається з-посеред однієї або декількох miR-194, miR-18a, miR-99a, miR-30b, miR-15a, miR182 або miR-183.

180. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 175, при цьому згадана мікроРНК експресується в латеральних підтримувальних клітинах.

181. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 180, при цьому згадану мікроРНК вибирають з-посеред однієї або декількох miR-99a, miR-30b або miR-15a.

182. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 175, при цьому мікроРНК експресується в клітинах базиллярної мембрани.

183. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 182, при цьому згадану мікроРНК вибирають з-посеред однієї або декількох miR-99a, miR-30b або miR-15a.

184. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 175, при цьому згадана мікроРНК експресується в медіальних підтримувальних клітинах.

185. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 184, при цьому згадану мікроРНК вибирають з-посеред однієї або декількох miR182 та miR-183.

186. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 175, при цьому згадана мікроРНК експресується в спіральних клітинах лімба.

187. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 186, при цьому згадана мікроРНК вибрана з-посеред однієї або декількох miR-182 та miR-183.

188. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 175, при цьому мікроРНК експресується у клітинах внутрішньої борозни.

189. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 186, при цьому згадана мікроРНК вибрана з-посеред однієї або декількох miR-182 та miR-183.

190. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким з п. 160 та пп. 162-189, при цьому згаданий регуляторний сайт-мішень мікроРНК містить нуклеїновокислотну послідовність з щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичністю до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 1-6, SEQ ID NO: 78 або SEQ ID NO: 79.

191. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 150-190, при цьому згаданий промотор є гетерологічним до згаданого полінуклеотиду.

192. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 191, при цьому згаданий промотор є індукцибельним промотором, конститутивним промотором, тканиноспецифічним промотором або клітинно-селективним промотором.

193. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 192, при цьому згаданий конститутивний промотор являє собою промотор CAG, промотор CBA, промотор CMV або промотор CB7.

194. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 192-193, при цьому згаданий конститутивний промотор містить послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або щонайменше 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 10-15.

195. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 192, при цьому згаданий промотор являє собою клітинно-селективний промотор.

196. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 195, при цьому згаданий клітинно-селективний промотор являє собою селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха.

197. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 196, при цьому згаданий селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха вибраний з-посеред одного або декількох таких: промотор GJB6, промотор GDF6, промотор IGFBP2, промотор RBP7, промотор PARM1, промотор GFAP, промотор BACE2, промотор DBI2, промотор FABP3, промотор KLHL14, промотор MMP15, промотор SPARC, промотор TSPAN8, промотор VIM, їх похідних або їх фрагментів.

198. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 196-197, при цьому згаданий селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або щонайменше 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57 або SEQ ID NO: 90-99.

199. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 169-198, при цьому мінімальний промотор GJB2 містить нуклеїновокислотну послідовність з щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичністю до послідовності SEQ ID NO: 86.

200. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 150-199, при цьому промотор здатний експресувати згаданий полінуклеотид у підтримувальній клітині внутрішнього вуха, вибраній з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hes), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC),

інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90),

фібробластів та інших клітин бічної стінки.

201. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 174, при цьому згаданий поліпептид являє собою терапевтичний поліпептид.

202. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 201, при цьому згаданий терапевтичний поліпептид являє собою трансмембранний білок.

203. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 201-202, при цьому згаданий поліпептид, який кодує терапевтичний поліпептид, містить ген, вибраний з-посеред ATP2B2, CHRNA9, CDH23, CCER2, CLRN1, CLRN2, COCH, DFNA9, DYT1, EPS8, EPS8L2, ESPN, ESPNL, GJB2, GJB6, GJB3, GSDME, DFNA5, INSM1, IKZF2, LHX3, MYO7A, MYO3A, NDP, PCDH15, PTPRQ, STRC, SLC26A5, USH1C, USH2A, SYNE4 або будь-якої їх комбінації.

204. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 174, при цьому згаданий поліпептид кодує поліпептид підтримувальної клітини внутрішнього вуха.

205. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 204, при цьому згаданий поліпептид, який кодує поліпептид підтримувальної клітини внутрішнього вуха, містить ген, вибраний з-посеред ATP2B2, CHRNA9, CDH23, CCER2, CLRN1, CLRN2, COCH, DFNA9, DYT1, EPS8, EPS8L2, ESPN, ESPNL, GJB2, GJB6, GJB3, GSDME, DFNA5, INSM1, IKZF2, LHX3, MYO7A, MYO3A, NDP, PCDH15, PTPRQ, STRC, SLC26A5, USH1C, USH2A, SYNE4 або будь-якої їх комбінації.

206. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 174, при цьому згаданий поліпептид кодує репортерний поліпептид.

207. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 206, при цьому згаданий репортерний поліпептид є одним або декількома з-посеред бета-лактамази, бета-галактозидази (LacZ), лужної фосфатази, тимідинкінази, зеленого флуоресцентного білка (GFP), червоного флуоресцентного білка, флуоресцентного білка mCherry, жовтого флуоресцентного білка, мітки FLAG, хлорамфеніколацетильтрансферази (CAT) та люциферази.

208. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 150-207, при цьому згадана генно-інженерна конструкція також містить 5'-UTR.

209. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 150-208, при цьому 5'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або щонайменше 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21 або SEQ ID NO: 66.

210. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за пп. 150-209, при цьому згадана генно-інженерна конструкція також містить 3'-UTR.

211. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 210, при цьому 3'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність, яка має щонаймен-

ше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або щонайменше 100 % ідентичність до будь-якої з-посеред послідовностей SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 67, SEQ ID NO: 68 або SEQ ID NO: 69.

212. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 208-211, при цьому 3'-UTR та/або 5'-UTR містить miRTS.

213. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів, яка також містить поліА-хвіст.

214. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 213, при цьому полі(А)-хвіст є бичачий гормон росту, мишачий β -глобін, мишачий α -глобін, людський колаген, вірус полііомі, ген тимідинкінази вірусу простого герпесу (HSV TK), ген важкого ланцюга IgG, людський гормон росту або пізній та ранній полі(А) SV40.

215. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 214, при цьому полі(А)-хвіст є полі(А) бичачий гормон росту.

216. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 150-215, яка також містить 5'- та 3'-інвертований кінцевий повтор (ITR).

217. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 216, при цьому 5'-ITR та 3'-ITR фланкують промотор та поліпептид.

218. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 217, при цьому 5'-ITR та 3'-ITR являють собою AAV ITR, одержані із серотипу, вибраного з-посеред AAV1, AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV9, AAV10, AAV11 та AAV Anc80 ITR.

219. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 218, при цьому AAV ITR походять із серотипу AAV2.

220. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 216-219, при цьому 5'-AAV ITR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 8 або послідовність SEQ ID NO: 52.

221. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 216-220, при цьому 3'-AAV ITR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 9 або послідовність SEQ ID NO: 53.

222. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за п. 220 або п. 221, при цьому с. 5'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовністю SEQ ID NO: 8, а 3'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовністю SEQ ID NO: 9; або

d. 5'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовністю SEQ ID NO: 52, а 3'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність, відображену послідовністю SEQ ID NO: 53.

223. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 220-222, де (i) 5'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 8 або SEQ ID NO: 52, (ii) 5'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність будь-якої з послідовностей SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21 або SEQ ID NO: 66, (iii) промотор містить нуклеїновокислотну послідовність будь-якої з послідовностей SEQ ID NO: 10-16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 90-99, (iv) 3'-UTR містить нуклеїно-

вокислотну послідовність SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 67, SEQ ID NO: 68 або SEQ ID NO: 69, та (v) 3'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 9 або SEQ ID NO: 53.

224. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 220-223, при цьому (i) 5'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 8 або SEQ ID NO: 52, (ii) 5'-UTR містить нуклеїнову кислоту будь-якої з послідовностей SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21 або SEQ ID NO: 66, (iii) селективний промотор підтримувальних клітин внутрішнього вуха містить нуклеїновокислотну послідовність будь-якої з послідовностей SEQ ID NO: 10-16, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 90-99, мінімальний промотор GJB2 містить послідовність SEQ ID NO: 86, (v) 3'-UTR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 67, SEQ ID NO: 68 або SEQ ID NO: 69, та (vi) 3'-ITR містить нуклеїновокислотну послідовність SEQ ID NO: 9 або SEQ ID NO: 53.

225. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 150-224, при цьому 3'-UTR та/або 5'-UTR містить miRTS.

226. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому згадана генно-інженерна конструкція містить нуклеїновокислотну послідовність за будь-якою з послідовностей SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 38, SEQ ID NO: 45-51, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO: 82-84, SEQ ID NO: 87-88 та SEQ ID NO: 100-107.

227. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому згадана генно-інженерна конструкція селективно експресується у підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

228. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому генно-інженерна конструкція містить нуклеотиди 12-4557 послідовності SEQ ID NO: 7, нуклеотиди 12-4338 послідовності SEQ ID NO: 17, нуклеотиди 12-3976 послідовності SEQ ID NO: 38, нуклеотиди 12-4754 послідовності SEQ ID NO: 54, нуклеотиди 12-4429 послідовності SEQ ID NO: 61, нуклеотиди 12-4645 послідовності SEQ ID NO: 100, нуклеотиди 12-4708 послідовності SEQ ID NO: 101, нуклеотиди 12-4993 послідовності SEQ ID NO: 102, нуклеотиди 12-4496 послідовності SEQ ID NO: 103, нуклеотиди 12-4253 послідовності SEQ ID NO: 104, нуклеотиди 12-4320 послідовності SEQ ID NO: 105, нуклеотиди 12-4464 послідовності SEQ ID NO: 106 або нуклеотиди 12-4328 послідовності SEQ ID NO: 107.

229. Генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому згадана генно-інженерна конструкція являє собою експресійну касету.

230. Вектор, який містить полінуклеотид або генно-інженерну конструкцію за будь-яким із попередніх пунктів.

231. Вектор за п. 230, при цьому згаданий вектор являє собою вектор ссавців або вірусний вектор.

232. Вектор за п. 230 або п. 231, при цьому згаданий вектор являє собою вірусний вектор.

233. Вектор за п. 232, при цьому згаданий вірусний вектор вибраний з групи, яку складають аденоасоці-

йований вірусний (AAV), аденовірусний або ленті-вірусний вектор.

234. Вектор за п. 233, при цьому згаданий вірусний вектор являє собою AAV вектор.

235. Частинка AAV, яка містить полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію або генно-інженерну конструкцію на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-235.

236. Частинка AAV за п. 235, яка також містить капсид AAV, при цьому згаданий капсид AAV являє собою або походить від капсида AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV9, AAV10, AAV-rh8, AAV-rh10, AAV-rh39, AAV-rh43 або AAV Anc80.

237. Частинка AAV за п. 236, при цьому капсид AAV являє собою капсид Anc80 AAV.

238. Композиція, яка містить полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію або генно-інженерну конструкцію на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектор за будь-яким із пп. 230-234 або частинку AAV за пп. 235-237.

239. Композиція за п. 238, при цьому згадана композиція являє собою фармацевтичну композицію, яка також містить фармацевтично прийнятний носій.

240. Композиція за п. 238 або п. 239, при цьому згадана фармацевтична композиція являє собою синтетичний розчин перилімфи.

241. Клітина *ex vivo*, яка містить полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію або генно-інженерну конструкцію на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектор за будь-яким із пп. 230-234 або частинку AAV за пп. 235-237.

242. Клітина *ex vivo* за п. 241, при цьому згадана клітина *ex vivo* являє собою клітину внутрішнього вуха.

243. Клітина *ex vivo* за п. 242, при цьому згадана клітина *ex vivo* являє собою опорну клітину внутрішнього вуха.

244. Клітина *ex vivo* за п. 243, при цьому підтримувальну клітину вибирають з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітини внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90), фібробластів та інших клітин бічної стінки.

245. Спосіб, який включає трансдукцію клітини *ex vivo* із застосуванням:

а. полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229 або вектора за будь-яким із пп. 230-234; та б. однієї або декількох хелперних плазмід, які спільно містять ген AAV Rep, ген AAV Cap, ген AAV VA, ген AAV E2a та ген AAV E4.

246. Спосіб за п. 245, при цьому клітина *ex vivo* являє собою клітину внутрішнього вуха.

247. Спосіб за п. 246, при цьому клітина *ex vivo* являє собою опорну клітину внутрішнього вуха.

248. Спосіб за п. 247, при цьому підтримувальну клітину вибирають з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO), клітин гребня великого епітелію (GER) (включаючи клітини гребня латерального великого епітелію (LGER)) та клітин OC90+ (OC90), фібробластів та інших клітин бічної стінки.

249. Спосіб експресії терапевтичного поліпептиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха суб'єкта, що цього потребує, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини ex vivo за будь-яким із пп. 241-244.

250. Спосіб експресії поліпептиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха, який включає введення до підтримувальної клітини внутрішнього вуха полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини ex vivo за будь-яким із пп. 241-244.

251. Спосіб підвищення експресії терапевтичного поліпептиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха суб'єкта, що цього потребує, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини ex vivo за будь-яким із пп. 241-244.

252. Спосіб підвищення експресії поліпептиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха, який включає введення полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинку AAV за пп. 235-237 або клітини ex vivo за будь-яким із пп. 241-244 до підтримувальної клітини внутрішнього вуха.

253. Спосіб за п. 249 або п. 251, який відрізняється тим, що експресію терапевтичного поліпептиду знижують, пригнічують або усувають в не підтримувальних клітинах внутрішнього вуха, у порівнянні з ендегенною експресією поліпептиду в не підтримувальних клітинах внутрішнього вуха.

254. Спосіб за п. 250 або п. 252, який відрізняється тим, що експресію поліпептиду знижують, пригнічують або усувають в не підтримувальних клітинах внутрішнього вуха, у порівнянні з ендегенною експресією поліпептиду в не підтримувальних клітинах внутрішнього вуха.

255. Спосіб за пп. 251-252, який відрізняється тим, що експресію поліпептиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха підвищують відносно ендегенної експресії поліпептиду в підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

256. Спосіб зниження експресії терапевтичного поліпептиду в не підтримувальних клітинах внутрішнього вуха, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини ex vivo за будь-яким із пп. 241-244.

257. Спосіб зниження експресії поліпептиду в не підтримувальних клітинах внутрішнього вуха, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини ex vivo за будь-яким із пп. 241-244.

258. Спосіб за п. 256 або п. 257, який відрізняється тим, що експресію поліпептиду в не підтримувальній клітині внутрішнього вуха знижують відносно ендегенної експресії поліпептиду в не підтримувальній клітині внутрішнього вуха.

259. Спосіб за будь-яким із пп. 249-258, який відрізняється тим, що підтримувальні клітини внутрішнього вуха вибирають з-посеред однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hec), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO) та клітин OC90+ (OC90).

260. Спосіб зниження токсичності, пов'язаної з експресією терапевтичного поліпептиду в клітині внутрішнього вуха, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини ex vivo за будь-яким із пп. 241-244.

261. Спосіб зниження токсичності, пов'язаної з експресією поліпептиду в клітині внутрішнього вуха, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини ex vivo за будь-яким із пп. 241-244.

262. Спосіб за пп. 260-261, який відрізняється тим, що клітини внутрішнього вуха вибирають з-посеред волоскових клітин внутрішнього вуха, спіральних гангліозних клітин, латеральних підтримувальних клітин, клітин базиллярної мембрани, медіальних підтримувальних клітин, спіральних клітин лімба, клітин внутрішньої борозни або будь-якої їх комбінації.

263. Спосіб лікування глухуватості в суб'єкта, що страждає на або має підвищений ризик виникнення глухуватості, який включає введення суб'єкту полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресивної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-

234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини *ex vivo* за будь-яким із пп. 241-244.

264. Спосіб за п. 260, який відрізняється тим, що експресію терапевтичного поліпептиду знижують, пригнічують або усувають у волоскових клітинах внутрішнього вуха, спіральних гангліозних клітинах, латеральних підтримувальних клітинах, клітинах базиллярної мембрани, медіальних підтримувальних клітинах, спіральних клітинах лімба, клітинах внутрішньої борозни або будь-якій їх комбінації.

265. Спосіб за п. 261, який відрізняється тим, що експресію поліпептиду знижують, пригнічують або усувають у волоскових клітинах внутрішнього вуха, спіральних гангліозних клітинах, латеральних підтримувальних клітинах, клітинах базиллярної мембрани, медіальних підтримувальних клітинах, спіральних клітинах лімба, клітинах внутрішньої борозни або будь-якій їх комбінації.

266. Спосіб за п. 260, який відрізняється тим, що токсичність внаслідок експресії терапевтичного поліпептиду знижують у волоскових клітинах внутрішнього вуха, спіральних гангліозних клітинах, латеральних підтримувальних клітинах, клітинах базиллярної мембрани, медіальних підтримувальних клітинах, клітинах спірального лімба, клітинах внутрішньої борозни або будь-якій їх комбінації.

267. Спосіб за п. 261, який відрізняється тим, що токсичність внаслідок експресії поліпептиду знижують у волоскових клітинах внутрішнього вуха, спіральних гангліозних клітинах, латеральних підтримувальних клітинах, клітинах базиллярної мембрани, медіальних підтримувальних клітинах, спіральних клітинах лімба, клітинах внутрішньої борозни або будь-якій їх комбінації.

268. Спосіб за будь-яким із п. 249, п. 251, п. 256 або п. 260, який відрізняється тим, що (i) терапевтичний поліпептид переважно експресують в підтримувальних клітинах внутрішнього вуха, (ii) терапевтичний поліпептид вибірково експресують в підтримувальних клітинах внутрішнього вуха на вищому рівні, ніж у волоскових клітинах внутрішнього вуха, (iii) терапевтичний поліпептид не експресують на рівнях, достатніх для того, щоб викликати токсичність у волоскових клітинах внутрішнього вуха, або (iv) або будь-яка їх комбінація.

269. Спосіб за будь-яким із п. 250, п. 252, п. 257 або п. 261, який відрізняється тим, що (i) поліпептид переважно експресують в підтримувальних клітинах внутрішнього вуха, (ii) поліпептид вибірково експресують в підтримувальних клітинах внутрішнього вуха на вищому рівні, ніж у волоскових клітинах внутрішнього вуха, (iii) поліпептид не експресують на рівнях, достатніх для того, щоб викликати токсичність у волоскових клітинах внутрішнього вуха, або (iv) або будь-яка їх комбінація.

270. Спосіб за пп. 250-269, у якому підтримувальні клітини внутрішнього вуха вибирають з однієї або декількох внутрішніх фалангових клітин/пограничних клітин (IPhC), внутрішніх стовпових клітин (IPC), зовнішніх стовпових клітин (OPC), клітин Дейтерса, ряд 1 та ряд 2 (DC1/2), клітин Дейтерса, ряд 3 (DC3), клітин Гензена (Hsc), клітин Клаудіуса/клітин зовнішньої борозни (CC/OSC), інтердентальних клітин (Idc), клітин внутрішньої борозни (ISC), клітин органа Келлікера (KO) та клітин OC90+ (OC90).

271. Спосіб за будь-яким із пп. 250-270, який відрізняється тим, що введення здійснюють у внутрішнє вуха суб'єкта.

272. Спосіб за п. 271, який відрізняється тим, що введення здійснюють в завитку суб'єкта.

273. Спосіб за п. 271-272, який відрізняється тим, що введення здійснюють шляхом ін'єкції через мембрану круглого вікна.

274. Застосування полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини *ex vivo* за будь-яким із пп. 241-244 для лікування глухуватості у суб'єкта, який страждає на або має підвищений ризик виникнення глухуватості.

275. Застосування полінуклеотиду, генно-інженерної конструкції, експресійної генно-інженерної конструкції або генно-інженерної конструкції на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектора за будь-яким із пп. 230-234, частинки AAV за пп. 235-237 або клітини *ex vivo* за будь-яким із пп. 241-244 у виробництві лікарського засобу для лікування глухуватості.

276. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектор за будь-яким із пп. 230-234, частинка AAV за пп. 235-237 або клітина *ex vivo* за будь-яким із пп. 241-244 для застосування як лікарський засіб.

277. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція або генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектор за будь-яким із пп. 230-234, частинка AAV за пп. 235-237, або клітина *ex vivo* за будь-яким із пп. 241-244, для застосування в лікуванні глухуватості.

278. Набір, який включає в себе полінуклеотид, генно-інженерну конструкцію, експресійну генно-інженерну конструкцію або генно-інженерну конструкцію на основі вірусного вектора за будь-яким із пп. 122-229, вектор за будь-яким із пп. 230-234, частинку AAV за пп. 235-237 або клітину *ex vivo* за будь-яким із пп. 241-244.

279. Набір за п. 278, який відрізняється тим, що полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція, вектор, частинка AAV, композиція або клітина *ex vivo* попередньо завантажені в пристрій.

280. Набір за п. 279, який відрізняється тим, що пристрій являє собою мікрокатетер.

281. Набір за п. 280, в якому згаданий мікрокатетер має таку форму, що він може входити в порожнину середнього вуха через зовнішній слуховий прохід та контактувати кінцем мікрокатетера з RWM.

282. Набір за будь-яким із пп. 278-280, в якому дистальний кінець мікрокатетера складається з щонайменше однієї мікроголки діаметром від 10 мкм до 1000 мкм.

283. Набір за п. 278, який також включає в себе пристрій.

284. Набір за п. 283, в якому згаданий пристрій являє собою пристрій, зображений на будь-якій з Фіг. 5-8.

285. Набір за будь-яким із пп. 283-284, в якому пристрій включає в себе голку, яка має викривлену частину та кутовий кінчик.

286. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція, генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, вірусний вектор, частинка AAV, клітина *ex vivo*, спосіб, застосування або набір за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому полінуклеотид або промотор являють собою клітинно-селективний промотор.

287. Полінуклеотид, генно-інженерна конструкція, експресійна генно-інженерна конструкція, генно-інженерна конструкція на основі вірусного вектора, вірусний вектор, частинка AAV, клітина *ex vivo*, спосіб, застосування або набір за п. 286, при цьому згаданий клітинно-селективний промотор являє собою промотор, який є переважно активним в одній або декількох підтримувальних клітинах внутрішнього вуха.

(21) а 2023 06298
(22) 22.06.2022

(51) МПК
A61K 38/26 (2006.01)
A61P 3/04 (2006.01)
A61P 3/06 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
C07K 14/605 (2006.01)

(31) 63/213,956

(32) 23.06.2021

(33) US

(85) 22.01.2024

(86) PCT/US2022/034437, 22.06.2022

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Коскан Тамер (US), Мілішевіч Звонко (US), Урва Швета (US)

(54) СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛОГІВ ІНКРЕТИНУ, ТА КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ АНАЛОГ ІНКРЕТИНУ

- (57) 1. Спосіб покращення глікемічного контролю у індивіда, який включає:
введення згаданому індивіду першої разової тижневої дози потрібного агоніста рецепторів (GGG) глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) та глюкагону (GCG), який містить SEQ ID NO: 1, протягом щонайменше 1 тижня, при цьому перша разова тижнева доза становить від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг.
2. Спосіб за п. 1, який включає введення згаданому індивіду другої разової тижневої дози потрібного агоніста рецепторів GGG протягом щонайменше 1 тижня.
3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що друга разова тижнева доза є меншою ніж перша разова тижнева доза.
4. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що друга разова тижнева доза є такою самою як перша разова тижнева доза.
5. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що друга разова тижнева доза є більшою ніж перша разова тижнева доза.
6. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що друга разова тижнева доза становить від приблизно 2,0 мг до приблизно 8,0 мг.
7. Спосіб за п. 2, який включає введення згаданому індивіду третьої разової тижневої дози потрібного агоніста рецепторів GGG протягом щонайменше 1 тижня.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що третя разова тижнева доза є меншою ніж друга разова тижнева доза.

9. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що третя разова тижнева доза є такою самою як друга разова тижнева доза.

10. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що третя разова тижнева доза є більшою ніж друга разова тижнева доза.

11. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що третя разова тижнева доза становить від приблизно 4,0 мг до приблизно 12,0 мг.

12. Спосіб за п. 7, який також включає введення індивіду четвертої разової тижневої дози потрібного агоніста рецепторів GGG протягом щонайменше 1 тижня.

13. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що четверта разова тижнева доза є меншою ніж третя разова тижнева доза.

14. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що четверта разова тижнева доза є такою самою як третя разова тижнева доза.

15. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що четверта разова тижнева доза є більшою ніж третя разова тижнева доза.

16. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що четверта разова тижнева доза становить від приблизно 6,0 мг до приблизно 12,0 мг.

17. Спосіб за п. 12, який також включає введення згаданому індивіду п'ятої разової тижневої дози потрібного агоніста рецепторів GGG протягом щонайменше 1 тижня.

18. Спосіб за п. 17, який відрізняється тим, що п'ята разова тижнева доза є меншою ніж четверта разова тижнева доза.

19. Спосіб за п. 17, який відрізняється тим, що п'ята разова тижнева доза є такою самою як четверта разова тижнева доза.

20. Спосіб за п. 17, який відрізняється тим, що п'ята разова тижнева доза є більшою ніж четверта разова тижнева доза.

21. Спосіб за п. 17, який відрізняється тим, що п'ята разова тижнева доза становить від приблизно 8,0 мг до приблизно 12,0 мг.

22. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що першу разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 1,0 мг до приблизно 2,0 мг, другу разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 2,0 мг до приблизно 4,0 мг, третю разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 4,0 мг до приблизно 8,0 мг, та четверту разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 6,0 мг до приблизно 12,0 мг.

23. Спосіб за п. 17, який відрізняється тим, що першу разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 1,0 мг до приблизно 2,0 мг, другу разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 2,0 мг до приблизно 4,0 мг, третю разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 4,0 мг до приблизно 8,0 мг, четверту разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 6,0 мг до приблизно 12,0 мг, та п'яту разову тижневу дозу вибирають з доз від приблизно 8,0 мг до приблизно 12,0 мг.

24. Спосіб за п. 22 або п. 23, який відрізняється тим, що першу разову тижневу дозу вибирають з 1,0 мг або 2,0 мг.

25. Спосіб за п. 22 або п. 23, який відрізняється тим, що другу разову тижневу дозу вибирають з 2,0 мг, 3,0 мг або 4,0 мг.
26. Спосіб за п. 22 або п. 23, який відрізняється тим, що третю разову тижневу дозу вибирають із 4,0 мг, 6,0 мг або 8,0 мг.
27. Спосіб за п. 22 або п. 23, який відрізняється тим, що четверту разову тижневу дозу вибирають з 6,0 мг, 8,0 мг, 9,0 мг, 10,0 мг або 12,0 мг.
28. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що п'яту разову тижневу дозу вибирають з 8,0 мг, 10,0 мг або 12,0 мг.
29. Спосіб за п. 22, який відрізняється тим, що перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, друга разова тижнева доза становить 4,0 мг, третя разова тижнева доза становить 8,0 мг, та четверта разова тижнева доза становить 12,0 мг.
30. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, друга разова тижнева доза становить 4,0 мг, третя разова тижнева доза становить 6,0 мг, четверта разова тижнева доза становить 9,0 мг, та п'ята разова тижнева доза становить 12,0 мг.
31. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, який відрізняється тим, що кожну разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно 2 тижнів.
32. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, який відрізняється тим, що кожну разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно 4 тижнів.
33. Потрійний агоніст рецепторів (GGG) глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) та глюкагону (GCG), який містить SEQ ID NO: 1, для застосування для покращення глікемічного контролю у індивіда, при цьому першу разову тижневу дозу потрійного агоніста рецепторів GGG вводять протягом щонайменше 1 тижня, й при цьому перша разова тижнева доза становить від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг.
34. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за п. 33, при чому другу разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.
35. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за п. 34, при чому третю разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.
36. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за п. 35, при чому четверта разова тижнева доза вводиться протягом щонайменше 1 тижня.
37. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за п. 36, при чому п'яту разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.
38. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за п. 36, при чому перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, друга разова тижнева доза становить 4,0 мг, третя разова тижнева доза становить 8,0 мг, й четверта разова тижнева доза становить 12,0 мг.
39. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за п. 37, при чому перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, друга разова тижнева доза становить 4,0 мг, третя разова тижнева доза становить 6,0 мг, четверта разова тижнева доза становить 9,0 мг, й п'ята разова тижнева доза становить 12,0 мг.
40. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за будь-яким із пп. 33-39, при чому кожну разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно 2 тижнів.
41. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за будь-яким із пп. 33-39, при чому кожну разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно 4 тижнів.
42. Застосування потрійного агоніста рецепторів (GGG) глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) та глюкагону (GCG), який містить SEQ ID NO: 1, у виробництві лікарського засобу для покращення глікемічного контролю у індивіда, при цьому першу разову тижневу дозу потрійного агоніста рецепторів GGG вводять протягом щонайменше 1 тижня, й при цьому перша разова тижнева доза становить від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг.
43. Застосування за п. 42, при чому другу разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.
44. Застосування за п. 43, при чому третю разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.
45. Застосування за п. 44, при чому четверту разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.
46. Застосування за п. 45, при чому п'яту разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.
47. Застосування за п. 45, при чому перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, друга разова тижнева доза становить 4,0 мг, третя разова тижнева доза становить 8,0 мг, й четверта разова тижнева доза становить 12,0 мг.
48. Застосування за п. 46, при чому перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, друга разова тижнева доза становить 4,0 мг, третя разова тижнева доза становить 6,0 мг, четверта разова тижнева доза становить 9,0 мг, й п'ята разова тижнева доза становить 12,0 мг.
49. Застосування за будь-яким із пп. 42-48, при чому кожну разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно 2 тижнів.
50. Застосування за будь-яким із пп. 42-48, при чому кожну разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно 4 тижнів.
51. Спосіб покращення глікемічного контролю у індивіда, який включає:
- введення згаданому індивіду першої разової тижневої дози потрійного агоніста рецепторів (GGG) глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) та глюкагону (GCG), який містить структуру SEQ ID NO: 1, при цьому перша разова тижнева доза становить від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг, та її вводять протягом щонайменше 1 тижня; та збільшення першої разової тижневої дози із кроком від приблизно 1,0 мг до приблизно 4,0 мг до разової тижневої дози $\leq 12,0$ мг, при цьому кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.
52. Спосіб за п. 51, який відрізняється тим, що першу разову тижневу дозу та кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно двох тижнів.
53. Спосіб за п. 51, який відрізняється тим, що першу разову тижневу дозу та кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно чотирьох тижнів.
54. Спосіб за будь-яким із пп. 51-53, який відрізняється тим, що першу разову тижневу дозу вибирають з 1,0 мг або 2,0 мг.

55. Спосіб за будь-яким із пп. 51-54, який відрізняється тим, що збільшені разові тижневі дози вибирають з 2,0 мг, 3,0 мг, 4,0 мг, 6,0 мг, 8,0 мг, 9,0 мг, 10,0 мг або 12,0 мг.

56. Спосіб за будь-яким із пп. 51-55, який відрізняється тим, що першу разову тижневу дозу вибирають з 1,0 мг або 2,0 мг, й першу збільшену разову тижневу дозу вибирають з 2,0 мг, 3,0 мг або 4,0 мг.

57. Спосіб за п. 56, який відрізняється тим, що другу збільшену разову тижневу дозу вибирають з 4,0 мг, 6,0 мг або 8,0 мг.

58. Спосіб за п. 57, який відрізняється тим, що третю збільшену разову тижневу дозу вибирають з 6,0 мг, 8,0 мг, 9,0 мг, 10,0 мг або 12,0 мг.

59. Спосіб за п. 58, який відрізняється тим, що четверту збільшену разову тижневу дозу вибирають з 8,0 мг, 10,0 мг або 12,0 мг.

60. Спосіб за п. 59, який відрізняється тим, що п'яту збільшену разову тижневу дозу вибирають з 10,0 мг або 12,0 мг.

61. Спосіб за будь-яким із пп. 51-53, який відрізняється тим, що шоста збільшена разова тижнева доза становить 12,0 мг.

62. Спосіб за будь-яким із пп. 51-53, який відрізняється тим, що перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, а збільшені разові тижневі дози становлять 4,0 мг, 8,0 мг та 12,0 мг.

63. Спосіб за будь-яким із пп. 51-53, який відрізняється тим, що перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, а збільшені разові тижневі дози становлять 4,0 мг, 6,0 мг, 9,0 мг та 12,0 мг.

64. Спосіб за будь-яким із пп. 51-53, який відрізняється тим, що крок збільшення вибираються з 1,0 мг, 2,0 мг, 3,0 мг або 4,0 мг.

65. Потрійний агоніст рецепторів GGG) глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) та глюкагону (GCG), який містить SEQ ID NO: 1, для застосування для покращення глікемічного контролю у індивіда, при цьому перша разова тижнева доза потрійного агоніста рецепторів GGG становить від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг, та її вводять протягом щонайменше 1 тижня, й при цьому першу разову тижневу дозу збільшують із кроком від приблизно 1,0 мг до приблизно 4,0 мг до разової тижневої дози $\leq 12,0$ мг, й при цьому кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.

66. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за п. 65, при цьому першу разову тижневу дозу та кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно двох тижнів.

67. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за п. 65, при чому першу разову тижневу дозу та кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно чотирьох тижнів.

68. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за будь-яким із пп. 65-67, при чому першу разову тижневу дозу вибирають з 1,0 мг або 2,0 мг.

69. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за будь-яким із пп. 65-68, при чому збільшені разові тижневі дози вибирають з 2,0 мг, 3,0 мг, 4,0 мг, 6,0 мг, 8,0 мг, 9,0 мг, 10,0 мг або 12,0 мг.

70. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за будь-яким із пп. 65-67, при чому перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, а збільшені разові тижневі дози становлять 4,0 мг, 8,0 мг та 12,0 мг.

71. Потрійний агоніст рецепторів GGG для застосування за будь-яким із пп. 65-67, при чому перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, а збільшені разові тижневі дози становлять 4,0 мг, 6,0 мг, 9,0 мг та 12,0 мг.

72. Застосування потрійного агоніста рецепторів (GGG) глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) та глюкагону (GCG), який містить SEQ ID NO: 1, у виробництві лікарського засобу для покращення глікемічного контролю у індивіда, при цьому перша разова тижнева доза потрійного агоніста рецепторів GGG становить від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг, та її вводять протягом щонайменше 1 тижня, й при цьому першу разову тижневу дозу збільшують із кроком від приблизно 1,0 мг до приблизно 4,0 мг до разової тижневої дози $\leq 12,0$ мг, й при цьому кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше 1 тижня.

73. Застосування за п. 72, при чому першу разову тижневу дозу та кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно двох тижнів.

74. Застосування за п. 72, при чому першу разову тижневу дозу та кожну збільшену разову тижневу дозу вводять протягом щонайменше приблизно чотирьох тижнів.

75. Застосування за будь-яким із пп. 72-74, при чому першу разову тижневу дозу вибирають з 1,0 мг або 2,0 мг.

76. Застосування за будь-яким із пп. 72-75, при чому збільшені разові тижневі дози вибирають з 2,0 мг, 3,0 мг, 4,0 мг, 6,0 мг, 8,0 мг, 9,0 мг, 10,0 мг або 12,0 мг.

77. Застосування за будь-яким із пп. 72-74, при чому перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, а збільшені разові тижневі дози становлять 4,0 мг, 8,0 мг та 12,0 мг.

78. Застосування за будь-яким із пп. 72-74, при чому перша разова тижнева доза становить 2,0 мг, а збільшені разові тижневі дози становлять 4,0 мг, 6,0 мг, 9,0 мг та 12,0 мг.

79. Спосіб покращення глікемічного контролю у індивіда, який включає такі етапи:

(а) введення згаданому індивіду від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг потрійного агоніста рецепторів (GGG) глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) та глюкагону (GCG), який містить структуру SEQ ID NO: 1, придатного для введення доз один раз на тиждень, протягом щонайменше 1 тижня;

(b) введення згаданому індивіду від приблизно 2,0 мг до приблизно 8,0 мг потрійного агоніста рецепторів GGG протягом щонайменше 1 тижня; та

(c) введення згаданому індивіду від приблизно 8,0 мг до приблизно 12,0 мг потрійного агоніста рецепторів GGG щотижня протягом щонайменше 1 тижня.

80. Потрійний агоніст рецепторів (GGG) глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), глюкагоноподібного пептиду-1 (GLP-1) та глюкагону (GCG), який містить SEQ ID NO: 1, придатний для введення один раз на тиждень для покращення глікемічного контролю у індивіда,

при цьому дозу потрійного агоніста рецепторів GGG від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг вводять протягом щонайменше 1 тижня, після чого вводять дозу потрійного агоніста рецепторів GGG від приб-

при цьому дозу потрібного агоніста рецепторів GGG від приблизно 0,5 мг до приблизно 4,0 мг вводять протягом щонайменше 1 тижня, після чого вводять дозу потрібного агоніста рецепторів GGG від приблизно 2,0 мг до приблизно 8,0 мг протягом щонай-

менше 1 тижня, після чого вводять дозу потрібного агоніста рецепторів GGG від приблизно 8,0 мг до приблизно 12,0 мг протягом щонайменше 1 тижня.

91. Спосіб або застосування за будь-яким із пп. 1-90, при цьому згаданий індивід спочатку має індекс маси тіла (BMI) ≥ 27 кг/м², але < 30 кг/м².

92. Спосіб за будь-яким із пп. 1-90, який відрізняється тим, що згаданий індивід спочатку має індекс маси тіла (BMI) ≥ 30 кг/м².

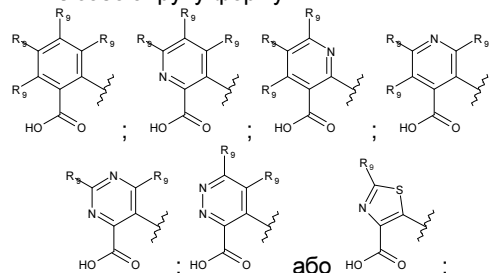
93. Спосіб за пп. 1-90, який відрізняється тим, що згаданий індивід страждає на діабет типу 2.

94. Спосіб за пп. 1-90, який відрізняється тим, що у згаданого індивіда спостерігається ожиріння.

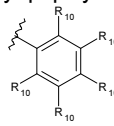
або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R являє собою -H або C₁-C₃-алкіл;

R₁ являє собою групу формули:



R₂ являє собою групу формули:



R₃ являє собою -H, галоген, -CN, -N(H)(C₁-C₃-алкіл), -N(C₁-C₃-алкіл)₂, -N(H)(CH₂CH₂CO₂H), -C(O)C₁-C₃-алкіл, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₁-C₆-гідроксіалкіл, C₃-C₅-циклоалкіл, факультативно заміщений гетеро цикл з 3-5 кільцевими атомами, що містить 1 кільцевий гетероатом, 2 кільцеві гетероатоми або 3 кільцеві гетероатоми, незалежно від інших вибрані з-посеред N, O або S, або факультативно заміщений гетероарил з 5 кільцевими атомами або 6 кільцевими атомами, що містить 1 кільцевий гетероатом, 2 кільцеві гетероатоми або 3 кільцеві гетероатоми, незалежно від інших вибрані з-посеред N, O або S, де кожен факультативно заміщений гетероцикл або гетероарил факультативно заміщується одним-трьома замісниками, кожен з яких незалежно вибирається з-посеред галогену, C₁-C₃-алкілу або C₁-C₃-галогеналкілу;

кожен з-посеред R₄, R₅ та R₆ являє собою незалежно -H, галоген, C₁-C₆-алкіл або C₁-C₆-галогеналкіл; R₇ являє собою -CN, C₁-C₆-алкіл або C₁-C₆-галогеналкіл;

R₈ являє собою -H або C₁-C₆-алкіл;

кожен з-посеред R₉ являє собою незалежно -H, галоген, -CN, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₁-C₆-алкокси або C₃-C₅-циклоалкіл;

кожен з-посеред R₁₀ являє собою незалежно -H, -CN, галоген, C₁-C₆-галогеналкіл, C₁-C₆-алкокси, C₁-C₆-галогеналкокси, -SO₂R₁₁, -C(O)OC₁-C₃-алкіл, -CONR₁₁R₁₁, -NR₁₁R₁₁, -NR₁₁-CO₂R₁₁, -OH, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл, факультативно заміщений C₂-C₆-алкеніл, факультативно заміщений C₂-C₆-алкініл, факультативно заміщений C₃-C₅-циклоалкіл, факультативно заміщений гетероцикл, вибраний з-посеред піролідину, піролідінону, піперидину або морфоліну, факультативно заміщений феніл, факультативно заміщений 1,3-бензодіоксол, факультативно заміщений 2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин, факультативно заміщений гетероарил, вибраний з-посеред піразолу, ізоксазолу, ізотіазолу, імідазолу, оксазолу або тіазолу, де кожен з-посеред факультативно заміщеного C₁-C₆-алкілу, C₂-C₆-алкенілу або C₂-C₆-алкінілу факультативно заміщується -CN, -OH, оксетанілом, C₁-C₃-алкокси або -CONR₁₁R₁₁; кожен з-посеред факультативно заміщеного C₃-C₅-циклоалкілу, фенілу, 1,3-бензодіоксолу, 2,3-дигідро-1,4-бензодіоксину, гетероциклу або гетероарилу факультативно заміщується одним-трьома замісниками, кожен з яких не-

(21) а 2023 05048

(22) 02.05.2022

(51) МПК (2024.01)

A61P 35/00

C07D 311/30 (2006.01)

C07D 405/04 (2006.01)

C07D 405/10 (2006.01)

C07D 405/12 (2006.01)

C07D 407/04 (2006.01)

C07D 413/10 (2006.01)

C07D 417/12 (2006.01)

A61K 31/352 (2006.01)

A61K 31/4155 (2006.01)

A61K 31/4433 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

A61K 31/4025 (2006.01)

A61K 31/427 (2006.01)

(31) 63/183,355

(32) 03.05.2021

(33) US

(31) 63/227,526

(32) 30.07.2021

(33) US

(31) 63/250,530

(32) 30.09.2021

(33) US

(31) 63/253,232

(32) 07.10.2021

(33) US

(85) 04.12.2023

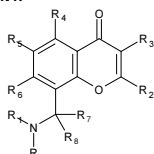
(86) PCT/US2022/027304, 02.05.2022

(71) ПЕТРА ФАРМА КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Андерсон Ерін Даніель (US), Аронов Шон Дуглас (US), Бойлс Ніколас А. (US), Чень Сяохун (US), Даваді Сурендра (US), Хікі Юджин Р. (US), Ірвін Томас Комбс (US), Кесіцкій Едвард А. (US), Найт Дженніфер Лінн (US), Колаковскі Габріель Р. (US), Кумар Манойдж (US), Лонг Кейтлін Франсес (US), Мейн Крістофер Гленн (US), Пікадо Альфредо (US), Поточнік Геріт Марія (US), Ван Хуа-Ю (US), Уелч Майкл Брайан (US), Віддждажа Тієн (US), Райт Нейтан Едвард (US)

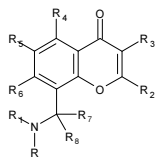
(54) АЛОСТЕРИЧНІ ХРОМЕНОНОВІ ІНГІБІТОРИ ФОСФОІНОЗИТИД-3-КІНАЗИ (РІЗК) ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ

(57) 1. Сполука Формули:

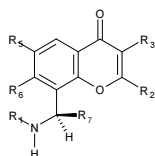


залежно вибирається 3-посеред галогену, C₁-C₃-алкілу, C₁-C₃-галогеналкілу, C₁-C₃-алкокси, C₁-C₃-галогеналкокси, -SO₂R₁₁, -NR₁₁R₁₁, -OH або -CN; та кожен 3-посеред R₁₁ являє собою незалежно -H або C₁-C₃-алкіл.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, що має Формулу:

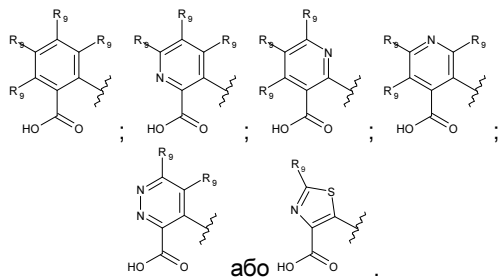


3. Сполука за п. 1 або п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, що має Формулу:

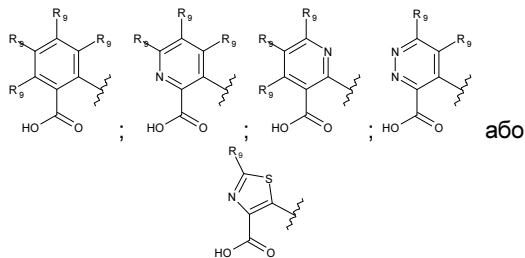


4. Сполука за п. 1 або п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R являє собою -H.

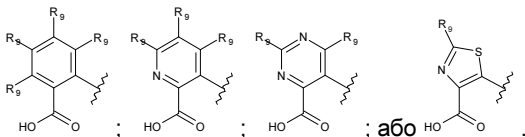
5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R₁ являє собою групу формули:



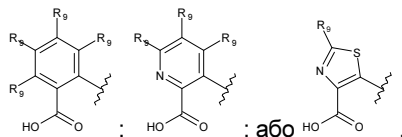
6. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R₁ являє собою групу формули:



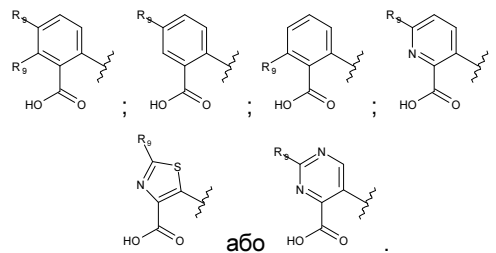
7. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R₁ являє собою групу формули:



8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R₁ являє собою групу формули:



9. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R₁ являє собою групу формули:



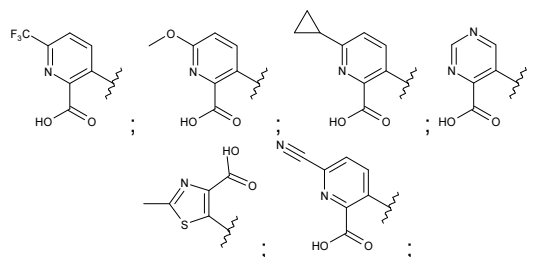
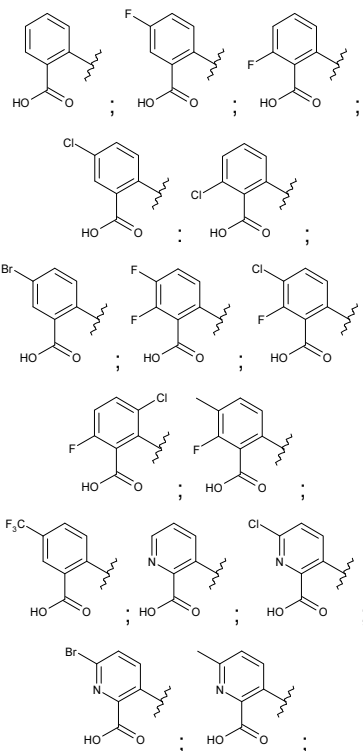
10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен 3-посеред R₉ незалежно являє собою -H, галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₁-C₆-алкокси або C₃-C₅-циклоалкіл.

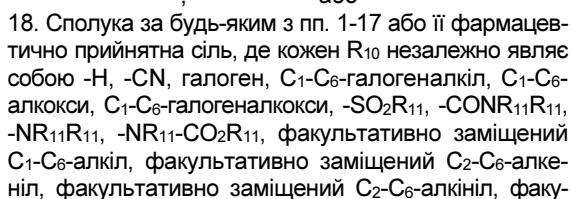
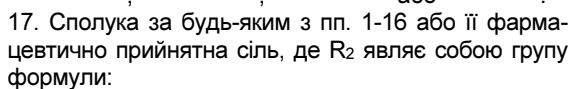
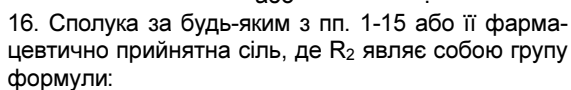
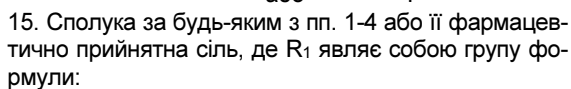
11. Сполука за будь-яким з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен 3-посеред R₉ незалежно являє собою -H, галоген, C₁-C₃-алкіл, C₁-C₃-галогеналкіл або C₃-C₅-циклоалкіл.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен 3-посеред R₉ незалежно являє собою -H, галоген, C₁-C₃-алкіл, C₁-C₃-галогеналкіл або C₃-C₅-циклоалкіл.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен 3-посеред R₉ незалежно являє собою -H, галоген, C₁-C₃-алкіл або C₁-C₃-галогеналкіл.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R₁ являє собою групу формули:





19. Сполука за будь-яким з пп. 1-17 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R₁₀ незалежно являє собою -H, -CN, галоген, C₁-C₆-галогеналкіл, C₁-C₆-алкокси, C₁-C₆-галогеналкокси, -SO₂R₁₁, -CONR₁₁R₁₁, -NR₁₁R₁₁, -NR₁₁-CO₂R₁₁, факультативно заміщений C₁-C₆-алкіл, факультативно заміщений C₂-C₆-алкеніл, факультативно заміщений C₂-C₆-алкініл, факультативно заміщений C₃-C₅-циклоалкіл, факультативно заміщений гетероцикл, вибраний з-посеред піролідину, піролідинону, піперидину або морфоліну, факультативно заміщений феніл, факультативно заміщений 1,3-бензодіоксол, факультативно заміщений 2,3-дигідро-1,4-бензодіоксин або факультативно заміщений гетероарил, вибраний з-посеред піразолу, ізоксазолу, ізотіазолу, імідазолу, оксазолу або тіазолу, де кожен з-посеред факультативно заміщеного C₁-C₆-алкілу, C₂-C₆-алкенілу або C₂-C₆-алкінілу факультативно заміщується -CN, -OH, оксетанілом або C₁-C₃-алкокси; кожен з-посеред факультативно заміщеного C₃-C₅-циклоалкілу, фенілу, 1,3-бензодіоксолу, 2,3-дигідро-1,4-бензодіоксину, гетероциклу або гетероарилу факультативно заміщується одним-трьома замісниками, кожен з яких незалежно вибирається з-посеред галогену, C₁-C₃-алкілу, C₁-C₃-галогеналкілу, C₁-C₃-алкокси, C₁-C₃-галогеналкокси, -SO₂R₁₁, -NR₁₁R₁₁, -OH або -CN.

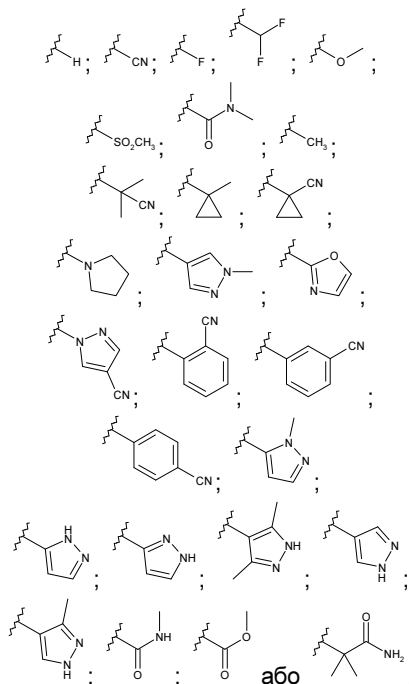
2.46

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен з-посеред R_{10} являє собою незалежно -H, -CN, галоген, C_1 - C_6 -галогеналкіл, C_1 - C_6 -алкокси, $-SO_2R_{11}$, $-CONR_{11}R_{11}$, факультативно заміщений C_1 - C_6 -алкіл, факультативно заміщений C_3 - C_5 -циклоалкіл, факультативно заміщений гетероцикл, вибраний з-посеред піролідину, піролідинону, піперидину або морфоліну, факультативно заміщений гетероарил, вибраний з-посеред піразолу, ізоксазолу, ізотіазолу, імідазолу, оксазолу або тіазолу, де кожен факультативно заміщений C_1 - C_6 -алкіл факультативно заміщується -CN, -OH або C_1 - C_3 -алкокси; та кожен з-посеред факультативно заміщеного C_3 - C_5 -циклоалкілу, гетероциклу або гетероарилу факультативно заміщується одним-трьма замісниками, кожен з яких незалежно вибирається з-посеред галогену, C_1 - C_3 -алкілу, C_1 - C_3 -галогеналкілу, C_1 - C_3 -алкокси, C_1 - C_3 -галогеналкокси, $-NR_{11}R_{11}$, -OH або -CN.

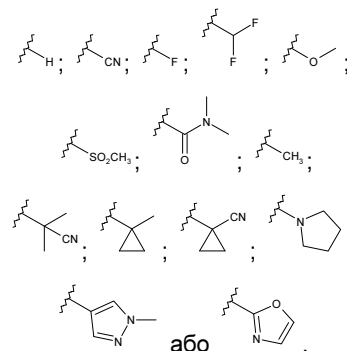
22. Сполука за будь-яким з пп. 1-17 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен з-посеред R_{10} незалежно являє собою -H, -CN, галоген, C_1 - C_6 -галогеналкіл, C_1 - C_6 -алкокси, $-SO_2R_{11}$, $-C(O)OC_1$ - C_3 -алкіл, $-CONR_{11}R_{11}$, C_1 - C_6 -алкіл, факультативно заміщений -CN або $-CONR_{11}R_{11}$, C_3 - C_5 -циклоалкіл, факультативно заміщений C_1 - C_3 -алкілом або -CN, факультативно заміщений гетероцикл, вибраний з-посеред піролідину, факультативно заміщений феніл або факультативно заміщений гетероарил, вибраний з-посеред піразолу або оксазолу.

23. Сполука за будь-яким з пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен з-посеред R_{10} незалежно являє собою -H, -CN, галоген, C_1 - C_6 -галогеналкіл, C_1 - C_6 -алкокси, $-SO_2R_{11}$, $-CONR_{11}R_{11}$, C_1 - C_6 -алкіл, факультативно заміщений -CN, C_3 - C_5 -циклоалкіл, факультативно заміщений C_1 - C_3 -алкілом або -CN, факультативно заміщений гетероцикл, вибраний з-посеред піролідину, факультативно заміщений гетероарил, вибраний з-посеред піразолу або оксазолу.

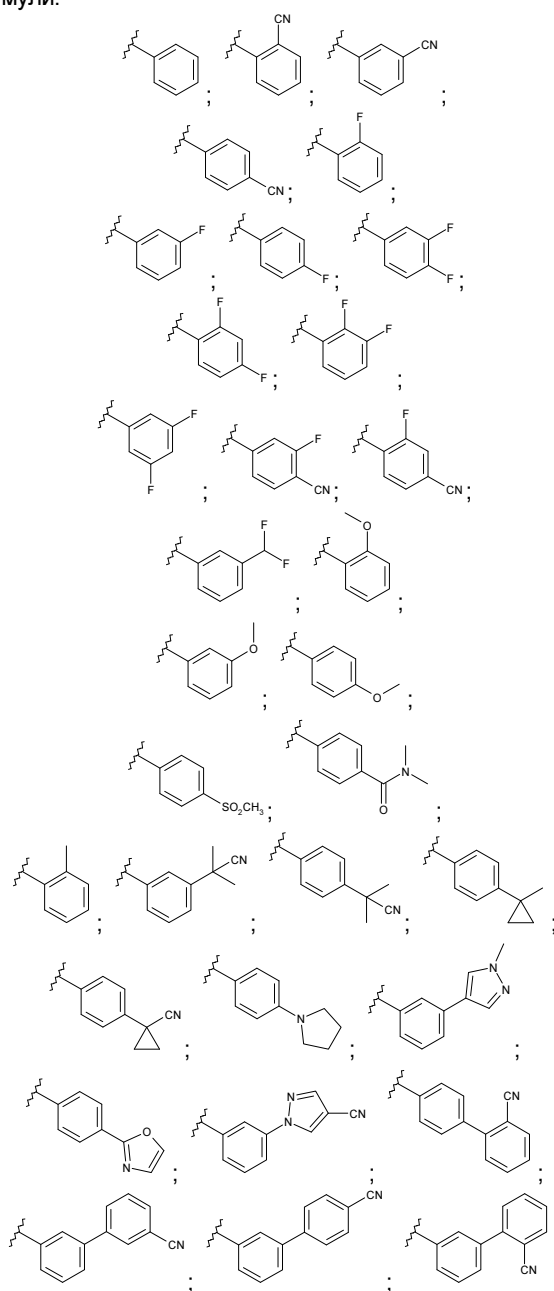
24. Сполука за будь-яким з пп. 1-17 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен з-посеред R_{10} незалежно являє собою

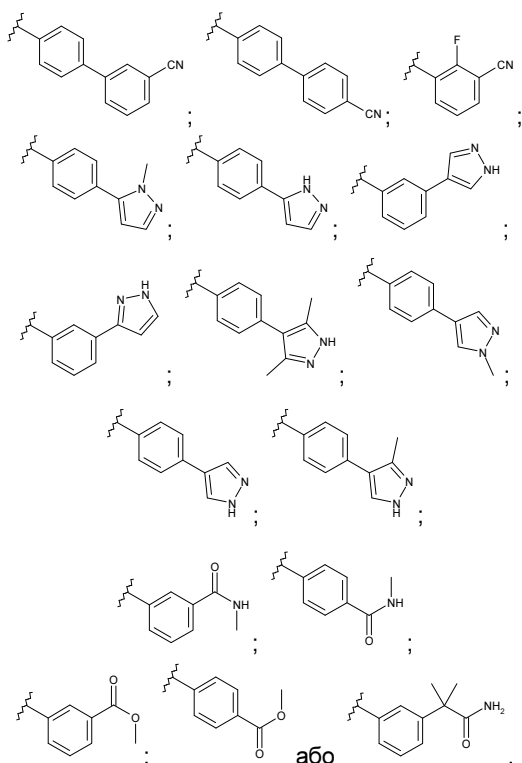


25. Сполука за будь-яким з пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен з-посеред R_{10} незалежно являє собою

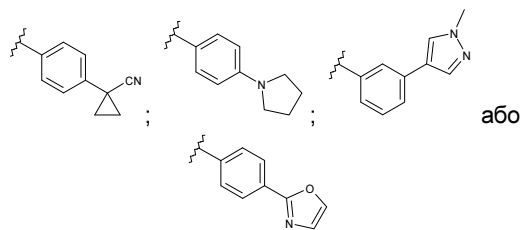
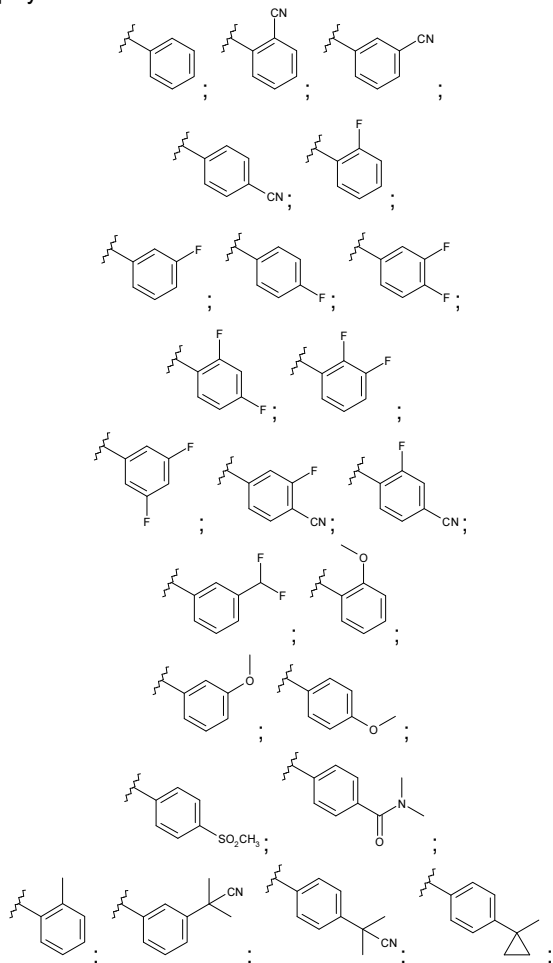


26. Сполука за будь-яким з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_2 являє собою групу формули:





27. Сполука за будь-яким з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_2 являє собою групу формули:



28. Сполука за будь-яким з пп. 1-27 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_3 являє собою -H, галоген, -CN, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -галогеналкіл, C_3 - C_5 -циклоалкіл, гетероцикл з 3-5 кільцевими атомами, що містить 1 кільцевий гетероатом, 2 кільцеві гетероатоми або 3 кільцеві гетероатоми, незалежно від інших вибрані з-посеред N, O або S, або гетероарил з 5 кільцевими атомами, що містить 1 кільцевий гетероатом, 2 кільцеві гетероатоми або 3 кільцеві гетероатоми, незалежно від інших вибрані з-посеред N, O або S.

29. Сполука за будь-яким з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_3 являє собою -H, -CN, C_1 - C_6 -алкіл або C_1 - C_6 -галогеналкіл.

30. Сполука за будь-яким з пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_3 являє собою -H, -CN, C_1 - C_3 -алкіл або C_1 - C_3 -галогеналкіл.

31. Сполука за будь-яким з пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_3 являє собою -H, -CN або C_1 - C_3 -алкіл.

32. Сполука за будь-яким з пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_3 являє собою -H, метил або трифторметил.

33. Сполука за будь-яким з пп. 1-32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_3 являє собою -H або метил.

34. Сполука за будь-яким з п. 1, п. 2 або пп. 4-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_4 являє собою -H або галоген.

35. Сполука за будь-яким з п. 1, п. 2 або пп. 4-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_4 являє собою -H.

36. Сполука за будь-яким з пп. 1-35 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_5 являє собою -H, галоген, C_1 - C_3 -алкіл або C_1 - C_3 -галогеналкіл.

37. Сполука за будь-яким з пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_6 являє собою -H або галоген.

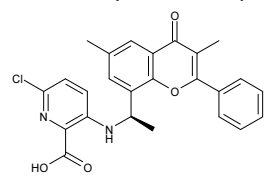
38. Сполука за будь-яким з пп. 1-37 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_7 являє собою -CN, C_1 - C_3 -алкіл або C_1 - C_3 -галогеналкіл.

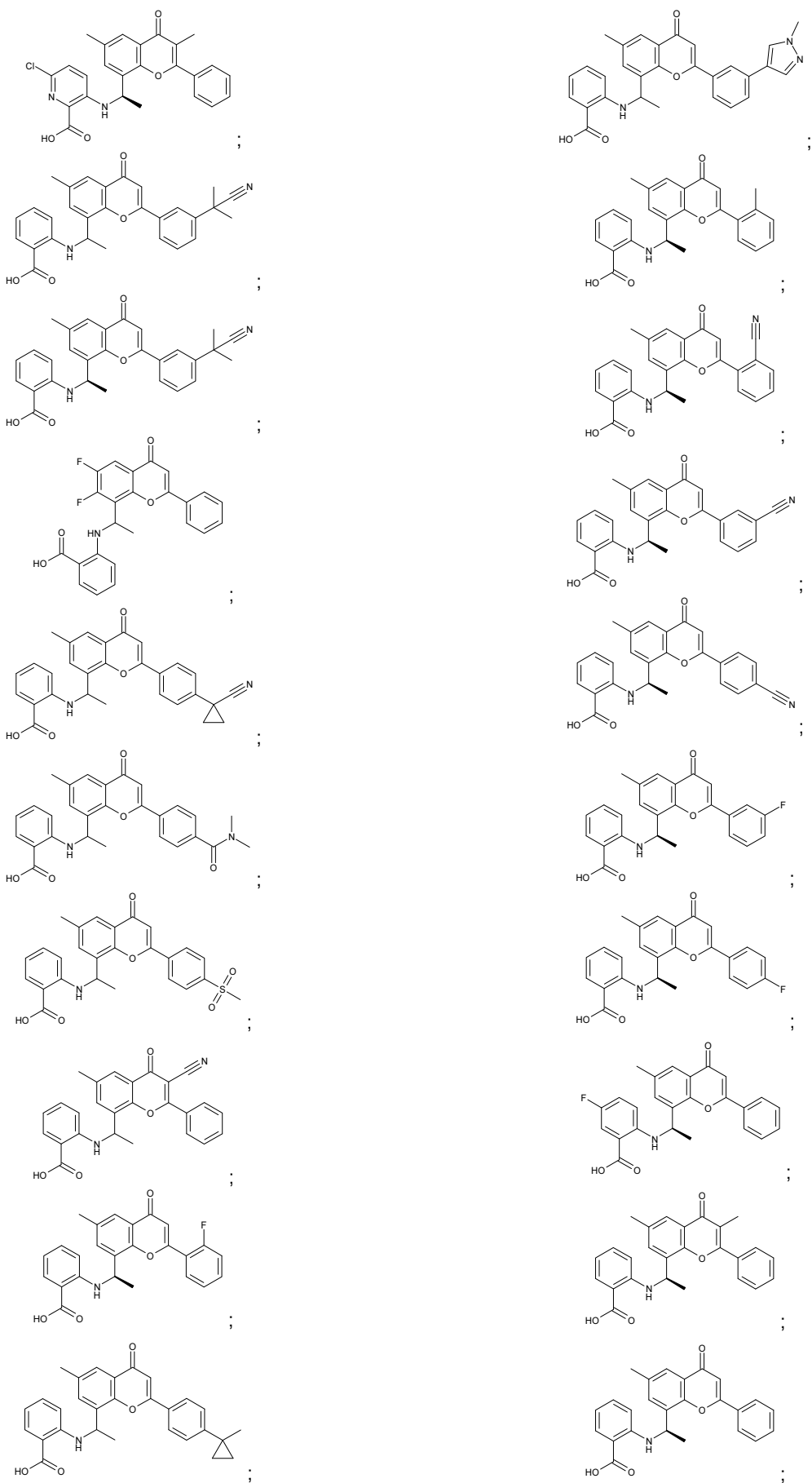
39. Сполука за будь-яким з пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_7 являє собою -CN, метил або трифторметил.

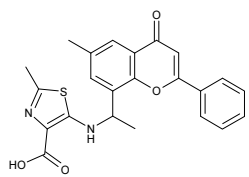
40. Сполука за будь-яким з пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_7 являє собою метил.

41. Сполука за будь-яким з п. 1 або пп. 4-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R_8 являє собою -H.

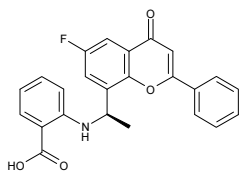
42. Сполука за п. 1, вибрана з-посеред:



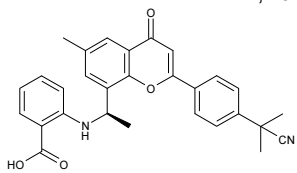




;

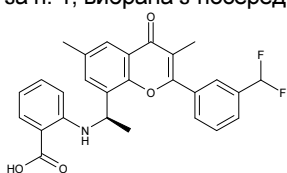


; та

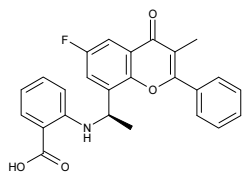


,

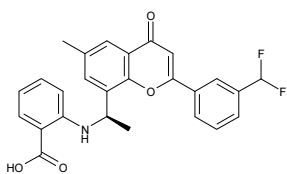
або її фармацевтично прийнятна сіль.
43. Сполука за п. 1, вибрана з-посеред:



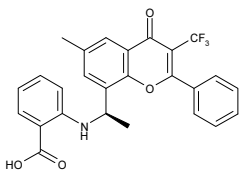
;



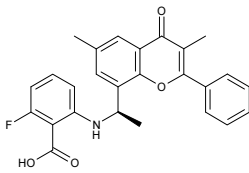
;



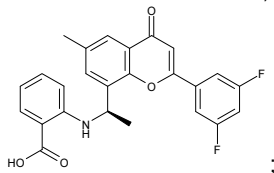
;



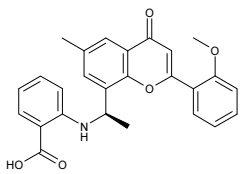
;



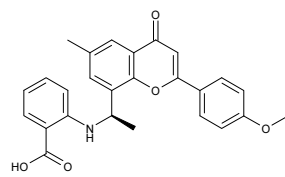
;



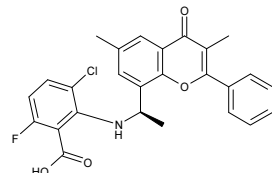
;



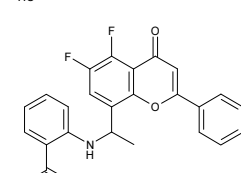
;



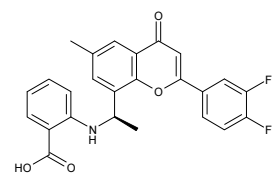
;



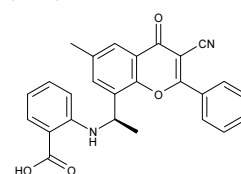
;



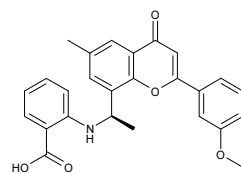
;



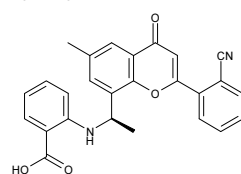
;



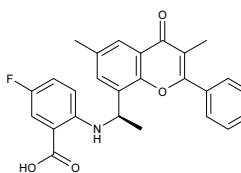
;



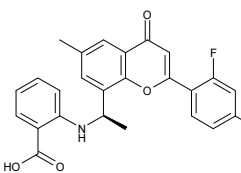
;



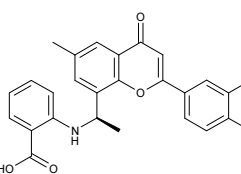
;



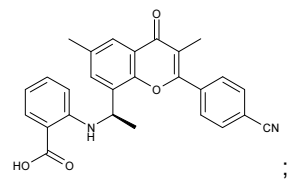
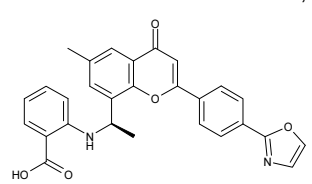
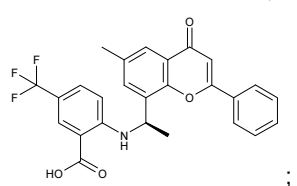
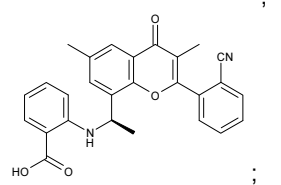
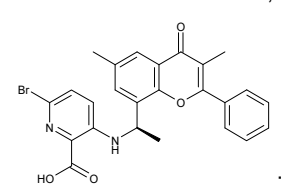
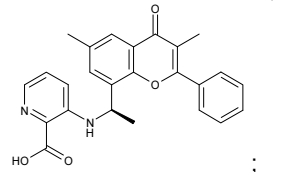
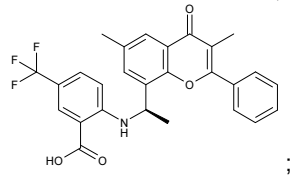
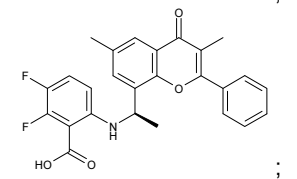
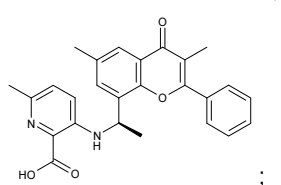
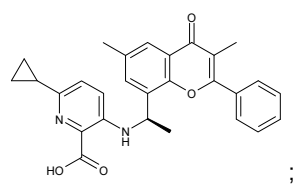
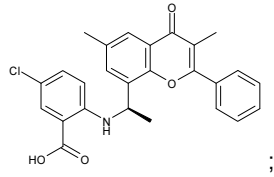
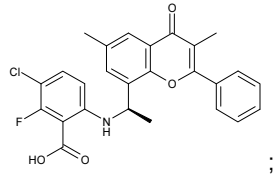
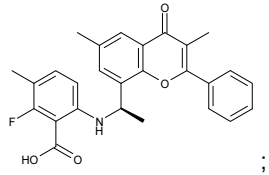
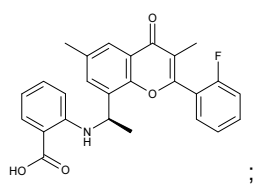
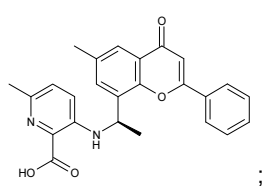
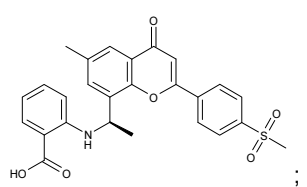
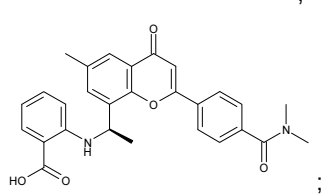
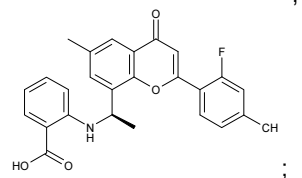
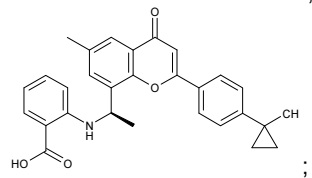
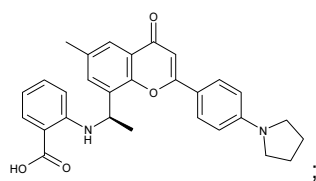
;

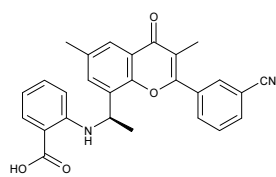


;

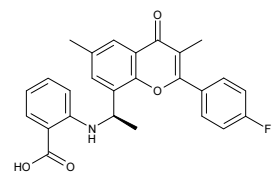


;

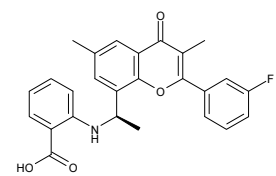




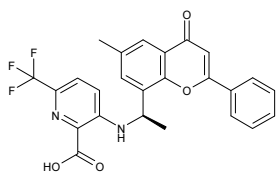
;



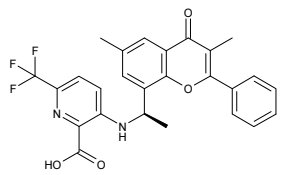
;



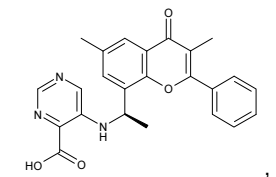
;



;

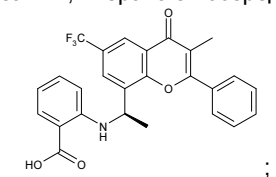


;

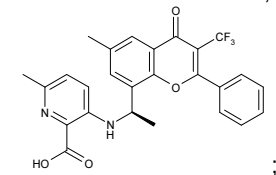


;

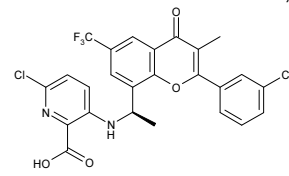
або її фармацевтично прийнятна сіль.
44. Сполука за п. 1, вибрана з-посеред:



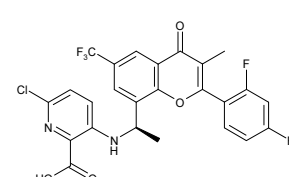
;



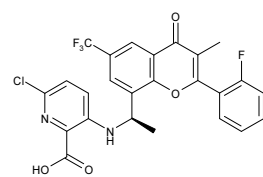
;



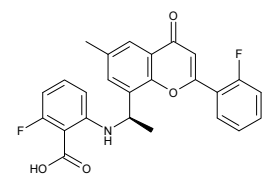
;



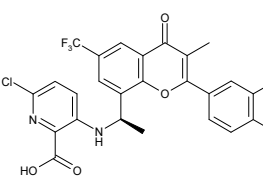
;



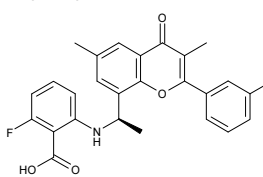
;



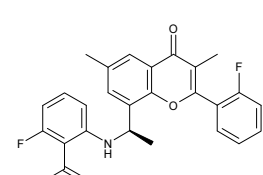
;



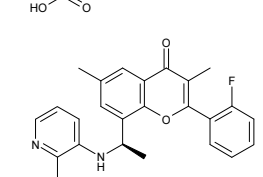
;



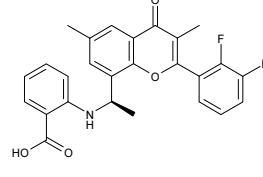
;



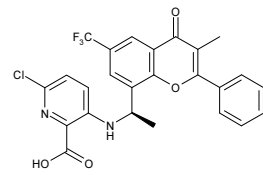
;



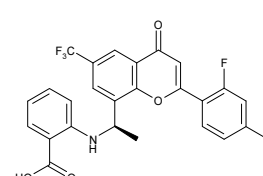
;



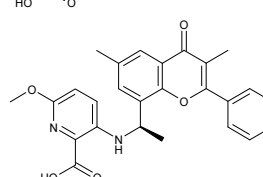
;



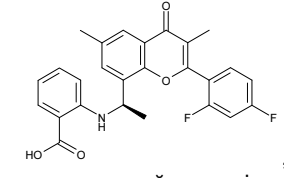
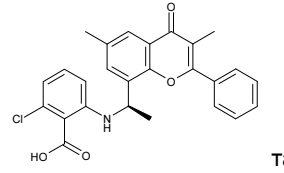
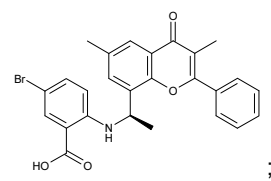
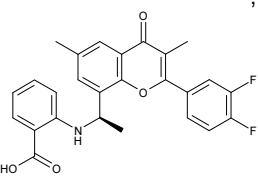
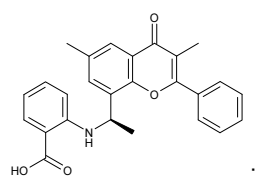
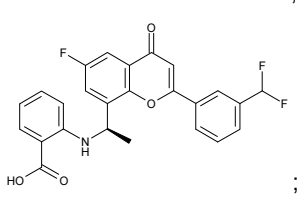
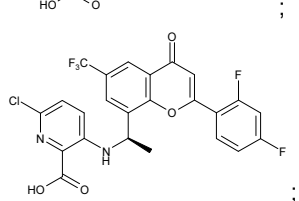
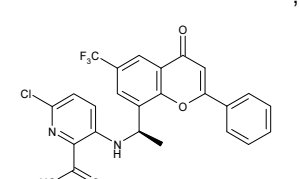
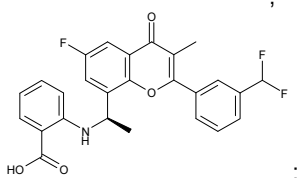
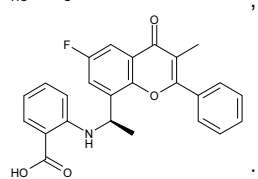
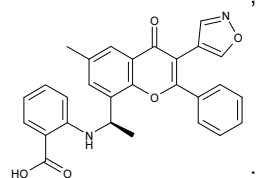
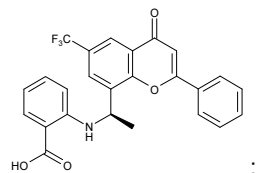
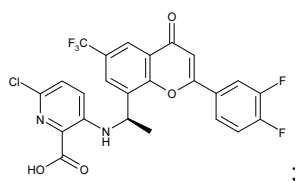
;



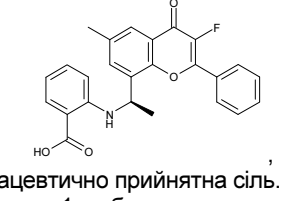
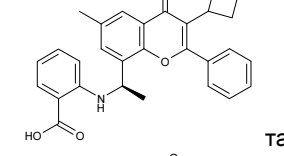
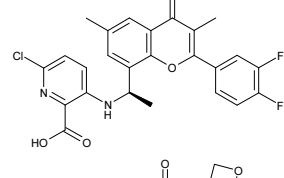
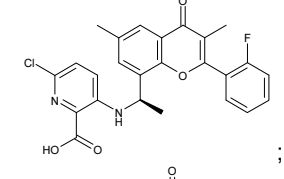
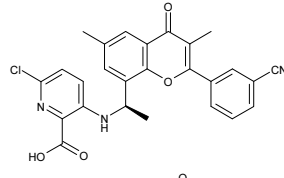
;



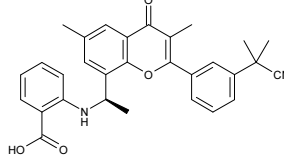
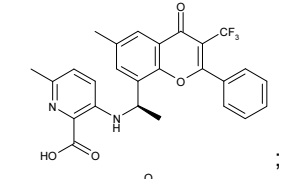
;

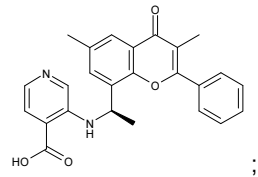
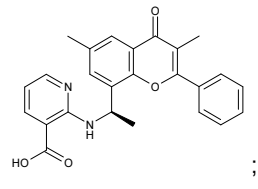
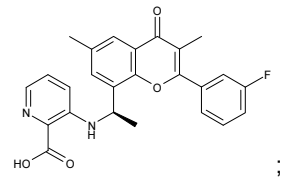
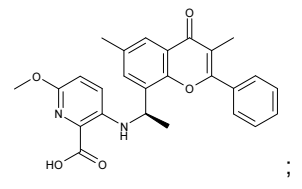
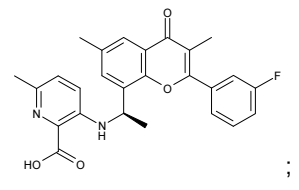
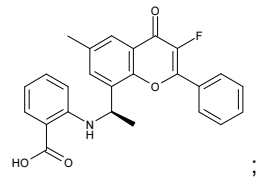
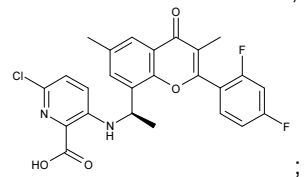
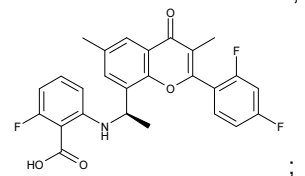
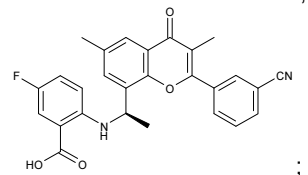
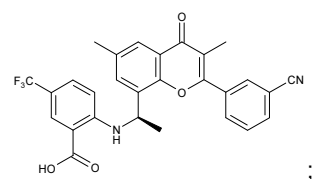
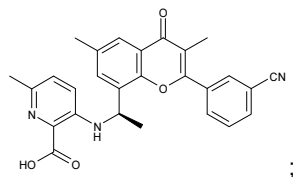
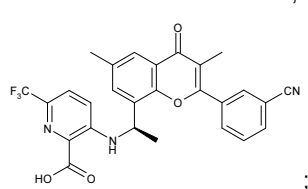
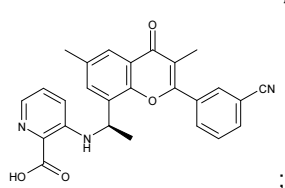
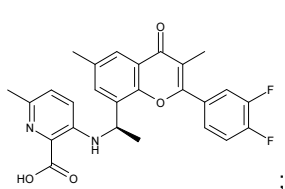
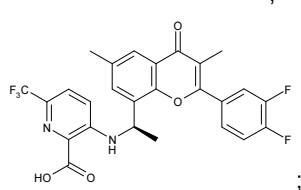
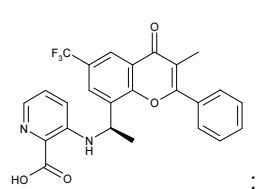
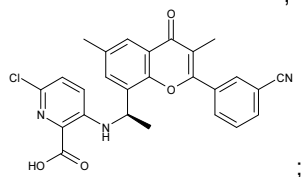
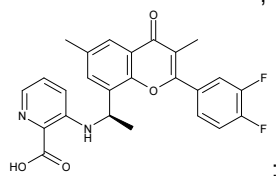
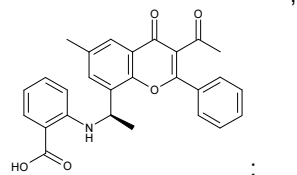
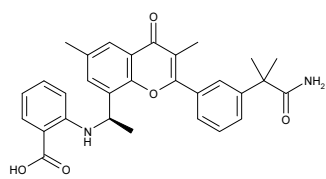


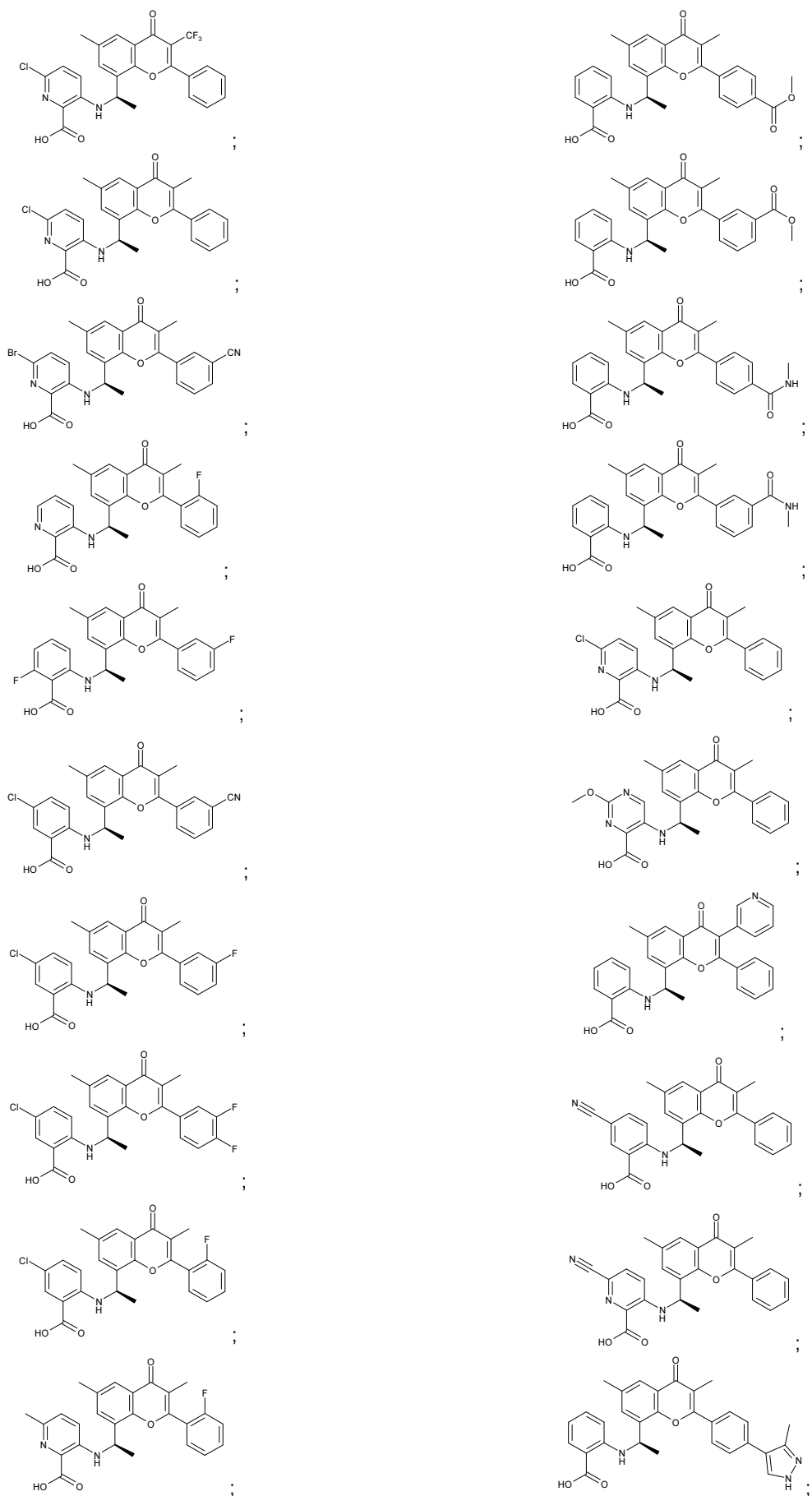
або її фармацевтично прийнятна сіль.
45. Сполука за п. 1, вибрана з-посеред:

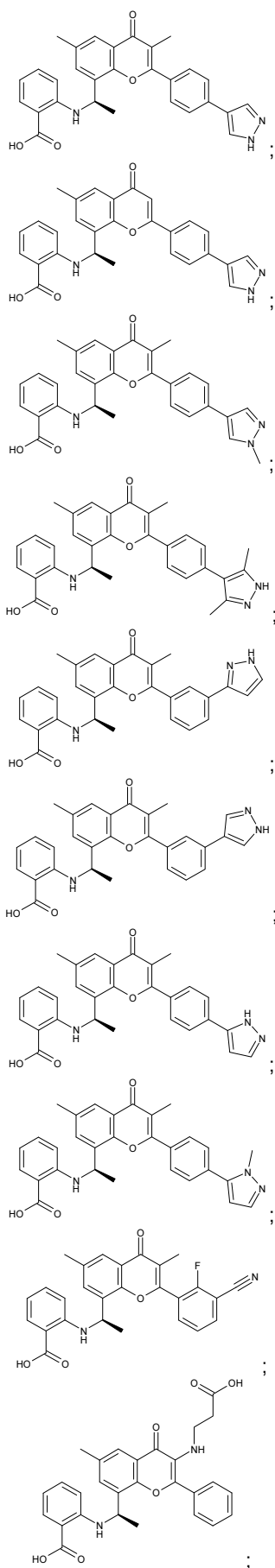


або її фармацевтично прийнятна сіль.
46. Сполука за п. 1, вибрана з-посеред:









лови та шиї, рак молочної залози, рак головного мозку або рак передміхурової залози.

53. Спосіб за п. 51, при цьому рак є рак молочної залози.

54. Спосіб за п. 51, при цьому рак є задавнений або метастатичний рак молочної залози з позитивним гормональним рецептором (HR+), негативним рецептором 2 епідермального фактора росту людини (HER2-).

55. Спосіб за будь-яким із пп. 48-50, при цьому хворобою або розладом є синдром CLOVES (вроджене надмірне ліпоматозне розростання, вади розвитку судин, епідермальний невус, сколіоз/скелетний та спінальний синдром) або пов'язаний з PIK3CA синдром надмірного росту (PROS).

56. Спосіб інгібування фосфоінозитид-3-кінази (PI3K), який включає введення пацієнту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-46, або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 47.

57. Спосіб лікування раку або розладу, який включає введення пацієнту, що цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-46, або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 47.

58. Спосіб за п. 57, при цьому рак є рак ендометрія, рак шлунка, лейкемія, лімфома, саркома, колоректальний рак, рак легенів, рак яєчників, рак шкіри, рак голови та шиї, рак молочної залози, рак головного мозку або рак передміхурової залози.

59. Спосіб за п. 57, при цьому рак є рак молочної залози.

60. Спосіб за п. 57, при цьому рак є задавнений або метастатичний рак молочної залози з позитивним гормональним рецептором (HR+), негативним рецептором 2 епідермального фактора росту людини (HER2-).

61. Спосіб за п. 57, при цьому розладом є синдром CLOVES (вроджене надмірне ліпоматозне розростання, вади розвитку судин, епідермальний невус, сколіоз/скелетний та спінальний синдром) або пов'язаний з PIK3CA синдром надмірного росту (PROS).

62. Сполука за будь-яким із пп. 1-46, або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 47, для застосування в терапії.

63. Сполука за будь-яким із пп. 1-46, або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 47, для застосування в лікуванні захворювання або розладу, пов'язаного з модуляцією PI3K.

64. Сполука або композиція для застосування за п. 63, при цьому захворювання, пов'язане з модуляцією PI3K, є рак.

65. Сполука або композиція для застосування за п. 64, при цьому рак є рак ендометрія, рак шлунка, лейкемія, лімфома, саркома, колоректальний рак, рак легенів, рак яєчників, рак шкіри, рак голови та шиї, рак молочної залози, рак головного мозку або рак передміхурової залози.

66. Сполука або композиція для застосування за п. 64, при цьому рак є рак молочної залози.

67. Сполука або композиція для застосування за п. 64, при цьому рак є задавнений або метастатичний рак молочної залози з позитивним гормональним рецептором (HR+), негативним рецептором 2 епідермального фактора росту людини (HER2-).

68. Сполука або композиція для застосування за п. 63, при цьому розладом є синдром CLOVES (вроджене надмірне ліпоматозне розростання, вади розвитку судин, епідермальний невус, сколіоз/скелетний та спінальний синдром) або пов'язані з PIK3CA синдроми надмірного росту (PROS).

69. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-46 або фармацевтичної композиції за п. 47 у виробництві лікарського засобу для лікування захворювання, пов'язаного з модулюванням PI3K.

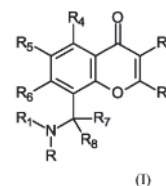
70. Застосування за п. 69, при цьому захворювання, пов'язане з модуляцією PI3K, є рак.

71. Застосування за п. 70, при цьому рак є рак ендометрія, рак шлунка, лейкемія, лімфома, саркома, колоректальний рак, рак легенів, рак яєчників, рак шкіри, рак голови та шиї, рак молочної залози, рак головного мозку або рак передміхурової залози.

72. Застосування за п. 70, при цьому рак є рак молочної залози.

73. Застосування за п. 70, при цьому рак є задавнений або метастатичний рак молочної залози з позитивним гормональним рецептором (HR+), негативним рецептором 2 епідермального фактора росту людини (HER2-).

74. Застосування за п. 69, при цьому хвороба є синдром CLOVES (вроджене надмірне ліпоматозне розростання, вади розвитку судин, епідермальний невус, сколіоз/скелетний та спінальний синдром) або пов'язані з PIK3CA синдроми надмірного росту (PROS).



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

(21) **а 2022 03771** (51) МПК (2024.01)
(22) 11.10.2022 B01D 51/00
B08B 3/00

(71) **БЕЦА МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ОЛІЙНИК
ЛЮДМИЛА ВАСИЛІВНА (UA), БЕЦА ВАСИЛЬ ВА-
СИЛЬОВИЧ (UA)**

(72) **Беца Михайло Васильович (UA), Олійник Людмила
Василівна (UA), Беца Василь Васильович (UA)**

(54) **СПОСІБ ЗНЕШКОДЖЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧ-
НИХ СПЛУК І ЕЛЕМЕНТІВ ЗОКРЕМА ДВООКИ-
СУ ВУГЛЕЦЮ І ХЛОРУ В ПОВІТРІ НАВКОЛИШ-
НЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО
ЗДІЙСНЕННЯ**

(57) 1. Спосіб знешкодження небезпечних хімічних сполук і елементів зокрема двоокису вуглецю і хлору в повітрі навколишнього середовища шляхом застосування аерозолей які доставляють і розпилюють висотно в повітрі навколишнього середовища із небезпечними хімічними сполуками і елементами внаслідок чого небезпечні сполуки і елементи є безпечними для навколишнього середовища **відрізняється** тим, що по-перше, аерозолі розпилюють в тому числі вище дощових хмарних утворень в прогрітому концентрованим сонячним випроміненням повітря навколишнього середовища із небезпечними хімічними сполуками і елементами котре одержують внаслідок попадання сонячного випромінення на щонайменше одне сферичне дзеркало, яке установлюють на принаймні одному керованому по переміщенню транспортному засобу який створюють у виді управляємої повітряно - літальної конструкції, яка складається з декількох дирижаблів, які механічно як одне ціле закріплюють між собою механічним кріпленням, управляють положенням сферичних дзеркал відносно кріплення, зміною положення концентрованого сонячного випромінення в повітрі і переміщенням/в ньому транспортного засобу зокрема програмно автоматичною системою управління, по-друге, прогрівання повітря із небезпечними хімічними сполуками і елементами із розпиленнями в ньому аерозолями одержують в тому числі пересічним концентрованим сонячним випроміненням із дзеркал декількох транспортних засобів.

2. Спосіб за п. 1 **відрізняється** тим, що управляють положенням сферичних дзеркал відносно кріплення, зміною положення концентрованого сонячного випромінення в повітрі і переміщенням в ньому транспортного засобу, зокрема програмно автоматичною системою управління безпосередньо із земної поверхні.

3. Спосіб за пп. 1-2 **відрізняється** тим, що у конструкції застосовують дирижаблі у яких передня внутрішня частина корпусу у якій розміщують обладнання управління є герметично ізольованою від другої

внутрішньої частини корпусу яку заповнюють газом по-перше, додатково застосовують ємності-балони з газом які установлюють на кріпленні між дирижаблями по-друге.

4. Спосіб за пп. 1-3 **відрізняються** тим, що додатково на кріпленні установлюють сонячні батареї і акумулятор електроенергії який підключають до батарей і щонайменше один електродвигун із лопатями, яким додатково переміщують транспортний засіб і який підключають до батарей і акумулятора.

5. Спосіб за пп. 1-4 **відрізняється** тим, що додатково небезпечні хімічні сполуки і елементи в повітрі знешкоджують безпосередньо шляхом його прогрівання концентрованим сонячним випромінюванням, в тому числі пересічним випроміненням із дзеркал декількох транспортних засобів.

6. Пристрій, що здатний знешкоджувати небезпечні хімічні сполуки і елементи в повітрі навколишнього середовища конструктивно складається із засобів для доставки і розпилення аерозолей в повітрі із небезпечними хімічними сполуками та елементами, **відрізняється** тим, що містить щонайменше одне сферичне дзеркало для концентрації попадаємого на нього сонячного випромінення і прогрівання ним повітря із небезпечними хімічними сполуками і елементами і розпиленнями в ньому аерозолями, яке виконано установленим на кріпленні принаймні на одному керованому транспортному засобу який виготовлений у виді управляємої повітряно-літальної конструкції яка складається із декількох дирижаблів які механічно як одне ціле закріплені між собою механічним кріпленням із можливістю здійснення управління положення дзеркал відносно кріплення, причому по-перше, виконаний із можливістю здійснення прогрівання повітря із розпиленнями в ньому аерозолями в тому числі за рахунок пересічного концентрованого сонячного випромінення із дзеркал декількох транспортних засобів, по-друге виконаний із можливістю здійснення управління положенням сферичних дзеркал із переміщенням концентрованого сонячного випромінення в повітрі програмно автоматичною системою управління.

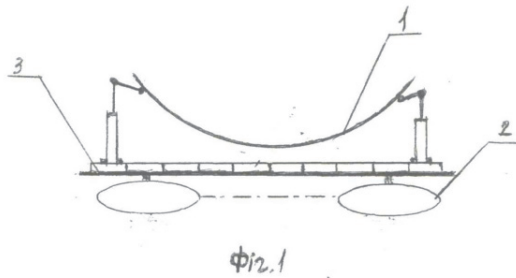
7. Пристрій за п. 6 **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю здійснення використання дирижаблів кожен із двома герметично ізольованими внутрішніми частинами корпусу одна із яких передня містить обладнання управління, друга - заповнена газом по-перше, і додатково виконаний із закріпленими на кріпленні ємностями балонами із газом по-друге.

8. Пристрій за пп. 1-7 **відрізняється** тим, що транспортний засіб виконаний з додатково установленими на кріпленні сонячними батареями з підключеним до них акумулятора електроенергії і щонайменше одного електродвигуна із лопатями для додаткового переміщення транспортного засобу.

9. Пристрій за пп. 1-8 **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю здійснення управління положенням сферичних дзеркал і переміщення транспортного засобу програмно автоматичною системою управління безпосередньо із земної поверхні.

10. Пристрій за пп. 1-9 **відрізняється** тим, що додатково виготовлений із можливістю здійснення знешкодження небезпечних хімічних сполук і елементів в повітрі безпосередньо за рахунок його прогрівання концентрованим сонячним випроміненням в то-

му числі пересічним випроміненням із дзеркал декількох транспортних засобів.

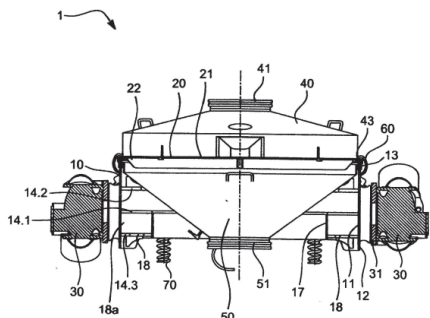


В 07

(21) а 2023 05091 (51) МПК
(22) 22.06.2021
B07B 1/28 (2006.01)
B07B 1/34 (2006.01)
B07B 1/46 (2006.01)
B07B 1/50 (2006.01)

- (85) 20.12.2023
(86) РСТ/ЕР2021/066883, 22.06.2021
(71) ВІБРА МАШІНЕНФАБРИК ШУЛЬТХАЙС ГМБХ УНД КО. (DE)
(72) Шультхайс Вінфрід (DE)
(54) ВІБРОСИТО
(57) 1. Вібросито (1), яке містить опорну раму (10) сита, що має внутрішню окружність (11) і зовнішню окружність (12), екран (20) для відділення твердих частинок, що встановлений горизонтально всередині опорної рами (10) сита і вертикально підтримується опірною рамою (10) сита, один або більше вібродвигунів (30), розташованих на зовнішній окружності (12) опорної рами (10) сита та налаштованих для генерування компонента вібрації в напрямку (z), перпендикулярному до екрана (20), щонайменше два внутрішні кільцеві диски (14.1, 14.2, 14.3), кожен з яких має внутрішній обід (15.1, 15.2, 15.3) і зовнішній обід (16.1, 16.2, 16.3), причому кожен із зазначених щонайменше двох внутрішніх кільцевих дисків (14.1, 14.2, 14.3) прикріплений до внутрішньої окружності (11) опорної рами (10) сита за допомогою зовнішнього обода (16.1, 16.2, 16.3), причому зазначені щонайменше два внутрішні кільцеві диски (14.1, 14.2, 14.3) віддалені один від одного і лежать в паралельних площинах, і внутрішню втулку (17), розташовану в опорній рамі (10) втулки та прикріплену до внутрішніх ободів (15.2, 15.3) щонайменше двох (14.2, 14.3) зазначених внутрішніх кільцевих дисків, причому верхній внутрішній кільцевий диск (14.2) із зазначених двох внутрішніх кільцевих дисків і внутрішня втулка (17) утворюють суцільну поверхню, тоді як нижній внутрішній кільцевий диск (14.3) із зазначених двох внутрішніх кільцевих дисків має отвори (18) у напрямку зовнішнього середовища.
2. Вібросито (1) за п. 1, яке відрізняється тим, що опорна рама (10) сита має, по суті, циліндричну форму.

3. Вібросито (1) за п. 1 або 2, яке відрізняється тим, що діаметр зовнішньої окружності (12) опорної рами (10) сита більший за 800 мм.
4. Вібросито (1) за одним із пп. 1-3, яке відрізняється тим, що зовнішні ободи (16.1, 16.2, 16.3) принаймні двох внутрішніх кільцевих дисків (14.1, 14.2, 14.3) приварені до внутрішньої окружності (11) опорної рами (10) сита.
5. Вібросито (1) за одним із пп. 1-4, яке відрізняється тим, що внутрішня втулка (17) приварена до внутрішніх ободів (15.2, 15.3) зазначених двох внутрішніх кільцевих дисків (14.2, 14.3).
6. Вібросито (1) за одним із пп. 1-5, яке відрізняється тим, що принаймні два внутрішні кільцеві диски містять перший, другий і третій внутрішній кільцевий диск (14.1, 14.2, 14.3), де діаметр внутрішнього обода (15.1) самого верхнього (14.1) із зазначених першого, другого та третього внутрішніх кільцевих дисків більший, ніж діаметр внутрішнього обода (15.2, 15.3) двох додаткових внутрішніх кільцевих дисків (14.2, 14.3).
7. Вібросито (1) за одним із пп. 1-6, яке відрізняється тим, що воно містить ряд сіток (19а, 19b), які простягаються всередину від внутрішньої окружності (11) опорної рами (10) сита і щонайменше перпендикулярно до двох внутрішніх кільцевих дисків (14.1, 14.2, 14.3), причому такі сітки (19а, 19b) з'єднані з внутрішньою окружністю (11) опорної рами (10) сита та щонайменше з одним із зазначених внутрішніх кільцевих дисків (14.1, 14.2, 14.3).
8. Вібросито (1) за п. 7, яке відрізняється тим, що принаймні дві такі сітки (19а, 19b) розташовані паралельно одна одній на внутрішній окружності (11) навпроти одного вібраційного двигуна (30) на зовнішній окружності (12).
9. Вібросито (1) за одним із пп. 1-8, яке відрізняється тим, що кожен вібродвигун (30) має вісь обертання (A), яка проходить у дотичній площині зовнішньої окружності (12) опорної рами (10) сита, при цьому дотичні площини вібродвигунів (30) паралельні одна одній.
10. Вібросито (1) за п. 9, яке відрізняється тим, що осі (A) обертання в дотичних площинах симетрично нахилени відносно вертикальної вісі (V) вібросита (1).
11. Вібросито (1) за одним із пп. 1-10, яке відрізняється тим, що вібродвигуни (30) прикріплені до зовнішньої окружності (12) опорної рами (10) сита за допомогою кронштейнів (31), закріплених на зовнішній окружності (12) опорної рами (10) сита.
12. Вібросито (10) за одним із пп. 1-11, яке відрізняється тим, що воно містить пружинний блок (70), який вертикально підтримує опорну раму (10) сита.
13. Вібросито (1) за одним із пп. 1-12, яке відрізняється тим, що воно містить кожух (40), який герметично закриває опорну раму (10) сита, при цьому екран (20) затиснутий між верхнім краєм (13) опорної рами (10) сита та нижнім краєм (43) кришки (40) за допомогою затискних засобів (60).
14. Вібросито (1) за одним із пп. 1-13, яке відрізняється тим, що воно містить вихідний бункер (50), затиснутий між екраном (20) і верхнім краєм (13) опорної рами (10) сита.
15. Вібросито (1) за одним із пп. 1-14, яке відрізняється тим, що два вібродвигуни (30) розташовані один навпроти одного на зовнішній окружності (12) опорної рами (10) сита.



ФІГ. 2

B 09

(21) а 2024 00634 (51) МПК (2024.01)
 (22) 08.07.2022 B09B 3/35 (2022.01)
 B02C 21/00
 B02C 23/10 (2006.01)

(31) 10 2021 118 108.9

(32) 13.07.2021

(33) DE

(85) 09.02.2024

(86) PCT/EP2022/069050, 08.07.2022

(71) ТСП РЕСАЙКЛІНГ ГМБХ УНД КО. КГ (DE)

(72) Блаккерт Крістіан (DE), Брюммер Арон (DE)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БРУХТУ ВИСОКОГО СТУПЕНЯ ЧИСТОТИ З НЕОДНОРІДНОГО ВХІДНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб одержання переробленого брухту, що містить у себе наступні стадії:

а) одержання або забезпечення неоднорідної залізовмісної композиції брухту,

б) подрібнення неоднорідної залізовмісної композиції брухту у подрібнювальному агрегаті (10) для отримання подрібненого матеріалу,

в) відокремлення органічних та/або неорганічних домішок від подрібненого матеріалу для отримання попередньо очищеного матеріалу,

г) аналізування очищеного матеріалу за допомогою одного або більшої кількості інших приладів виявлення для виявлення щонайменше однієї другої інформації про матеріал і сортування компонентів попередньо очищеного матеріалу для отримання очищеного матеріалу, при цьому виділення відбувається залежно від першої інформації про матеріал, і д) аналізування очищеного матеріалу за допомогою одного або більшої кількості інших приладів виявлення для виявлення щонайменше однієї другої інформації про матеріал,

е) зіставлення виявленої другої інформації про матеріал із заздалегідь визначеним критерієм матеріалу, наданим другий інформації про матеріал, при цьому очищений матеріал виводиться як вторинний брухт, якщо друга інформація про матеріал відповідає наданому заздалегідь визначеному критерію матеріалу.

2. Спосіб за п. 1, у якому відокремлення органічних і/або металевих домішок на стадії в) містить у себе

дві або більше, переважно три або більше, особливо переважно чотири або більше, різних робочих операцій, які вибирають з групи, що містить у себе розділення довгих частин, повітряну сепарацію, магнітну сепарацію і просіювання.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1 або 2, у якому сортування на стадії г) здійснюють автоматизованим приладом, переважно пневматичним пістолетом або маніпулятором, переважно маніпулятором.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, у якому щонайменше першу інформацію про матеріал і/або щонайменше другу інформацію про матеріал, переважно всю інформацію про матеріал, виявляють за допомогою просторового і/або часового, переважно просторового і часового, розділення, так що в кожному випадку отримують інформаційний профіль з просторовим і/або часовим розділенням, і/або при цьому аналізування на стадії г) і/або стадії д), переважно на стадії г) і стадії д), виконується з використанням одного або більше, переважно двох або більше різних методів, які вибирають із групи, що містить у себе рентгенівський флуоресцентний аналіз, оптичне розпізнавання зображень, переважно з використанням штучного інтелекту, і ІЧ абсорбційної спектроскопії, зокрема БІЧ абсорбційної спектроскопії.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, у якому композицією неоднорідної залізовмісної композиції брухту керують залежно від першої інформації про матеріал і/або другої інформації про матеріал, переважно першої інформації про матеріал і другої інформації про матеріал, особливо переважно шляхом зміни відносного масового співвідношення двох або більшої кількості залізовмісних фракцій брухту в неоднорідній залізовмісній композиції брухту.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, у якому подрібнення на стадії б) контролюється залежно від першої інформації про матеріал і/або другої інформації про матеріал, переважно першої інформації про матеріал і другої інформації про матеріал, при цьому переважно змінюються один або більше робочих параметрів подрібнювального агрегату (10), які вибирають з групи, що містить у себе розмір відділення (12) для подрібнення, розмір доступної у зоні (14a, 14b) виходу площі виходу і швидкості ротора (16), обладнаного молотками.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, у якому при подальшій переробці переробленого брухту виявляють щонайменше одну третю інформацію про матеріал, при цьому склад неоднорідної залізовмісної композиції брухту, переважно відносно масове співвідношення залізовмісних фракцій брухту в неоднорідній залізовмісній композиції брухту, і/або подрібнення на стадії б) і/або відокремлення на стадії в) контролюється залежно від щонайменше однієї третьої інформації про матеріал.

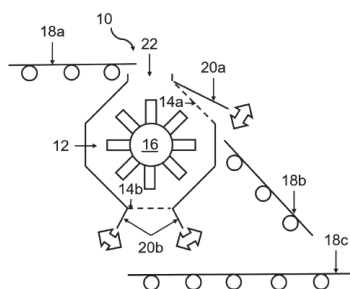
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де спосіб є безперервним або напівбезперервним способом, при цьому переважно подрібнений матеріал, і/або попередньо очищений матеріал і/або очищений матеріал, переважно всі ці матеріали, щонайменше частково направляються через конвеєрні стрічки (18a, 18b, 18v) і/або вібраційні транспортні жолоби.

9. Установка для переробки брухту, головним чином для здійснення способу за будь-яким із пп. 1-8, яка містить у себе:

- щонайменше один подрібнювальний агрегат (10) для подрібнення неоднорідної залізовмісної композиції брухту,
- засіб для відокремлення органічних та/або металевих домішок з подрібненого матеріалу,
- один або більшу кількість перших приладів виявлення для аналізування одержаного після відокремлення матеріалу для виявлення першої інформації про матеріал,
- засіб для автоматизованого сортування частин з одержаного після відокремлення матеріалу залежно від першої інформації про матеріал,
- один або більшу кількість других приладів виявлення для аналізування одержаного після сортування матеріалу для виявлення другої інформації про матеріал, і
- прилад обробки даних, налаштований на порівняння другої інформації про матеріал з наданим заздалегідь визначеним критерієм матеріалу і для виведення матеріалу, очищеного в приладі як переробленого брухту, якщо друга інформація про матеріал відповідає наданому заздалегідь визначеному критерію матеріалу.

10. Подрібнювальний агрегат (10), зокрема для використання у способі за будь-яким із пп. 1-8 або установці за п. 9, який містить у себе:

- відділення для подрібнення (12) з щонайменше однією зоною (14a, 14b) виходу для подрібненого матеріалу, і
- щонайменше один розташований у відділенні для подрібнення (12) і оснащений молотками ротор (16), при цьому подрібнювальний агрегат (10) має один регульований елемент (20a, 20b), призначений для керування доступною у зоні (14a, 14b) виходу площею виходу подрібненого матеріалу з відділення (12) для подрібнення.



Фиг. 1

В 21

(21) а 2022 03789 (51) МПК
(22) 11.10.2022 B21J 13/08 (2006.01)
B21J 7/16 (2006.01)

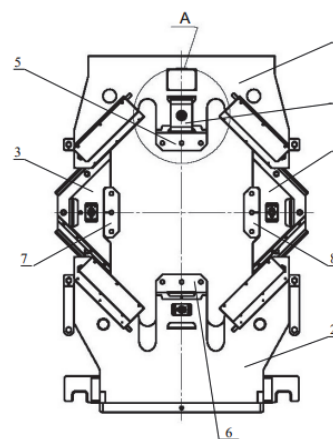
(71) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ (UA), ЛАЗОРКІН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ (UA), ОНИЩЕНКО РОМАН ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Лазоркін Віктор Андрійович (UA), Лазоркін Дмитро Вікторович (UA), Оніщенко Роман Вікторович (UA)

(54) ЧОТИРИБОЙКОВИЙ КУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КУВАЛЬНИХ ПРЕСІВ

(57) 1. Чотирибойковий кувальний пристрій для кувальних пресів, що містить рухомий верхній і нерухомий нижній корпуси з похилими площинами, кінематично пов'язані з ними бічні повзуни з похилими площинами, що відповідають похилим площинам верхнього і нижнього корпусів, до верхнього і нижнього корпусів приєднані верхній і нижній бойки відповідно, а до повзунів - бічні бойки, за допомогою притискних планок, крізь які проходять шпильки, при цьому притискні планки мають опорні поверхні, які упираються у скоси в пазах, виконаних у бойках і корпусах або повзунах, який **відрізняється** тим, що притискні планки мають центральну частину, виконану у вигляді стакана з осьовим отвором, в корпусах і повзунах виконані порожнини для розміщення згаданої центральної частини, а всередині стакана встановлена розрізна гайка, в яку вкручена шпилька, що проходить крізь осьовий отвір у центральній частині притискної планки.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що хвостовик шпильки і розрізна гайка закриті теплоізолювальним екраном.



Фиг. 1

В 23

(21) а 2022 03858 (51) МПК
(22) 17.10.2022 B23B 23/04 (2006.01)

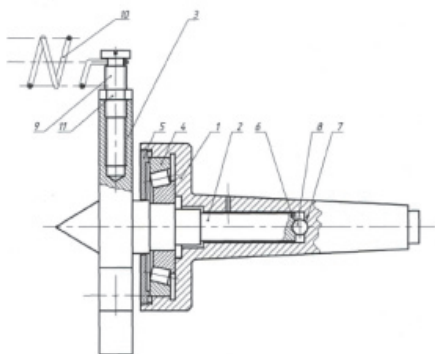
(71) КОХАН ВАСИЛЬ ФЕДОРОВИЧ (UA)

(72) Кохан Василь Федорович (UA), Шахбазов Яков Олександрович (UA), Мельников Олександр Валерійович (UA), Гончарук Олександр Сергійович (UA), Грубель Михайло Григорович (UA), Андрієнко Анатолій Михайлович (UA), Нанівський Роман Антонович (UA)

(54) ЗНІМНИЙ ЦЕНТР З СУЦІЛЬНИМ ДИСКОМ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОБРОБКИ

(57) Знімний центр з суцільним диском для кріплення деталей, що потребують технологічної обробки містить корпус з конічним хвостовиком у вигляді конуса Морзе, шпиндель з диском та конусом, роликівий радіально-упорний підшипник, кришки з фетровим ущіль-

нювачем, який вкручений в корпус, в хвостовику шпінделя і в корпусі виконані півсфери, між якими встановлена кулька, який **відрізняється** тим, що, шпindel містить приварений диск з трьома регулюючими стійками-тримачами для фіксації пружин розтягу з контргайками.



Фиг. 1

B 24

(21) а 2022 03831 (51) МПК (2024.01)
(22) 13.10.2022 B24B 1/00
B24B 39/00

(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ (UA)

(72) Дзюра Володимир Олексійович (UA), Марущак Павло Орестович (UA), Семенен Володимир Олегович (UA), Палюх Андрій Ярославович (UA), Марущак Олена Володимирівна (UA), Ціцюра Олена Ігорівна (UA)

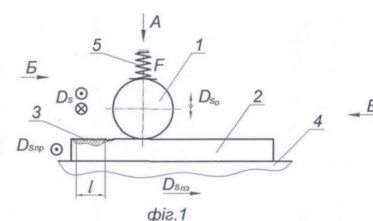
(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ РЕГУЛЯРНИХ МІКРОРЕЛЬЄФІВ НА ПЛОСКИХ ПОВЕРХНЯХ ВІБРАЦІЙНИМ ОБКОЧУВАННЯМ

(57) Спосіб формування регулярних мікрорельєфів на плоских поверхнях вібраційним обкочуванням, при якому деформувальним елементам - кулькам надають основний поступальний рух подачі і додатково цим деформувальним елементам надають зворотно-поступальний осциляційний рух з амплітудою 2-4 мм і частотою близько 1000 подвійних ходів на хвилину, причому напрям зворотно-поступального осциляційного руху перпендикулярний напрямку руху подачі, який **відрізняється** тим, що перед формуванням регулярних мікрорельєфів з оброблюваної поверхні знімають профілограми і при цьому визначають значення параметра шорсткості - максималь-

не висота нерівностей $R_{a_{max}}$ і приймаємо, що розподіл цих величин підпорядковується нормальному закону розподілу, потім визначають характеристики роз-

поділу випадкової величини $R_{a_{max}}$, а саме математичне сподівання $M(R_{a_{max}})$ і дисперсію $D(R_{a_{max}})$ і визначають максимальне вибіркове значення

$R_{a_{max}} = M(R_{a_{max}}) + 3\sqrt{D(R_{a_{max}})}$, після цього віброобробнику - кульці додатково надають осцилюючий рух у напрямку перпендикулярному до напрямку подачі із амплітудою $A_c = (1,5 - 1,2)R_{a_{max}}$ і необхідною частотою коливань.



B 28

(21) а 2024 00569 (51) МПК (2024.01)
(22) 08.07.2022 B28B 1/52 (2006.01)
B28B 19/00
B32B 13/02 (2006.01)
C04B 28/14 (2006.01)
E04C 2/04 (2006.01)
B32B 7/02 (2019.01)

(31) 63/220,245
(32) 09.07.2021
(33) US

(31) 63/295,016
(32) 30.12.2021
(33) US

(31) 17/855,732
(32) 30.06.2022
(33) US

(85) 02.02.2024

(86) РСТ/В2022/056336, 08.07.2022

(71) КНАУФ ГПС КГ (DE)

(72) Вілінська Аннамарія (US), Хемфілл Марк К. (US), Сан Іцзюн (US), Джоунс Ніколас С (US), Фрейзер Кеверн О. (US), Кросс Джон (US), Лау Те Хуа (US)

(54) ПЛИТА З ЦІЛЬНИМ ШАРОМ, АРМОВАНИМ ВОЛОКНОМ

(57) 1. Гіпсокартонна плита, що містить: затверділу гіпсову серцевину, розташовану між першим і другим покривними листами, причому гіпсова серцевина утворена з розчину серцевини, що містить штукатурний гіпс, воду, піноутворювач і щонайменше один із наступних інгредієнтів: прискорювач, сповільнювач, диспергатор і мігруючий крохмаль; щільний шар, розташований між серцевиною і першим покривним листом, причому щільний шар утворений із розчину щільного шару, що містить штукатурний гіпс, воду і перше волокно, що містить паперові волокна в кількості щонайменше 0,8 % за масою штукатурного гіпсу, причому щільний шар має щільність щонайменше 40 фунтів/кв. фут; розчин щільного шару, що переважно містить більшу концентрацію паперових волокон, ніж розчин серцевини, причому розчин серцевини переважно містить таку ж або більшу концентрацію щонайменше одного з прискорювача, сповільнювача, диспергатора

ра та мігруючого крохмалю в порівнянні з розчином щільного шару; і

причому плита має щільність 35 фунтів/куб. фут або менше і опір висмикуванню цвяха щонайменше 72 фунта відповідно до стандарту ASTM 473-10, метод В.

2. Гіпсокартонна плита за п. 1, в якій волокна містять целюлозні волокна, вуглецеві волокна, мінеральні волокна, скляні волокна, полімерні волокна або будь-яку їхню комбінацію.

3. Гіпсокартонна плита за п. 1 або п. 2, в якій розчин серцевини додатково містить друге волокно, яке включає паперове волокно (наприклад, целюлозні волокна, вуглецеві волокна, мінеральні волокна, скляні волокна, полімерні волокна або будь-яку їх комбінацію) і переважно знаходиться в кількості, яка більша або дорівнює кількості, якщо таке є, в розчині щільного шару.

4. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-3, в якій паперові волокна являють собою вологі целюлозні волокна, що мають середню довжину від 0,5 мм до 4,0 мм, наприклад від 2 мм до 3 мм.

5. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-4, в якій паперові волокна являють собою сухі подрібнені волокна, що мають середню довжину від 0,5 мм до 4 мм.

6. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-5, в якій волокна додатково містять рубані скляні волокна.

7. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-6, в якій волокна містять скляні волокна, що мають середній діаметр від 3 мкм до 20 мкм.

8. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-7, у якій волокна містять полімерні волокна, що містять одне або більше з полієфіру, поліетилену, поліпропілену, нейлону, поліацетату, поліакрилової кислоти, полістиролу, полівінілацетату, віскози, полівінілхлориду, їх кополімерів та їх комбінацій (наприклад, синтетичні полімерні волокна, що містять полієфір, поліетилен, поліпропілен або їхню комбінацію).

9. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-8, у якій волокна містять волокна з натуральної целюлози, як-от волокна деревної целюлози, в тому числі волокна целюлози хвойних і листяних порід, волокна соломи, волокна целюлози рослин і трав, як-от волокна конопель, джуту, кенафу та бамбука або будь-яку їхню комбінацію (наприклад, волокна деревної целюлози, що застосовуються у виробництві паперу).

10. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-9, в якій щільний шар має товщину в сухому стані від 0,02 дюйма до 0,05 дюйма (наприклад, від 0,02 дюйма до 0,04 дюйма або від 0,025 дюйма до 0,035 дюйма).

11. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-10, в якій розчин серцевини по суті не містить скляних волокон, паперових волокон і полімерних волокон (наприклад, містить 0,5 % або менше, 0,3 % або менше, або 0,1 % або менше за масою штукатурного гіпсу).

12. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-11, в якій серцевина має щільність у сухому стані 35 фунтів/куб. фут або менше (наприклад, 31 фунт/куб. фут або менше, або 27 фунтів/куб. фут або менше).

13. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-12, в якій щільний шар має щільність у сухому стані від 40 фунтів/куб. фут до 70 фунтів/куб. фут (наприклад, від 45 фунтів/куб. фут до 65 фунтів/куб. фут або від 50 фунтів/куб. фут до 60 фунтів/куб. фут), а серцевина має щільність від 15 фунтів/куб. фут до 35 фун-

тів/куб. фут (наприклад, від 20 фунтів/куб. фут до 31 фунта/куб. фут або від 24 фунтів/куб. фут до 27 фунтів/куб. фут).

14. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-13, в якій розчин щільного шару містить поліфосфат (наприклад, триметафосфат натрію), наприклад, у кількості від 0,01 % до 0,5 % за масою штукатурного гіпсу.

15. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-14, в якій розчин щільного шару складається зі штукатурного гіпсу, води, волокна і необов'язково крохмалю, що підвищує міцність, та/або поліфосфату.

16. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-15, в якій розчин щільного шару містить крохмаль, що підвищує міцність (наприклад, у кількості від 0,5 % до 5 % за масою штукатурного гіпсу, наприклад від 2 % до 3 % за масою штукатурного гіпсу).

17. Гіпсокартонна плита за п. 16, в якій розчин серцевини по суті не містить крохмалю, що підвищує міцність, наприклад, містить менше 2 % за масою штукатурного гіпсу, наприклад менше 1 % за масою штукатурного гіпсу.

18. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-17, причому плита має опір висмиканню цвяха щонайменше 77 фунтів відповідно до стандарту ASTM 473-10, метод В (наприклад, від 77 до 105 фунтів, від 77 до 98 фунтів тощо).

19. Гіпсокартонна плита за будь-яким із пп. 1-18, яка додатково містить другий щільний шар, розташований між серцевиною і другим покривним листом, причому другий щільний шар утворений із розчину другого щільного шару, який може бути таким же як розчин щільного шару або відрізнятися від нього.

20. Спосіб отримання гіпсокартонної плити, що включає в себе:

отримання першого та другого покривних листів; нанесення щільного шару на перший покривний лист із їх зв'язуванням між собою, причому щільний шар утворений із розчину, що містить штукатурний гіпс, воду і перше волокно, що містить паперові волокна у кількості щонайменше 0,8 % за масою штукатурного гіпсу, причому щільний шар має щільність у сухому стані щонайменше 40 фунтів/куб. фут; нанесення першої поверхні серцевини на щільний шар із їх зв'язуванням між собою, причому серцевина має щільність 35 фунтів/куб. фут або менше; і нанесення другого покривного листа на другу поверхню серцевини з їх зв'язуванням між собою, причому розчин щільного шару переважно містить більшу концентрацію першого волокна, ніж розчин серцевини, розчин серцевини переважно містить таку ж або більшу концентрацію щонайменше одного з прискорювача, сповільнювача, диспергатора та мігруючого крохмалю в порівнянні з розчином щільного шару, а плита має опір висмикуванню цвяха щонайменше 72 фунти відповідно до стандарту ASTM 473-10, метод В.

21. Спосіб за п. 20, який додатково включає розміщення другого щільного шару між серцевиною і другим покривним листом, причому другий щільний шар утворений із розчину другого щільного шару, який може бути таким же як розчин щільного шару або відрізнятися від нього.

22. Спосіб за п. 20 або п. 21, в якому перше волокно додатково містить целюлозні волокна, вуглецеві волокна, мінеральні волокна, скляні волокна, полімерні волокна або будь-яку їхню комбінацію.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 20-22, в якому розчин серцевини додатково містить друге волокно (наприклад, целюлозні волокна, вуглецеві волокна, мінеральні волокна, скляні волокна, полімерні волокна або будь-яку їх комбінацію), яке виключає паперове волокно і переважно знаходиться в кількості, яка більша або дорівнює кількості, якщо така є, в розчині щільного шару.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 20-23, в якому паперові волокна містять вологі целюлозні волокна, що мають середню довжину від 0,5 мм до 4,0 мм, наприклад від 2 мм до 3 мм.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 20-24, в якому паперові волокна являють собою сухі подрібнені волокна, що мають середню довжину від 0,5 мм до 4 мм.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 20-25, в якому волокна містять рубані скляні волокна.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 20-26, в якому волокна містять скляні волокна, що мають середній діаметр від 3 мкм до 20 мкм.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 20-27, в якому волокна містять полімерні волокна, що містять одне або більше з полієфіру, поліетилену, поліпропілену, нейлону, поліацетату, поліакрилової кислоти, полістиролу, полівінілацетату, віскози, полівінілхлориду, їх кополімерів та їх комбінацій (наприклад, синтетичні полімерні волокна, що містять полієфір, поліетилен, поліпропілен або їхню комбінацію).

29. Спосіб за будь-яким із пп. 20-28, в якому волокна містять волокна з натуральної целюлози, як-от волокна деревної целюлози, в тому числі волокна целюлози хвойних та листяних порід, волокна соломки, волокна целюлози рослин і трав, як-от волокна конопель, джуту, кенафу та бамбука, волокна бавовняної целюлози або будь-яку їх комбінацію (наприклад, волокна деревної целюлози, що застосовуються у виробництві паперу).

30. Спосіб за будь-яким із пп. 20-29, в якому щільний шар має товщину в сухому стані від 0,02 дюйма до 0,05 дюйма (наприклад, від 0,02 дюйма до 0,04 дюйма або від 0,025 дюйма до 0,035 дюйма).

31. Спосіб за будь-яким із пп. 20-30, в якому розчин серцевини по суті не містить скляних волокон, паперових волокон і полімерних волокон (наприклад, містить 0,5 % або менше, 0,3 % або менше, або 0,1 % або менше за масою штукатурного гіпсу).

32. Спосіб за будь-яким із пп. 20-31, в якому серцевина має щільність 35 фунтів/куб. фут або менше (наприклад, 31 фунт/куб. фут або менше, або 27 фунтів/куб. фут або менше).

33. Спосіб за будь-яким із пп. 20-32, в якому щільний шар має щільність від 40 фунтів/куб. фут до 70 фунтів/куб. фут (наприклад, від 45 фунтів/куб. фут до 65 фунтів/куб. фут або від 50 фунтів/куб. фут до 60 фунтів/куб. фут), а серцевина має щільність від 15 фунтів/куб. фут до 35 фунтів/куб. фут (наприклад, від 20 фунтів/куб. фут до 31 фунта/куб. фут або від 24 фунтів/куб. фут до 27 фунтів/куб. фут).

34. Спосіб за будь-яким із пп. 20-33, в якому розчин щільного шару містить поліфосфат (наприклад, триметафосфат натрію), наприклад, у кількості від 0,01 % до 0,5 % за масою штукатурного гіпсу.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 20-34, в якому розчин серцевини по суті не містить поліфосфату (наприклад, триметафосфату натрію) (наприклад, у кількості менше 0,01 %, наприклад у кількості 0,005 % або

менше, або 0,001 % або менше, за масою штукатурного гіпсу).

36. Спосіб за будь-яким із пп. 20-35, в якому розчин щільного шару містить крохмаль, що підвищує міцність (наприклад, у кількості від 0,5 % до 5 % за масою штукатурного гіпсу, наприклад від 2 % до 3 % за масою штукатурного гіпсу).

37. Спосіб за п. 36, в якому серцевина по суті не містить крохмалю, що підвищує міцність, наприклад, містить менше 2 % за масою штукатурного гіпсу, наприклад менше 1 % за масою штукатурного гіпсу.

38. Спосіб за будь-яким із пп. 20-37, у якому плита має опір висмиканню цвяха щонайменше 77 фунтів відповідно до стандарту ASTM 473-10, метод В (наприклад, від 77 фунтів до 105 фунтів, від 77 фунтів до 98 фунтів тощо), причому плита має щільність 35 фунтів/куб. фут або менше, 31 фунт/куб. фут або менше або 27 фунтів/куб. фут або менше (наприклад, від 15 фунтів/куб. фут до 35 фунтів/куб. фут, від 20 фунтів/куб. фут до 35 фунтів/куб. фут, від 24 фунтів/куб. фут до 35 фунтів/куб. фут, від 15 фунтів/куб. фут до 31 фунта/куб. фут, від 20 фунтів/куб. фут до 31 фунта/куб. фут, від 24 фунтів/куб. фут до 31 фунта/куб. фут., від 15 фунтів/куб. фут до 27 фунтів/куб. фут, від 20 фунтів/куб. фут до 27 фунтів/куб. фут, від 15 фунтів/куб. фут до 24 фунтів/куб. фут тощо).

39. Спосіб отримання плити, що включає в себе: забезпечення гіпсозмішувача, що містить основну частину, а також первинні та вторинні випускні канали відповідно;

введення штукатурного гіпсу та води в основну частину змішувача з утворенням основного розчину; випуск більшої частини основного розчину з основної частини в первинний випускний канал із утворенням розчину серцевини; випуск меншої частини основного розчину з основної частини у вторинний випускний канал із утворенням розчину щільного шару; отримання суспензії, що містить воду та паперове волокно;

введення суспензії в розчин щільного шару у вторинному випускному каналі, при цьому суспензія знаходиться в неламінарному стані, з утворенням розчину щільного шару, армованого волокном; забезпечення першого та другого покривних листів; нанесення розчину щільного шару, армованого волокном, поверх першого покривного листа; нанесення розчину серцевини на розчин щільного шару, армованого волокном; і нанесення другого покривного листа поверх розчину серцевини.

40. Спосіб за п. 39, в якому розчин другого щільного шару передбачений між розчином серцевини і другим покривним листом, причому розчин другого щільного шару може бути таким самим або відрізнятися від розчину щільного шару, армованого волокном.

41. Спосіб за п. 39 або п. 40, в якому неламінарний стан є турбулентним.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 39-41, в якому суспензію додають до розчину щільного шару при швидкості потоку, що перевищує швидкість початку турбулентності суспензії, як визначено відповідно до вимірювання втрати напора на тертя для целюлози.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 39-42, в якому до введення суспензії в розчин щільного шару суспензію пропускають через прохід, що має внутрішній ді-

метр, достатній для того, щоб суспензію піддати турбулентному потоку.

44. Спосіб за п. 43, в якому прохід має внутрішній діаметр від 0,125 дюйма до 0,625 дюйма.

45. Спосіб за п. 44, в якому прохід має внутрішній діаметр від 0,2 дюйма до 0,5 дюйма.

46. Спосіб за п. 45, в якому прохід має внутрішній діаметр від 0,2 дюйма до 0,375 дюйма.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 39-46, в якому суспензія має число Рейнольдса щонайменше 2300 після додавання до розчину щільного шару.

48. Спосіб за п. 47, в якому суспензія має число Рейнольдса щонайменше 3500 після додавання до розчину щільного шару.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 39-48, у якому суспензія містить від 1 % до 4 % волокна.

50. Спосіб за будь-яким із пп. 39-49, в якому суспензія додатково містить крохмаль, що підвищує міцність.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 39-50, у якому суспензія додатково містить поліфосфат.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 39-51, в якому вторинний випускний канал розташований вище за потоком від первинного випускного каналу.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 39-52, в якому розчин щільного шару наносять вище за потоком від змішувача.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 39-53, в якому розчин серцевини наносять нижче за потоком від змішувача.

55. Спосіб за будь-яким із пп. 39-54, у якому щонайменше один з наступних інгредієнтів: прискорювач, сповільнювач, диспергатор, мігруючий крохмаль і поліфосфат вводять в основну частину основного змішувача або первинний випускний канал, а не вторинний змішувач.

56. Спосіб за п. 55, в якому розчин щільного шару переважно має більшу концентрацію волокна і необов'язково крохмалю, що підвищує міцність, ніж розчин серцевини, а розчин серцевини переважно має таку ж або більшу концентрацію щонайменше одного з прискорювача, сповільнювача, диспергатора, мігруючого крохмалю, в порівнянні з розчином щільного шару, армованого волокном.

57. Спосіб за п. 56, в якому розчин серцевини переважно має таку ж або більшу концентрацію щонайменше трьох добавок, відрізняються від паперового волокна, порівняно зі щільним розчином, армованим волокном.

58. Спосіб за п. 56 або п. 57, в якому розчин серцевини переважно має таку ж або більшу концентрацію щонайменше чотирьох добавок, відрізняються від паперового волокна, порівняно зі щільним розчином, армованим волокном.

59. Система виготовлення гіпсокартонної плити, що містить:

змішувач, причому змішувач містить корпус і мішалку, розташовану всередині корпусу, причому корпус має перший випускний отвір і другий випускний отвір, причому мішалка виконана з можливістю перемішування води і в'язкого матеріалу з утворенням водного в'язкого розчину;

основний випускний канал, причому основний випускний канал знаходиться у сполученні за плинним середовищем із першим випускним отвором;

вторинний випускний канал, причому вторинний випускний канал знаходиться у сполученні за плинним середовищем із другим випускним отвором; і

систему введення добавки, що має основну частину для введення і елемент патрубка, причому основна частина для введення утворює прохід для розчину і прохід для патрубка, причому прохід для розчину містить частину вторинного випускного каналу, так що прохід для розчину знаходиться у сполученні за плинним середовищем із другим випускним отвором змішувача, прохід для патрубка знаходиться у сполученні за плинним середовищем із проходом для розчину, елемент патрубка утворює прохід для добавки, причому елемент патрубка знімно з'єднаний із основною частиною для введення, так що прохід для добавки знаходиться у сполученні за плинним середовищем із проходом для патрубка.

60. Система за п. 59, в якій елемент патрубка для введення включає в себе вставну основну частину патрубка, що проходить уздовж поздовжньої осі між кінцем подачі добавки та монтажним кінцем, причому кінець подачі добавки утворює впускний отвір для добавки, монтажний кінець утворює випускний отвір для добавки, а прохід для добавки проходить між впускним отвором для добавки та випускним отвором для добавки і знаходиться у сполученні за плинним середовищем із ними.

61. Система за п. 60, в якій монтажний кінець елемента патрубка для введення знімно встановлений на основній частині для введення, причому система додатково містить:

канал подачі добавки, причому канал подачі добавки з'єднаний із кінцем подачі добавки елемента патрубка для введення, так що канал подачі добавки знаходиться у сполученні за плинним середовищем із проходом для добавки.

62. Система за будь-яким із пп. 59-61, в якій прохід для добавки має конічну вхідну частину і основну частину, причому конічна вхідна частина включає в себе впускний отвір для добавки, причому вхідна частина має змінний перехід до основної частини проходу для добавки, причому основна частина має отвір, розмір якого менше розміру впускного отвору для добавки.

63. Система за п. 62, в якій вхідна частина являє собою зрізаний конус у поздовжньому перерізі, а основна частина має розмір поперечного перерізу, що відповідає розміру випускного отвору.

64. Система за будь-яким із пп. 59-63, в якій елемент патрубка містить елемент першого патрубка, причому система додатково містить:

елемент другого патрубка, причому елемент другого патрубка утворює прохід для добавки, який відрізняється від проходу для добавки елемента першого патрубка, причому елемент другого патрубка знімно з'єднаний із основною частиною для введення замість першого елемента патрубка, так що прохід для добавки елемента другого патрубка знаходиться у сполученні за плинним середовищем із проходом для патрубка.

65. Система за п. 64, в якій прохід для патрубка елемента першого патрубка має перший розмір отвору, а прохід для патрубка елемента другого патрубка має другий розмір отвору, причому розмір першого отвору більше розміру другого отвору.

66. Система за п. 64 або п. 65, в якій прохід для патрубка основної частини для введення містить прохід для першого патрубка, причому основна частина для введення утворює прохід для другого патрубка, роз-

ташований на відстані від проходу для першого патрубка, причому прохід для другого патрубка знаходиться у сполученні за плинним середовищем із проходом для суспензії, а елемент патрубка містить елемент першого патрубка, причому система додатково містить:

елемент другого патрубка, причому елемент другого патрубка утворює другий прохід для добавки, причому елемент другого патрубка знімно з'єднаний із основною частиною для введення, так що другий прохід для добавки знаходиться у сполученні за плинним середовищем із проходом для другого патрубка.

67. Система за будь-яким із пп. 59-66, в якій основна частина для введення включає в себе впускний кінець для розчину, що утворює впускний отвір для розчину, і впускний кінець для розчину, що утворює впускний отвір для розчину, причому прохід для розчину, знаходиться у сполученні за плинним середовищем із впускним отвором для розчину та впускним отвором для розчину.

68. Система за п. 67, в якій вторинний впускний канал включає в себе розташовану вище за потоком частину і розташовану нижче за потоком частину, впускний отвір для розчину основної частини для введення, що знаходиться у сполученні за плинним середовищем із розташованою вище за потоком частинною вторинного впускного каналу, та впускний отвір для розчину основної частини для введення, що знаходиться у сполученні за плинним середовищем із розташованою нижче за потоком частинною вторинного впускного каналу.

69. Система за п. 67 або п. 68, у якій кожен із впускного кінця для розчину і впускного кінця для розчину основної частини для введення має зовнішню борозенчасту поверхню.

70. Система за будь-яким із пп. 67-69, в якій впускний отвір для розчину більше впускного отвору для розчину.

71. Система за будь-яким із пп. 59-70, в якій основна частина для введення утворює прохід для клапана, що знаходиться у сполученні з проходом для патрубка, причому прохід для патрубка включає в себе отвір для патрубка, причому система додатково містить:

клапан, встановлений на основній частині для введення, так що щонайменше частина клапана розташована в проході для клапана основної частини для введення, причому клапан виконаний із можливістю перекриття отвору для патрубка.

72. Система за п. 71, в якій клапан являє собою пневматичний клапан, що включає в себе поршень, виконаний із можливістю зворотно-поступального переміщення, причому пневматичний клапан виконаний із можливістю підключення до джерела повітря і виборчого переміщення поршня між відкритим положенням, в якому отвір для патрубка щонайменше частково відкрито, щоб забезпечити можливість проходження потоку добавки через прохід для патрубка в прохід для розчину, та закритим положенням, в якому отвір для патрубка перекрито поршнем.

73. Система за будь-яким із пп. 59-72, в якій основна частина для введення включає в себе впускний елемент для розчину, впускний елемент для розчину і блок для введення, причому впускний елемент

для розчину і впускний елемент для розчину з'єднано з протилежними кінцями блоку для введення.

B 61

(21) а 2023 03230 (51) МПК (2024.01)
(22) 13.09.2021 B61F 7/00
F16D 3/06 (2006.01)
F16C 11/06 (2006.01)

(31) P202031004

(32) 05.10.2020

(33) ES

(85) 24.07.2023

(86) PCT/ES2021/070657, 13.09.2021

(71) ВАРІЕЙБЛ ГАУДЖ СІСТЕМС СЛ (ES)

(72) Рубіо Де Хіта Белтран (ES)

(54) ШАРНІРНЕ З'ЄДНАННЯ ДЛЯ ПЕРЕДАННЯ КРУТНОГО МОМЕНТУ НА РЕЙКОВУ ВІСЬ ЗІ ЗМІННОЮ ШИРИНОЮ КОЛІЇ

(57) 1. Шарнірне з'єднання (1) для передання крутного моменту в рейковій осі зі змінною шириною колії, що містить:

- першу вилку (2), що містить внутрішню сторону (21) та зовнішню сторону (22), при цьому кінець зовнішньої сторони (22) з'єднаний з колесом або рейковою віссю (100) з можливістю обертання навколо поперечної осі (E2a) відносно колеса (200) або рейкової осі (100);

- друга вилка (3), що має внутрішню сторону (31) та зовнішню сторону (32), при цьому кінець зовнішньої сторони (32) з'єднаний з іншим кінцем колеса (200) або рейкової осі (100) із можливістю обертання навколо поперечної осі (E3a) відносно колеса (200) або рейкової осі (100);

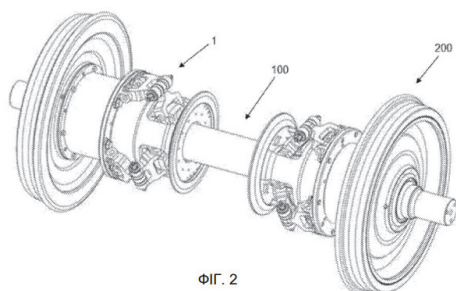
відрізняється тим, що кінці внутрішніх сторін (21, 31) першої та другої вилок (2, 3) з'єднані один з одним за допомогою кульового шарніра,

та де кульовий шарнір містить центральний кронштейн (211) внутрішньої сторони (21) першої вилки (2), розташований між двома боковими кронштейнами (311) внутрішньої сторони (31) другої вилки (3), при цьому протилежні сторони кінця центрального кронштейна (211) першої вилки (2) містять два сферичні шарніри (4), що утримуються між двома чашками (5), закріпленими за допомогою двох відповідних опор (6), вкручених в отвори розташовані на кінцях двох бокових кронштейнів (311) другої вилки (3).

2. З'єднання (1) за пунктом 1, в якому кожна опора (6) містить перший 25 сегмент (61) для опори на чашку (5), другий різьбовий сегмент (62) для кріплення до отвору кінця кронштейна (311) другої вилки (3), третій різьбовий сегмент (63) для встановлення контргайки (7) та четвертий сегмент багатокутної форми (64) для встановлення чашки (5) у її положення.

3. З'єднання (1) за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому з'єднання між кінцями зовнішніх сторін (22, 32) першої та другої вилок (2, 3) з колесом (200) або рейковою віссю (100) містить болт (8), орієнтований відповідно до поперечної осі (E2a, E3a), що проходить через отвори, розташовані на кінцях

двох розгалужень (221, 321) згаданої зовнішньої сторони (22, 32).



ФІГ. 2

В 65

(21) а 2024 00660 (51) МПК (2024.01)
(22) 13.07.2022 B65F 1/00
B65D 88/16 (2006.01)

(31) FR2107605

(32) 13.07.2021

(33) FR

(85) 09.02.2024

(86) PCT/EP2022/069679, 13.07.2022

(71) ЛІНЕРБЕННЕ (FR)

(72) Мілем Франк (FR)

(54) ГНУЧКИЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ПАКУВАННЯ ВІДХОДІВ У ВИГЛЯДІ ЛИСТІВ

(57) 1. Гнучкий контейнер (1) для пакування відходів у вигляді принаймні одного листа (P), зокрема принаймні одного листа азбоцементу, який включає:

- нижню плівку (2), що включає ділянку основи (3) з принаймні трьома сторонами (6, 7),
- верхню плівку (4), накладену принаймні частково на нижню плівку (2), причому нижня плівка (2) має принаймні одну сторону, яка називається закритою стороною (7), прикріплену до відповідної сторони верхньої плівки (4),
- принаймні два відкидні клапани (5), відповідно прикріплені до принаймні двох інших сторін, які називаються відкритими сторонами (6) ділянки основи (3) нижньої плівки (2), не прикріплених до відповідних сторін верхньої плівки (4) і пристосованих для того, щоб частково накривати верхню поверхню (10) верхньої плівки (4), причому зазначені принаймні два відкидні клапани (5) та/або верхня поверхня (10) верхньої плівки (4) забезпечені кріпильними елементами (12) для прикріплення відкидних клапанів (5) до верхньої поверхні (10) верхньої плівки (4).

2. Контейнер (1) за п. 1, який відрізняється тим, що ділянка основи (3) нижньої плівки (2) має прямокутну форму з чотирма сторонами, і верхня плівка (4) має прямокутну форму з чотирма сторонами з практично такими самими розмірами, що й ділянка основи (3) нижньої плівки (2).

3. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що сторони ділянки

основи (3) нижньої плівки (2) є або відкритими сторонами (6), забезпеченими відкидними клапанами (5), або однією чи декількома закритими сторонами (7), прикріпленими до однієї чи декількох відповідних сторін верхньої плівки (4).

4. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що нижня плівка (2) і верхня плівка (4) виготовлені з одного матеріалу.

5. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що нижня плівка (2) та/або верхня плівка (4) виготовлені з тканого поліпропілену, причому закрита сторона або сторони (7) нижньої плівки (2) прикріплені до відповідної сторони або сторін верхньої плівки (4) і пришиті до останньої.

6. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що нижня плівка (2) та/або верхня плівка (4) виготовлені з поліетилену, зокрема у вигляді поліетиленової плівки, причому закрита сторона або сторони (7) нижньої плівки (2) прикріплені до відповідних сторін верхньої плівки (4) і приварені до останньої.

7. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що нижня плівка (2) включає ділянку основи (3) і відкидні клапани (5), виготовлені як одне ціле.

8. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що контейнер (1) включає дві закриті сторони (7) нижньої плівки (2), які прикріплені до відповідних сторін верхньої плівки (4), і дві відкриті сторони (6) нижньої плівки (2), кожна з яких забезпечена відкидним клапаном (5).

9. Контейнер за будь-яким з пунктів 1-7, який відрізняється тим, що контейнер (1) включає одну закриту сторону (7) нижньої плівки (2), яка прикріплена до відповідної сторони верхньої плівки (4), і три відкриті сторони (6) нижньої плівки (2), кожна з яких забезпечена відкидним клапаном (5).

10. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що кожен кріпильний елемент (12) включає принаймні одну двосторонню клейку стрічку (13).

11. Контейнер (1) за попереднім пунктом формули, який відрізняється тим, що контейнер (1) включає двосторонню клейку стрічку (13), прикріплену до кожного відкидного клапана (5), і чотири двосторонні клейкі стрічки (13), прикріплені до верхньої поверхні (10) верхньої плівки (4), розташовані попарно паралельно таким чином, що двостороння клейка стрічка (13), прикріплена до відкидного клапана (5), може бути прикріплена принаймні до однієї з двох паралельних двосторонніх клейких стрічок (13) на верхній поверхні (10) верхньої плівки (4).

12. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що ділянка основи (3) нижньої плівки (2) і верхня плівка (4) мають сторону довжиною (L) більше 160 см, переважно від 160 до 300 см включно, зокрема від 160 до 190 см включно або від 250 до 290 см включно, і сторону шириною (l) більше 110 см, переважно від 120 до 150 см включно, ще переважно від 120 до 140 см включно.

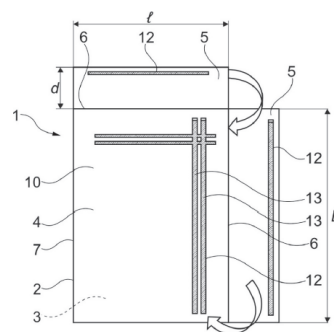
13. Контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, який відрізняється тим, що кожен відкидний клапан (5) має переважно прямокутну фор-

му з довжиною, що переважно дорівнює довжині сторони ділянки основи (3) нижньої плівки (2), до якої вона прикріплена, і шириною (d) менше 50 см та/або більше 20 см, зокрема, рівною 30 см.

14. Спосіб пакування відходів у вигляді принаймні одного листа (Р), зокрема азбоцементу, в контейнер (1) за будь-яким з попередніх пунктів формули, що включає такі етапи:

(а) Етап А: вставляння листа або листів (Р) між нижньою і верхньою плівками через відкриті сторони останніх,

(б) Етап В: кріплення кожного відкидного клапана (5) за допомогою кріпильних елементів (12) до верхньої поверхні (10) верхньої плівки (4) таким чином, щоб закрити відкриті сторони (6) нижньої плівки (2) і верхньої плівки (4), зокрема, герметично.



Фиг.1

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

- (21) а 2024 00037 (51) МПК
(22) 30.06.2022 C07C 273/12 (2006.01)
C07C 251/60 (2006.01)
- (31) 21184757.9
(32) 09.07.2021
(33) EP
(85) 02.01.2024
(86) PCT/EP2022/068150, 30.06.2022
(71) КАСАЛЕ СА (CH)
(72) Бертіні Паоло (CH), Фумагаллі Маттео (IT)
(54) СПОСІБ ТА УСТАНОВКА ДЛЯ СИНТЕЗУ СЕЧОВИНИ ТА МЕЛАМІНУ
(57) 1. Спосіб синтезу сечовини і меламіну, в якому сечовину (12), що синтезують в установці одержання сечовини, використовують для вироблення меламіну в установці (7) одержання меламіну, пов'язаний із зазначеною установкою одержання сечовини, в некаталітичному процесі синтезу меламіну при високому тиску, а відхідний газ (16), що виділяється в процесі синтезу меламіну, повертають в установку одержання сечовини після обробки відхідного газу, що містить конденсацію, який **відрізняється** тим, що обробка відхідного газу додатково містить стадію утворення сечовини і одержують рециркульований потік (19), який містить сечовину, який повертається у секцію синтезу сечовини установці одержання сечовини.
2. Спосіб за п. 1, в якому конденсацію відхідного газу синтезу меламіну виконують при тиску, щонайменше, 90 бар, переважно, щонайменше, 120 бар.
3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому утворена при обробці відхідного газу сечовина становить, щонайменше, 5 мас. %, переважно, щонайменше, 10 мас. % від загальної кількості синтезованої сечовини, і/або рециркульований потік, що містить сечовину, містить щонайменше 12 мас. % сечовини, переважно щонайменше 20 мас. % сечовини, більш переважно від 20 до 40 мас. % сечовини.
4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому конденсація відхідного газу, здійснювана при обробці відхідного газу, є частковою конденсацією.
5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому стадію утворення сечовини при обробці відхідного газу здійснюють при відношенні N/C в інтервалі від 2,8 до 5 і переважно від 2,9 до 4,0, і відношенні H/C в інтервалі від 0,2 до 2,0 і переважно від 0,4 до 1,0.
6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому конденсацію відхідного газу здійснюють в присутності щонайменше одного потоку водного розчину, відведеного з установки одержання сечовини або з установки одержання меламіну, і, опціонально, в присутності доданого потоку аміаку (18).
7. Спосіб за пп. 5 і 6, який додатково містить стадію керування відношенням H/C за допомогою регулювання кількості водного розчину (17), і/або керування відношенням N/C за допомогою регулювання кількості додаваного аміаку (18).

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому обробку відхідного газу проводять в секції (8) обробки відхідного газу синтезу меламіну з включенням стадії часткової конденсації відхідного газу синтезу меламіну, яку виконують в конденсаційному середовищі (101) секції обробки відхідного газу синтезу меламіну і в присутності водного розчину, такого як рециркульований розчин, що містить карбамат, з одержанням двофазного потоку конденсату, що передається потім в реакційне середовище (102) одержання сечовини секції обробки відхідного газу синтезу меламіну, де утворюється сечовина, з одержанням тим самим рециркульованого потоку, що містить сечовину.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому процесом обробки відхідного газу є ізобаричний процес, у якому часткова конденсація відхідного газу і утворення сечовини відбувається при однаковому тиску або по суті однаковому тиску.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому сечовину виробляють в установці одержання сечовини за технологією з процесом відпарювання, таким як процес відпарювання CO₂, процес самовідпарювання або процес відпарювання аміаком.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому потік, що містить сечовину передають в установку одержання сечовини через буферну ємність, а пари видаляють із буферної ємності та піддають промиванню з подальшою рециркуляцією в установку одержання сечовини окремо від розчину, який містить сечовину.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому:

а) в установці одержання сечовини синтезують сечовину із аміаку і діоксиду вуглецю в секції синтезу сечовини, що працює при тиску синтезу сечовини, з одержанням відхідного потоку, який містить сечовину;
б) обробляють відхідний потік, що містить сечовину при одному або більше рівнях тиску, менших, ніж тиск синтезу сечовини, для регенерації неконвертованого аміаку і діоксиду вуглецю у вигляді рециркульованого розчину карбамату і одержання очищеного розчину сечовини;

в) використовують щонайменше частину сечовини, яка міститься в очищеному розчині, для вироблення меламіну в установці одержання меламіну;

г) обробляють відхідний газ синтезу меламіну, відведений з установки одержання сечовини, в секції обробки відхідного газу, що містить конденсаційну секцію, де відхідний газ частково конденсується з одержанням двофазного потоку конденсату, і реакційну секцію, в якій одержаний таким образом потік конденсату підтримується в умовах утворення сечовини так, що утворюється сечовина і виробляється рециркульований потік, що містить сечовину;

д) повертають рециркульований потік, який містить сечовину, одержаний при обробці відхідного газу, в секцію синтезу сечовини.

13. Установа для спільного виробництва сечовини і меламіну, причому:

зазначена поєднана установка містить у себе установку одержання сечовини і приєднану установку одержання меламіну;

установа одержання сечовини містить секцію (1) високого тиску синтезу сечовини, виконану з можливіс-

тую синтезу сечовини з аміаку і діоксиду вуглецю і одержання відхідного потоку, що містить сечовину; установка одержання сечовини додатково містить щонайменше одну регенераційну секцію (2), виконану з можливістю обробки відхідного потоку для вилучення неконвертованого аміаку і діоксиду вуглецю у вигляді рециркульованого потоку карбамату й одержання очищеного розчину сечовини;

є лінія подачі сечовини, призначена для передачі щонайменше частини сечовини (12), виробленої в установці одержання сечовини, в приєднану установку (7) одержання меламіну як вихідного матеріалу для вироблення меламіну, причому установка одержання меламіну виконана з можливістю вироблення меламіну за технологією некаталітичного процесу синтезу меламіну при високому тиску;

об'єднана установка також містить секцію обробки відхідного газу синтезу меламіну і лінію відхідного газу, виконану з можливістю приймання відхідного газу (16) синтезу меламіну, що містить аміак і діоксид вуглецю, який вивільняється при синтезі меламіну, і для подачі цього відхідного газу в секцію (8) обробки відхідного газу синтезу меламіну;

секція обробки відхідного газу синтезу меламіну виконана з можливістю формування рециркульованого потоку:

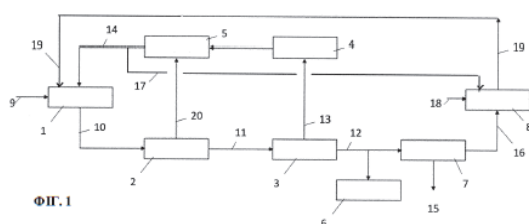
об'єднана установка також містить лінію (19) для повернення рециркульованого потоку в секцію синтезу сечовини.

яка **відрізняється** тим, що секція (8) обробки відхідного газу синтезу меламіну містить щонайменше одне реакційне середовище (102), сконфігуроване для роботи в умовах утворення сечовини, так що сечовина утворюється при обробці відхідного газу, а рециркульованим потоком, що повертається у секцію синтезу сечовини, є потік, що містить сечовину.

14. Установка за п. 13, в якій секція обробки відхідного газу синтезу меламіну містить секцію конденсації відхідного газу.

15. Установка за п. 14, яка додатково містить лінію для подачі рециркульованого потоку (17) карбамату із секції регенерації сечовини в конденсаційну секцію відхідного газу, і/або яка містить лінію для подачі газоподібного аміаку в цю секцію конденсації відхідного газу.

16. Установку за п. 13 або 14, в якій конденсаційна секція (101) виконана з можливістю часткової конденсації відхідного газу, а секція обробки відхідного газу містить реакційну секцію (102) для утворення сечовини, причому конденсаційна секція і реакційна секція розміщені в одній герметичній посудині або в різних герметичних посудинах.



(21) a 2024 00583
(22) 08.08.2022

(51) МПК

C07D 405/12 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/4184 (2006.01)

A61K 31/343 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

(31) 63/231,156

(32) 09.08.2021

(33) US

(85) 28.03.2024

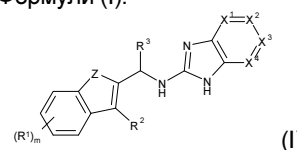
(86) PCT/US2022/039674, 08.08.2022

(71) СКОРПІОН ТЕРАПЬЮТІКС, ІНК. (US)

(72) Ст. Джін мол. Девід (US)

(54) СПОЛУКИ, ЩО ІНГІБУЮТЬ ІЗОФОРМУ АЛЬФА
РІЗК, І СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ОНКОЛОГІЧНОГО
ЗАХВОРЮВАННЯ

(57) 1. Сполука Формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

Z являє собою O або NR^x:

R^x являє собою гідроген, C1-C6 алкіл або C3-C6 циклоалкіл:

кожен R^1 незалежно вибраний з галогену:

т дорівнює 0, 1, 2 або 3;

R² являє собою галоген, C1-C6 алкіл, C1-C6 галоген-алкіл, C3-C6 циклоалкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами флуору;

R³ являє собою C1-C6 алкіл, C1-C6 галогеналкіл або C3-C6 циклоалкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами фтору;

X^1, X^2, X^3 та X^4 кожен незалежно являє собою N, CH або CR^4 , де не більше двох з X^1, X^2, X^3 та X^4 можуть являти собою N:

кожен R^A незалежно вибраний із групи, що складається з: галогену, C1-C6 алкілу, необов'язково заміщеного $-NR^A R^B$, C1-C6 алкокси, C1-C6 галогеналкілу, гідроксилу, ціано, $-CO_2H$, $-NR^A R^B$, $-C(=O)NR^C R^D$, $-SO_2(NR^E R^F)$, $-SO_2(C1-C6 \text{ алкілу})$, $-S(=O)(=NH)(C1-C6 \text{ алкілу})$, $-C(=O)(C1-C6 \text{ алкілу})$, $-CO_2(C1-C6 \text{ алкілу})$, фенілу, 5-6-членного гетероарилу та 3-6-членного гетероциклілу або 3-6-членного циклоалкілу, кожен з яких необов'язково заміщено 1 або 2 незалежно вибраними R^G :

кожен R^A , R^{A1} , R^B , R^{B1} , R^C , R^{C1} , R^D , R^{D1} , R^E та R^F незалежно являє собою гідроген, C1-C6 алкіл, теобов'язково заміщений R^G , C1-C6 галогеналкіл, $-C(=O)(C1-C6 \text{ алкіл})$ або $-SO_2(C1-C6 \text{ алкіл})$; або

R^C та R^D , разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний гетероциклілі; та кожен R^G незалежно вибраний із групи, що складається з: флуору, гідроксиду, ціано, C1-C6 алкілу, C1-C6 алкокси, $-NR^A R^B$, $-C(=O)NR^C R^D$ та $-CO_2H$.

2. Сполука за п. 1. в якій m дорівнює 1.

3. Сполука за п. 1, в якій m дорівнює 2.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, в якій кожен R^1 незалежно вибраний з флуору та хлору.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, в якій кожен R^1 являє собою флуор.

6. Сполука за п. 1, в якій m дорівнює 0.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, в якій один з X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являє собою CR^4 , а інші три X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являють собою N або CH; або

при цьому два з X^1 , X^2 , X^3 та X^4 незалежно вибрані CR^4 та два інших X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являють собою N або CH; або

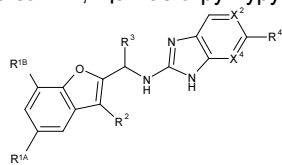
при цьому один із X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являє собою CR^4 , а інші три X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являють собою CH; або

при цьому два з X^1 , X^2 , X^3 та X^4 незалежно вибрані CR^4 та два інших X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являють собою CH; або

при цьому один з X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являє собою CR^4 , а інші три X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являють собою N; або
при цьому два з X^1 , X^2 , X^3 та X^4 незалежно вибрані CR^4 та два інших X^1 , X^2 , X^3 та X^4 являють собою N; або

при цьому X^1 , X^2 , X^3 та X^4 разом з атомами карбону, приєднаними до X^1 та X^4 , утворюють фенільне, піридинільне, піримідинільне, піридазинільне або піразинільне кільце.

8. Сполука за п. 1, що має структуру формули (I-a):



(I-a),

або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R^{1A} являє собою галоген;

R^{1B} являє собою галоген або відсутній;

X^2 та X^4 кожен незалежно являє собою N або CH;

9. Сполука за п. 8, в якій кожен з R^{1A} та R^{1B} являє собою незалежно вибраний галоген.

10. Сполука за п. 8, в якій кожен з R^{1A} та R^{1B} являє собою флуор; або

в якій R^{1A} являє собою флуор та R^{1B} відсутній; або
в якій R^{1A} являє собою флуор та R^{1B} являє собою хлор.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, в якій R^2 являє собою C1-C6 алкіл.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, в якій R^2 являє собою метил.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, в якій R^2 являє собою C1-C6 галогеналкіл.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 та 13, в якій R^2 являє собою дифлуорометил або трифлуорометил.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, в якій R^2 являє собою галоген.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 та 15, в якій R^2 являє собою хлор.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, в якій R^2 являє собою C3-C6 циклоалкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами флуору.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 та 17, в якій R^2 являє собою C3-C6 циклоалкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами флуору.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 та 17, в якій один R^2 являє собою незаміщений C3-C6 циклоалкіл.

20. Сполука за п. 19, в якій R^2 являє собою циклопропіл.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-20, в якій R^3 являє собою C1-C6 алкіл.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, в якій R^3 являє собою метил.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-20, в якій R^3 являє собою C1-C6 галогеналкіл.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-20 та 23, в якій R^3 являє собою трифлуорометил.

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-20, в якій R^3 являє собою C3-C6 циклоалкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами флуору.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-20 та 25, в якій R^3 являє собою C3-C6 циклоалкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 атомами флуору.

27. Сполука за будь-яким із пп. 1-20 та 25, в якій один R^3 являє собою незаміщений C3-C6 циклоалкіл.

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-20 та 27, в якій R^3 являє собою циклопропіл.

29. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою галоген.

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою C1-C6 алкіл.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою C1-C6 алкокси.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою C1-C6 галогеналкіл.

33. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою гідроксил, ціано або $-CO_2H$.

34. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою $-NR^A R^B$, $-C(=O)NR^C R^D$, $-C(=O)(C1-C6 \text{ алкіл})$ або $-CO_2(C1-C6 \text{ алкіл})$.

35. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій один R^4 являє собою $-SO_2(NR^E R^F)$, $-SO_2(C1-C6 \text{ алкіл})$ або $-(=O)(=NH)(C1-C6 \text{ алкіл})$.

36. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою феніл, необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^G .

37. Сполука за будь-яким із пп. 1-28 та 36, в якій R^4 являє собою феніл, необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^G .

38. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою 5-6-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^G .

39. Сполука за будь-яким із пп. 1-28 та 38, в якій один R^4 являє собою 5-6-членний гетероарил, заміщений 1-2 незалежно вибраними R^G .

40. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій R^4 являє собою 3-6-членний гетероцикл, необов'язково заміщений 1 або 2 незалежно вибраними R^G .

41. Сполука за будь-яким із пп. 1-28 та 40, в якій R^4 являє собою 3-6-членний гетероцикл, заміщений 1 або 2 незалежно вибраними R^G .

42. Сполука за будь-яким із пп. 1-41, в якій Z являє собою O.

43. Сполука за будь-яким із пп. 1-41, в якій Z являє собою NR^X .

44. Сполука за п. 1, в якому сполуку Формули (I) або її фармацевтично прийнятну сіль вибрано зі сполук в Таблиці А, Таблиці В або Таблиці С, або фармацевтично прийнятної солі будь-якої з перерахованих вище сполук.

45. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-44 або її фармацевтично прийнятну сіль, та фармацевтично прийнятний розріджувач або носій.

46. Спосіб лікування онкологічного захворювання у суб'єкта, що потребує цього, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-44 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 45.

47. Спосіб лікування онкологічного захворювання у суб'єкта, що потребує цього, що включає (а) визна-

чення того, що онкологічне захворювання пов'язане з порушенням регуляції гена PIK3CA, білка PI3Kα або експресії, або активності, або рівня будь-якого з них; та (b) введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-44 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 45.

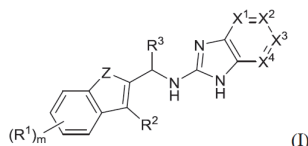
48. Спосіб лікування PI3Kα-асоційованого онкологічного захворювання у суб'єкта, що включає введення суб'єкту, у якого виявлено або діагностовано PI3Kα-асоційоване онкологічне захворювання, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-44 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 45.

49. Спосіб лікування PI3Kα-асоційованого онкологічного захворювання у суб'єкта, що включає:

(a) визначення того, що онкологічне захворювання у суб'єкта є PI3Kα-асоційованим онкологічним захворюванням; та

(b) введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-44 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 45.

50. Спосіб лікування суб'єкта, що включає введення терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-44 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 45 суб'єкту, який має клінічний запис, який вказує на те, що у суб'єкта спостерігається порушення регуляції гена PIK3CA, експресії білка або білка PI3Kα, активності або рівня будь-якого з них.



ЗНЯЄТЬСЯ тим, що додатково містить бичачу жовч в концентрації 0,5 мг/мл.

(21) а 2023 04237

(22) 10.02.2022

(51) МПК

C12N 9/22 (2006.01)

C12N 15/82 (2006.01)

(31) 63/148,439

(32) 11.02.2021

(33) US

(85) 07.09.2023

(86) РСТ/US2022/015893, 10.02.2022

(71) ПЕАРВАЙЗ ПЛАНТС СЕРВІСІЗ, ІНК. (US), МОН-САНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛК (US)

(72) Метью Лоліта Джордж (US), Даї Шунхонг (US), Ларю Хуачун (US), Джуліус Бенжамін (US), Брауер-Толанд Брент Делберт (US), Слевінскі Томас Л. (US), Кім Хаецзінь (US)

(54) СПОСОБИ ТА КОМПЗИЦІЇ ДЛЯ МОДИФІКАЦІЇ РІВНІВ ЦИТОКІНІНОКСИДАЗИ У РОСЛИН

(57) 1. Рослина або частина рослини, яка містить щонайменше одну неприродну мутацію у щонайменше одному ендегенному гені Цитокініноксидази/Дегідрогенази (СКХ), який кодує білок СКХ.

2. Рослина або її частина за п. 1, де щонайменше одна неприродна мутація являє собою заміщення основи, делецію та/або інсерцію.

3. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація призводить до передчасного стоп-кодону.

4. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація містить заміщення основи на А, Т, G або С.

5. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація - це делеція або інсерція щонайменше однієї пари основ.

6. Рослина або її частина за будь-яким пунктом 5, де делеція включає від приблизно 1 пари основ, приблизно від 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 або 100 послідовних пар основ до приблизно 500, 750, 1000, 1250, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000, 6500, 7000, 7500, 8000, 8100, 8185 або більше послідовних пар основ, опціонально приблизно від 2800 послідовних пар основ до приблизно 8190 послідовних пар основ від 3'-кінця або від приблизно 650 послідовних пар основ до приблизно 1620 послідовних пар основ від 3'-кінця.

7. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація призводить до усиченого білка СКХ.

8. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація призводить до усичення 3'-кінця гена СКХ, який продукує усичений білок СКХ або не продукує білка.

9. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація призводить до нульового алеля або є домінантною негативною мутацією.

10. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де ендегенний ген СКХ - це ендегенний ген СКХ1, який кодує білок СКХ1, ендегенний ген СКХ2, який кодує білок СКХ2, ендегенний ген СКХ3, який

С 12

(21) а 2022 03788

(22) 12.10.2022

(51) МПК

C12N 1/10 (2006.01)

G01N 33/569 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ" (UA)

(72) Похил Сергій Іванович (UA), Тимченко Олена Миколаївна (UA), Чигиринська Ніла Анатоліївна (UA), Клиса Тетяна Леонідівна (UA), Костира Ірина Анатоліївна (UA), Казмірчук Віктор Володимирович (UA), Бодня Ігор Павлович (UA), Бондаренко Олена Валеріївна (UA)

(54) ЖИВИЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КИШКОВИХ ПРОТОЗОЙНИХ ПАРАЗИТІВ

(57) Живильне середовище для вирощування кишкових протозойних паразитів на основі рідкого середовища RPMI-1640 із доданням антибіотиків (ампіциліну 12 мг/мл і стрептоміцину 4 мг/мл) та термоінактивованої сироватки крові коня (10 % об'єму), яке відрі-

кодує білок СКХ3, ендегенний ген СКХ4, який кодує білок СКХ4, ендегенний ген СКХ5, який кодує білок СКХ5 або ендегенний ген СКХ6, який кодує білок СКХ6, або будь-яка їх комбінація.

11. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація є мутацією щонайменше у двох (напр., 2, 3, 4, 5 або 6) ендегенних генах СКХ серед генів СКХ1, СКХ2, СКХ3, СКХ4, СКХ5 або СКХ6, у будь-якій комбінації.

12. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація є мутацією щонайменше у трьох (напр., 3, 4, 5 або 6) ендегенних генах СКХ серед генів СКХ1, СКХ2, СКХ3, СКХ4, СКХ5 або СКХ6, у будь-якій комбінації.

13. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де ендегенна мутація має місце (а) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ2 та ендегенному гені СКХ3; (б) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ3, ендегенному гені СКХ5 та ендегенному гені СКХ6; або (с) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ2, ендегенному гені СКХ3 та ендегенному гені СКХ4.

14. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де ендегенний ген СКХ являє собою ген СКХ1, що (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:72 або SEQ ID NO:73; (б) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:93; та/або (с) кодує поліпептид, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до амінокислотної послідовності SEQ ID NO:74;

ген СКХ2, що (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:75 або SEQ ID NO:76; (б) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:94; та/або (с) кодує поліпептид, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до амінокислотної послідовності SEQ ID NO:77;

ген СКХ3, що (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:78 або SEQ ID NO:79; (б) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:95; та/або (с) кодує поліпептид, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до амінокислотної послідовності SEQ ID NO:80;

ген СКХ4, що (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:81 або SEQ ID NO:82; (б) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:96; та/або (с) кодує поліпептид, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до амінокислотної послідовності SEQ ID NO:83;

ген СКХ5, що (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:84 або SEQ ID NO:91; (б) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:97; та/або (с) кодує поліпеп-

тид, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до амінокислотної послідовності SEQ ID NO:92; та/або

ген СКХ6, що (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:87 або SEQ ID NO:88; (б) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:98; та/або (с) кодує поліпептид, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до амінокислотної послідовності SEQ ID NO:89.

15. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де рослина, яка містить щонайменше одну неприродну мутацію у щонайменше одному ендегенному гені Цитокініоксидази/Дегідрогенази (СКХ), демонструє поліпшені показники врожайності порівняно з рослиною без щонайменше однієї неприродної мутації, опціонально, де поліпшеними показниками врожайності є підвищена кількість насіння, збільшений розмір насінини; збільшена кількість стручків; та/або підвищена врожайність чи поліпшені показники врожайності при збільшенні густоти посадки.

16. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де рослиною є дводольна рослина.

17. Рослина або її частина за будь-яким з пп. 1-15, де рослиною є однодольна рослина.

18. Рослина або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де рослина - це кукурудза, соя, канола, пшениця, рис, бавовник, цукрова тростина, цукровий буряк, ячмінь, овес, люцерна, соняшник, сафлор, олійна пальма, кунжут, кокосова пальма, тютюн, картопля, солодка картопля (батат), маніок (кассава), кавове дерево, яблуня, слива, абрикос, персик, вишня, груша, інжир, банан, цитрусові, какао, авокадо, олива, мигдаль, волоський горіх, полуниця, кавун, перець, виноград, томати, огірок, ожина, малина, чорна малина або види роду *Brassica* spp.

19. Рослина або її частина за будь-яким з пп. 1-16, де рослиною є соя.

20. Рослинна клітина, яка містить систему редагування, що містить:

(а) CRISPR-асоційований ефektorний білок; та
(б) направляючу нуклеїнову кислоту (gPHK, gДНК, sgPHK, sgДНК), яка містить спейсерну послідовність із комплементарністю до ендегенного цільового гена, що кодує білок СКХ у рослинній клітині.

21. Рослинна клітина за п. 20, де білок СКХ являє собою білок СКХ1, СКХ2, СКХ3, СКХ4, СКХ5 або СКХ6.

22. Рослинна клітина за п. 20 або п. 21, де ендегенний цільовий ген є ендегенним геном СКХ1, ендегенним геном СКХ2, ендегенним геном СКХ3, ендегенним геном СКХ4, ендегенним геном СКХ5 або ендегенним геном СКХ6 або будь-якою їх комбінацією.

23. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-22, де система редагування генерує мутацію в ендегенному цільовому гені, що кодує білок СКХ.

24. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-23, де ендегенний цільовий ген містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№: 72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91, та/або містить область, яка має щонайменше 80 %

ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98.

25. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-23, де білок СКХ має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 89 або 92.

26. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-25, де направляюча нуклеїнова кислота містить будь-яку з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:99-113.

27. Рослина, регенована з частини рослини за будь-яким з пп. 1-19 або рослинної клітини за будь-яким з пп. 20-26.

28. Рослина за п. 27, де рослина містить мутований ген СКХ, що містить нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності до будь-якої з SEQ ID №№:114-284.

29. Рослина за п. 27 або п. 28, де рослина має фенотип поліпшених показників врожайності порівняно з контрольною рослиною, позбавленою мутованого гена СКХ, опціонально, де поліпшеними показниками врожайності є збільшена кількість насіння, збільшений розмір насінини; збільшена кількість стручків; та/або підвищена врожайність або поліпшені показники врожайності при збільшеній густоті посадки.

30. Рослинна клітина, яка містить щонайменше одну неприродну мутацію в ендегенному гені Цитокініоксидази/Дегідрогенази (СКХ), що призводить до нульового алеля або нокауту гена СКХ, де щонайменше одна неприродна мутація - це заміщення основи, інсерція основи або делеція основи, яка вводиться за допомогою системи редагування, що містить домен зв'язування нуклеїнової кислоти, який зв'язується з сайтом-мішенню в гені СКХ.

31. Рослинна клітина за п. 30, де ендегенний ген СКХ - це ген СКХ1, ген СКХ2, ген СКХ3, ген СКХ4, ген СКХ5 та/або ген СКХ6 або будь-яка їх комбінація.

32. Рослинна клітина за п. 30 або п. 31, де щонайменше одна неприродна мутація - це мутація у щонайменше двох (напр., 2, 3, 4, 5 або 6) різних ендегенних генах СКХ, у будь-якій комбінації (напр., будь-яка комбінація принаймні двох генів СКХ1, СКХ2, СКХ3, СКХ4, СКХ5 або СКХ6).

33. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 30-32, де щонайменше одна неприродна мутація - це мутація в (а) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ2 та ендегенному гені СКХ3; (б) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ3, ендегенному гені СКХ5 та ендегенному гені СКХ6; або (с) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ2, ендегенному гені СКХ3 та ендегенному гені СКХ4.

34. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 30-33, де ендегенний ген СКХ містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91, містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98 та/або кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№: 74, 77, 80, 83, 89 або 92.

35. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 30-34, де цільовий сайт знаходиться в ділянці гена СКХ, ділянка містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до послідовності, що містить:

(а) приблизно від нуклеотиду 1884 до приблизно нуклеотиду 2060 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:72 (СКХ1) або приблизно від нуклеотиду 28 до приблизно нуклеотиду 204 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:73 (СКХ1) (напр., SEQ ID NO:93);

(б) приблизно від нуклеотиду 803 до приблизно нуклеотиду 955 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:75 (СКХ2) або приблизно від нуклеотиду 38 до приблизно нуклеотиду 190 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:76 (СКХ2) (напр., SEQ ID NO:94);

(с) приблизно від нуклеотиду 692 до приблизно нуклеотиду 826 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:78 (СКХ3) або приблизно від нуклеотиду 35 до приблизно нуклеотиду 169 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:79 (СКХ3) (напр., SEQ ID NO:95);

(д) приблизно від нуклеотиду 1540 до приблизно нуклеотиду 1689 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:81 (СКХ4) або приблизно від нуклеотиду 2 до приблизно нуклеотиду 151 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:82 (СКХ4) (напр., SEQ ID NO:95);

(е) приблизно від нуклеотиду 690 до приблизно нуклеотиду 790 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:84 (СКХ5) або приблизно від нуклеотиду 43 до приблизно нуклеотиду 143 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:91 (СКХ5) (напр., SEQ ID NO:97); та/або

(ф) приблизно від нуклеотиду 1562 до приблизно нуклеотиду 1709 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:87 (СКХ6) або приблизно від нуклеотиду 31 до приблизно нуклеотиду 178 (СКХ6) нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:88 (СКХ6) (напр., SEQ ID NO:98).

36. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 30-35, де система редагування додатково містить нуклеазу, а домен зв'язування нуклеїнової кислоти зв'язується з сайтом-мішенню в гені СКХ, де ген СКХ містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91, містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98, та/або кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№: 74, 77, 80, 83, 89 або 92 та щонайменше одна неприродна мутація утворюється після розщеплення нуклеазою.

37. Рослинна клітина за п. 36, де цільовий сайт містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98.

38. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-37, де щонайменше одна неприродна мутація є інсерцією основи та/або делецією основи.

39. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-38, де щонайменше одна неприродна мутація є точковою мутацією.

40. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-39, де щонайменше одна неприродна мутація призводить до усиченого білка СКХ.

41. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-40, де щонайменше одна неприродна мутація призводить до усичення 3'-кінця гена СКХ, який продукує усичений білок або не продукує білка.

42. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-41, де щонайменше одна неприродна мутація є нульовим алелем або домінантною негативною мутацією.

43. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 36-42, де нуклеазою є нуклеаза "цинкового пальця", ефекторна нуклеаза, подібна до активатора транскрипції (TALEN), ендонуклеаза (напр., FokI) або ефекторний білок CRISPR-Cas.

44. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 30-43, де домен зв'язування нуклеїнової кислоти системи редагування походить від полінуклеотид-керованої ендонуклеази, ендонуклеази CRISPR-Cas (напр., ефекторного білка CRISPR-Cas), нуклеази "цинкового пальця", ефекторної нуклеази, подібної до активатора транскрипції (TALEN) та/або білка Argonaute.

45. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-44, де рослинна клітина походить із кукурудзи, сої, канолі, пшениці, рису, бавовника, цукрової тростини, цукрового буряка, ячменю, овесу, люцерни, соняшника, сафлору, олійної пальми, кунжуту, кокосової пальми, тютюну, картоплі, солодкої картоплі (батату), маніоку (кассави), кавового дерева, яблуні, сливи, абрикоса, персика, вишні, груші, інжиру, банану, цитрусових, какао, авокадо, оливи, мигдалю, волоського горіха, полуниці, кавуна, перцю, винограду, томатів, огірка, ожини, малини, чорної малини або видів роду *Brassica* spp.

46. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 20-45, де рослинна клітина належить сої.

47. Рослина, регенована з частини рослини за будь-яким з пп. 1-19 або рослинної клітини за будь-яким з пп. 20-46.

48. Рослина за п. 47, де рослина демонструє поліпшені показники врожайності у порівнянні з рослиною, яка не містить щонайменше однієї неприродної мутації, опціонально, де поліпшеними показниками врожайності є підвищена кількість насіння, збільшений розмір насінини; збільшена кількість стручків; та/або підвищена врожайність або поліпшені показники врожайності при збільшенні густоти посадки.

49. Спосіб отримання/селекції безтрансгенної редагованої рослини, що включає: схрещування рослини за будь-яким з пп. 1-19, 47 або 48 з вільною від транс гена рослиною, тим самим вводячи щонайменше одну неприродну мутацію в рослину, яка є вільною від трансгена; та

відбір потомства рослини, яка містить щонайменше одну неприродну мутацію і є вільною від трансгена, тим самим продукуючи безтрансгенну редаговану рослину.

50. Спосіб забезпечення сукупності рослин, що мають поліпшені показники врожайності, де спосіб включає вирощування двох або більше рослин за будь-яким з пп. 1-19, 47 або 48 у зоні вирощування, тим самим забезпечуючи сукупність рослин, що мають поліпшені показники врожайності у порівнянні з сукупністю контрольних рослин, які не містять принаймні однієї неприродної мутації.

51. Спосіб редагування специфічного сайту в геномі рослинної клітини, дн спосіб включає: розщеплення, специфічним для сайту способом, цільового сайту в ендогенному гені Цитокініноксидази/Дегідрогенази (СКХ) у рослинній клітині, де ендогенний ген СКХ

(а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91;

(b) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98; та/або

(с) кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 89 або 92, тим самим генеруючи редагування в ендогенному гені СКХ рослинної клітини і продукуючи рослинну клітину, що містить редагування в ендогенному гені СКХ.

52. Спосіб за п. 51, який додатково включає регенерацію рослини з рослинної клітини, що містить редагування в ендогенному гені СКХ, тим самим створюючи рослину, що містить редагування в ендогенному гені СКХ.

53. Спосіб за п. 51 або п. 52, де ендогенний ген СКХ - це ген СКХ1, ген СКХ2, ген СКХ3, ген СКХ4, ген СКХ5 та/або ген СКХ6, або будь-яка їх комбінація.

54. Спосіб за будь-яким з пп. 51-53, де рослина, що містить редагування в ендогенному гені СКХ, містить редагування у щонайменше двох (напр., 2, 3, 4, 5 або 6) різних ендогенних генах СКХ, у будь-якій комбінації (напр., у будь-якій комбінації принаймні двох генів СКХ1, СКХ2, СКХ3, СКХ4, СКХ5 або СКХ6).

55. Спосіб за п. 54, де редагування відбувається (а) в ендогенному гені СКХ1, ендогенному гені СКХ2 та ендогенному гені СКХ3; (b) в ендогенному гені СКХ1, ендогенному гені СКХ3, ендогенному гені СКХ5 та ендогенному гені СКХ6; або (с) в ендогенному гені СКХ1, ендогенному гені СКХ2, ендогенному гені СКХ3 та ендогенному гені СКХ4.

56. Спосіб за будь-яким з пп. 51-55, де рослина, що містить редагування в ендогенному гені СКХ, демонструє поліпшені показники врожайності, опціонально де поліпшеними показниками врожайності є підвищена кількість насіння, збільшений розмір насінини; збільшена кількість стручків; та/або підвищена врожайність або поліпшені показники врожайності при збільшенні густоти посадки.

57. Спосіб за будь-яким з пп. 51-56, де редагування призводить до неприродної мутації.

58. Спосіб за п. 57, де неприродна мутація є точковою мутацією.

59. Спосіб за п. 57 або п. 58, де одна неприродна мутація є інсерцією основи та/або делецією основи.

60. Спосіб за будь-яким з пп. 54-59, де делеція основи являє собою усічення, що призводить до С-термінального усічення щонайменше від приблизно 1 амінокислотного залишка до приблизно 540 амінокислотних залишків (напр., приблизно 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 200, 210, 220, 225, 230, 240, 250, 275, 300, 325, 350, 400, 410, 420, 430, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 521, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 534, 535, 536, 537, 538, 539 або 540 амінокислотного залишка (залишків)) від С-термінальної частини поліпептиду СКХ, поліпептиду СКХ, що має приблизно 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 89 або 92.

61. Спосіб за будь-яким з пп. 57-60, де делеція основи призводить до усічення 3'-кінця гена СКХ від:

(a) приблизно від нуклеотиду 1884, 1885, 1890, 1895, 1900, 1950, 2000 або 2050 до приблизно нуклеотиду 7399 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:72 (СКХ1) або приблизно від нуклеотиду 28, 29, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 190, 200, 204, 205, 210, 215 або 220 до приблизно нуклеотиду 1632 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:73 (СКХ1);

(b) приблизно від нуклеотиду 803, 804, 805, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940 або 950 до приблизно нуклеотиду 5917 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:75 (СКХ2) або приблизно від нуклеотиду 38, 39, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 160 або 180 до приблизно нуклеотиду 1647 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:76 (СКХ2);

(c) приблизно від нуклеотиду 692, 693, 694, 695, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810 або 820 до приблизно нуклеотиду 5768 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:78 (СКХ3) або приблизно від нуклеотиду 35, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150 або 160 до приблизно нуклеотиду 1608 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:79 (СКХ3);

(d) приблизно від нуклеотиду 1540, 1550, 1560, 1570, 1580, 1590, 1600, 1610, 1620, 1630, 1640, 1650, 1660, 1670 або 1680 до приблизно нуклеотиду 9725 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:81 (СКХ4) або приблизно від нуклеотиду 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150 до приблизно нуклеотиду 1575 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:82 (СКХ4);

(e) приблизно від нуклеотиду 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 780 або 790 до приблизно нуклеотиду 3661 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:84 (СКХ5) або приблизно від нуклеотиду 43, 44, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130 або 140 до приблизно нуклеотиду 1605 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:91 (СКХ5); та/або

(f) приблизно від нуклеотиду 1562, 1563, 1564, 1565, 1570, 1580, 1590, 1600, 1620, 1640, 1660, 1680 або 1700 до приблизно нуклеотиду 8277 нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:87 (СКХ6) або приблизно від нуклеотиду 31, 32, 33, 34, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160 або 170 до приблизно нуклеотиду 1494 (СКХ6) нуклеотидної послідовності SEQ ID NO:88 (СКХ6).

62. Спосіб за будь-яким з пп. 57-61, де неприродною мутацією є нульовий алель.

63. Спосіб за будь-яким з пп. 57-62, де неприродною мутацією є домігантна негативна мутація.

64. Спосіб отримання рослини, що включає:

(a) контактування популяції рослинних клітин, які містять щонайменше один ендегенний ген Цитокініноксиди/Дегідрогенази (СКХ), з нуклеазою, націленою на ендегенний ген СКХ, де нуклеаза зв'язується зі зв'язуючим доменом нуклеїнової кислоти (напр., системою редагування), який зв'язується з сайтом-мішенню щонайменше в одному ендегенному гені СКХ, де щонайменше один ендегенний ген СКХ:

(i) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91;

(ii) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98; та/або

(iii) кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№: 74, 77, 80, 83, 89 або 92;

(b) відбір із популяції рослинної клітини, яка містить мутацію щонайменше в одному ендегенному гені СКХ, де мутація є заміщенням та/або делецією; та

(c) вирощування відібраної рослинної клітини в рослину, яка містить мутацію щонайменше в одному ендегенному гені СКХ.

65. Спосіб за п. 64, де делеція призводить до нульового алеля ендегенного гена СКХ; і вирощування відібраної рослинної клітини забезпечує рослину, що містить нульовий алель ендегенного гена СКХ.

66. Спосіб покращення показників урожайності рослини або її частини, що включає

(a) контактування рослинної клітини, яка містить ендегенний ген Цитокініноксиди/Дегідрогенази (СКХ) з нуклеазою, націленою на ендегенний ген СКХ, де нуклеаза зв'язується зі зв'язуючим доменом нуклеїнової кислоти, який зв'язується із сайтом-мішенню в ендегенному гені СКХ, де ендегенний ген СКХ:

(i) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91;

(ii) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98; та/або

(iii) кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№: 74, 77, 80, 83, 89 або 92; та

(b) вирощування рослинної клітини в рослину, яка містить мутацію в ендегенному гені СКХ, тим самим покращуючи показники врожайності в рослині або її частині (напр., підвищена кількість насіння, збільшений розмір насінини; збільшена кількість стручків; підвищена врожайність, підвищення врожайності при збільшенні густоти посадки).

67. Спосіб отримання рослини або її частини, яка містить щонайменше одну клітину, яка має мутацію в ендегенному гені Цитокініноксиди/Дегідрогенази (СКХ), де спосіб включає контактування цільового сайту в ендегенному гені СКХ у рослині або частині рослини з нуклеазою, що містить домен розщеплення та домен зв'язування нуклеїнової кислоти, де домен зв'язування нуклеїнової кислоти нуклеази зв'язується з цільовим сайтом в ендегенному гені СКХ, ендегенний ген СКХ:

(a) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91;

(b) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98; та/або

(c) кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 89 або 92, тим самим створюючи рослину або її частину, яка містить щонайменше одну клітину, що має мутацію в ендегенному гені СКХ.

68. Спосіб отримання рослини або її частини, що містить мутацію в ендегенному гені Цитокініноксидаз/Дегідрогенази (СКХ) і покращені показники врожайності, де спосіб включає контактування цільового сайту в ендегенному гені СКХ у рослині або частині рослини з нуклеазою, яка містить домен розщеплення та ДНК-зв'язувальний домен, де домен зв'язування нуклеїнової кислоти зв'язується з цільовим сайтом в ендегенному гені СКХ, ендегенний ген СКХ: (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№: 72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91;

(b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№: 93-98; та/або

(c) кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№: 74, 77, 80, 83, 89 або 92, тим самим створюючи рослину або її частину, яка містить мутацію в ендегенному гені СКХ та демонструє покращені показники врожайності.

69. Спосіб за будь-яким з пп. 64-68, де ендегенний ген СКХ являє собою ендегенний ген СКХ1, ендегенний ген СКХ2, ендегенний ген СКХ3, ендегенний ген СКХ4, ендегенний ген СКХ5, та/або ендегенний ген СКХ6, або будь-яку їх комбінацію.

70. Спосіб за будь-яким з пп. 64-69, де мутація є мутацією щонайменше у двох (напр., 2, 3, 4, 5 або 6) різних ендегенних генах СКХ, у будь-якій комбінації (напр., будь-яка комбінація принаймні у двох генах з-поміж СКХ1, СКХ2, СКХ3, СКХ4, СКХ5 або СКХ6).

71. Спосіб за п. 70, де мутація щонайменше у двох (напр., 2, 3, 4, 5 або 6) різних ендегенних генах СКХ відбувається (а) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ2 та ендегенному гені СКХ3; (b) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ3, ендегенному гені СКХ5 та ендегенному гені СКХ6; або (c) в ендегенному гені СКХ1, ендегенному гені СКХ2, ендегенному гені СКХ3 та ендегенному гені СКХ4.

72. Спосіб за будь-яким з пп. 64-71, де нуклеаза розщеплює ендегенний ген СКХ і мутація вводиться в ендегенний ген СКХ.

73. Спосіб за будь-яким з пп. 64-72, де мутацією є неприродна мутація.

74. Спосіб за будь-яким з пп. 64-73, де мутацією є заміщення, інсерція та/або делеція.

75. Спосіб за будь-яким з пп. 64-74, де мутацією є делеція.

76. Спосіб за будь-яким з пп. 73-72, де мутація призводить до утворення усиченого білка СКХ.

77. Спосіб за будь-яким з пп. 73-76, де мутація призводить до усичення 3'-кінця гена СКХ, який продукує усичений білок або не виробляє білка.

78. Спосіб за будь-яким з пп. 73-77, де мутацією є делеція в гені СКХ, що призводить до С-термінального усичення щонайменше приблизно від 1 амінокислотного залишка до приблизно 540 послідовних амінокислотних залишків від С-термінальної частини поліпептиду СКХ, закодованого геном СКХ, поліпептид СКХ має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№: 74, 77, 80, 83, 89 або 92.

79. Спосіб за будь-яким з пп. 64-78, де нуклеаза являє собою нуклеазу "цинкових пальців", ефекторні

нуклеази, подібні до активатора транскрипції (TALEN), ендеонуклеазу (напр., Fok1) або ефекторний білок CRISPR-Cas.

80. Спосіб за будь-яким з пп. 64-79, де домен зв'язування нуклеїнової кислоти походить від полінуклеотид-керованої ендеонуклеази, ендеонуклеази CRISPR-Cas (напр., ефекторного білка CRISPR-Cas), нуклеази "цинкового пальця", ефекторної нуклеази, подібної до активатора транскрипції (TALEN) та/або білка Argonaute.

81. Спосіб за будь-яким з пп. 64 або 66-80, де мутацією є доміантна негативна мутація, напівдоміантна мутація, слабка мутація втрати функції, гіпоморфна мутація або нульова мутація, опціонально, де мутацією є нульова мутація.

82. Спосіб за будь-яким з пп. 64-81, де рослина, що має мутацію в ендегенному гені СКХ, демонструє поліпшені показники врожайності, опціонально підвищену кількість насіння, збільшену кількість стручків, та/або збільшену масу насіння, у порівнянні з контрольною рослиною, що не містить мутації у ендегенному гені СКХ.

83. Спосіб за будь-яким із пп. 64-82, де рослиною є дводольна або однодольна рослина.

84. Спосіб за будь-яким з пп. 64-83, де рослина являє собою кукурудзу, сою, канолу, пшеницю, рис, бавовник, цукрову тростину, цукровий буряк, ячмінь, овес, люцерну, соняшник, сафлор, олійну пальму, кунжут, кокосову пальму, тютюн, картоплю, солодку картоплю (батат), маніок (кассаву), кавове дерево, яблуню, сливу, абрикос, персик, вишню, грушу, інжир, банан, цитрусові, какао, авокадо, оливу, мигдаль, волоський горіх, полуницю, кавун, перець, виноград, томати, огірок, ожину, малину, чорну малину або види роду Brassica spp.

85. Спосіб за будь-яким з пп. 64-84, де рослиною є соя.

86. Рослина, отримана будь-яким із способів за пп. 64-85.

87. Направляюча нуклеїнова кислота, яка зв'язується з цільовим сайтом в гені Цитокініноксидаз/Дегідрогенази (СКХ), ген СКХ:

(а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№: 72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91;

(b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№: 93-98; та/або

(c) кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№: 74, 77, 80, 83, 89 або 92.

88. Направляюча нуклеїнова кислота за п. 87, де направляюча нуклеїнова кислота містить спейсер, що має нуклеотидну послідовність будь-якої з SEQ ID №№: 99-113.

89. Система, яка містить направляючу нуклеїнову кислоту за п. 87 або п. 88 та ефекторний білок CRISPR-Cas, що асоціюється з направляючою нуклеїновою кислотою.

90. Система за п. 89, яка додатково містить нуклеїнову кислоту tracr, що асоціюється з направляючою нуклеїновою кислотою, та ефекторний білок CRISPR-Cas, опціонально, де нуклеїнова кислота tracr і направляюча нуклеїнова кислота ковалентно пов'язані.

91. Система редагування гена, що містить ефекторний білок CRISPR-Cas в асоціації з направляючою

нуклеїновою кислотою, де направляюча нуклеїнова кислота містить спейсерну послідовність, яка зв'язується з геном Цитокініноксидази/Дегідрогенази (СКХ).

92. Система редагування гена за п. 91, де ген СКХ (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91;

(b) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98; та/або

(c) кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 89 або 92.

93. Система редагування гена за п. 91 або п. 92, де направляюча нуклеїнова кислота містить спейсерну послідовність, що має нуклеотидну послідовність будь-якої з SEQ ID №№:99-113.

94. Система редагування гена за будь-яким з пп. 91-93, яка додатково містить нуклеїнову кислоту *tracr*, що асоціюється з направляючою нуклеїновою кислотою і ефекторний білок CRISPR-Cas, опціонально, де нуклеїнова кислота *tracr* і направляюча нуклеїнова кислота ковалентно пов'язані.

95. Система редагування гена за будь-яким з пп. 91-94, що додатково містить нуклеазу, і щонайменше одна неприродна мутація утворюється після розщеплення нуклеазою.

96. Система редагування гена за будь-яким з пп. 91-95, де ген СКХ - це ген СКХ1, ген СКХ2, ген СКХ3, ген СКХ4, ген СКХ5 та/або ген СКХ6, або будь-яка їх комбінація.

97. Система редагування гена за п. 95 або п. 96, де щонайменше одна неприродна мутація - це мутація у щонайменше двох (напр., 2, 3, 4, 5 або 6) різних ендегенних генах СКХ, у будь-якій комбінації (напр., будь-яка комбінація принаймні двох генів з-поміж СКХ1, СКХ2, СКХ3, СКХ4, СКХ5 або СКХ6).

98. Система редагування гена за п. 97, де мутація щонайменше у двох (напр., 2, 3, 4, 5 або 6) різних ендегенних генах СКХ, являє собою мутацію (а) в гені СКХ1, гені СКХ2, гені СКХ3; (b) в гені СКХ1, гені СКХ3, гені СКХ5 та гені СКХ6; або (c) в гені СКХ1, гені СКХ2, гені СКХ3 та гені СКХ4.

99. Комплекс, що містить ефекторний білок CRISPR-Cas, який містить домен розщеплення та направляючу нуклеїнову кислоту, де направляюча нуклеїнова кислота зв'язується з цільовим сайтом в ендегенному гені Цитокініноксидази/Дегідрогенази (СКХ), де ген СКХ

(а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91;

(b) містить область, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98; та/або

(c) кодує поліпептид, який має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 89 або 92, де домен розщеплення розщеплює цільовий ланцюг в гені СКХ.

100. Експресійна касета, яка містить (а) поліпептид, що кодує ефекторний білок CRISPR-Cas, який містить домен розщеплення, і (b) направляючу нук-

леїнову кислоту, яка зв'язується з сайтом-мішенню в ендегенному гені Цитокініноксидази/Дегідрогенази (СКХ), де направляюча нуклеїнова кислота містить спейсерну послідовність, яка є комплементарною та зв'язується з частиною ендегенного гена СКХ, ендегенного гена СКХ, який має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 87, 88 або 91 або кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з амінокислотних послідовностей SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 89 або 92, опціонально, де спейсерна послідовність є комплементарною та зв'язується з частиною ендегенного гена СКХ, який має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до будь-якої з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:93-98.

101. Комплекс за п. 99 або експресійна касета за п. 100, де ендегенний ген СКХ - це ендегенний ген СКХ1, ендегенний ген СКХ2, ендегенний ген СКХ3, ендегенний ген СКХ4, ендегенний ген СКХ5, та/або ендегенний ген СКХ6, або будь-яка їх комбінація.

102. Нуклеїнова кислота, що містить мутований ген Цитокініноксидази/Дегідрогенази (СКХ), де мутований ген СКХ продукує усичений білок СКХ або не продукує білка.

103. Рослина або її частина, що містить комплекс за п. 99 або 101, експресійну касету за пп. 100 або 101, та/або нуклеїнову кислоту за п. 102.

104. Рослина або її частина за п. 103, де рослина становить собою кукурудзу, сою, канолу, пшеницю, рис, бавовник, цукрову тростину, цукровий буряк, ячмінь, овес, люцерну, соняшник, сафлор, олійну пальму, кунжут, кокосову пальму, тютюн, картоплю, солодку картоплю (батат), маніок (кассава), кавове дерево, яблуню, сливу, абрикос, персик, вишню, грушу, інжир, банан, цитрусові, какао, авокадо, оливу, мигдаль, волоський горіх, полуницю, кавун, перець, виноград, томати, огірок, ожину, малину, чорну малину або види роду *Brassica* spp.

105. Рослина або її частина за п. 104, де рослиною є соя.

106. Рослина або її частина за будь-яким із пп. 103-105, де рослина або її частина містить мутацію у щонайменше одному гені СКХ та демонструє поліпшені показники врожайності порівняно з рослиною або її частиною, яка не містить мутації, опціонально, де поліпшеними показниками врожайності є підвищена кількість насіння, збільшений розмір насіння; збільшена кількість стручків; та/або підвищена врожайність або поліпшені показники врожайності при збільшенні густоти посадки.

107. Рослина сої, що містить принаймні одну неприродну мутацію в ендегенному гені Цитокініноксидази/Дегідрогенази (СКХ), який має ідентифікаційний номер гена (ID гена) of Glyma15g18560, Glyma09g07360, Glyma17g06220, Glyma04g03130, Glyma09g35950 та/або Glyma09g07190.

108. Направляюча нуклеїнова кислота, яка зв'язується з цільовою нуклеїновою кислотою в ендегенному гені Цитокініноксидази/Дегідрогенази (СКХ), що має ідентифікаційний номер гена (ID гена) Glyma15g18560, Glyma09g07360, Glyma17g06220, Glyma04g03130, Glyma09g35950 та/або Glyma09g07190.

109. Спосіб отримання рослини, що містить мутацію в ендегенному гені Цитокініноксидази/Дегідрогенази

(СКХ) і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес, де спосіб включає:

схрещування першої рослини, яка є рослиною за будь-яким із пунктів формули 1-19, 27-29, 47, 48 або 103-107, з другою рослиною, яка містить щонайменше один полінуклеотид, що становить інтерес, для отримання рослин-потомків; і

відбір рослин-потомків, які містять мутацію в гені СКХ і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес, тим самим створюючи рослину, що містить мутацію в ендегенному гені СКХ, і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес.

110. Спосіб отримання рослини, що містить мутацію в ендегенному гені СКХ і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес, де спосіб включає: введення щонайменше одного полінуклеотиду, що становить інтерес, у рослину за будь-яким із пунктів формули 1-19, 27-29, 47, 48 або 103-107, тим самим продукуючи рослину, що містить мутацію в гені СКХ і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес.

111. Спосіб отримання рослини, що містить мутацію в ендегенному гені СКХ та демонструє фенотип з поліпшеними показниками врожайності, покращеною архітектурою рослини та/або посиленими захисними властивостями, який включає:

схрещування першої рослини, яка є рослиною за будь-яким із пунктів формули 1-19, 27-29, 47, 48 або 103-107, з другою рослиною, яка демонструє фенотип з поліпшеними показниками врожайності, покращеною архітектурою рослини та/або посиленими захисними властивостями; і

відбір рослин-потомків, які містять мутацію в гені СКХ, та виявляють фенотип з поліпшеними показниками врожайності, покращеною архітектурою рослини та/або посиленими захисними властивостями, тим самим створюючи рослину, що містить мутацію в ендегенному гені СКХ та демонструє фенотип з поліпшеними показниками врожайності, покращеною архітектурою рослини та/або посиленими захисними властивостями у порівнянні з контрольною рослиною.

112. Спосіб боротьби з бур'янами в контейнері (напр., горщику або лотку для насіння і т.п.), камері для вирощування, теплиці, полі, зоні відпочинку, газоні або на узбіччі дороги, що включає:

застосування гербіциду до однієї або кількох (сукупності) рослин за будь-яким із пунктів формули 1-19, 27-29, 47, 48 або 103-107, які вирощуються у контейнері, камері для вирощування, теплиці, полі, зоні відпочинку, газоні або на узбіччі дороги, тим самим контролюючи бур'яни в контейнері, камері для вирощу-

вання, теплиці, полі, зоні відпочинку, газоні або на узбіччі дороги, де росте одна або кілька рослин.

113. Спосіб зменшення нападу комах на рослину, що включає нанесення інсектициду на одну або більше рослин за будь-яким із пунктів формули 1-19, 27-29, 47, 48 або 103-107, тим самим зменшуючи напад комах на одну чи більше рослин.

114. Спосіб зниження грибкових захворювань на рослині, який включає застосування фунгіциду до однієї або кількох рослин за будь-яким із пунктів формули 1-19, 27-29, 47, 48 або 103-107, тим самим зменшуючи грибкові захворювання на одній або кількох рослинах.

115. Спосіб за п. 113 або п. 114, де одна або більше рослин ростуть у контейнері, камері для вирощування, теплиці, полі, зоні відпочинку, газоні або на узбіччі дороги.

116. Спосіб за будь-яким з пп. 110-115, де полінуклеотидом, що становить інтерес, є полінуклеотид, який забезпечує стійкість до гербіцидів, стійкість до комах, стійкість до хвороб, підвищену врожайність, підвищену ефективність використання поживних речовин або стійкість до абіотичного стресу.

C 25

(21) а 2023 04751 (51) МПК (2024.01)
(22) 09.10.2023 C25D 3/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Сахненко Микола Дмитрович (UA), Желавська Юлія Анатоліївна (UA), Зюбанова Світлана Іванівна (UA), Горохівська Наталя Валентинівна (UA), Поспелов Олександр Петрович (UA)

(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ СПЛАВОМ КОБАЛЬТ-ВАНАДІЙ

(57) Спосіб нанесення покриття сплавом кобальт-ванадій електролізом водних розчинів, який відрізняється тим, що процес проводять з використанням цитратного електроліту наступного складу, моль/дм³: 0,1, CoSO₄·7H₂O, 0,4Na₃C₆H₅O₇, 0,1 V₂O₅, при pH 3,0-3,5 і температурі 35-40 °C уніполярним імпульсним струмом з амплітудою 5-7A/дм² при тривалості імпульсу та паузи 1·10⁻²-5·10⁻² с.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 16**

(21) а 2022 03853 (51) МПК (2024.01)
 (22) 14.10.2022 F16L 25/00
 F16K 27/00

(71) ВЛАСОВ ІВАН ПЕТРОВИЧ (UA)

(72) Власов Іван Петрович (UA)

(54) ТРУБНА МУФТА З'ЄДНАННЯ РОЗ'ЄМІВ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВОДІВ

(57) 1. Трубна муфта з'єднання роз'ємів магістральних трубопроводів, працюючих під тиском перекачуваного середовища від 2,5 до 12,5 МПа, що містить опорне кільце вихідного патрубку магістрального трубопроводу з різьбовими отворами і співвісне знімне кільце з циліндричною кінцівкою, привареної до вхідного патрубка магістрального трубопроводу, обидва виконані з плоскими, перпендикулярними щодо центральної вісі магістрального трубопроводу, спряженими поверхнями та з однаковим внутрішнім діаметром, рівним внутрішньому діаметру магістрального трубопроводу, ущільнюючий елемент, встановлений в площині роз'єму між опорним та знімним кільцями, та встановленні паралельно центральної осі магістрального трубопроводу різьбові елементи з'єднання опорного та знімного. кільця з осьовим моментом натягування, що працюють на розтягування, яка відрізняється тим, що знімне кільце коаксіально та герметично встановлене в центральний отвір опорного кільця по циліндричній посадковій поверхні, паралельної центральної вісі магістрального трубопроводу, та з'єднані додатковим кільцевим радіальним з'єднанням і гвинтами, встановленими в опорному кільці під кутом до центральної вісі магістрального трубопроводу до упору в знімне кільце, що працюють на стиск, при цьому опорне кільце виконано з овальною зовнішньою поверхнею і з'єднано з циліндричною кінцівкою, циліндрична кінцівка приварена одним кінцем до вихідного патрубка магістрального трубопроводу, а на протилежному торці виконана з кільцевим виступом та кільцевим пазом, який переходить у внутрішню циліндричну ступінчасту посадкову поверхню опорного кільця з меншим та більшим діаметрами, з'єднаними кінцевою фаскою, на торці опорного кільця виконано кінцеву поверхню під кутом 40°-50°, що переходить в плоску поверхню, перпендикулярну до центральної вісі магістрального трубопроводу, з кільцевим виступом з внутрішньою кінцевою фаскою на торці, з'єднану радіусом з внутрішньою циліндричною посадковою поверхнею, на кінцевій поверхні рівномірно виконані перпендикулярні похилі наскрізні отвори, що перетинають циліндричну посадкову поверхню більшого діаметра, на циліндричній посадковій поверхні біль-

шого діаметра, в площині осей наскрізних отворів, виконані радіальні отвори, утворені циліндричною та кінцевою, паралельною кінцевій поверхні опорного кільця, поверхнями і плоским днищем, в радіальні отвори опорного кільця встановлені до упору в кінцеві поверхні і з зазором відносно плоского днища силові вставки, виконані з зворотною формою бічної поверхні і виготовлені з термообробленого металу з класом міцності 10,9-12,9 та з похилими різьбовими отворами, співвісними з похилими наскрізними отворами опорного кільця, знімне кільце виконано циліндричним з спряженою щодо внутрішньої посадкової поверхні опорного кільця зовнішньою ступінчастою посадковою поверхнею, з кільцевими канавками з ущільнювальними кільцями на меншому, перекриваючому по довжині радіальні отвори опорного кільця, і більшому діаметрах зовнішньої поверхні, з кільцевим виступом з зовнішньою кінцевою фаскою на торці, що переходить в опорну поверхню, перпендикулярну до центральної вісі магістрального трубопроводу, і з зовнішнім кільцевим буртиком з внутрішньою кільцевою канавкою, з'єднаним зовнішньою кінцевою поверхнею з циліндричною кінцівкою, привареної до вхідного патрубка магістрального трубопроводу, знімне кільце коаксіально встановлене до упору його опорної поверхні в відповідний кільцевий виступ циліндричної кінцівки опорного кільця, кільцевий виступ на торці знімного кільця встановлений в кільцеву канавку циліндричної кінцівки опорного кільця, а кільцевий виступ опорного кільця встановлений во внутрішню кільцеву канавку зовнішнього кільцевого буртика знімного кільця з утворенням двох радіальних з'єднань, на циліндричній посадковій поверхні меншого діаметру знімного кільця виконані канавки, утворені плоскими поверхнями, перпендикулярними та паралельними щодо осі кожного похилого отвору опорного кільця, з'єднаними радіусами, на перпендикулярні поверхні пазів знімного кільця наклеєні товстостінні пластини із загартованої сталі зі шліфованими зовнішніми поверхнями з нанесеним на них мастилом, на плоскій поверхні опорного кільця в площині, що проходить через вісь будь-якого його похилого наскрізного отвору, закріплений штифт, встановлений в сполучену з ним радіальну канавку, виконану на торці зовнішнього кільцевого буртика знімного кільця, а на зовнішній поверхні нанесено фарбою повздовжні лінії в площині штифта і радіальної канавки, а різьбові елементи з'єднання опорного та знімного кільця виконані в формі гвинтів по DIN 913 або DIN 915 з термообробленого металу з класом міцності 10,9-12,9, з шліфованими торцями та з осьовим моментом натягування 30-40 Н*м, незалежним від величини тиску середовища у магістральному трубопроводі, встановлені в похилі різьбові отвори силових вставок до упору в зовнішні шліфовані поверхні товстостінних пластин знімного кільця та з зазором відносно паралельної кінцевої поверхні опорного кільця і працюють виступаючими над внутрішньою циліндричною посадковою поверхнею більшого діаметру опорного кільця торцями гвинтів на стиск, а між гвинтами і кінцевою поверхнею опорного кільця в похилих отворах встановлені заглушки з ущільнювальними кільцями.

2. Трубна муфта з'єднання роз'ємів магістральних трубопроводів за п. 1, працюючих під тиском перекачуваного середовища, меншим 2,5 МПа, яка **відрізняється** тим, що похилі наскрізні отвори опорного кільця по довжині від заглушек виконані з різьбленням, а гвинти виконані по DIN 913 або DIN 915 з термообробленого металу з класом міцності 8,8 з шліфованими торцями і встановлені в похилі різьбові отвори опорного кільця до упору в плоскі конічні поверхні канавок знімного кільця, виконані з шорсткістю поверхні не менш Ra2,5.

3. Трубна муфта за п. 1, 2 з'єднання роз'ємів магістральних трубопроводів з засувками або з регулюючим і керуючим обладнанням магістральних трубопроводів, яка **відрізняється** тим, опорні кільця трубних муфт приварені циліндричними кінцівками до вхідного і вихідного патрубків корпусу засувки або виконані як одне ціле з корпусом засувки, а знімні кільця зазначених трубних муфт приварені циліндричними кінцівками до відповідних вхідного та вихідного патрубків роз'ємів магістрального трубопроводу.

4. Трубна муфта з'єднання роз'ємів магістральних трубопроводів за п. 1, 2, 3, яка **відрізняється** тим, що циліндрична кінцівка знімного кільця одним кінцем приварена до вхідного патрубка магістрального трубопроводу зі зменшеним або збільшеним діаметром у порівнянні з внутрішнім діаметром вихідного патрубка магістрального трубопроводу, а протилежним кінцем з'єднана конічною обичайкою з зовнішнім буртиком знімного кільця.

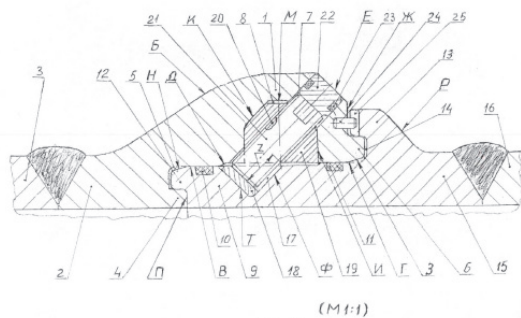


Fig. 1

F 28

(21) а 2022 03870

(51) МПК

(22) 17.10.2022

F28D 7/10 (2006.01)

(71) ВЕРШКОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Вершковський Олександр Іванович (UA)

(54) СПОСІБ ВИХРОВОГО ТЕПЛООБМІНУ

- (57) 1. Спосіб вихрового теплообміну між декількома теплоносіями (6,9) різної температури з введенням першого із зазначених теплоносіїв (6) в теплообмінник (1) в обраному напрямку, введенням щонайменше одного потоку другого теплоносія (9); з обміном теплом теплоносіїв (6,9) між собою, коли згадані теплоносії проходять через згаданий теплообмінник (1) і видаленням теплоносіїв із зазначеного теплообмінника, який **відрізняється** тим, що створюють один і більше упорядкованих вихрів (1) в об'ємі щонайменше одного теплоносія (6) для зміни напрямку потоку з метою збільшення шляху і швидкості теплоносія (6) при відносному зменшенні гідравлічного опору.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечують пульсації потоку щонайменше одного з теплоносіїв (6).
3. Спосіб за пп. 1 та 2, який **відрізняється** тим, що створюють умови для резонансу, який проявляється в стрибкоподібному зменшенні гідравлічного опору.
4. Спосіб за пп. 1, 2 та 3, який **відрізняється** тим, що умови резонансу забезпечують шляхом накладання локальних пульсацій потоку на основі тригонометричного ряду Фур'є.

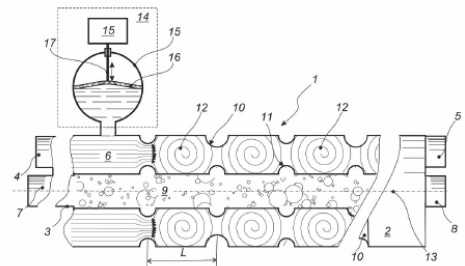


Fig.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (21) а 2022 03857 (51) МПК (2024.01)
(22) 17.10.2022 G01L 5/08 (2006.01)
G01L 5/106 (2020.01)
G01L 19/00
E02B 1/00

(71) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

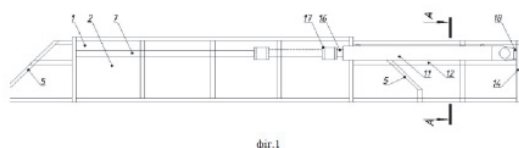
(72) Рогачко Станіслав Іванович (UA), Карташев Богдан Валерійович (UA)

(54) УНІВЕРСАЛЬНА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ НАВАНТАЖЕНЬ ВІД ДРЕЙФУЮЧИХ ЛЬОДОВИХ УТВОРЕНЬ НА ОПОРНІ ЧАСТИНИ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД ТА МОСТІВ ЩО ПРОЄКТУЮТЬСЯ

(57) 1. Універсальна експериментальна установка для моделювання силового впливу дрейфуючих льодових утворень на опорні частини гідротехнічних споруд мостів, що містить електрогідрравлічний привід, силовий датчик і датчик переміщення, причому електрогідрравлічний привід включає електродвигун, масляний насос і гідроциліндр, яка відрізняється тим, що універсальна експериментальна установка містить металевий льодовий басейн, бічні та торцеві стінки якого по периметру басейну покриті теплоізоляційним матеріалом, а електрогідрравлічний привід додатково забезпечений підставкою для гідроциліндра, фіксатором гідроциліндра у вертикальній та горизонтальній площинах, розташованим на підставці та упором, при цьому силовий датчик розташований між торцем гідроциліндра та упором, датчик переміщення установлений на випробуваній моделі, що закріплена на штоку гідроциліндра.

2. Універсальна експериментальна установка за п. 1, яка відрізняється тим, що вона додатково містить пристрій для визначення міцності рівних крижаних полів, що представляє раму, приєднану до бокових стінок металевого басейну, на горизонтальній частині якої розташований пересувний фіксатор з жорстко закріпленим "шпiцен-масштабом", з силовим датчиком, на кінці якого розташовано фіксатор крижаних консольних балок, для визначення характеристик міцності льоду шляхом руйнування консольних балок з рівного крижаного поля на згин.

3. Універсальна експериментальна установка за будь-яким з пп. 1 і 2, яка відрізняється тим, що бічні та торцеві стінки металевого басейну забезпечені ребрами жорсткості.



Фиг.1

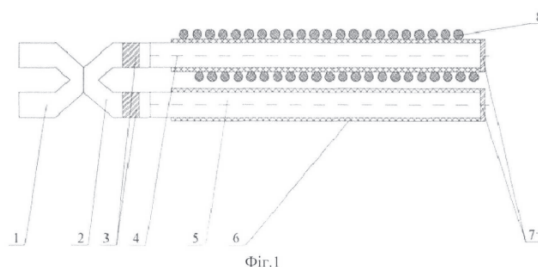
- (21) а 2022 03781 (51) МПК (2024.01)
(22) 11.10.2022 G01M 11/00
G02B 6/00
G01N 19/10 (2006.01)
G02B 1/10 (2015.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ" (UA), САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ (UA), БУДАШКО ВІТАЛІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ (UA)

(72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Будашко Віталій Віталійович (UA)

(54) ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК ВОЛОГОСТІ ГАЗУ

(57) Волоконно-оптичний датчик вологості газу, що містить світловод, волоконний розгалужувач з оптичними фільтрами, гігроскопічний матеріал та віддзеркалюючий шар, який відрізняється тим, що волоконний розгалужувач з оптичними фільтрами, у якості вторинного сполучається з одного боку з первинним розгалужувачем, а другого боку з світловодом з сапфірового скла, який поділяють на світловоди вимірювального каналу та контрольний канал, які вкриті захисним шаром наноматеріалу, мають на торці віддзеркалюючий шар, а гігроскопічний матеріал у вигляді поліімідного волокна, навитий катушкою на світловод вимірювального каналу.



Фиг.1

- (21) а 2023 01386 (51) МПК
(22) 31.03.2023 G01N 21/63 (2006.01)

(71) ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ О.В. БОГАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Кучер Альберт Олександрович (UA), Березовська Ірина Всеволодівна (UA), Зінченко Віктор Федосійович (UA), Доценко Володимир Павлович (UA)

(54) ПОРТАТИВНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕКСПРЕС-АНАЛІЗУ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ

(57) Портативний пристрій для експрес-аналізу люмінесцентних властивостей матеріалів, що містить блок управління, блок вимірювання фото сигналу та оптичну систему, яка включає світлодіоди в якості джерел збудження люмінесценції та фотодіоди з відповідними оптичними фільтрами в якості детекторів люмінесценції, який відрізняється тим, що оптична система містить не менш ніж чотири світлодіоди з максимумами випромінювання в області 275-450 нм, та не менш ніж чотири фотодіоди з максимумами спектральної чутливості в області 450-1100 нм, причому, світлотехнічні параметри світлодіодів (напівширина смуги випромінювання, ефективність) та де-

G 06

- (21) а 2023 03129 (51) МПК (2024.01)
 (22) 27.06.2023 G06F 7/00
 G06F 7/72 (2006.01)
 G06F 11/10 (2006.01)

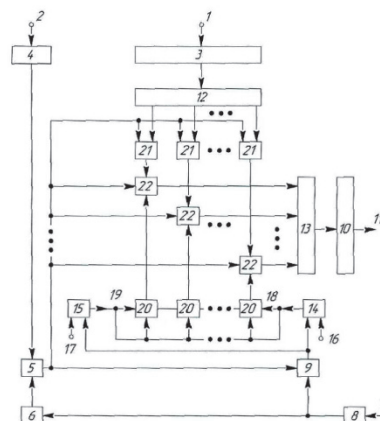
(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА (UA)

(72) Краснобаєв Віктор Анатолійович (UA), Янко Аліна
 Сергіївна (UA), Кошман Сергій Олександрович (UA),
 Ковальчук Дмитро Миколайович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОДАВАННЯ ТА ВІДНІМАННЯ
 ЛИШКІВ ЧИСЕЛ ЗА МОДУЛЕМ

(57) Пристрій для додавання та віднімання лишків чисел за модулем, що містить перший і другий вхідні регістри, вихідний регістр, регістр кільцевого зсуву (РКЗ), дешифратор, шифратор, першу та другу групи елементів І, схему порівняння (СП), лічильник імпульсів (ЛІ), генератор імпульсів (ГІ), елемент заборони (ЕЗ), при цьому, перший і другий інформаційні входи пристрою підключено до входів відповідно першого та другого вхідних регістрів, вихід другого вхідного регістру підключено до першого входу СП, до другого входу якої підключено вихід ЛІ, керуючий вхід пристрою підключено до входу ГІ, вихід якого підключено до першого (інформаційного) входу ЕЗ, а також підключено до входу ЛІ, вихід вихідного регістру є виходом пристрою, який відрізняється тим, що введено перший та другий елементи І, при цьому, вихід першого вхідного регістру підключено до входу дешифратора, а вихід шифратора підключено до входу вихідного регістру, вихід ЕЗ підключено до перших входів першого та другого елементів І, до

других входів яких підключено входи подачі сигналів ознак відповідно операцій додавання і віднімання, а виходи першого та другого елементів І підключено відповідно до першого ("Додавання") та другого ("Віднімання") керуючих входів РКЗ, виходи дешифратора підключено до перших входів відповідних елементів І першої групи, виходи яких підключено до перших входів відповідних елементів І другої групи, а виходи розрядів РКЗ підключено до других входів відповідних елементів І другої групи, вихід СП підключено до другого (забороненого) входу ЕЗ, а також підключено до других входів елементів І першої групи і підключено до третіх входів елементів І другої групи, а виходи елементів І другої групи підключено до входів шифратора.



Розділ Н:

Електрика

Н 04

(21) а 2024 00434 (51) МПК
(22) 23.06.2022 H04L 9/40 (2022.01)

(31) 10 2021 117 792.8

(32) 09.07.2021

(33) DE

(85) 08.02.2024

(86) PCT/EP2022/067195, 23.06.2022

(71) БКС ГМБХ (DE)

(72) Заам Ян (DE), Гілле Себастьян (DE), Рензелер Яннік (DE)

(54) СПОСОБИ, ПРИСТРОЇ ТА СИСТЕМА ДОСТУПУ ДО ВИРОБНИЧОГО ПРИСТРОЮ

(57) 1. Реалізований комп'ютером спосіб ініціювання запиту на доступ до виробничого пристрою (109) для виготовлення системи замків, з терміналом (105) користувача, який відрізняється тим, що спосіб містить у себе:

зчитування (201) даних (K1; K2; K3; K4) для ідентифікації через термінал (105) і з конкретного для користувача пасивного або активного передавального пристрою (104), на якому ці дані (K1; K2; K3; K4) зберігаються,

генерування (209) часової дійсності, генерування (210) токена (FS) через термінал (105) користувача, при цьому токен (FS) містить інформацію для ідентифікації, яка базується на даних (K1; K2; K3; K4), та інформацію, яка стосується часової дійсності, відправку (211) токена (FS) через термінал (105) користувача і на обчислювальний пристрій (108).

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що токен (FS) містить зашифрований і/або аутентифікований набір (F) даних, при цьому набір (F) даних містить інформацію для ідентифікації і/або часової дійсності.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що дані (K1) містять перший ключ (S11) з першої пари ключів (SP1), при цьому дані (K3) містять перший ключ (S21) з другої пари ключів (SP2), при цьому дані (K4) містять першу частину (I1) даних для ідентифікації для запиту доступу зокрема у незашифрованому вигляді, і що дані (K2) містять зашифровану другу частину (I2) даних для ідентифікації, при цьому спосіб містить у себе:

зберігання (202) першого ключа (S11) з першої пари ключів (SP1) і першого ключа (S21) з другої пари ключів (SP2), зокрема у накопичувачі (106) даних терміналу (105),

відправку (203) зашифрованої другої частини (I2) даних для ідентифікації (K2), і першої частини (I1) даних для ідентифікації (K4) через термінал (105) і на інший обчислювальний пристрій (102),

генерування (209) показника часу терміналом (105) користувача, який знаходиться в допустимому діапазоні часу,

генерування (210) токена (FS) терміналом (105) користувача, при цьому токен (FS) містить набір (F) даних, який захищений операцією над набором (F) даних за допомогою першого ключа (S21) з другої пари ключів (SP2), при цьому в наборі (F) даних інформація про часову дійсність містить у себе показник часу, а інформація для ідентифікації містить у себе дані для ідентифікації (I1, I2).

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що операція над набором (F) даних за допомогою першого ключа (S21) з другої пари ключів (SP2) зашифровує набір (F) даних або що операція над набором (F) даних за допомогою першого ключа (S21) з другої пари ключів (SP2) підписує набір (F) даних.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 3 або 4, який відрізняється тим, що спосіб містить у себе:

прийм (207) додаткових даних (A3) на терміналі (105) і з іншого обчислювального пристрою (102), при цьому додаткові дані (A3) захищені операцією над другою частиною (I2) даних для ідентифікації за допомогою другого ключа (S12) з першої пари ключів (SP1),

перевірку і/або визначення (208) другої частини (I2) даних для ідентифікації операцією над додатковими даними (A3) за допомогою першого ключа (S11) з першої пари ключів (SP1).

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що операція над додатковими даними (A3) за допомогою першого ключа (S11) з першої пари ключів (SP1) розшифровує додаткові дані (A3) або що операція над додатковими даними (A3) за допомогою першого ключа (S11) з першої пари ключів (SP1) верифікує додаткові дані (A3).

7. Реалізований комп'ютером спосіб управління доступом до виробничого пристрою (109) для виготовлення частини системи замків, який відрізняється тим, що спосіб містить у себе:

- прийом (212) токена (FS) через перший обчислювальний пристрій (102) і від другого обчислювального пристрою (108), при цьому токен (FS) містить інформацію для ідентифікації і для часової дійсності,

- перевірку (214) того, чи існує у базі даних (103) набір даних, який збігається з інформацією для ідентифікації і чи знаходиться токен в межах своєї часової дійсності, або ні,

- дозвіл (215) того, що доступ до виробничого пристрою (109) надається через другий обчислювальний пристрій (108), якщо у базі даних (103) існує набір даних, який збігається з інформацією для ідентифікації і токен знаходиться в межах часової дійсності, а у протилежному випадку надається відмова у доступі другим обчислювальним пристроєм (108), причому токен (FS) містить зашифрований і/або аутентифікований набір (F) даних, при цьому набір (F) даних містить інформацію для ідентифікації і/або часової дійсності, при цьому спосіб містить у себе перевірку і/або визначення (213) набору (F) даних з токеном (FS),

причому набір даних захищений операцією над набором (F) даних за допомогою першого ключа (S21) з другої пари ключів (SP2), при цьому в наборі (F) даних інформація про часову дійсність містить показник часу, а інформація для ідентифікації містить дані для ідентифікації (I1, I2), при цьому спосіб додатково містить у себе:

- перевірку і/або визначення (213) набору (F) даних з токена (FS) операцією над набором (F) даних за допомогою другого ключа (S22) з другої пари ключів (SP2),
- перевірку (214) того, чи існує у базі даних (103) набір (F) даних, який збігається з набором даних у даних для ідентифікації (I1, I2) і чи знаходиться показник часу в межах допустимого часового діапазону або ні,
- дозвіл (215), що доступ до виробничого пристрою (109) надається другим обчислювальним пристроєм (108), якщо у базі даних (103) існує набір даних, який збігається з даними для ідентифікації (I1, I2) і показник часу знаходиться в межах допустимого часового діапазону, а у протилежному випадку надається відмова у доступі другим обчислювальним пристроєм (108),
- прийом (203) першої частини (I1) даних для ідентифікації (K4), зокрема у незашифрованому вигляді та зашифрованої другої частини (I2) даних для ідентифікації (K2) через перший обчислювальний пристрій (102) і від терміналу (105),
- ідентифікацію (205) на сервері (102) набору даних (I1, I2), який збігається з даними для ідентифікації (I1, I2), шляхом порівняння першої частини (I1) даних для ідентифікації (K4) і другої частини (I2) даних для ідентифікації (K2) з наборами даних (I1 і I2), які зберігаються у першому обчислювальному пристрої (102), зокрема у базі даних (103),
- генерування (206) даних (A3) через шифрування другої частини (I2) даних для ідентифікації другим ключем (S22) з другої пари ключів (SP2),
- відправку (207) даних (A3) через перший обчислювальний пристрій (102) і на термінал (105).

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що операція над набором (F) даних за допомогою першого ключа (S21) з другої пари ключів (SP2) зашифровує набір (F) даних, при цьому операція над набором (F) даних другим ключем (S22) з другої пари ключів (SP2) розшифровує набір (F) даних, або що операція над набором (F) даних за допомогою першого ключа (S21) з другої пари ключів (S22) підписує набір (F) даних, при цьому операція над набором (F) даних другим ключем (S22) з другої пари ключів (SP2) аутентифікує набір (F) даних.

9. Реалізований комп'ютером спосіб доступу до виробничого пристрою (109) для виготовлення частини системи замків, який містить у себе:

- прийом (215) токена (FS) для першого обчислювального пристрою (102) через другий обчислювальний пристрій (108) і від терміналу (106) користувача, при цьому токен (FS) містить інформацію для ідентифікації і для часової дійсності,
- відправку (212) токена (FS) через другий обчислювальний пристрій (108) і на перший обчислювальний пристрій (102) для верифікації запиту на доступ,
- перевірку (213, 214) того, чи перший обчислювальний пристрій (102) надає дозвіл на доступ до виробничого пристрою (109) або ні,
- відправку (217) виробничих даних на виробничий пристрій (109), якщо перший обчислювальний пристрій (102) дозволяє, що через другий обчислювальний пристрій (108) надається доступ до виробничого пристрою (109), а у протилежному випадку другим обчислювальним пристроєм (108) надається відмова у доступі,

причому токен (FS) містить зашифрований і/або аутентифікований набір (F) даних, при цьому набір (F) даних містить інформацію для ідентифікації і/або часової дійсності,

причому набір (F) даних захищений операцією над набором (F) даних за допомогою першого ключа (S21) з другої пари ключів (SP2), при цьому в наборі (F) даних інформація про часову дійсність містить показник часу, а інформація для ідентифікації містить дані (I1, I2) для ідентифікації.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 3-6 або 9, який **відрізняється** тим, що операція передбачена додатково до зашифрованої передачі даних.

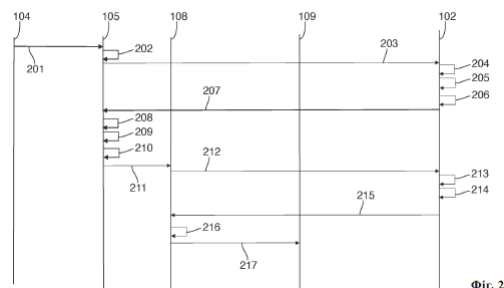
11. Термінал (105), зокрема мобільний термінал, для користувача, який **відрізняється** тим, що термінал (105) призначений для того, щоб здійснювати спосіб за будь-яким із пп. 1-6.

12. Перший обчислювальний пристрій (102), який **відрізняється** тим, що перший обчислювальний пристрій (102) призначений для того, щоб здійснювати спосіб за будь-яким із пп. 7 або 8.

13. Другий обчислювальний пристрій (108), який **відрізняється** тим, що другий обчислювальний пристрій (108) призначений для того, щоб здійснювати спосіб за п. 9.

14. Система (101), яка містить перший обчислювальний пристрій (102) за п. 12 і другий обчислювальний пристрій (108) за п. 13.

15. Комп'ютерна програма, яка **відрізняється** тим, що комп'ютерна програма містить зчитувані комп'ютером інструкції, при виконанні яких комп'ютером здійснюються стадії способу за будь-яким із пунктів 1-10.



Фиг. 2

(21) а 2022 04348
(22) 21.05.2021

(51) МПК
H04N 19/70 (2014.01)
H04N 19/503 (2014.01)

(31) 20176178.0

(32) 22.05.2020

(33) EP

(31) 20176206.9

(32) 22.05.2020

(33) EP

(85) 23.08.2023

(86) PCT/EP2021/063587, 21.05.2021

(71) GE ВІДЕО КОМПРЕШН, ЛЛС (US)

(72) Санчес де ла Фуенте Яго (DE), Зюрінг Карстен (DE), Хеллге Корнеліус (DE), Шірль Томас (DE), Скупін Роберт (DE), Віганд Томас (DE)

(54) ВІДЕОКОДЕР, ВІДЕОДЕКОДЕР, СПОСОБИ КОДУВАННЯ І ДЕКОДУВАННЯ ТА ПОТІК ВІДЕОДАНИХ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗШИРЕНИХ КОНЦЕПЦІЙ ВІДЕОКОДУВАННЯ

(57) 1. Пристрій (200) для приймання вхідного потоку відеоданих, де вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих, причому пристрій (200) визначає, чи потрібно виводити зображення відео, що передує залежному зображенню з довільним доступом, чи ні.

2. Пристрій (200) за пунктом 1, де пристрій (200) сконфігурований для визначення першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

3. Пристрій (200) за пунктом 2, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить індикацію, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

4. Пристрій (200) за пунктом 3, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить додаткову інформацію про покращення, що включає вказівку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

5. Пристрій (200) за пунктом 3, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, причому пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить прапорець (ph_pic_output_flag) з наперед визначеним значенням (0) у заголовку зображення незалежного зображення з довільним доступом, таким чином, що наперед визначене значення (0) прапорця (ph_pic_output_flag) вказує на те, що незалежне зображення з довільним доступом безпосередньо передує зазначеному залежному зображенню з довільним доступом у потоці відеоданих, причому зазначене незалежне зображення з довільним доступом не має бути виведене на вихід.

6. Пристрій (200) за пунктом 5, де прапорець є першим прапорцем, причому пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить додатковий прапорець у наборі параметрів зображення потоку відеоданих, причому додатковий прапорець вказує, чи існує перший прапорець (ph_pic_output_flag) у заголовку зображення незалежного зображення довільного доступу, чи ні.

7. Пристрій (200) за пунктом 3, в якому пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить як ознаку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні прапорець додаткової інформації про покращення в межах додаткової інформації про покращення вихідного потоку відеоданих, або прапорець набору параметрів зображення у наборі параметрів зображення вихідного потоку відеоданих, або

прапорець набору параметрів послідовності в наборі параметрів послідовності вихідного потоку відеоданих, або прапорець зовнішнього засобу, де значення прапорця зовнішнього засобу встановлюється зовнішнім пристроєм, який є зовнішнім по відношенню до пристрою (200).

8. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 2-7, де пристрій (200) сконфігурований для визначення значення другої змінної (PictureOutputFlag) для зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, залежно від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), де друга змінна (PictureOutputFlag) вказує для зазначеного зображення, чи повинно бути виведено зазначене зображення, чи ні, і де пристрій (200) сконфігурований для виведення або невиведення зазначеного зображення залежно від другої змінної (PictureOutputFlag).

9. Пристрій (200) за одним із пунктів 2-8, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, де перша змінна (NoOutputBeforeDrapFlag) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу не повинно виводитися.

10. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 2-8, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, причому пристрій (200) сконфігурований для встановлення першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag) таким чином, що перша змінна (NoOutputBeforeDrapFlag) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу має бути виведене.

11. Пристрій (200) за будь-яким одним із попередніх пунктів, де пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб сигналізувати відеодекодеру (300), чи потрібно виводити зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

12. Потік відеоданих, де потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому потік відеоданих містить індикацію, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

13. Потік відеоданих за пунктом 12, де потік відеоданих містить додаткову інформацію про покращення, що містить вказівку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

14. Потік відеоданих за пунктом 12, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, причому потік відеоданих містить прапорець (ph_pic_output_flag), що має заздалегідь визначене значення (0) у заголовку зображення незалежного зображення випадкового доступу, так що заздалегідь визначене значення (0) прапорця (ph_pic_output_flag) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу безпосередньо передує зазначеному залежному зображенню випадкового доступу в потоці відеоданих, і що зазначене незалежне зображення випадкового доступу не виводиться.

15. Потік відеоданих за пунктом 14, де прапорець є першим прапорцем, де потік відеоданих містить додатковий прапорець у наборі параметрів зображення потоку відеоданих, де додатковий прапорець вказує, чи існує перший прапорець (`ph_pic_output_flag`) у заголовку зображення незалежного зображення з довільним доступом, чи ні.

16. Потік відеоданих за пунктом 12, в якому потік відеоданих містить як ознаку, що вказує, чи має бути виведене зображення відео, що передує залежному зображенню довільного доступу, чи ні

прапорець додаткової інформації про покращення в межах додаткової інформації про покращення вихідного потоку відеоданих, або прапорець набору параметрів зображення у наборі параметрів зображення вихідного потоку відеоданих, або

прапорець набору параметрів послідовності в наборі параметрів послідовності вихідного потоку відеоданих.

17. Відеокодер (100), де відеокодер (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих,

причому відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить індикацію, яка вказує, чи буде виводитися зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

18. Відеокодер (100) за пунктом 17, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить додаткову інформацію про покращення, що включає в себе вказівку, яка вказує, чи буде виводитися зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу в потоці відеоданих, чи ні.

19. Відеокодер (100) за пунктом 17, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить прапорець (`ph_pic_output_flag`), що має заздалегідь визначене значення (0) у заголовку зображення незалежного зображення випадкового доступу, таким чином, що заздалегідь визначене значення (0) прапорця (`ph_pic_output_flag`) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу безпосередньо передує зазначеному залежному зображенню випадкового доступу в потоці відеоданих, і що зазначене незалежне зображення випадкового доступу не повинне бути виведене.

20. Відеокодер (100) за пунктом 19, де прапорець є першим прапорцем, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить додатковий прапорець у наборі параметрів зображення потоку відеоданих, де додатковий прапорець вказує, чи існує перший прапорець (`ph_pic_output_flag`) у заголовку зображення незалежного зображення довільного доступу, чи ні.

21. Відеокодер (100) за пунктом 17, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить як ознаку, яка вказує, чи має бути виведене зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні

прапорець додаткової інформації про покращення в додатковій інформації про покращення вихідного потоку відеоданих, або

прапорець набору параметрів зображення у наборі параметрів зображення вихідного потоку відеоданих, або

прапорець набору параметрів послідовності в наборі параметрів послідовності вихідного потоку відеоданих.

22. Відеодекодер (300) для приймання потоку відеоданих, що містить відео,

причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео з потоку відеоданих,

причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від вказівки, яка вказує, чи має бути виведене зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

23. Відеодекодер (300) за пунктом 22,

в якому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від першої змінної (`NoOutputBeforeDrapFlag`), яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, яке передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

24. Відеодекодер (300) за пунктом 23,

в якому потік відеоданих містить індикацію, яка вказує, чи має бути виведене зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні, і

в якому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від вказівки в потоці відеоданих.

25. Відеодекодер (300) за пунктом 24,

в якому потік відеоданих містить додаткову інформацію про покращення, що містить вказівку, яка вказує, чи має бути виведене зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні, і

де декодер відео (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від додаткової інформації покращення.

26. Відеодекодер (300) за пунктом 24,

де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу,

де потік відеоданих містить прапорець (`ph_pic_output_flag`) з наперед визначеним значенням (0) у заголовку зображення незалежного зображення випадкового доступу, таким чином, що наперед визначене значення (0) прапорця (`ph_pic_output_flag`) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу безпосередньо передує зазначеному залежному зображенню випадкового доступу в потоці відеоданих, і що зазначене незалежне зображення випадкового доступу не повинно виводитись,

причому відеодекодер (300) сконфігуровано для декодування відео в залежності від прапорця.

27. Відеодекодер (300) за пунктом 26,

де прапорець є першим прапорцем, де потік відеоданих містить додатковий прапорець у наборі параметрів зображення потоку відеоданих, де додатковий прапорець вказує, чи існує перший прапорець (`ph_pic_output_flag`) у заголовку зображення незалежного зображення з довільним доступом, чи ні,

де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від подальшого прапорця.
28. Відеодекодер (300) за пунктом 24,

в якому потік відеоданих містить як ознаку, що вказує, чи має виводитися зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні

прапорець додаткової інформації про покращення в межах додаткової інформації про покращення вихідного потоку відеоданих, або

прапорець набору параметрів зображення у наборі параметрів зображення вихідного потоку відеоданих, або

прапорець набору параметрів послідовності в наборі параметрів послідовності вихідного потоку відеоданих,

в якому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео залежно від індикації в потоці відеоданих.

29. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 23-28, де відеодекодер (300) сконфігурований для відновлення відео з потоку відеоданих, і

де відеодекодер (300) сконфігурований для виведення або не виведення зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, залежно від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag).

30. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 23-29, де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення значення другої змінної (PictureOutputFlag) для зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, залежно від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), де друга змінна (PictureOutputFlag) вказує для зазначеного зображення, чи повинно бути виведене зазначене зображення, чи ні.

31. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 23-30, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), яка вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу не повинно виводитися.

32. Декодер відео (300) за одним із пунктів 23-30, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), яка вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу повинно бути виведене.

33. Спосіб отримання вхідного потоку відеоданих, де вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих, причому спосіб включає визначення того, чи потрібно виводити зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

34. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, в якому спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить вказівку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео,

що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

35. Спосіб отримання потоку відеоданих, що містить відео, яке зберігається в ньому, в якому спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих,

причому декодування відео проводять залежно від вказівки, яка вказує, чи потрібно виводити зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

36. Комп'ютерна програма для реалізації способу за одним з пунктів 35-37 при виконанні на комп'ютері або сигнальному процесорі.

37. Пристрій (200) для приймання одного або більше вхідних потоків відеоданих, в якому кожен з одного або більше вхідних потоків відеоданих має закодоване в ньому вхідне відео,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих з одного або більше вхідних потоків відеоданих, причому вихідний потік відеоданих кодує вихідне відео, де пристрій сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідне відео є вхідним відео, яке кодується в одному з одного або більше вхідних потоків відеоданих, або таким чином, що вихідне відео залежить від вхідного відео принаймні одного з одного або більше вхідних потоків відеоданих,

де пристрій (200) сконфігурований для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з множини зображень вихідного відео з буфера кодованого зображення, причому пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

38. Пристрій (200) за пунктом 37, де пристрій (200) сконфігурований для скидання групи з одного або більше зображень вхідного відео з першого потоку відеоданих одного або більше потоків вхідних відеоданих для формування вихідного потоку відеоданих,

причому пристрій (200) сконфігуровано для визначення часу вилучення блоком доступу принаймні одного з множини зображень вихідного відео з буфера кодованого зображення залежно від інформації про зміщення затримки буфера кодованого зображення.

39. Пристрій (200) за пунктом 37, де перше відео, отримане пристроєм (200), є попередньо обробленим відео, яке є результатом вихідного відео, з якого було видалено групу з одного або більше зображень для створення попередньо обробленого відео,

причому пристрій (200) сконфігурований для визначення часу вилучення блоком доступу принаймні одного з множини зображень вихідного відео з буфера кодованого зображення залежно від інформації про зміщення затримки буфера кодованого зображення.

40. Пристрій (200) за пунктом 38 або 39, де інформація про зміщення затримки буфера залежить від кількості зображень вхідного відео/відео-сигналу, які були скинуті.

41. Пристрій (200) за одним із пунктів 38-40, де один або більше вхідних потоків відеоданих є двома або більше вхідними потоками відеоданих, і

де пристрій (200) сконфігурований для з'єднання обробленого відео та вхідного відео другого потоку відеоданих з двох або більше вхідних потоків відеоданих для отримання вихідного відео, і сконфігурований для кодування вихідного відео у вихідний потік відеоданих.

42. Пристрій (200) за пунктом 41, де пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від розташування поточного зображення у вихідному відео, або

де пристрій (200) сконфігуровано так, щоб визначати, чи встановлювати значення зміщення затримки буфера кодованого зображення інформації зміщення затримки буфера кодованого зображення на 0 для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від розташування поточного зображення у вихідному відеосигналі.

43. Пристрій (200) за пунктом 41 або 42, в якому пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від позиції попереднього зображення, що не відкидається, яке передуює поточному зображенню у вихідному відеосигналі.

44. Пристрій (200) за пунктом 43, де пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від того, чи є попереднє зображення, що не відкидається, яке передуює поточному зображенню у вихідному відео, першим зображенням у попередньому періоді буферизації, чи ні.

45. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 41-44, де пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від прапорця конкатенації, причому поточне зображення є першим зображенням вхідного відео другого потоку відеоданих.

46. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 37-45, де пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб визначати час вилучення блоку доступу поточного зображення залежно від часу вилучення попереднього зображення.

47. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 39-48, де пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб визначати час вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від інформації про затримку вилучення буфера початкового кодованого зображення.

48. Пристрій (200) за пунктом 47, в якому пристрій (200) сконфігурований для оновлення початкової інформації про затримку вилучення буфера кодованого зображення залежно від тактового сигналу годинника для отримання тимчасової інформації про затримку вилучення буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення пристроєм доступу для поточного зображення.

49. Пристрій (200) за пунктом 45, в якому, якщо прапорець конкатенації встановлений на перше значення, то пристрій

(200) сконфігурований для використання інформації про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення одного або більше часів/моментів видалення, та

де, якщо прапорець конкатенації встановлений на друге значення, відмінне від першого значення, то пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб не використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення одного або більше моментів видалення.

50. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 37-49, де пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб сигналізувати відеодекодеру (300), використовувати чи ні інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

51. Пристрій (200) за пунктом 50, в якому поточне зображення розташоване в точці з'єднання вихідного відео, де два вхідних відео були з'єднані.

52. Потік відеоданих, де потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому потік відеоданих містить закодовану інформацію про зміщення затримки буфера зображення.

53. Потік відеоданих за пунктом 52, де потік відеоданих містить прапорець конкатенації.

54. Потік відеоданих за пунктом 52 або 53, де потік відеоданих містить початкову кодовану інформацію про затримку видалення буфера зображення.

55. Потік відеоданих за пунктом 53, де, якщо прапорець конкатенації встановлений на перше значення, то прапорець конкатенації вказує на те, що інформація про зміщення затримки буфера кодованого зображення повинна бути використана для визначення одного або більше моментів видалення, та

якщо прапорець конкатенації встановлено на друге значення, відмінне від першого, то прапорець конкатенації вказує на те, що вказаний зсув не використовується для визначення одного або декількох моментів видалення.

56. Відеокодер (100), де відеокодер (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих,

причому відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить закодовану інформацію про зміщення затримки буфера затримки зображення.

57. Відеокодер (100) за пунктом 56, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить прапорець конкатенації.

58. Відеокодер (100) за пунктом 56 або 57, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить закодовану інформацію про зміщення затримки буфера зображення.

59. Відеокодер (100) за пунктом 57, де, якщо прапорець конкатенації встановлений на перше значення, то прапорець конкатенації вказує на те, що інформація про зміщення затримки буфера кодованого зображення повинна бути використана для визначення одного або більше часів видалення, і

якщо прапорець конкатенації встановлено на друге значення, відмінне від першого, то прапорець конкатенації вказує на те, що вказаний зсув не використовується для визначення одного або більше часів видалення.

60. Відеодекодер (300) для приймання потоку відеоданих та збереженого в ньому відео, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео з потоку відеоданих, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від часу вилучення блоком доступу поточного зображення з множини зображень відео з буфера кодованих зображень, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від вказівки, що вказує, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

61. Відеодекодер (300) за пунктом 60, в якому час вилучення блоком доступу принаймні одного з множини зображень відео з буфера кодованого зображення залежить від інформації про зміщення затримки буфера кодованого зображення.

62. Відеодекодер (300) за пунктом 60 або 61, де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення в залежності від місця розташування поточного зображення у відео.

63. Відеодекодер (300) за пунктом 60 або 61, де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від того, чи встановлено значення зміщення затримки буфера кодованого зображення інформації зміщення затримки буфера кодованого зображення на 0 чи ні.

64. Відеодекодер (300) за будь-яким одним із пунктів 60-63,

в якому відеодекодер (300) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від позиції попереднього зображення, що не видається, яке передує поточному зображенню у відеозаписі.

65. Відеодекодер (300) за пунктом 64, де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від того, чи є попереднє зображення, що не видається, яке передує поточному зображенню у відео, першим зображенням у попередньому періоді буферизації, чи ні.

66. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 60-65, де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу видалення блоком доступу поточного зображення залежно від прапорця конкатенації, причому поточне зображення є першим зображенням вхідного відео другого потоку відеоданих.

67. Відеодекодер (300) за будь-яким одним із пунктів 60-66,

де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від часу вилучення попереднього зображення.

68. Відеодекодер (300) за будь-яким одним із пунктів 60-67,

де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від інформації про затримку вилучення буфера початкового кодованого зображення.

69. Відеодекодер (300) за пунктом 68, де відеодекодер (300) сконфігурований для оновлення початкової інформації про затримку вилучення буфера кодованого зображення залежно від тактового сигналу годинника для отримання тимчасової інформації про затримку вилучення буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоку доступу поточного зображення.

70. Відеодекодер (300) за пунктом 66, де, якщо прапорець конкатенації встановлений на перше значення, то відеодекодер (300) сконфігурований для використання інформації про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення одного або більше часів видалення, і

де, якщо прапорець конкатенації встановлений на друге значення, відмінне від першого значення, то відеодекодер (300) сконфігурований так, щоб не використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення одного або більше часів видалення.

71. Спосіб приймання одного або більше вхідних потоків відеоданих, в якому кожен з одного або більше вхідних потоків відеоданих має закодоване в ньому вхідне відео,

де спосіб включає формування вихідного потоку відеоданих з одного або декількох вхідних потоків відеоданих, причому вихідний потік відеоданих кодує вихідне відео, причому формування вихідного потоку відеоданих проводиться таким чином, що вихідне відео є вхідним відео, яке кодується в одному з одного або декількох вхідних потоків відеоданих, або таким чином, що вихідне відео залежить від вхідного відео принаймні одного з одного або декількох вхідних потоків відеоданих,

де спосіб включає визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з множини зображень вихідного відео з буфера кодованого зображення,

причому спосіб включає в себе визначення того, чи потрібно використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення пристроєм доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

72. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить закодовану інформацію про зміщення затримки буфера зображення.

73. Спосіб отримання з потоку відеоданих відео, що зберігається в ньому,

де спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих,

причому декодування відео проводять залежно від часу вилучення блоком доступу поточного зображення з множини зображень відео з буфера кодованого зображення,

причому декодування відео проводять залежно від вказівки, яка вказує, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

74. Комп'ютерна програма для реалізації способу за одним з пунктів 71-73 при виконанні на комп'ютері або сигнальному процесорі.

75. Потік відеоданих,

де потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера зображення з кодованого зображення,

де потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

причому потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації.

76. Потік відеоданих за пунктом 75,

де затримка видалення буфера початкового кодованого зображення вказує на час, який повинен пройти для першого блоку доступу до зображення потоку відеоданих, який ініціалізує відеодекодер (300), перед відправленням першого блоку доступу до відеодекодера (300).

77. Потік відеоданих за пунктом 76,

де потік відеоданих містить єдину індикацію, яка вказує, чи визначена сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

78. Потік відеоданих за пунктом 77,

де потік відеоданих містить прапорець конкатенації як єдину ознаку, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні,

де, якщо прапорець конкатенації дорівнює першому значенню, сума початкової затримки видалення буфера кодованого зображення та початкового зсуву видалення буфера кодованого зображення є постійною протягом двох або більше періодів буферизації, і де, якщо прапорець конкатенації відрізняється від першого значення, прапорець конкатенації не визначає, чи є сума затримки видалення початкового буфера кодованого зображення та зміщення початкового буфера кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

79. Потік відеоданих за пунктом 77 або 78,

в якому, якщо єдина ознака не вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, потік відеоданих містить безперервно оновлювану інформацію про інформацію затримки видален-

ня буфера початкового кодованого зображення і безперервно оновлювану інформацію про інформацію зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення.

80. Потік відеоданих за одним із пунктів 75-79,

де, якщо потік відеоданих містить інформацію, яка вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна, починаючи з поточної позиції в потоці відеоданих.

81. Відеокодер (100),

де відеокодер (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера кодованого зображення,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

82. Відеокодер (100) за пунктом 81,

де затримка видалення буфера початкового кодованого зображення вказує на час, який повинен пройти для першого блоку доступу до зображення потоку відеоданих, який ініціалізує відеодекодер (300), перед відправленням першого блоку доступу до відеодекодера (300).

83. Відеокодер (100) за пунктом 82,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить єдину індикацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації.

84. Відеокодер (100) за пунктом 83,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить прапорець конкатенації як єдину ознаку, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації,

де, якщо прапорець конкатенації дорівнює першому значенню, сума початкової затримки видалення буфера кодованого зображення та початкового зсуву видалення буфера кодованого зображення є постійною протягом двох або більше періодів буферизації, і

де, якщо прапорець конкатенації відрізняється від першого значення, прапорець конкатенації не визначає, чи є сума затримки видалення початкового бу-

фера кодованого зображення та зміщення початкового буфера кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

85. Відеокoder (100) за пунктом 83 або 84, в якому, якщо єдина ознака не вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить безперервно оновлювану інформацію про інформацію затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та безперервно оновлювану інформацію про інформацію зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення.

86. Відеокoder (100) за будь-яким одним із пунктів 81-85,

в якому, якщо потік відеоданих містить інформацію, яка вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна, починаючи з поточної позиції в потоці відеоданих.

87. Пристрій (200) для приймання двох вхідних потоків відеоданих, що є першим вхідним потоком відеоданих і другим вхідним потоком відеоданих, причому кожен з двох вхідних потоків відеоданих має закодоване в ньому вхідне відео,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих з двох вхідних потоків відеоданих, вихідний потік відеоданих кодує вихідне відео, де пристрій сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих шляхом конкатенації першого вхідного потоку відеоданих та другого вхідного потоку відеоданих,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера зображення,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить початкове зміщення видалення буфера кодованого зображення,

причому пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

88. Пристрій (200) за пунктом 87, де затримка видалення буфера початкового кодованого зображення вказує на час, який повинен пройти для першого блоку доступу до зображення вихідного потоку відеоданих, який ініціалізує відеодекoder (300), перед відправленням першого блоку доступу до відеодекодера (300).

89. Пристрій (200) за пунктом 88, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихід-

ний потік відеоданих містить єдину індикацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації.

90. Пристрій (200) за пунктом 89, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить прапорець конкатенації як єдину ознаку, яка вказує, чи є сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні,

де, якщо прапорець конкатенації дорівнює першому значенню, сума початкової затримки видалення буфера кодованого зображення та початкового зсуву видалення буфера кодованого зображення є постійною протягом двох або більше періодів буферизації, і де, якщо прапорець конкатенації відрізняється від першого значення, прапорець конкатенації не визначає, чи є сума затримки видалення початкового буфера кодованого зображення та зміщення початкового буфера кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

91. Пристрій (200) за пунктом 89 або 90,

в якому, якщо єдина індикація не вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить безперервно оновлювану інформацію про інформацію затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і безперервно оновлювану інформацію про інформацію зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення.

92. Пристрій (200) за одним із пунктів 87-91, в якому, якщо потік відеоданих містить інформацію, яка вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна, починаючи з поточної позиції в потоці відеоданих.

93. Відеодекoder (300) для приймання потоку відеоданих та збереженого в ньому відео, причому відеодекoder (300) сконфігурований для декодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера буфера зображення,

де потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

де потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні,

причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від інформації, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена постійною протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

94. Відеодекодер (300) за пунктом 93, де затримка видалення буфера початкового кодованого зображення вказує на час, який повинен пройти для першого блоку доступу до зображення вихідного потоку відеоданих, який ініціалізує відеодекодер (300), перед відправленням першого блоку доступу до відеодекодера (300).

95. Відеодекодер (300) за пунктом 94, в якому потік відеоданих містить єдину індикацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від єдиної індикації.

96. Відеодекодер (300) за пунктом 95, де потік відеоданих містить прапорець конкатенації як єдину ознаку, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні, де, якщо прапорець конкатенації дорівнює першому значенню, сума затримки видалення початкового буфера кодованого зображення та зміщення початкового буфера кодованого зображення є постійною протягом двох або більше періодів буферизації, де, якщо прапорець конкатенації відрізняється від першого значення, прапорець конкатенації не визначає, чи є сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації, і

де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від прапорця конкатенації.

97. Відеодекодер (300) за пунктом 95 або 96, в якому, якщо єдина індикація не вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, потік відеоданих містить безперервно оновлювану інформацію про інформацію затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та безперервно оновлювану інформацію про інформацію зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення, і

де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від постійно оновлюваної інформації про затримку вилучення буфера початкового кодованого зображення та від постійно оновлюваної інформації про зміщення вилучення буфера початкового кодованого зображення.

98. Відеодекодер (300) будь-яким одним із пунктів 93-97,

в якому, якщо потік відеоданих містить інформацію, яка вказує на те, що сума затримки видалення бу-

фера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або декількох періодів буферизації, сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна, починаючи з поточної позиції в межах потоку відеоданих.

99. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера кодованого зображення, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення, причому спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

100. Спосіб отримання двох вхідних потоків відеоданих, що є першим вхідним потоком відеоданих і другим вхідним потоком відеоданих, де кожен з двох вхідних потоків відеоданих має закодоване в ньому вихідне відео,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих з двох вхідних потоків відеоданих, причому вихідний потік відеоданих кодує вихідне відео, причому пристрій сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих шляхом конкатенації першого вхідного потоку відеоданих та другого вхідного потоку відеоданих,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера зображення,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих включає початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

причому спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

101. Спосіб отримання з потоку відеоданих відео, що зберігається в ньому,

де спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера кодованого зображення,

де потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

де потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації,

де спосіб включає декодування відео залежно від інформації, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та змі-

щення буфера початкового кодованого зображення визначена постійною протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

102. Комп'ютерна програма для реалізації способу за будь-яким одним із пунктів 99-101, що виконується на комп'ютері або сигнальному процесорі.

103. Потік відеоданих, де потік відеоданих містить закодоване у ньому відео, де потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці рівня мережевої абстракції одиниці доступу з множини одиниць доступу кодованого відеоряду одного або декількох кодованих відеорядів потоку відеоданих визначено як таке, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданої одиниці доступу, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, чи ні.

104. Потік відеоданих за пунктом 103, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про покращення синхронізації зображення.

105. Потік відеоданих за пунктом 103 або 104, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення.

106. Потік відеоданих за одним із пунктів 103-105, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то для кожної одиниці мережевого рівня абстракції, яка містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу кодованого відеоряду одного або більше кодованих відеорядів, зазначена одиниця мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення.

107. Потік відеоданих за одним із пунктів 103-105, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то для кожної одиниці мережевого рівня абстракції, яка містить немасштабоване

не вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу кожної з однієї або більше кодованих відеорядів потоку відеоданих, згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення.

108. Відеокoder (100), де відеокoder (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих,

де відеокoder (100) сконфігуровано для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці рівня мережевої абстракції блоку доступу з множини блоків доступу кодованого відеоряду одного або більше кодованих відеорядів потоку відеоданих визначено застосовним до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, чи ні де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, чи ні.

109. Відеокoder (100) за пунктом 108, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про покращення синхронізації зображення.

110. Відеокoder (100) за пунктом 108 або 109, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення.

111. Відеокoder (100) за одним із пунктів 108-110, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що для кожної одиниці мережевого рівня абстракції, яка містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про покращення синхронізації зображення додаткове інформаційне повідомлення про покращення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу кодованого відеоряду одного або більше кодованих відеорядів, зазначений блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додат-

кове покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення.

112. Відеокодер (100) за одним із пунктів 108-110, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що для кожного блоку мережевого рівня абстракції, який включає в себе немасштабований вкладений часовий інтервал зображення додаткове інформаційне повідомлення про покращення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу до кожної з однієї або більше закодованих відеорядів потоку відеоданих, зазначений блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення.

113. Пристрій (200) для приймання вхідного потоку відеоданих, в якому вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому пристрій (200) сконфігурований для генерування обробленого потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих,

де пристрій (200) сконфігуровано для генерування обробленого потоку відеоданих таким чином, що оброблений потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці мережевого рівня абстракції одиниці доступу з множини одиниць доступу кодового відеоряду одного або більше кодованих відеорядів обробленого потоку відеоданих визначено як таке, що застосовуватиметься до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданої одиниці доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то ознака не визначає, чи застосовується немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блока мережевого рівня абстракції згаданого блока доступу до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блока доступу, чи ні.

114. Пристрій (200) за пунктом 113, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то пристрій (200) сконфігурований для генерування обробленого потоку відеоданих таким чином, що зазначений блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення,

яке відрізняється від інформаційного повідомлення про покращення синхронізації зображення.

115. Пристрій (200) за пунктом 113 або 114, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то пристрій (200) сконфігурований для генерування обробленого потоку відеоданих таким чином, що зазначений блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення.

116. Пристрій (200) за одним із пунктів 113-115, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то пристрій (200) сконфігурований для генерування обробленого потоку відеоданих таким чином, що для кожної одиниці мережевого рівня абстракції, яка містить немасштабоване вкладене синхронізацію зображення додаткове інформаційне повідомлення про покращення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу кодового відеоряду одного або декількох кодованих відеорядів, згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення.

117. Пристрій (200) за одним із пунктів 113-115, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то пристрій (200) сконфігурований для генерування обробленого потоку відеоданих таким чином, що для кожного блоку мережевого рівня абстракції, який включає в себе немасштабований вкладений таймінг зображення, додаткове інформаційне повідомлення про покращення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу до кожної з однієї або декількох кодованих відеорядів обробленого потоку відеоданих, згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення.

118. Відеокодер (300) для приймання потоку відеоданих, в якому зберігається відео, причому відеокодер (300) сконфігурований для декодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці мережевого рівня абстракції блоку доступу з множини блоків доступу кодового відеоряду одного або більше кодованих відеорядів потоку відеоданих визначено як таке, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блока мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то ознака не визначає, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блока мережевого рівня абстракції згаданого блока доступу застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блока доступу,

причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від зазначеної вказівки.

119. Відеодекодер (300) за пунктом 118, в якому, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про покращення синхронізації зображення.

120. Відеодекодер (300) за пунктом 118 або 119, в якому, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого додаткового інформаційного повідомлення про покращення.

121. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 118-120, в якому, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то для кожної одиниці мережевого рівня абстракції, яка містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткову синхронізацію зображення, кожного блока доступу з множини блоків доступу кодованого відеоряду одного або декількох кодованих відеорядів, згаданий мережевий рівень абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткову синхронізацію, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткову синхронізацію зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткову синхронізацію.

122. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 118-120, в якому, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то для кожного блока мережевого рівня абстракції, який містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, кожного блока доступу з множини блоків доступу кожної з однієї або декількох кодованих відеорядів потоку відеоданих, зазначений блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення.

123. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладену синхронізацію зображення, що доповнює інформаційне повідомлення про покращення, одиниці мережевого абстрактного рівня одиниці доступу з множини одиниць доступу кодованого відеоряду одного або більше кодованих відеорядів потоку відеоданих, визначено застосува-

ти до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданої одиниці доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блока мережевого рівня абстракції згаданого блока доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блока доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то ознака не визначає, чи застосовується немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блока мережевого рівня абстракції згаданого блока доступу до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блока доступу, чи ні.

124. Спосіб отримання вхідного потоку відеоданих, де вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео,

де спосіб включає генерування обробленого потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих,

де спосіб включає генерування обробленого потоку відеоданих таким чином, що оброблений потік відеоданих містить вказівку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці мережевого рівня абстракції блока доступу множини блоків доступу кодованого відеоряду одного або декількох кодованих відеорядів обробленого потоку відеоданих визначено як таке, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня множини наборів вихідного рівня згаданого блока доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блока мережевого рівня абстракції згаданого блока доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блока доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то ознака не визначає, чи застосовується немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блока мережевого рівня абстракції згаданого блока доступу до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блока доступу, чи ні.

125. Спосіб отримання потоку відеоданих, що містить відео,

де спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці рівня мережевої абстракції одиниці доступу з множини одиниць доступу кодованого відеоряду одного або більше кодованих відеорядів потоку відеоданих визначено як таке, що застосовується до

всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданої одиниці доступу, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то ознака не визначає, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, при цьому декодування відео проводиться залежно від зазначеної вказівки.

126. Комп'ютерна програма для реалізації способу за будь-яким одним із пунктів 123-125 при виконанні на комп'ютері або сигнальному процесорі.

127. Потік відеоданих, де потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, причому одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення містять множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

128. Потік відеоданих за пунктом 127, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення включають множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

129. Потік відеоданих за пунктом 127, де потік відеоданих містить множину одиниць доступу, де кожна одиниця доступу з множини одиниць доступу призначена для одного з множини зображень відео, де частина потоку відеоданих є одиницею доступу з множини одиниць доступу потоку відеоданих, і де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних

елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення одиниці доступу.

130. Потік відеоданих за пунктом 129, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень і одне або більше немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень включають множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових розширювальних інформаційних повідомлень блоку доступу та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових розширювальних інформаційних повідомлень блоку доступу.

131. Потік відеоданих за пунктом 127, де частина потоку відеоданих є кодованим відеорядом потоку відеоданих, і де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодованого відеоряду.

132. Потік відеоданих за пунктом 127, де потік відеоданих містить одне або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одне або більше немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодованого відеоряду та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодованого відеоряду.

133. Потік відеоданих за пунктом 127, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих.

134. Потік відеоданих за пунктом 133, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих та у кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих.

135. Потік відеоданих за одним із пунктів 127-134, в якому потік відеоданих або частина потоку відеоданих містить принаймні одне інформаційне пові-

домлення про додатковий період буферизації, де зазначене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації визначає розмір для кожного синтаксичного елемента одного або декількох синтаксичних елементів з множини синтаксичних елементів.

136. Потік відеоданих за пунктом 135, де згадане інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації містить, для визначення розміру для кожного синтаксичного елемента одного або декількох синтаксичних елементів з множини синтаксичних елементів, принаймні один з елемент

bp_cpb_initial_removal_delay_length_minus1

елемент bp_cpb_removal_delay_length_minus1,

елемент bp_dpb_output_delay_length_minus1,

елемент

bp_du_cpb_removal_delay_increment_length_minus1,

елемент bp_dpb_output_delay_length_minus1.

137. Потік відеоданих за пунктом 135 або 136, в якому для кожного блоку доступу з множини блоків доступу потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, вказаний блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, яке не є масштабованим.

138. Потік відеоданих за пунктом 135 або 136, де для кожного однорівневого блоку доступу з множини однорівневих блоків доступу потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації, згаданий однорівневий блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації.

139. Відеокoder (100), де відеокoder (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення складаються з множини синтаксичних елементів,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначений як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

140. Відеокoder (100) за пунктом 139, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інфор-

маційних повідомлень покращення та одне або більше немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення складають множину синтаксичних елементів,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або більше синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначений як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих та у кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

141. Відеокoder (100) за пунктом 139,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить множину одиниць доступу, де кожна одиниця доступу з множини одиниць доступу призначена для одного з множини зображень відео,

де частина потоку відеоданих є одиницею доступу з множини одиниць доступу потоку відеоданих, і де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або більше синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначений як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення одиниці доступу.

142. Відеокoder (100) за пунктом 141,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або більше немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення складають множину синтаксичних елементів,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначений як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень підсилення блоку доступу та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень підсилення блоку доступу.

143. Відеокoder (100) за пунктом 139,

де частина потоку відеоданих є кодовим відеорядом потоку відеоданих, і

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або декілька синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодового відеоряду.

144. Відеокoder (100) за пунктом 143, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення складають множину синтаксичних елементів, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або більше синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначений як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодового відеоряду та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодового відеоряду.

145. Відеокoder (100) за пунктом 139, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих.

146. Відеокoder (100) за пунктом 145, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або більше синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначений як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих і в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих.

147. Відеокoder (100) за одним із пунктів 139-146, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих або частина потоку відеоданих містить принаймні одне інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, де зазначене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації визначає розмір для кожного синтаксичного елемента одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів.

148. Відеокoder (100) за пунктом 147, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що згадане інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації містить, для визначення розміру для кожного синтаксичного елемента з одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів, принаймні один з елемент
bp_cpb_initial_removal_delay_length_minus1,
елемент bp_cpb_removal_delay_length_minus1,
елемент bp_dpb_output_delay_length_minus1,

елемент
bp_du_cpb_removal_delay_increment_length_minus1,
елемент bp_dpb_output_delay_du_length_minus1.

149. Відеокoder (100) за пунктом 147 або 148, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що для кожного блоку доступу з множини блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, зазначений блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації.

150. Відеокoder (100) за пунктом 147 або 148, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що для кожного однорівневого блоку доступу з множини однорівневих блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення з періодом буферизації, згаданий однорівневий блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення з періодом буферизації, яке містить додаткове інформаційне повідомлення з покращенням.

151. Пристрій (200) для приймання вхідного потоку відеоданих, в якому вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих, причому потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення містять множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому пристрій (200) сконфігуровано для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

152. Пристрій (200) за пунктом 151, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення містять множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих і в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому пристрій (200) сконфігурований для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення

щення та одного або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

153. Пристрій (200) за пунктом 151, в якому потік відеоданих містить множини блоків доступу, причому кожен блок доступу з множини блоків доступу призначений для одного з множини зображень відео,

де частина потоку відеоданих є одиницею доступу з множини одиниць доступу потоку відеоданих, і де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення одиниці доступу.

154. Пристрій (200) за пунктом 153, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення містять множини синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень розширення блоку доступу та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень розширення блоку доступу, причому пристрій (200) сконфігурований для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одного або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

155. Пристрій (200) за пунктом 151, де частина потоку відеоданих є кодованим відеорядом потоку відеоданих, і де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодованого відеоряду.

156. Пристрій (200) за пунктом 155, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення містять множини синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення кодованого відеоряду та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення кодованого відеоряду,

де пристрій (200) сконфігуровано для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одного або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

157. Пристрій (200) за пунктом 151, в якому кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих.

158. Пристрій (200) за пунктом 157, в якому кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих і в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих, причому пристрій (200) сконфігурований для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одного або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

159. Пристрій (200) за одним із пунктів 151-158, в якому потік відеоданих або частина потоку відеоданих містить принаймні одне інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, де зазначене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації визначає розмір одного або декількох із множини синтаксичних елементів, причому пристрій (200) сконфігурований для обробки принаймні одного інформаційного повідомлення про додатковий період буферизації.

160. Пристрій (200) за пунктом 159, в якому згадане інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації містить, для визначення розміру одного або декількох із множини синтаксичних елементів, принаймні один з елемент

`bp_cpb_initial_removal_delay_length_minus1`
елемента `bp_cpb_removal_delay_length_minus1`,
елемент `bp_dpb_output_delay_length_minus1`,
елемент `bp_du_cpb_removal_delay_increment_length_minus1`,
елемент `bp_dpb_output_delay_du_length_minus1`.

161. Пристрій (200) за пунктом 159 або 160, в якому для кожного блоку доступу з множини блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації, згаданий блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації, що не масштабується,

причому пристрій (200) сконфігурований для обробки масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

го синтаксичного елемента одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів.

172. Відеодекодер (300) за пунктом 171, в якому згадане інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації містить, для визначення розміру для кожного синтаксичного елемента одного або більше синтаксичних елементів з множини синтаксичних елементів, принаймні один з елемент

bp_cpb_initial_removal_delay_length_minus1,
елемент bp_cpb_removal_delay_length_minus1,
елемент bp_dpb_output_delay_length_minus1,
елемент

bp_du_cpb_removal_delay_increment_length_minus1,
елемент bp_dpb_output_delay_du_length_minus1.

173. Відеодекодер (300) за пунктом 171 або 172, в якому для кожного блоку доступу з множини блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, згаданий блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, яке не масштабується.

174. Відеодекодер (300) за пунктом 171 або 172, в якому для кожного однорівневого блоку доступу з множини однорівневих блоків доступу до потоку відеоданих, який містить вкладені з масштабованим періодом буферизації інформаційні повідомлення про додаткове покращення, зазначений однорівневий блок доступу також містить немасштабовані з вкладеним періодом буферизації інформаційні повідомлення про додаткове покращення.

175. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення включають множину синтаксичних елементів, причому спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

176. Спосіб отримання вхідного потоку відеоданих, де вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих, причому потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення містять множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому спосіб включає обробку одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

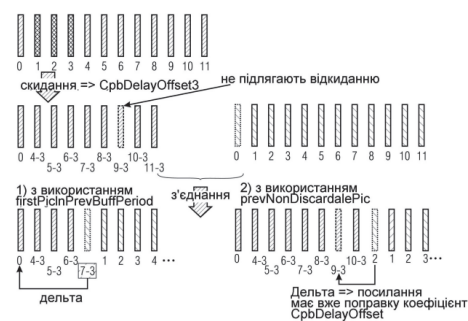
177. Спосіб отримання потоку відеоданих, що містить відео, де спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень містять множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або більше синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому декодування відео проводиться залежно від одного або більше синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів.

178. Комп'ютерна програма для реалізації способу за одним із пунктів 175-177 при виконанні на комп'ютері або сигнальному процесорі.



ФІГ. 5

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **128144** (51) МПК (2024.01)
A01C 15/18 (2006.01)
A01B 63/16 (2006.01)
A01B 63/22 (2006.01)
A01B 73/00
A01B 49/06 (2006.01)
- (21) а 2021 04470 (22) 02.08.2021
(24) 18.04.2024
- (72) Попко Володимир Йосипович (UA), Дідух Володимир Федорович (UA), Цизь Ігор Євгенович (UA), Сацюк Василь Васильович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ШИРОКОЗАХВАТНА ТУКОВА СІВАЛКА**
- (57) Широкозахватна тукова сівалка, що містить центральну секцію з приводними самоустановними задніми та передніми колесами і бокові секції, оснащені балансирними підвісками самоустановних коліс, які з'єднані з центральною секцією горизонтальними шарнірами, приводні вали висівних апаратів з шарнірами Гука, осі яких перетинаються з осями горизонтальних шарнірів, яка **відрізняється** тим, що центральна секція обладнана підйомними механізмами, що містять гідрофіковані важелі з гнучкими тягами, закріпленими на бокових секціях, а балансирні підвіски самоустановних коліс складені з основних, передніх та задніх частин, при цьому передні і задні частини шарнірно з'єднані з основними частинами та оснащені транспортними роликами.

А 23

- (11) **128151** (51) МПК
A23F 3/34 (2006.01)
A61K 36/71 (2006.01)
A61K 36/288 (2006.01)
A61K 36/83 (2006.01)
A61K 36/14 (2006.01)
A61P 19/02 (2006.01)
- (21) u 2022 00632 (22) 11.02.2022
(24) 18.04.2024

- (72) Кречківська Галина Володимирівна (UA), Бриндзя Ірина Володимирівна (UA), Дрозд Інеса Федорівна (UA)
- (73) **ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**
вул. Івана Франка, 24, м. Дрогобич, Львівська обл., 82100 (UA)
- (54) **ФІТОЧАЙ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**
- (57) Фіточай для профілактики захворювань опорно-рухового апарату, що містить траву пирію повзучого та траву вовчого тіла болотного, корінь кульбаби лікарської та корінь живокосту лікарського, шишкоягоди ялівцю звичайного, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|------------------------------|-----|
| трава пирію повзучого | 25 |
| трава вовчого тіла болотного | 20 |
| корінь кульбаби лікарської | 25 |
| корінь живокосту лікарського | 20 |
| шишкоягоди ялівцю звичайного | 10. |

- (11) **128140** (51) МПК
A23L 13/40 (2023.01)
A23L 13/60 (2016.01)
- (21) а 2021 03947 (22) 07.07.2021
(24) 18.04.2024
- (72) Тищенко Василь Іванович (UA), Божко Наталія Володимирівна (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Шубіна Євгенія Андріївна (UA), Кондрух Павло Ігорович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **М'ЯСОВМІСНИЙ ХЛІБ З КОНОПЛЯНИМ БОРОШНОМ**
- (57) М'ясовмісний хліб, який містить м'ясну сировину, шпик боковий, меланж сухий, який **відрізняється** тим, що як м'ясну сировину містить свинину напівжирну, як додаткове джерело тваринного білка містить м'ясо птиці механічного обвалювання (МПМО) індиче, пасту з м'якоті гарбуза, борошно з насіння коноплі, при наступному співвідношенні сировинних компонентів, кг на 100 кг готового фаршу:
- | | |
|---------------------------|-------|
| свинина напівжирна | 25-35 |
| МПМО індиче | 41-47 |
| шпик боковий | 5-15 |
| паста із м'якоті гарбуза | 2-4 |
| борошно з насіння коноплі | 8-12 |
| меланж сухий | 2-4. |

A 24

- (11) **128146** (51) МПК
A24B 15/28 (2006.01)
A24B 15/12 (2006.01)
A24B 15/30 (2006.01)
A24F 40/20 (2020.01)
- (21) а 2021 05638 (22) 11.03.2020
(24) 18.04.2024
(31) 1903287.9
(32) 11.03.2019
(33) GB
(86) PCT/GB2020/050609, 11.03.2020
(72) Сіболд Валеріо (GB)
(73) **НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA,
United Kingdom (GB)
- (54) **ТЮТЮНОВА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ ТЮТЮНОВИЙ КОМПОНЕНТ І МАТЕРІАЛ, ЩО УТВОРЮЄ АЕРОЗОЛЬ**
- (57) 1. Тютюнова композиція, яка містить тютюновий компонент і матеріал, що утворює аерозоль, у кількості від 10 до 30 % за масою тютюнової композиції, при цьому тютюновий компонент містить листовий тютюновий матеріал у кількості від 10 до 90 % за масою тютюнового компонента, і при цьому листовий тютюновий матеріал має вміст нікотину більше 1,5 % за масою листового тютюнового матеріалу.
2. Тютюнова композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що листовий тютюновий матеріал містить вказаний матеріал, що утворює аерозоль, у кількості аж до 10 % за масою листового тютюнового матеріалу.
3. Тютюнова композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тютюновий компонент містить ментол у кількості від 3 до 16 мг.
4. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що загальна кількість матеріалу, що утворює аерозоль, становить від 10 до 20 % за масою тютюнової композиції.
5. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що тютюновий компонент містить листовий тютюновий матеріал у кількості від 11 до 48 %, від 12 до 46 %, від 13 до 44 %, від 14 до 42 %, від 15 до 40 %, від 16 до 38 %, від 17 до 36 %, від 18 до 34 % або від 19 до 32 % за масою тютюнового компонента.
6. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що тютюновий компонент містить листовий тютюновий матеріал у кількості від 15 до 25 %, від 35 до 45 % або від 55 до 65 % за масою тютюнового компонента.
7. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що тютюновий компонент має вміст нікотину від 0,8 до 1,75 % за масою тютюнового компонента.
8. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що листовий тютюновий матеріал має вміст нікотину, який становить від більше ніж 1,5 аж до 4 % за масою листового тютюнового матеріалу.
9. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що утворює аерозоль, вибраний із групи, яка складається з: гліцеролу, сорбіту, пропіленгліколю, триетиленгліколю, мо-

лочної кислоти, діацетину, триацетину, триетиленгліколь діацетату, триетилцитрату, етилміристату, ізопропілміристату, метилстеарату, диметилдодекандіоату, диметилтетрадекандіоату та їх сумішей.
10. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що тютюновий компонент містить відновлений тютюновий матеріал у вигляді паперу.
11. Тютюнова композиція за п. 10, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал у вигляді паперу містить матеріал, що утворює аерозоль, у кількості від 10 до 20 % за масою відновленого тютюнового матеріалу.
12. Тютюнова композиція за п. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що тютюновий компонент містить відновлений тютюновий матеріал у вигляді паперу у кількості від 50 до 90 % за масою тютюнового компонента.
13. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що тютюновий компонент містить тютюновий матеріал, вибраний із групи, що складається з екструдованого тютюну, тютюну, відлитого у вигляді стрічки, та їх сумішей.
14. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що тютюнова композиція містить наповнювач.
15. Тютюнова композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що тютюнова композиція містить від 5 до 10 % за масою наповнювача.
16. Тютюнова композиція за будь-яким із пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що листовий тютюновий матеріал та/або відновлений тютюновий матеріал у вигляді паперу має ширину, яка становить від 0,5 до 2 мм або від 0,6 до 1,75 мм, або від 0,7 до 1,5 мм.
17. Спосіб виготовлення тютюнової композиції за будь-яким із пп. 1-16, причому спосіб включає нанесення вказаного матеріалу, що утворює аерозоль, на вказаний листовий тютюновий матеріал.
18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що спосіб включає поєднання листового тютюнового матеріалу з відновленим тютюновим матеріалом у вигляді паперу, який містить матеріал, що утворює аерозоль, у кількості від 10 до 20 % за масою відновленого тютюнового матеріалу у вигляді паперу.
19. Застосування тютюнової композиції за будь-яким із пп. 1-16 у виробі, призначеному для застосування у системі надання аерозолі без спалювання.
20. Виріб, призначений для застосування в системі надання аерозолі, який містить тютюнову композицію за будь-яким із пп. 1-16.
21. Виріб за п. 20, який **відрізняється** тим, що виріб, призначений для застосування з пристроєм для генерування аерозолі, містить стрижень тютюнової композиції.
22. Виріб за п. 21, який **відрізняється** тим, що стрижень тютюнової композиції має довжину від 10 до 100 мм.
23. Виріб за будь-яким із пп. 21 або 22, який **відрізняється** тим, що стрижень має загальну масу від 250 до 350 мг.
24. Виріб за будь-яким із пп. 20-22, який **відрізняється** тим, що тютюнова композиція обгорнута обгорткою, яка має проникність менше ніж 100 одиниць Coresta.
25. Виріб за будь-яким із пп. 20-24, який **відрізняється** тим, що виріб, призначений для застосування з пристроєм для генерування аерозолі, містить

відновлений тютюновий матеріал, який має густину менше ніж 700 мг/куб. см.

26. Виріб за будь-яким із пп. 20-25, який **відрізняється** тим, що виріб, призначений для застосування з пристроєм для генерування аерозолі, має зовнішню окружність, яка становить щонайменше 19 мм.

27. Виріб за будь-яким із пп. 20-26, який **відрізняється** тим, що виріб, призначений для застосування з пристроєм для генерування аерозолі, має зовнішню окружність, яка становить від 19 до 23 мм.

28. Система, яка містить тютюнову композицію за будь-яким із пп. 1-16 і пристрій, виконаний із можливістю нагрівання тютюнової композиції і генерування аерозолі з тютюнової композиції.

29. Система за п. 28, яка **відрізняється** тим, що система містить виріб, призначений для застосування з пристроєм для генерування аерозолі за будь-яким із пп. 20-27, і при цьому пристрій виконаний із можливістю вміщення щонайменше частини виробу, призначеного для застосування з пристроєм для генерування аерозолі, який містить тютюнову композицію, і нагрівання частини виробу, призначеного для застосування з пристроєм для генерування аерозолі, який містить тютюнову композицію, і генерування аерозолі з тютюнової композиції.

5. Склад у вигляді аерозолі за п. 4, де ароматизатор являє собою щонайменше ментол.

6. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-5, де один або більше ароматизаторів присутні в загальній кількості не більше 2 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі.

7. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-6, де один або більше ароматизаторів присутні в загальній кількості від 0,01 до 1 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі.

8. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-7, де склад у вигляді аерозолі містить щонайменше один ароматизатор у кількості щонайменше 80 мас. % від указанного ароматизатора, присутнього в складі, здатному до утворення аерозолі, з якого утворився склад у вигляді аерозолі.

9. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-8, де склад у вигляді аерозолі містить щонайменше один ароматизатор у кількості щонайменше 90 мас. % від указанного ароматизатора, присутнього в складі, здатному до утворення аерозолі, з якого утворився склад у вигляді аерозолі.

10. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-9, де склад у вигляді аерозолі містить більше одного ароматизатора.

11. Склад у вигляді аерозолі за п. 10, де склад у вигляді аерозолі містить кожний із більш ніж одного ароматизатора у кількості щонайменше 70 мас. % від указанного ароматизатора, присутнього в складі, здатному до утворення аерозолі, з якого утворився склад у вигляді аерозолі.

12. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-11, де склад у вигляді аерозолі додатково містить циклодекстрини, присутні в загальній кількості не більше 8 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі.

13. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-12, де склад у вигляді аерозолі додатково містить циклодекстрини, присутні в загальній кількості не більше 0,5 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі.

14. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-13, де склад у вигляді аерозолі додатково містить щонайменше один активний засіб.

15. Склад у вигляді аерозолі за п. 14, де активний засіб присутній у кількості не більше 1 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі.

16. Склад у вигляді аерозолі за п. 15, де активний засіб присутній у кількості від 0,01 до 0,6 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі.

17. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 14-16, де активний засіб являє собою щонайменше нікотин.

18. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-17, де склад у вигляді аерозолі додатково містить кислоту.

19. Склад у вигляді аерозолі за п. 18, де кислота вибрана з групи, яка складається з оцтової кислоти, молочної кислоти, мурашиної кислоти, лимонної кислоти, бензойної кислоти, піровиноградної кислоти, левулінової кислоти, бурштинової кислоти, винної кислоти, сорбінової кислоти, пропіонової кислоти, фенілоцтової кислоти та їх сумішей.

20. Склад у вигляді аерозолі за п. 18 або 19, де кислота вибрана з групи, яка складається з лимонної

- (11) **128136** (51) МПК
A24B 15/167 (2020.01)
- (21) а 2021 02121 (22) 31.10.2019
(24) 18.04.2024
(31) 1817860.8
(32) 01.11.2018
(33) GB
(86) PCT/GB2019/053094, 31.10.2019
(72) Кабот Росс (GB)
(73) **НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДИНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA,
United Kingdom (GB)
- (54) **СКЛАД У ВИГЛЯДІ АЕРОЗОЛЮ**
- (57) 1. Склад у вигляді аерозолі, який містить:
(i) воду в кількості щонайменше 50 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі, та
(ii) щонайменше один ароматизатор;
причому склад у вигляді аерозолі містить щонайменше один ароматизатор у кількості щонайменше 70 мас. % від указанного ароматизатора, присутнього в складі, здатного до утворення аерозолі, з якого утворився склад у вигляді аерозолі, причому склад у вигляді аерозолі характеризується наступним розподілом частинок за розмірами: D10 щонайменше 0,5 мкм.
2. Склад у вигляді аерозолі за п. 1, де вода присутня в кількості щонайменше 75 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі.
3. Склад у вигляді аерозолі за п. 1 або 2, де вода присутня в кількості щонайменше 90 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі.
4. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 1-3, де один або більше ароматизаторів вибрані з групи, яка складається з (4-(пара-)метоксифеніл)-2-бутанону, ваніліну, γ-ундекалактону, ментону, 5-пропенілгваєтолу, ментолу, пара-мента-8-тіол-3-ону та їх сумішей.

кислоти, бензойної кислоти, левулінової кислоти, молочної кислоти, сорбінової кислоти та їх сумішей.
21. Склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 18-20, де кислота являє собою щонайменше лимонну кислоту.

22. Спосіб утворення аерозолі, причому спосіб включає утворення аерозолі зі складу, здатного до утворення аерозолі, що містить:

(i) воду в кількості щонайменше 50 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі, та

(ii) щонайменше один ароматизатор;

із забезпеченням аерозолі, який містить щонайменше один ароматизатор у кількості щонайменше 70 мас. % від указанного ароматизатора, присутнього у складі, здатного до утворення аерозолі, причому склад у вигляді аерозолі характеризується наступним розподілом частинок за розмірами: D10 щонайменше 0,5 мкм.

23. Спосіб за п. 22, де склад, здатний до утворення аерозолі, являє собою склад за будь-яким із пп. 2-21.

24. Спосіб за п. 22 або 23, де аерозоль утворюють за допомогою способу, здійснюваного за температури нижче 50 °С.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 22-24, де аерозоль утворюють за допомогою прикладання ультразвукової енергії до складу у вигляді аерозолі.

26. Електронна система надання аерозолі, яка містить:

(a) блок утворення аерозолі для утворення аерозолі зі складу для вдихання користувачем електронної системи надання аерозолі;

(b) блок живлення, який містить акумулятор або батарею, для подачі живлення на блок утворення аерозолі;

(c) склад, здатний до утворення аерозолі, що містить:

(i) воду в кількості щонайменше 50 мас. % у перерахунку на склад у вигляді аерозолі, та

(ii) щонайменше один ароматизатор;

де блок утворення аерозолі забезпечує аерозоль, який містить щонайменше один ароматизатор у кількості щонайменше 70 мас. % від указанного ароматизатора, присутнього у складі, здатного до утворення аерозолі, причому склад у вигляді аерозолі характеризується наступним розподілом частинок за розмірами: D10 щонайменше 0,5 мкм.

27. Електронна система надання аерозолі за п. 26, де склад у вигляді аерозолі являє собою склад у вигляді аерозолі за будь-яким із пп. 2-21.

(86) PCT/EP2019/057721, 27.03.2019

(72) Молоні Патрік (GB), Чань Джастін Хань Ян (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

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

(54) АПАРАТ, ЩО МІСТИТЬ ПРИСТРІЙ ТА ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЮТЬ АЕРОЗОЛЬ, ТА СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ КОРИСТУВАЧА З ВИРОБОМ У ТАКОМУ АПАРАТІ

(57) 1. Апарат, що містить пристрій, що генерує аерозоль, для розміщення виробу, що генерує аерозоль, та виріб, що генерує аерозоль, який відрізняється тим, що пристрій, що генерує аерозоль, містить електричну схему, яка містить контролер для визначення зміни електричної властивості електричної схеми, і при цьому зміна викликана взаємодією користувача з виробом, що генерує аерозоль, коли виріб, що генерує аерозоль, розміщений у пристрої, що генерує аерозоль;

при цьому виріб, що генерує аерозоль, містить провідний матеріал, і зміна викликана взаємодією користувача з провідним матеріалом;

при цьому провідний матеріал містить першу частину для взаємодії з користувачем, коли користувач знаходиться в контакт з виробом, що генерує аерозоль, і другу частину для електромагнітної взаємодії з пристроєм, що генерує аерозоль.

2. Апарат за п. 1, який відрізняється тим, що зміна властивості схеми викликана контактом користувача з виробом, що генерує аерозоль.

3. Апарат за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що зміна властивості схеми викликана контактом користувача з провідним матеріалом і, тим самим, його електричним заземленням.

4. Апарат за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що пристрій містить першу провідну поверхню, і при цьому, коли виріб вставлений у пристрій, перша провідна поверхня і провідний матеріал разом мають ємність, при цьому зміна властивості схеми включає зміну вказаної ємності внаслідок взаємодії користувача з виробом.

5. Апарат за п. 4, який відрізняється тим, що контролер виконаний із можливістю виявлення зміни ємності за допомогою виявлення зміни сталої часу схеми.

6. Апарат за п. 5, який відрізняється тим, що контролер виконаний із можливістю виявлення зміни сталої часу схеми за допомогою перемикання стану першого з'єднання з контролером і вимірювання часу для реєстрації зміненого стану для другого з'єднання з контролером.

7. Апарат за п. 6, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю періодичного перемикання стану першого з'єднання для виявлення зміни ємності.

8. Апарат за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що контролер виконаний із можливістю включення пристрою для використання, коли виявлена зміна властивості схеми.

9. Апарат за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що контролер виконаний із можливістю оцінювання виявленої зміни властивості схеми для забезпечення вказування на те, чи є виріб, розміщений у пристрої, заданим типом виробу.

10. Апарат за п. 9, який відрізняється тим, що контролер виконаний із можливістю порівняння вияв-

(11) 128133

(51) МПК

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/53 (2020.01)

A24D 1/20 (2020.01)

A61M 11/04 (2006.01)

A61M 15/06 (2006.01)

(21) а 2020 06223

(22) 27.03.2019

(24) 18.04.2024

(31) 1805234.0

(32) 29.03.2018

(33) GB

леної зміни з переліком щонайменше одного заданого значення для забезпечення вказування на те, чи є виріб, розміщений у пристрої, заданим типом виробу.

11. Апарат за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що заданий тип являє собою дозволений виріб, і контролер виконаний із можливістю включення пристрою для використання, коли виявлена зміна властивості вказує, що виріб, розміщений у пристрої, являє собою дозволений виріб.

12. Апарат за будь-яким із пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що заданий тип являє собою дозволений виріб, і контролер виконаний із можливістю запобігання використанню пристрою, коли виявлена зміна властивості вказує, що виріб, розміщений у пристрої, являє собою недозволений виріб.

13. Апарат за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що контролер виконаний із можливістю визначення проміжку часу, протягом якого користувач знаходиться в контакт з виробом, використовуючи зміну властивості схеми.

14. Апарат за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що контролер виконаний із можливістю визначення щонайменше одного місця, в якому користувач знаходиться в контакт з виробом, використовуючи зміну властивості схеми.

15. Апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що провідний матеріал щонайменше частково розташований на зовнішній поверхні виробу таким чином, що користувач може безпосередньо контактувати з ним.

16. Апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що провідний матеріал розташований таким чином, що користувач не може безпосередньо контактувати з жодною частиною матеріалу.

17. Апарат за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що перша частина провідного матеріалу має кінцеву ділянку, розташовану, по суті, на кінці виробу з мундштуком для вставляння в рот користувача.

18. Апарат за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що провідний матеріал має щонайменше одну вузьку частину і щонайменше одну ширшу частину, при цьому вказана щонайменше одна ширша частина є ширшою за вказану щонайменше одну вузьку частину, і при цьому щонайменше одна з щонайменше однієї ширшої частини розташована в напрямку кінця виробу з мундштуком для вставляння в рот користувача.

19. Апарат за п. 18, який **відрізняється** тим, що перша частина містить першу ширшу частину, розташовану на кінці виробу з мундштуком для вставляння в рот користувача для взаємодії з користувачем, і друга частина містить другу ширшу частину, яка розташована для взаємодії з провідною поверхнею пристрою, при цьому перша ширша частина і друга ширша частина з'єднані вузькою частиною, і при цьому перша ширша частина і друга ширша частина є ширшими за вузьку частину.

20. Спосіб виявлення взаємодії користувача з виробом, вставленим у пристрій в апараті за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що включає виявлення зміни властивості електричної схеми, коли користувач взаємодіє з виробом.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що пристрій містить провідну поверхню, і виріб містить провідний матеріал, і спосіб включає виявлення змі-

ни ємності схеми, коли користувач взаємодіє з провідним матеріалом.

22. Спосіб за п. 20 або 21, який **відрізняється** тим, що додатково включає порівняння зміни властивості схеми з переліком зі щонайменше одного значення і включення пристрою для використання, коли зміна властивості схеми відповідає щонайменше одному значенню.

(11) 128147

(51) МПК

A24F 40/53 (2020.01)

A24F 40/57 (2020.01)

(21) а 2021 06226

(22) 09.04.2020

(24) 18.04.2024

(31) 1905250.5

(32) 12.04.2019

(33) GB

(86) PCT/GB2020/050935, 09.04.2020

(72) Саттон Джозеф (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

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

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ ПАРИ ТА ВІДПОВІДНИЙ СПОСІБ

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

випарник для генерування пари з матеріалу-попередника пари;

резервуар для зберігання матеріалу-попередника пари; та

схему керування, виконану з можливістю:

подачі першого, ненульового, рівня потужності на випарник для генерування пари щонайменше з частини матеріалу-попередника пари;

визначення стану вичерпання матеріалу-попередника пари на основі відстеження параметра, що вказує на кількість щонайменше частини матеріалу-попередника пари, і порівняння відстежуваного параметра з кількома порогами, в тому числі першим порогом, причому кожен поріг вказує на ступінь вичерпання щонайменше частини матеріалу-попередника пари; та

коли схема керування визначає наявність вичерпання на основі порівняння між відстежуваним параметром і першим порогом, подачу другого, ненульового, рівня потужності на випарник, при цьому другий рівень потужності нижчий за перший рівень потужності, та при цьому кожен поріг відповідає одному з кількох різних ненульових рівнів потужності, з можливістю виведення яких виконана схема керування.

2. Система надання пари за п. 1, яка **відрізняється** тим, що другий рівень потужності становить щонайменше одне із наступного: менше ніж 70 %, менше ніж 50 % або менше ніж 30 % від першого рівня потужності.

3. Система надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що другий рівень потужності встановлений таким чином, що система надання пари може продовжувати генерувати пару навіть після того, як схема керування визначить, що вичерпана щонайменше частина матеріалу-попередника пари.

4. Система надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю подачі живлення на випарник за допомогою широтно-імпульсної модуляції, та при цьому перший і другий рівні потужності являють собою середню потужність за один робочий цикл широтно-імпульсної модуляції.

5. Система надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система додатково містить індикатор, та при цьому схема керування виконана з можливістю активації індикатора, коли схема керування визначає, що є вичерпання, на основі порівняння між відстежуваним параметром і першим порогом.

6. Система надання пари за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система додатково містить елемент для транспортування попередника пари, виконаний з можливістю транспортування матеріалу-попередника пари з резервуара до випарника.

7. Система надання пари за п. 6, яка **відрізняється** тим, що умова вичерпання матеріалу-попередника пари являє собою показник кількості матеріалу-попередника пари в елементі для транспортування попередника пари.

8. Система надання пари за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що умова вичерпання матеріалу-попередника пари являє собою показник кількості матеріалу-попередника пари в резервуарі.

9. Система надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що випарник містить нагрівальний елемент, що нагрівається електрично, та при цьому параметр, що вказує на кількість щонайменше частини матеріалу-попередника пари, являє собою електричний опір нагрівального елемента, та при цьому схема керування додатково виконана з можливістю визначення електричного опору нагрівального елемента.

10. Система надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю багаторазового порівняння відстежуваного параметра з першим порогом.

11. Система надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що, коли схема керування подає другий рівень потужності на випарник, схема керування виконана з можливістю порівняння відстежуваного параметра з першим порогом і подачі першого рівня потужності, коли схема керування визначає, що вичерпання більше немає, на основі порівняння між відстежуваним параметром і порогом.

12. Система надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що, як тільки схема керування визначає наявність вичерпання на основі першого порога, схема керування виконана з можливістю порівняння відстежуваного параметра з другим порогом, та, коли схема керування визначає наявність вичерпання на основі порівняння між відстежуваним параметром і другим порогом, подачі третього, ненульового, рівня потужності на випарник, при цьому третій рівень потужності нижчий за другий рівень потужності.

13. Схема керування для використання в системі надання пари для генерування пари з матеріалу-попередника пари, при цьому система надання пари містить випарник для генерування пари з матеріалу-по-

передника, причому схема керування виконана з можливістю:

подачі першого, ненульового, рівня потужності на випарник для генерування пари щонайменше з частини матеріалу-попередника пари;

визначення стану вичерпання матеріалу-попередника пари на основі відстеження параметра, що вказує на кількість щонайменше частини матеріалу-попередника пари;

порівняння відстежуваного параметра з кількома порогами, в тому числі першим порогом, причому кожен поріг вказує на ступінь вичерпання щонайменше частини матеріалу-попередника пари; та

коли схема визначає наявність вичерпання на основі порівняння між відстежуваним параметром і першим порогом, подачі другого, ненульового, рівня потужності на випарник, при цьому другий рівень потужності нижчий за перший рівень потужності, та при цьому кожен поріг відповідає одному з кількох різних ненульових рівнів потужності, з можливістю виведення яких виконана схема керування.

14. Пристрій для надання пари, який містить схему керування за п. 13.

15. Спосіб експлуатації схеми керування для системи надання пари, яка містить випарник для генерування пари з матеріалу-попередника пари та резервуар для зберігання матеріалу-попередника пари, при цьому спосіб включає:

подачу за допомогою схеми керування першого, ненульового, рівня потужності на випарник для генерування пари щонайменше з частини матеріалу-попередника пари;

визначення за допомогою схеми керування стану вичерпання матеріалу-попередника пари на основі відстеження параметра, що вказує на кількість щонайменше частини матеріалу-попередника пари, і порівняння відстежуваного параметра з кількома порогами, в тому числі першим порогом, причому кожен поріг вказує на ступінь вичерпання щонайменше частини матеріалу-попередника пари; та коли схема визначає наявність вичерпання на основі порівняння між відстежуваним параметром і першим порогом, подачу за допомогою схеми керування другого, ненульового, рівня потужності на випарник, при цьому другий рівень потужності нижчий за перший рівень потужності, та при цьому кожен поріг відповідає одному з кількох різних ненульових рівнів потужності, з можливістю виведення яких виконана схема керування.

16. Система надання пари, яка містить:

випарний засіб для генерування пари з матеріалу-попередника пари;

засіб зберігання для зберігання матеріалу-попередника пари; та

засіб керування, виконаний з можливістю:

подачі першого, ненульового, рівня потужності на випарний засіб для генерування пари щонайменше з частини матеріалу-попередника пари;

визначення стану вичерпання матеріалу-попередника пари на основі відстеження параметра, що вказує на кількість щонайменше частини матеріалу-попередника пари, і порівняння відстежуваного параметра з кількома порогами, в тому числі першим порогом, причому кожен поріг вказує на ступінь вичерпання щонайменше частини матеріалу-попередника пари; та

коли засіб керування визначає наявність вичерпання на основі порівняння між відстежуваним параметром і першим порогом, подачі другого, ненульового, рівня потужності на випарний засіб, при цьому другий рівень потужності нижчий за перший рівень потужності, та при цьому кожен поріг відповідає од-

ному з кількох різних ненульових рівнів потужності, з можливістю виведення яких виконана схема керування.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 21****(11) 128149**

(51) МПК
B21J 1/04 (2006.01)
B21J 5/02 (2006.01)
B21J 9/02 (2006.01)
B21J 9/20 (2006.01)
B21J 7/14 (2006.01)
B30B 7/04 (2006.01)

(21) а 2022 00853**(22) 23.02.2022****(24) 18.04.2024**

(72) Лазоркін Віктор Андрійович (UA), Лазоркін Дмитро Вікторович (UA)

(73) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ

вул. Василя Сергієнка, 16-А, кв. 100, м. Запоріжжя, 69097 (UA)

ЛАЗОРКІН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ

просп. Інженера Преображенського, 9, кв. 77, м. Запоріжжя, 69097 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОКОВОК ПРЯМОКУТНОГО ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ

(57) 1. Спосіб виготовлення поковок прямокутного поперечного перерізу, що включає нагрів злитка і подальше його кування у чотирибойковому кувальному пристрої за кілька проходів у двох взаємно перпендикулярних площинах чотирма бойками, при цьому кування верхнім і нижнім бойками здійснюють двома робочими ділянками кожного бойка, а кування бічними бойками - однією робочою ділянкою кожного бойка з можливістю заходу цієї ділянки в простір між робочими ділянками верхнього і нижнього бойків, а також з можливістю регулювання відстані між робочими ділянками бічних бойків, який **відрізняється** тим, що кування виконують у два етапи з подачами між обтисненнями, при цьому на першому етапі здійснюють чорнове кування, періодично формуючи спочатку широкі грані поковки шляхом обтиснення заготовки верхнім і нижнім бойками, а потім вузькі грані поковки шляхом обтиснення заготовки бічними бойками, а на другому етапі - калібрувальне кування шляхом обтиснення заготовки одночасно чотирма бойками до отримання готових розмірів поковки.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після нагріву злитка, перед його чорновим куванням в чотирибойковому кувальному пристрої, здійснюють осадку злитка.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що під час виконання чорнового кування, при обтисненнях заготовки у вертикальній площині верхнім і нижнім бойками, першими ділянками бойків формують на поверхні заготовки хвилеподібну поверхню з розташуванням хвиль перпендикулярно напрямку подачі заготовки, а при обтисненнях заготовки другими ділянками бойків хвилеподібні поверхні розгладжу-

ють, при цьому перед калібруванням поковки верхній і нижній бойки замінюють на бойки з плоскими робочими поверхнями.

В 65**(11) 128130**

(51) МПК
B65D 41/34 (2006.01)
B65D 41/47 (2006.01)
B65D 41/48 (2006.01)

(21) а 2019 09534**(22) 01.03.2018****(24) 18.04.2024****(31) 1703475.2****(32) 03.03.2017****(33) GB****(86) PCT/EP2018/055114, 01.03.2018****(72) Біале Лука (IT)****(73) ГУАЛА КЛОУЖЕС ІНТЕРНЕТШЛ Б.В.**

Muiderstraat 7B, Amsterdam 1011 PZ, The Netherlands (NL)

(54) КРИШКА З КОНТРОЛЕМ ПЕРШОГО ВІДКРИВАННЯ

(57) 1. Кришка з контролем першого відкривання для вмістища з рідиною, яка має шийку (2, 344, 442) з отвором, який утворює розливальний отвір (3, 343, 443), причому вищезгадана кришка з контролем першого відкривання простягається в осьовому напрямку (X-X) і включає:

трубчастий елемент (101, 301, 401), який включає верхню частину (102, 302, 402) та нижню частину (103, 303, 403) з нижнім краєм (113, 313, 413), що оточує відкритий нижній кінець (101a); та корковий елемент (123, 308, 423), з'єднаний з вищезгаданим трубчастим елементом, сконфігурований для вибіркового закривання та відкривання розливального отвору вмістища з рідиною, причому нижня частина (103, 303, 403) вищезгаданого трубчастого елемента включає осьові обмежувальні засоби (110, 310, 410), сконфігуровані для зачеплення з відповідними осьовими обмежувальними засобами вмістища (5, 305, 405) з метою обмеження вищезгаданої нижньої частини трубчастого елемента до вмістища в осьовому напрямку (X-X) і, таким чином, запобігання його зніманню з нього, та при цьому вищезгадана нижня частина (103, 303, 403) вищезгаданого трубчастого елемента (101, 301, 401) включає принаймні одне кільцеве заглиблення (115, 315, 415), яке простягається навколо всієї окружності нижньої частини (103, 303, 403) вищезгаданого трубчастого елемента та розташоване між вищезгаданим нижнім краєм (113, 313, 413) та вищезгаданими осьовими обмежувальними засобами (110, 310, 410),

яка **відрізняється** тим, що вищезгадане заглиблення включає принаймні частину зі зменшеною товщиною стінки (S2, S300, S400), і, таким чином, осьовий поштовх, який перевищує задане значення і прикладається до вищезгаданого нижнього краю (113, 313, 413) у напрямку верхньої частини (102, 302, 402) вищезгаданого трубчастого елемента (101, 301, 401), в результаті приведе до видимої деформації нижньої частини (103, 303, 403) у заглибленні (115, 315, 415).

2. Кришка з контролем першого відкривання за п. 1, у якій верхня частина (102) та нижня частина (103) вищезгаданого трубчастого елемента з'єднуються ламкою частиною (107, 307, 407), яка є сконфігурованою для ламання, коли відбувається перше відкривання кришки.

3. Кришка з контролем першого відкривання за одним з пп. 1 або 2, у якій вищезгадана нижня частина вищезгаданого трубчастого елемента включає трубчасту стінку, яка має товщину стінки (S1, S301, S401), і вищезгадане заглиблення має послаблену частину, яка простягається у вищезгаданій трубчастій стінці, причому вищезгадана послаблена частина має товщину стінки (S2, S300, S400), яка є меншою за товщину стінки (S1, S301, S401) решти трубчастої стінки.

4. Кришка з контролем першого відкривання за п. 3, у якій вищезгадана послаблена частина є сконфігурованою для деформації назовні після дії вищезгаданого поштовху, який прикладається до вищезгаданого нижнього краю.

5. Кришка з контролем першого відкривання за одним з пп. 3 або 4, у якій співвідношення між товщиною стінки послабленої частини (S2, S300, S400) та відповідною товщиною трубчастої стінки (S1, S301, S401) є меншим за 0,8 і переважно становить від 0,2 до 0,8.

6. Кришка з контролем першого відкривання за будь-яким з пп. 3-5, у якій вищезгадана послаблена частина простягається в осьовому напрямку на довжину від 2 до 30 мм.

7. Кришка з контролем першого відкривання за будь-яким з пп. 3-5, у якій вищезгадана послаблена частина простягається до вищезгаданого нижнього краю.

8. Кришка з контролем першого відкривання за будь-яким з пп. 3-5, у якій вищезгадана нижня частина вищезгаданого трубчастого елемента має товщину стінки, більшу за товщину стінки на нижньому краї.

9. Кришка з контролем першого відкривання за будь-яким з попередніх пунктів, у якій вищезгаданий нижній край має поверхню, яка утворює кут від 60° до 120° з подовжною віссю (X-X).

(57) 1. Система розливу напоїв, яка містить контейнер, що стискається, для напою, для розливу напою, який зберігається у вказаному контейнері, що стискається, для напою, причому вказаний контейнер, що стискається, для напою визначає заповнений напоєм простір, заповнений газом вільний простір над рідиною і випускний отвір для напою, який знаходиться у зв'язку з вказаним заповненням напоєм простором, для видобування вказаного напою з вказаного заповненого напоєм простору, причому вказана система розливу напоїв містить:

- основу, пристосовану для взаємодії зі з'єднувальним елементом контейнера для напою для з'єднання з вказаним випускним отвором для напою вказаного контейнера, що стискається, для напою,

- пристрій розливу, який містить один або декілька кранів для розливу для видобування вказаного напою з вказаного заповненого напоєм простору,

- лінію розливу, яка проходить від вказаного з'єднувального елемента контейнера для напою до вказаного пристрою розливу, причому вказана лінія розливу містить одну або декілька ліній подачі напоїв, і

- ковпак, який виконаний з можливістю з'єднання з вказаною основою, причому вказаний ковпак і вказана основа визначають герметичний внутрішній простір для розміщення і герметизації вказаного контейнера, що стискається, для напою,

- джерело тиску, яке знаходиться в рідинному зв'язку з вказаним внутрішнім простором, для підвищення тиску у вказаному внутрішньому просторі для прикладання зусилля до вказаного контейнера, що стискається, для напоїв, стискання вказаного контейнера, що стискається, для напоїв і видавлювання вказаного напою з вказаного заповненого напоєм простору через лінію розливу і з пристроєм розливу, причому вказаний контейнер, що стискається, для напою містить ідентифікаційну мітку щонайменше для отримання інформації щодо вказаного напою та/або вказаного контейнера, що стискається, для напою,

причому вказана основа та/або вказаний ковпак містить електронний датчик для зчитування вказаної інформації з вказаної ідентифікаційної мітки, при цьому створюючи цифрові дані, які представляють вказану інформацію щодо вказаного напою та/або вказаного контейнера, що стискається, для напою, причому вказана ідентифікаційна мітка представлена в вигляді цифрового датчика в вигляді бездротового електронного пристрою, причому вказана ідентифікаційна мітка представлена в вигляді видимого ідентифікатора, такого як штрих-код, або їх комбінацій.

2. Система розливу напоїв за п. 1, в якій бездротовий електронний пристрій являє собою NFC- або RFID-мітку.

3. Система розливу напоїв за п. 1, в якій вказаний контейнер, що стискається, для напою призначений для одноразового використання.

4. Система розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, в якій вказаний електронний датчик являє собою: цифровий датчик для зчитування вказаної інформації з вказаної ідентифікаційної мітки, NFC- або RFID-зчитувач, зчитувач штрих-кодів або їх комбінацію.

5. Система розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, в якій вказаний контейнер, що стиска-

В 67

- (11) **128132** (51) МПК
B67D 1/04 (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01)
- (21) а 2020 04950 (22) 13.02.2019
(24) 18.04.2024
(31) 18156533.4
(32) 13.02.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/053509, 13.02.2019
(72) Крістіансен Джонас (DK)
(73) КАРЛСБЕРГ БРЕВЕРІС А/С
J.C. Jacobsens Gade 1, 1799 Copenhagen V, Denmark (DK)
- (54) СИСТЕМА РОЗЛИВУ НАПОЇВ, ЯКА МІСТИТЬ ОДНОРАЗОВІ БОЧОНКИ, ЩО СТИСКАЮТЬСЯ

ється, для напою містить кришку, пристосовану для взаємодії з вказаним з'єднувальним елементом контейнера для напою, причому ідентифікаційна мітка встановлена на кромці вказаної кришки, ущільненні вказаної кришки або всередині у вказаній кришці.

6. Система розливу напоїв за п. 5, в якій зчитувач ідентифікаційних міток встановлений на основі поряд з вказаною кришкою.

7. Система розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, в якій охолоджуючий пристрій встановлений нижче за потоком відносно вказаного з'єднувального елемента контейнера для напою і вище за потоком відносно вказаного пристрою розливу для охолодження вказаної лінії розливу, і вказаний охолоджуючий пристрій також містить вимірювальний пристрій в вигляді датчика температури для вимірювання температури охолоджувальної лінії, яка знаходиться поряд з вказаною лінією розливу і яка встановлена на вказаному охолоджуючому пристрої.

8. Система розливу напоїв за будь-яким з пп. 1-5, в якій охолоджуючий пристрій встановлений нижче за потоком відносно вказаного з'єднувального елемента контейнера для напою і вище за потоком відносно вказаного пристрою розливу для охолодження вказаної лінії розливу, причому вказана лінія розливу містить вимірювальний пристрій в вигляді датчика температури, і вимірювальний пристрій встановлений в лінії розливу в безпосередній близькості від вказаного пристрою розливу шляхом установки в останніх 30 % довжини лінії розливу, вимірюючи від охолоджуючого пристрою до крана для розливу пристрою розливу.

9. Система розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, в якій лінія розливу містить множину ліній подачі напоїв, причому кожна лінія подачі напою відповідає конкретному типу напою і пристосована для взаємодії з краном для розливу пристрою розливу, причому кожен кран для розливу відповідає вказаному типу напою, і в якій вказана лінія подачі напою містить вимірювальний пристрій в вигляді датчика витрати, датчика температури або об'єднаного датчика витрати і температури.

10. Система розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, в якій вказана основа містить пристрій для зважування або цифровий пристрій для зважування, для безперервного зважування вказаного контейнера для напою при розливі і визначення цифрових даних, які представляють масу вказаного контейнера для напою і витрату напою через вказаний пристрій розливу, розраховану з вказаної маси.

11. Система розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, причому вказана система розливу напоїв містить:

- перший датчик тиску для безперервного вимірювання першого тиску у вказаному внутрішньому просторі при розливі,
- другий датчик тиску для безперервного вимірювання другого тиску у вказаному пристрої розливу при розливі, і
- цифровий пристрій обробки даних для визначення цифрових даних, які представляють витрату напою з вказаного заповненого напоєм простору через вказану лінію розливу і пристрій розливу, обчислену за допомогою вказаного першого тиску і вказаного другого тиску.

12. Система розливу напоїв за п. 11, яка додатково містить третій датчик тиску для безперервного вимірювання тиску всередині вказаного контейнера для напою.

13. Система розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, в якій вказаний кран для розливу містить засоби контролю розливу напою і носик для розливу напою в приймач напою, причому вказаний кран для розливу є частиною колони для напоїв, причому вказана колона для напоїв вбудована в барну стойку, причому вказана барна стойка визначає сторону оператора і сторону покупця, протилежну вказаній стороні оператора, причому вказана система розливу напоїв також містить вимірювальний пристрій в вигляді безконтактного вимірювального пристрою, який вбудований у вказану колону для напоїв і пристосований для виявлення параметра або властивості, такої як температура, вказаною приймача напою.

14. Система розливу напоїв за п. 13, в якій вказаний безконтактний вимірювальний пристрій являє собою цифровий датчик в вигляді інфрачервоного датчика.

15. Система розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, причому вказана система розливу напоїв містить систему запису даних для зчитування і зберігання вказаних цифрових даних.

16. Контейнер, що стискається, для напою для використання в системі розливу напоїв за будь-яким з попередніх пунктів, причому контейнер, що стискається, для напою містить корпус, що стискається, і кришку з випускним отвором для напою, сконструйовану для зчеплення зі з'єднувальним елементом контейнера для напою системи розливу напоїв, причому контейнер, що стискається, для напою також містить щонайменше одну ідентифікаційну мітку, встановлену на кромці вказаної кришки, ущільненні вказаної кришки та/або всередині у вказаній кришці, причому вказана ідентифікаційна мітка зчитується відповідним зчитувачем в системі розливу напоїв.

17. Контейнер, що стискається, для напою за п. 16, в якому ідентифікаційна мітка являє собою радіочастотну ідентифікаційну мітку, таку як RFID/NFC, вимірювальну оптичну мітку, таку як штрих-код, або їх комбінацію.

18. Контейнер, що стискається, для напою за будь-яким з пп. 16-17, в якому ідентифікаційна мітка містить ідентифікаційну інформацію для унікальної ідентифікації вказаного контейнера.

19. Контейнер, що стискається, для напою за будь-яким з пп. 16-18, в якому ідентифікаційна мітка містить інформацію, вибрану з групи: типу напою, виробника напою, походження напою, дати виробництва напою, місця виробництва напою і дати відвантаження напою.

20. Контейнер, що стискається, для напою за будь-яким з пп. 16-19, в якому ідентифікаційна мітка містить щонайменше один з одного або декількох попередньо визначених кодів для схвалення системою розливу напоїв.

21. Набір з частин системи розливу напоїв за будь-яким з пп. 1-15 і контейнера, що стискається, для напою за будь-яким з пп. 16-20, в якому система розливу напоїв сконструйована так, що розлив напою з вказаного контейнера, що стискається, для напою можливий тільки, якщо досягається попередньо визначена відповідність між ID-міткою і ID-зчитувачем.

22. Спосіб розливу напою, який зберігається в контейнері, що стискається, для напою в системі розливу напоїв, причому вказаний контейнер, що стискається, для напою визначає заповнений напоєм простір, заповнений газом вільний простір над рідиною і випускний отвір для напою, який знаходиться у зв'язку з вказаним заповненим напоєм простором, для видобування вказаного напою з вказаного заповненого напоєм простору, причому спосіб включає:

- забезпечення основи, яка містить з'єднувальний елемент контейнера для напою для з'єднання з вказаним випускним отвором для напою вказаного контейнера, що стискається, для напою,
- забезпечення пристрою розливу, який містить один або декілька кранів для розливу для видобування вказаного напою з вказаного заповненого напоєм простору,
- забезпечення лінії розливу, яка проходить від вказаного з'єднувального елемента контейнера до вказаного пристрою розливу, причому вказана лінія розливу містить одну або декілька ліній подачі напоїв, і
- забезпечення ковпака, який виконаний з можливістю з'єднання з вказаною основою, причому вказаний ковпак і вказана основа визначають внутрішній простір для розміщення вказаного контейнера, що стискається, для напою, і розміщення і герметизації вказаного контейнера, що стискається, для напою,
- забезпечення джерела тиску, яке знаходиться в рідинному зв'язку з вказаним внутрішнім простором,

для підвищення тиску у вказаному внутрішньому просторі для прикладання зусилля до вказаного контейнера, що стискається, для напоїв, стискання вказаного контейнера, що стискається, для напоїв і видавлювання вказаного напою з вказаного заповненого напоєм простору через лінію розливу і з пристроєм розливу,

причому спосіб додатково включає:

- установку у вказаному контейнері, що стискається, для напою ідентифікаційної мітки щонайменше для отримання інформації щодо вказаного напою та/або вказаного контейнера, що стискається, для напою, причому вказана ідентифікаційна мітка представлена в вигляді цифрового датчика, і вказаний цифровий датчик являє собою бездротовий електронний пристрій, причому вказана ідентифікаційна мітка представлена в вигляді видимого ідентифікатора, такого як штрих-код, або їх комбінацій, і
- установку у вказаній основі та/або вказаному ковпаку електронного датчика або цифрового датчика, пристосованого щонайменше для зчитування вказаної інформації з вказаної ідентифікаційної мітки, при цьому створюючи цифрові дані, які представляють вказану інформацію щодо вказаного напою та/або вказаного контейнера, що стискається, для напою.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **128142** (51) МПК
C01B 32/30 (2017.01)
C01B 32/312 (2017.01)
C01B 32/336 (2017.01)
B01J 20/20 (2006.01)
B01J 20/30 (2006.01)
- (21) а 2021 04334 (22) 26.07.2021
(24) 18.04.2024
(72) Мешкова-Клименко Наталія Аркадіївна (UA), Гречаник Сергій Вікентійович (UA), Смолін Сергій Костянтинович (UA)
(73) ІНСТИТУТ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЇ ВОДИ ІМ. А.В. ДУМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
бульв. Вернадського, 42, м. Київ-142, 03142 (UA)
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АКТИВОВАНОГО ВУГІЛЛЯ
(57) Спосіб одержання активованого вугілля, що включає термообробку деревного вугілля (ДВ) без доступу окиснювача і активацію термообробленого вугілля парою, який відрізняється тим, що термообробку ДВ ведуть в два етапи: на першому етапі термообробку проводять при температурі 600 ± 10 °C без доступу окиснювача, на другому етапі термообробку здійснюють при температурі 610-950 °C шляхом продування крізь ДВ окиснювача протягом 1-5 хвилин і активацію термообробленого ДВ проводять парою з температурою 100 ± 10 °C в псевдозрідженому шарі.

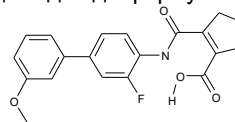
С 02

- (11) **128143** (51) МПК
C02F 5/02 (2023.01)
- (21) а 2021 04411 (22) 27.07.2021
(24) 18.04.2024
(72) Долінський Анатолій Андрійович (UA), Халатов Артем Артемович (UA), Ободович Олександр Миколайович (UA), Сидоренко Віталій Володимирович (UA)
(73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ, 03057 (UA)
(54) СПОСІБ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВОДИ ДЛЯ ПАРОВИХ КОТЛІВ
(57) Спосіб пом'якшення води для парових котлів, що включає підключення води розчином аміаку в кількості 0,072 мас. %, підігрів та перемішування суміші, відстоювання та фільтрацію крізь волокнистий фільтр, який відрізняється тим, що перемішування, розчинення, нагрівання до температури 45-50 °C, диспергування та насичування атмосферним повітрям по-

передньо підключеної води проводять одночасно за допомогою методу дискретно-імпульсного введення енергії в роторно-пульсацийному апараті при кутовій швидкості обертання ротора 50-60 с⁻¹ з частотою пульсацій потоку 3-5 кГц.

С 07

- (11) **128135** (51) МПК (2024.01)
C07C 233/60 (2006.01)
A61K 31/16 (2006.01)
A61P 37/00
- (21) а 2020 06622 (22) 15.03.2019
(24) 18.04.2024
(31) 18162244.0
(32) 16.03.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/056560, 15.03.2019
(72) Фітт Даніель (DE), Мюлер Андреас (DE), Грєппель Манфред (DE), Колгоф Гелла (DE)
(73) ІММУНІК АГ
Lochamer Schlag 21, 82166 Gräfelfing, Germany (DE)
(54) ПОЛІМОРФИ КАЛЬЦІЄВОЇ СОЛІ ЯК ПРОТИЗАПАЛЬНІ, ІМУНОМОДУЛЮЮЧІ ТА АНТИПРОЛІФЕРАТИВНІ ЗАСОБИ
(57) 1. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I



формула I

із молярним відношенням вказаної сполуки відповідно до формули I до кальцію $2 \pm 0,3$, який характеризується:
рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка має характеристичні піки, виражені в градусах 2-тета, за значень $\pm 0,2$: 2-тета=5,91°, 9,64°, 16,78°, 17,81°, 19,81°, 25,41°, де значення 2-тета отримані з випромінюванням $\text{CuK}\alpha$.
2. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за п. 1, де характеристичні піки, які мають градус 2-тета за наступних значень $\pm 0,2$, показані нижче:

Таблиця

Перелік піків поліморфу А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I

Кут 2-тета°	d Значення, ангстрем	Інтенсивність
5,91	14,95	vs
6,83	12,93	vw
9,64	9,17	w
11,33	7,80	w
11,82	7,48	w
12,98	6,81	vw
13,70	6,46	vw
14,27	6,20	vw

15,04	5,89	W
15,44	5,73	Vw
16,78	5,28	S
17,81	4,98	M
18,25	4,86	W
18,58	4,77	Vw
19,39	4,57	W
19,81	4,48	W
20,53	4,32	Vw
21,26	4,18	Vw
22,63	3,93	Vw
23,16	3,84	Vw
23,96	3,71	W
24,73	3,60	Vw
25,41	3,50	S
26,12	3,41	W
26,44	3,37	W
27,25	3,27	W
27,55	3,24	W
28,45	3,13	W
28,91	3,09	Vw
29,29	3,05	W
29,89	2,99	W
30,77	2,90	W
31,22	2,86	Vw
31,60	2,83	W
32,13	2,78	W
33,25	2,69	Vw
33,98	2,64	W
34,48	2,60	W
35,12	2,55	Vw

3. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за п. 1 або 2, який характеризується раманівським спектром поглинання з перетворенням Фур'є, який має такі характеристичні піки, виражені в см^{-1} : 1664, 1624, 1617, 1532, 1449, 1338.

4. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-3, який характеризується ІЧ-спектром поглинання, який має характеристичні піки, виражені в см^{-1} : 1980, 1659, 1584, 1335, 1145.

5. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-4, який характеризується спектром ^1H -ЯМР у диметилсульфоксиді (DMSO), який має характеристичні піки, виражені в м. ч.: 15,2, 8,3, 7,6, 7,5, 7,4, 7,2, 6,8, 3,8, 2,7, 1,6.

6. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-5, де молярне співвідношення сполуки відповідно до формули I і води становить близько 1:1.

7. Фармацевтична композиція, яка містить білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-6.

8. Фармацевтична композиція за п. 7, де білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки формули I має вміст тетрагідрофурану (THF), який становить менше ніж 720 ч./млн.

9. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-6 для застосування як лікарського засобу.

10. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-6

для застосування в лікуванні захворювання, вибраного з групи, яка включає ревматизм, гострі імунологічні порушення, аутоімунні захворювання, захворювання, спричинені проліферацією злоякісних клітин, запальні захворювання, захворювання, які спричинені протозойними інвазіями у людини і тварин, захворювання, які викликані вірусними інфекціями і *Pneumocystis carinii*, фіброз, увеїт, риніт, астму або артропатію.

11. Білий кристалічний поліморф А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-6 для застосування в лікуванні захворювання, де захворювання або терапевтичне показання вибрано з групи, яка включає реакції "трансплантат проти хазяїна" і "хазяїн проти трансплантата", ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, аміотрофічний бічний склероз, червоний вовчак, запальне захворювання кишечника і псоріаз.

12. Фармацевтична композиція за п. 7 або 8 для застосування як лікарського засобу.

13. Фармацевтична композиція за п. 7 або 8 для застосування в лікуванні захворювання, вибраного з групи, яка включає ревматизм, гострі імунологічні порушення, аутоімунні захворювання, захворювання, спричинені проліферацією злоякісних клітин, запальні захворювання, захворювання, які спричинені протозойними інвазіями у людини і тварин, захворювання, які викликані вірусними інфекціями і *Pneumocystis carinii*, фіброз, увеїт, риніт, астму або артропатію.

14. Фармацевтична композиція за п. 7 або 8 для застосування в лікуванні захворювання, де захворювання або терапевтичне показання вибрано з групи, яка включає реакції "трансплантат проти хазяїна" і "хазяїн проти трансплантата", ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, аміотрофічний бічний склероз, червоний вовчак, запальне захворювання кишечника і псоріаз.

15. Спосіб одержання білого кристалічного поліморфу А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-6, де спосіб включає стадії:
- забезпечення Са солі сполуки формули (I), яка також має назву Са-відофлудимус, або її сольвату і/або гідрату, переважно кристалічного поліморфу Са-відофлудимусу або її сольвату і/або гідрату;

- промивання Са-відофлудимусу або її сольвату і/або гідрату апротонним органічним розчинником, переважно вибраним із групи, яка включає диметилформамід (DMF), диметилсульфоксид (DMSO), N-метил-2-піролідон (NMP), тетрагідрофуран (THF), ацетон, діоксан, 2-метилтетрагідрофуран або метанол/ CH_2Cl_2 (1:3), переважно ацетоном; і

- суспендування одержаного виділеного Са-відофлудимусу або її сольвату і/або гідрату в спиртовому розчиннику і додавання води до суспензії.

16. Спосіб одержання білого кристалічного поліморфу А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I за будь-яким із пп. 1-6, який включає стадії:

а) додавання до суміші гідроксиду кальцію і вільної кислоти сполуки відповідно до формули I або її сольвату і/або гідрату органічного розчинника і води;

б) перемішування суспензії, одержаної на стадії а), до одержання розчину;

с) щонайменше часткове випарювання вказаного органічного розчинника і води з одержанням суспензії Са солі сполуки відповідно до формули I або її сольвату і/або гідрату;

d) додавання апротонного органічного розчинника, який повністю змішується з водою, до вказаної суспензії Са солі сполуки відповідно до формули I або її сольвату і/або гідрату, одержаної на стадії с);
 е) перемішування суспензії, одержаної на стадії d);
 ф) виділення Са солі сполуки відповідно до формули I або її сольвату і/або гідрату із суміші, одержаної на стадії е);

g) промивання Са солі сполуки відповідно до формули I або її сольвату і/або гідрату, одержаної на стадії f), апротонним органічним розчинником, вказаним на стадії d);

h) суспендування виділеної Са солі сполуки відповідно до формули I або її сольвату і/або гідрату, одержаної на стадії g), у спиртовому розчиннику за 15-80 °С;

i) додавання води до суспензії, одержаної на стадії h), за 15-85 °С;

j) виділення кристалічного поліморфу А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I із суміші, одержаної на стадії i); i

k) промивання кристалічного поліморфу А гідрату Са солі сполуки відповідно до формули I, одержаної на стадії j), апротонним органічним розчинником, вказаним на стадії d).

17. Спосіб одержання кристалічного поліморфу за п. 16, де після стадії g) і стадії k) додають стадію сушіння і потім, необов'язково, додають стадію подрібнення, а потім, необов'язково, додають стадію перекристалізації.

18. Спосіб одержання кристалічного поліморфу за будь-яким із пп. 16 або 17, де після стадії b) і перед стадією c) розчин фільтрують і потім фільтр промивають вказаним органічним розчинником.

19. Спосіб одержання кристалічного поліморфу за будь-яким із пп. 16-18, де суспензію стадії а) нагрівають до 25-30 °С.

20. Спосіб одержання кристалічного поліморфу за будь-яким із пп. 16-19, де суспензію стадії е) нагрівають до 15-25 °С.

21. Спосіб одержання кристалічного поліморфу за будь-яким із пп. 16-20, де вказаний органічний розчинник вибраний із групи, яка включає диметилформамід (DMF), диметилсульфоксид (DMSO), N-метил-2-піролідон (NMP), тетрагідрофуран (THF), ацетон, діоксан, 2-метилтетрагідрофуран або метанол/CH₂Cl₂ (1:3).

22. Спосіб одержання кристалічного поліморфу за будь-яким із пп. 15-21, де вказаний апротонний органічний розчинник вибраний із групи, яка включає диметилформамід (DMF), диметилсульфоксид (DMSO), N-метил-2-піролідон (NMP), тетрагідрофуран (THF), ацетон, діоксан, 2-метилтетрагідрофуран або метанол/CH₂Cl₂ (1:3), переважно ацетон.

(72) Васильєва Ольга Юріївна (UA), Покас Олена Вікторівна (UA), Кокозей Володимир Миколайович (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

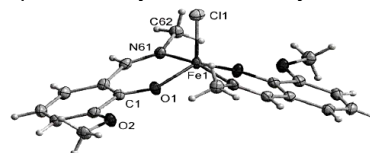
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601 (UA)

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ТА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ІМ. Л.В. ГРОМАШЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

вул. М. Амосова, 5, м. Київ, 03038 (UA)

(54) **КОМПЛЕКСНА СПОЛУКА ФОРМУЛИ Fe(L)₂Cl, В ЯКІЙ (L)⁻ - ДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК HL, ПРОДУКТУ КОНДЕНСАЦІЇ ОРТО-ВАНІЛІНУ ТА МЕТИЛАМІНУ, ЯК РЕЧОВИНА, ЩО МАЄ АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ**

(57) Комплексна сполука формули Fe(L)₂Cl, в якій (L)⁻ - депротонований залишок HL, продукту конденсації орто-ваніліну та метиламіну:



як речовина, що має антимікробні властивості.

C 23

(11) **128137**

(51) МПК (2024.01)
C23C 24/10 (2006.01)
B23K 26/342 (2014.01)
C22C 38/00

(21) а **2021 02269**
 (24) **18.04.2024**

(22) **28.04.2021**

(72) Гіржон Василь Васильович (UA), Ємельяненко Владислав Васильович (UA), Смоляков Олександр Васильович (UA)

(73) **ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВИСОКОЕНТРОПІЙНОГО ПОКРИТТЯ**

(57) Спосіб одержання високоентропійного покриття, що включає нанесення на поверхню деталі шару легувальних компонентів та лазерну обробку поверхні, який **відрізняється** тим, що як легувальні компоненти використовують суміш не менше ніж з трьох чистих перехідних металів групи заліза, до яких додають зв'язувальну речовину, наносять обмазку товщиною 100÷150 мкм на поверхню деталі, виконують імпульсну лазерну обробку поверхні з густиною потужності 0,9÷1,1 ГВт/м² з розплавленням легувальних компонентів та частковим розплавленням матричного матеріалу та повторно переплавляють легувану поверхню за допомогою лазера з густиною потужності 0,5÷0,7 ГВт/м² у захисній атмосфері аргону.

(11) **128148**

(51) МПК (2024.01)
C07F 15/02 (2006.01)
A01N 55/02 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61L 2/16 (2006.01)
C01G 49/00

(21) а **2021 06231**
 (24) **18.04.2024**

(22) **05.11.2021**

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підбивні роботи****F 41**

- (11) **128145** (51) МПК
F41G 3/26 (2006.01)
F41A 33/06 (2006.01)
- (21) а 2021 04726 (22) 18.08.2021
(24) 18.04.2024
- (72) Струтинський Василь Борисович (UA), Гуржій Андрій Миколайович (UA), Юрчишин Оксана Ярославівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ІМІТАЦІЇ ВІДДАЧІ ПРИ ПОСТРІЛІ**
- (57) Пристрій імітації віддачі при пострілі, що містить корпус, закріплений на стволі стрілецької зброї, при

цьому на стволі співвісно встановлено з'єднувальний вузол, виконаний з можливістю взаємодії з розміщеним в корпусі ударним вузлом, що приводиться в дію виконавчим механізмом, оснащеним приводом, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний вузол має фасонну поверхню, виконану з можливістю взаємодії із поверхнею клина ударного вузла, при цьому клин жорстко з'єднаний з маховиком виконавчого механізму, встановленим на осі, що розміщена на рухомій частині виконавчого механізму, яка має можливість поступального переміщення відносно корпусу, при цьому вісь повороту маховика співвісна із віссю ствола зброї, а маховик має пружні елементи, які обмежують його поворот навколо осі, та фрикційне гальмо повороту, а рухома частина виконавчого механізму з'єднана із штоком привода у вигляді пневмоциліндра, який закріплений на корпусі, при цьому пневмоциліндр має основну та додаткову поршневі порожнини, розділені діафрагмою з отвором, в якому встановлено сопло із заслінкою, причому обидві порожнини підключені через окремі електророзподільники до ресивера, встановленого на корпусі, а заслінка розміщена безпосередньо на поршні привода, при цьому пневмоциліндр має пружину зворотного ходу та упори, що обмежують хід поршня.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **128131** (51) МПК (2024.01)
G01K 17/00
G01N 25/26 (2006.01)
G01N 25/20 (2006.01)
F23G 5/00
- (21) а **2019 11272** (22) **19.11.2019**
(24) **18.04.2024**
- (72) Сігал Олександр Ісакович (UA), Магера Юрій Михайлович (UA), Павлюк Нонна Юріївна (UA), Падерно Дмитро Юрійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ ТЕПЛОТИ ПРИ СПАЛЮВАННІ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**
- (57) Спосіб визначення кількості теплоти при спалюванні багатоконпонентних твердих побутових відходів, який передбачає завантаження твердого палива в калориметричний пристрій та його спалювання, який відрізняється тим, що калориметричним пристроєм є водогрійний котел, топка якого має розміри 312×230×350 мм, до якої завантажують наважку багатоконпонентних твердих побутових відходів вагою до 5 кг, нагрівають підсвічувальним газом до температури самозаймання і спалюють за температури 850 °С, вимірюють під час спалювання температуру та витрату охолоджувальної води на вході та виході охолоджувального контуру котла, температуру і витрату повітря, що подається до котла, температуру і витрату підсвічувального газу, температуру в топці котла, температуру, витрату і склад димових газів, тривалість експерименту, вагу наважки, вагу додаткової води, вагу шлаку, вагу зольного залишку, розраховують кількість теплоти, що утворюється при згорянні наважки $Q_{\text{ТПВ}}$, яка складається з суми кількості теплоти, що сприймається охолоджувальним контуром котла при згорянні наважки відходів Q_1 , втрати теплоти з димовими газами Q_2 , на випаровування води $Q_{\text{пари}}$, за рахунок хімічного Q_3 та механічного q_4 недопалу відходів, від зовнішнього охолодження поверхні котла Q_5 та з фізичною теплою шлаку Q_6 , а саме за формулою:
$$Q_{\text{ТПВ}} = (Q_1 + Q_2 + Q_{\text{пари}} + Q_3 + Q_5 + Q_6) \cdot 100 \% / (100 \% - q_4).$$

- (11) **128128** (51) МПК
G01P 3/36 (2006.01)

- (21) а **2018 06341** (22) **06.06.2018**
(24) **18.04.2024**
- (72) Землянський Володимир Михайлович (UA), Гусев Михайло Олегович (UA), Поляк Сергій Володимирович (UA), Єгоров Сергій Гаврилович (UA)

- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Комарова, 1, м. Київ, 03058 (UA)
- (54) **ЛАЗЕРНИЙ ДОПЛЕРІВСЬКИЙ ШВИДКІСНИЙ ВИТРАТОМІР**
- (57) Лазерний доплерівський швидкісний витратомір, що містить лазер, що виконаний з можливістю випромінювати лінійно поляризований пучок, фокусуючу лінзу, збираючу лінзу з апертурною діафрагмою, дзеркало, фотоприймач і цифровий вимірювач доплерівської частоти з обчислювачем, який відрізняється тим, що в ньому додатково встановлені поляризатор і чвертьхвильова пластина на виході лазера, друга фокусуюча лінза, причому оптичні осі двох фокусуючих лінз збігаються з віссю прозорого трубопроводу, по якому рухається потік оптично активного середовища, два додаткових дзеркала, друга збиральна лінза, оптичний приймальний блок, що складається з двох вказаних лінз, збираючої і другої збиральної, з апертурною діафрагмою між ними, невзаємний фазорегулятор з блоком живлення, два світловоди, а також смуговий фільтр, вхід якого з'єднаний з виходом фотоприймача, а вихід - із входом цифрового вимірювача, при цьому дві фокусуючі лінзи мають круглі центральні отвори, через які проходить прозорий трубопровід, і ці лінзи оптично узгоджені з трьома вказаними дзеркалами, крім того, кожна з лінз фокусує два пучки на осі трубопроводу під одним і тим же кутом, невзаємний фазорегулятор встановлений на шляху пучка, що направляється другою фокусуючою лінзою на вісь трубопроводу, а вихід приймального блока оптично узгоджений через один світловод із входом фотоприймача, також вихід додаткової збираючої лінзи, яка утворює з другою додатковою збираючою лінзою другий приймальний блок, також оптично узгоджений через другий світловод із входом фотоприймача.

- (11) **128141** (51) МПК
G01R 19/25 (2006.01)
G01R 31/08 (2020.01)
G01R 31/44 (2020.01)

- (21) а **2021 03981** (22) **10.12.2018**
(24) **18.04.2024**
- (86) **PCT/HR2018/000022, 10.12.2018**
- (72) Меджік Звонко (HR)
- (73) **МЕДЖІК ЗВОНКО**
Dravska 15, 42000 Varaždin, Croatia (HR)
- (54) **ПОСЛІДОВНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ СВІТЛОДІЮНОГО ОСВІТЛЕННЯ ТА ІНШИХ ПРИСТРОЇВ, З'ЄДНАНИХ З ЛІНІЄЮ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ, І ВІДОБРАЖЕННЯ ЙОГО СТАНУ І ТОЧНОГО GPS-ПОЛОЖЕННЯ**
- (57) 1. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення та інших пристроїв, з'єднаних з лінією електромережі, що включає електричну освітлювальну шафу (1), у якій закінчуються усі лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$), завдяки чому згадані лінії електромережі також з'єднують з вимірювальним пристроєм (2), встановленим в електричній освітлювальній шафі (1), за допомогою якого проводять бажані зчитування даних, і де велику кількість світлодіодних освітлювальних приладів (3) з'єд-

нують з кожною послідовно розташованою лінією електромережі, завдяки чому кожен світлодіодний освітлювальний прилад (3) містить джерело живлення (PS) як частину своєї електроніки, який **відрізняється** тим, що у ньому:

а) виконують вимірювання "в нульовій точці" потужності або сили струму після періоду стабілізації електромережі приблизно 2 секунди, у згаданому стані електромережі визначають споживання енергії пристроєм, який є під'єднаним не послідовно, а безпосередньо, і початкового/пускового енергоспоживання джерела живлення (PS) кожного світлодіодного освітлювального приладу (3),

б) послідовно активують усі освітлювальні прилади (3) при повній потужності в кожній окремій лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$) зазначеного джерела живлення (PS), яке заздалегідь програмують для активування із затримкою в часі кожного окремого світлодіодного освітлювального приладу (3),

с) під час послідовного активування кожного з світлодіодних освітлювальних приладів (3) на кожній лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$) і після активування кожного окремого світлодіодного освітлювального приладу (3) визначають і записують криву залежності потужності від часу або криву залежності сили струму від часу для відповідної лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$), і з них одержують діаграму запуску (P_{start}) після активування усіх освітлювальних приладів (3) на такій конкретній лінії електромережі, і цю діаграму використовують для порівняння стану споживання на кожній окремій лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$),

д) після активування усіх світлодіодних освітлювальних приладів (3) на кожній лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$) діаграму запуску (P_{start}) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу кожної лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$) порівнюють з початковою діаграмою кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу для відповідної лінії електромережі,

е) якщо виявляють відхилення при порівнянні діаграми запуску (P_{start}) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу відносно початкової діаграми (P_i) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу, то сигналізують помилки в роботі відповідного світлодіодного освітлювального приладу (3) в місці або місцях, де присутні відхилення між діаграмою запуску (P_{start}) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу відносно початкової діаграми (P_i).

2. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що виміри проводять в електричній освітлювальній шафі (1) вимірювальним пристроєм (2), який конфігурують для запису потужності або сили струму кожного окремого світлодіодного приладу (3) в момент часу після отримання стабільних робочих параметрів кожного окремого світлодіодного освітлювального приладу (3), переважно 1-2 секунди після активування.

3. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що запис кожної діаграми запуску (P_{start}) кривої залежності потужності від часу або кривої за-

лежності сили струму від часу для відповідної лінії електромережі проводять тільки під час процесу активування окремих ліній електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$).

4. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що запис початкової діаграми (P_i) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу для кожної окремої лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$) здійснюють при першому активуванні або, альтернативно, використовують проектну діаграму (P_{proj}) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу для відповідної лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$).

5. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішній вигляд початкової діаграми (P_i) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу може змінюватися залежно від новопідключеного(их) пристрою(ів) на відповідній лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$) і, під час першого наступного активування відповідної лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$), нову початкову діаграму (P_i) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу записують для кожної окремої лінії електромережі, яка отримала додатковий(і) новий(і) пристрій(ів), завдяки чому з такого моменту часу нову записану діаграму використовують як початкову діаграму (P_i) для порівняння з діаграмою запуску (P_{start}) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу.

6. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що початкове/пускове енергоспоживання джерела живлення (PS) кожного світлодіодного освітлювального приладу складає від 0 до 90 % загального енергоспоживання джерела живлення (PS), переважно 10-50 %, у той час, коли решту загального енергоспоживання джерела живлення (PS) використовують для повного активування послідовного вимірювання стану освітлювальних приладів (3) на окремій лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$).

7. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожній окремій лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$) з точним положенням кожного світлодіодного освітлювального приладу (3) на такій лінії присвоюють відповідне географічне положення і на основі зчитування моменту часу активації окремого світлодіодного освітлювального приладу (3), для якого було зареєстроване відхилення на відповідній лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$), отримують точне географічне місцезнаходження освітлювального приладу (3), який сигналізує відхилення/помилку в роботі.

8. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що, під час першого активування при конструюванні системи, записують діаграму запуску (P_{start}) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу для відповідної лінії електромережі і проводять порівняння її з проектною діаграмою (P_{proj}) кривої залежності потужності від часу або кривої залежності сили струму від часу для

відповідної лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$) для визначення того, чи вірно встановлені усі пристрої на відповідній лінії електромережі ($L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$).

9. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за п. 3, який **відрізняється** тим, що інформацію про стан і точне GPS-положення надсилають до сервера і вебпорталу, де користувач має усю необхідну інформацію для догляду, керування, технічного обслуговування та експлуатації.

10. Спосіб послідовного вимірювання робочих параметрів світлодіодного освітлення за будь-яким із зазначених вище пунктів, який **відрізняється** тим, що його застосовують в системах громадського освітлення або промислового та будівельного освітлення, які використовують світлодіодні освітлювальні прилади (3).

G 02

(11) **128134** (51) МПК
G02B 5/28 (2006.01)

(21) а 2020 06603 (22) 13.10.2020
(24) 18.04.2024

(72) Зінченко Віктор Федосійович (UA), Магунов Ігор Робертович (UA), Мозкова Ольга Володимирівна (UA), Кочерба Григорій Іванович (UA)

(73) **ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ О.В. БОГАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Люстдорфська дорога, 86, м. Одеса, 65080 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОДНОШАРОВОГО ТОНКОПЛІВКОВОГО ІНТЕРФЕРЕНЦІЙНОГО ПОКРИТТЯ**

(57) Спосіб виготовлення одношарового тонкоплівкового інтерференційного покриття, згідно з яким закладають у ванночку з молибденової фольги таблетки матеріалу, знежирюють поверхню оптичної деталі та встановлюють її у гніздо підкладкотримача, знежирюють поверхню контрольної пластини та встановлюють її у гніздо фотометричного пристрою, виконаного з можливістю контролю товщини шарів, після чого закривають вакуумну камеру та розпочинають відкачування повітря; при досягненні вакууму $1 \cdot 10^{-3}$ Па вмикають обігрівання підкладок за допомогою ТЕНа або інфрачервоної лампи, розігрівають камеру до 150°C та утримують таку температуру протягом 1 години, контролюючи температуру за допомогою термомпари, після чого вмикають живлення на випарнику і розігрівають матеріал, витримують зразок під захисним екраном, поки не стабілізується тиск у вакуумній камері, після чого відводять захисний екран від випарника; контролюють товщину шару за допомогою фотометричного пристрою і при досягненні потрібної товщини шару переводять захисний екран в положення над випарником та вмикають живлення на випарнику, який **відрізняється** тим, що матеріал містить: 42,0 мас. % Ge, 53,0 мас. % ZnS та 5,0 % мас. V_2O_5 , при цьому матеріал розігрівають до температури $600\text{--}650^\circ\text{C}$.

G 06

(11) **128150** (51) МПК (2024.01)
G06F 7/00
G06F 7/38 (2006.01)
G06F 7/04 (2006.01)
G06F 7/02 (2006.01)

(21) а 2022 01715 (22) 24.05.2022
(24) 18.04.2024

(72) Цмоць Іван Григорович (UA), Теслюк Василь Миколайович (UA), Опотяк Юрій Володимирович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Ст. Бандери, буд. 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МАКСИМАЛЬНОГО ТА МІНІМАЛЬНОГО ЧИСЕЛ У ДВОВИМІРНОМУ МАСИВІ ЧИСЕЛ**

(57) Пристрій для визначення максимального та мінімального чисел у двовимірному масиві чисел, який містить перший тактовий вхід, перший вхід початкової установки, другий вхід початкової установки, групу із m однорозрядних інформаційних входів, де m - кількість чисел, які одночасно опрацьовуються, вихід максимального числа, вихід мінімального числа, n -розрядний зсувний регістр, блок порівняння першого виду, який містить m вузлів порівняння першого виду, кожен з яких містить перший D-тригер, перший елемент I-HI з відкритим колектором, перший елемент АБО, перший елемент I, другий D-тригер, другий елемент I-HI з відкритим колектором, другий елемент АБО, другий елемент I, третій D-тригер, при цьому другий вхід початкової установки з'єднаний з входом установки n -розрядного зсувного регістра, вихід якого з'єднаний з виходом мінімального числа, а у блоці порівняння першого виду у кожному j -у ($j=1, \dots, m$) вузлі порівняння першого виду тактові входи першого, другого та третього D-тригерів з'єднані з тактовим входом даного блока та першим тактовим входом пристрою, а входи встановлення в одиницю першого, другого та третього D-тригерів з'єднані з входом установки блока порівняння першого виду та першим входом початкової установки, інформаційний вхід першого D-тригера з'єднаний з інформаційним входом j вузла порівняння першого виду та j -м однорозрядним інформаційним входом пристрою, прямий вихід першого D-тригера з'єднаний з першим входом першого елемента I-HI з відкритим колектором та першим входом першого елемента АБО, вихід якого з'єднаний з першим входом першого елемента I, вихід якого з'єднаний з інформаційним входом другого D-тригера, вихід якого з'єднаний з другим входом першого елемента I та другим входом першого елемента I-HI з відкритим колектором, інвертований вихід першого D-тригера з'єднаний з першим входом другого елемента I-HI з відкритим колектором та першим входом другого елемента АБО, вихід якого з'єднаний з першим входом другого елемента I, вихід якого з'єднаний з інформаційним входом третього D-тригера, вихід якого з'єднаний з другим входом другого елемента I та другим входом другого елемента I-HI з відкритим колектором, а вихід першого елемента I-HI з відкритим колектором з'єднаний з другим входом першого елемента АБО та

першим виходом першого блока порівняння першого виду, вихід другого елемента I-II з відкритим колектором з'єднаний з другим входом другого елемента АБО та другим виходом першого блока порівняння першого виду, який **відрізняється** тим, що додатково містить другий тактовий вхід, третій тактовий вхід, третій вхід початкової установки, n-розрядний зсувний регістр з інверсним входом і виходом, (k-1) груп з m однорозрядних інформаційних входів, (k-1) блоків порівняння першого виду, два блоки порівняння другого виду, кожний з яких містить (k-1) вузлів порівняння другого виду, кожний такий g вузол ($g=1, \dots, k+1$) містить перший і другий тригери, елемент I-II з відкритим колектором, елемент АБО, елемент I, причому другий вхід початкової установки з'єднаний з входом скиду в нуль n-розрядного зсувного регістра з інверсним входом і виходом, другий тактовий вхід пристрою з'єднаний з тактовим входом n-розрядного зсувного регістра і тактовим входом n-розрядного зсувного регістра з інверсним входом і виходом, вихід якого з'єднаний з виходом максимального числа, j однорозрядний інформаційний вхід пристрою другої, k групи з'єднаний з інформаційними входами j вузла порівняння першого виду, а перший тактовий вхід пристрою з'єднаний з тактовими входами другого, k блоків порівняння першого виду, входи установки яких з'єднанні першим входом початкової установки пристрою, перший вихід h блока ($h=1, \dots, k$) порівняння першого виду з'єднаний з інформаційним входом h вузла порівняння першого блока порівняння другого виду, другий вихід h блока ($h=1, \dots, k$) порівняння першого виду з'єднаний з інформаційним входом h вузла порівняння другого блока порівняння другого виду, а послідовний вихід n-розрядного зсувного регістра з інверсним входом і виходом з'єднаний з інформаційним входом (k+1) вузла порівняння першого блока порівняння другого виду, вихід першого блока порівняння другого виду з'єднаний з входом n-розрядного зсувного регістра з інверсним входом і виходом, вихід другого блока порівняння другого виду з'єднаний з входом n-розрядного зсувного регістра з інверсним входом і виходом, послідовний вихід якого з'єднаний з інформаційним входом (k+1) вузла порівняння другого блока порівняння другого виду, а третій тактовий вхід пристрою з'єднаний з тактовими входами першого та другого блоків порівняння другого виду, входи установки яких з'єднанні з третім входом початкової установки пристрою, у g вузлах порівняння першого і другого блоків порівняння другого виду входи установки в одиницю першого та другого тригерів з'єднані з входом установки першого і другого блоків порівняння другого виду, тактовий вхід яких з'єднаний з тактовими входами першого та другого тригерів, інформаційний вхід першого три-

гера з'єднаний з інформаційним входом даного вузла порівняння, інверсний вихід першого тригера з'єднаний з першим входом елемента I-II з відкритим колектором та першим входом елемента АБО, вихід якого з'єднаний з першим входом елемента I, вихід якого з'єднаний з інформаційним входом другого тригера, вихід якого з'єднаний з другим входом елемента I-II з відкритим колектором і другим входом елемента I, вихід елемента I-II з відкритим колектором з'єднаний другим входом елемента АБО та інформаційним виходом блока порівняння другого виду.

(11) 128129

(51) МПК (2024.01)

G06F 7/50 (2006.01)

G06F 7/00

H03M 7/02 (2006.01)

(21) а 2019 07899

(22) 11.07.2019

(24) 18.04.2024

(72) Різник Володимир Васильович (UA), Талан Марта Володимирівна (UA)

(73) РІЗНИК ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Лисенка, 14, кв. 11, м. Львів-8, 79008 (UA)

ТАЛАН МАРТА ВОЛОДИМИРІВНА

вул. І. Франка, 144, кв. 8, м. Львів-11, 79011 (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СИГНАЛІВ КЕРУВАННЯ

(57) Спосіб формування сигналів керування, в якому здійснюють індексацію параметрів та перетворюють дані у послідовність кодових сигналів згідно з впорядкованими цілочисловими t-кортежами, модульні суми яких утворюють множину значень координат, який **відрізняється** тим, що на вхід блока введення-виведення, керованого блоком керування, подають дані, за якими порівнюють поточний стан керованого об'єкта із заданим станом у блоці порівняння поточного і заданого станів об'єкта, здійснюють індексацію в блоці індексації t-вимірних значень параметрів та перетворюють дані в t-вимірну таблицю в блоці перетворення векторних значень параметрів у t-вимірний двійковий код, причому дані через блок введення-виведення і блок порівняння поточного і заданого станів об'єкта надходять в блок індексації векторних значень параметрів, у якому дискретним значенням параметрів присвоюють цілочислові t-набори чисел, множина яких взаємно однозначно відповідає множині t-вимірних двійкових кодових сигналів керування і множині векторів t-вимірної системи координат, утвореної її базисом.

Розділ Н:

Електрика

Н 03

- (11) **128138** (51) МПК
H03K 3/53 (2006.01)
H03K 3/335 (2006.01)
H02M 7/162 (2006.01)
H03K 7/02 (2006.01)
- (21) а 2021 03399 (22) 16.06.2021
 (24) 18.04.2024
 (72) Чиженко Олександр Іванович (UA), Блінов Ігор Вікторович (UA)
 (73) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
 пр. Перемоги, 56, м. Київ-57, 03057 (UA)
 (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРИГУВАННЯ ФОРМИ НАПРУГИ МЕРЕЖІ, ЩО ЖИВИТЬ КЕРОВАНІЙ ВИПРЯМЛЯЧ
 (57) Пристрій для коригування форми напруги мережі, що живить керований випрямляч з ланкою коригування форми напруги мережі, яка містить три однофазних трансформатори вольтододавання, вторинні обмотки яких увімкнено у розрив фазних дротів мережі в місці підключення випрямляча до мережі, який **відрізняється** тим, що у кожній фазі у діагоналі двох тиристорних мостів, які зібрані на запірних вентилях, увімкнені первинні багатовиткові обмотки імпульсних трансформаторів, другі діагоналі яких через дільник напруги приєднані до інших фаз мережі, причому кожне плече фаз містить по два запірні тиристори, увімкнені зустрічно-паралельно.

(11) **128139**

(51) МПК
H03K 3/53 (2006.01)
H03K 7/02 (2006.01)
H03K 3/335 (2006.01)
H02M 7/162 (2006.01)

- (21) а 2021 03937 (22) 06.07.2021
 (24) 18.04.2024
 (72) Чиженко Олександр Іванович (UA), Блінов Ігор Вікторович (UA)
 (73) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
 пр. Перемоги, 56, м. Київ-57, 03057 (UA)
 (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРИГУВАННЯ ФОРМИ НАПРУГИ МЕРЕЖІ, ЯКА ЖИВИТЬ КЕРОВАНІЙ ТИРИСТОРНИЙ ВИПРЯМЛЯЧ
 (57) Пристрій для коригування форми напруги мережі, яка живить керований тиристорний випрямляч, що містить три однофазних трансформатори вольтододавання, вторинні маловиткові обмотки яких увімкнено у розрив фазних дротів мережі в місці підключення випрямляча до мережі, який **відрізняється** тим, що первинні багатовиткові обмотки у кожній з фаз через чотири групи вентилів, кожна з яких має по два зустрічно-паралельно ввімкнуті запірні тиристори, приєднані до попередньої і наступної фаз мережі, таким чином, що одна з груп з'єднує початок первинної обмотки з попередньою фазою мережі, друга група - кінець цієї обмотки з наступною фазою мережі, третя і четверта групи запірних тиристорів через дільник напруги з'єднують первинну обмотку з нульовим дротом мережі, причому третя група - з початком обмотки, а четверта - з її кінцем.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **155896** (51) МПК
A01C 7/06 (2006.01)
A01C 7/08 (2006.01)
- (21) **и 2023 04106** (22) **30.08.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Дідух Володимир Федорович (UA), Хвесик Віктор Олександрович (UA), Цизь Ігор Євгенович (UA), Тарасюк Віктор Васильович (UA), Хлопецький Роман Андрійович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНА МАШИНА ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ**
- (57) 1. Універсальна машина для вирощування картоплі, що містить бункер картоплі з дозаторами, гравітаційні пристрої подачі картоплі та дискові загортачі, бункер органічних добрив, який встановлений на базовій рамі з навіскою та опорно-ходовими колесами, сошниками і приводами, яка **відрізняється** тим, що бункери органічних добрив і картоплі розділені на секції відповідно до кількості рядків, у нижній частині кожної секції встановлені механізми подачі органічних добрив, а бункер картоплі розміщений на допоміжній рамі з можливістю від'єднання від основної, причому основна рама передбачає можливість встановлення активних фрез з нагортачами гребенів.
2. Універсальна машина для вирощування картоплі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що робочі поверхні механізмів подачі добрив утворені з пальців і конусних гвинтів.
3. Універсальна машина для вирощування картоплі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гравітаційні поверхні подачі картоплі містять трилошкові катушки, які кінематично пов'язані з мірними колесами та дозаторами.

- (11) **155856** (51) МПК (2024.01)
A01D 17/00
A01D 19/02 (2006.01)
- (21) **и 2023 02620** (22) **30.05.2023**
(24) **18.04.2024**

- (72) Семірненко Юрій Іванович (UA), Зубко Владислав Миколайович (UA), Семірненко Світлана Леонідівна (UA), Хворост Тетяна В'ячеславівна (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **ПІДКОПУЮЧИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН КАРТОПЛЕЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ**
- (57) Підкопуючий робочий орган картоплезбиральної машини, що містить ріжучу кромку, боковини та поверхню, по якій бульбоносна маса рухається до транспортера, який **відрізняється** тим, що поверхня, по якій бульбоносна маса рухається до транспортера, має пруткове днище, а в боковинах виконано отвори, де закріплені циліндричний грудкоподрібнювач.

- (11) **155841** (51) МПК (2024.01)
A01D 45/06 (2006.01)
A01D 82/00
- (21) **и 2023 00516** (22) **13.02.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Дідух Володимир Федорович (UA), Бодак Максим Володимирович (UA), Ягелюк Олександр Олександрович (UA), Бодак Володимир Іванович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **МАШИНА ДЛЯ ПІДБИРАННЯ ВАЛКІВ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО**
- (57) 1. Машина для підбирання валків льону олійного, що містить раму з опорними колесами, підбирач, пресувальну камеру, плющильні вальці насінневих коробок, бункер насіння, декортикатор, транспортер для вивантаження готових рулонів і механічні приводи, яка **відрізняється** тим, що до базової рами з опорними колесами з підбирачем, плющильними вальцями, бункером вороху насіння і декортикатором з гладкими вальцями і механічними приводами приєднано з можливістю від'єднання пресувальну камеру, ланцюговий з зубами транспортер з механічними приводами, які розміщено на рамі з самовстановлюючим колесом.
2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на декортикаторі з м'яльними і гладкими вальцями встановлено механізм переведення верхніх вальців у неробочий стан.

- (11) **155832** (51) МПК
A01G 9/24 (2006.01)
A01G 9/14 (2006.01)

- (21) **u 2022 01286** (22) **19.04.2022**
(24) **18.04.2024**
(72) Кепко Олег Ігорович (UA), Голуб Геннадій Анатолійович (UA), Пушка Олександр Сергійович (UA), Мелентьев Олег Борисович (UA), Войтик Андрій Володимирович (UA), Березовський Андрій Павлович (UA)
(73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
(54) **АВТОМАТИЗОВАНА ЗАМКНЕНА СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦІЇ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ГРИБІВ ТА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**
(57) Автоматизована замкнена система вентиляції для вирощування грибів та сільськогосподарських культур, що складається із теплиці (1), культиватійного приміщення для вирощування грибів (2), приміщення для вирощування сільськогосподарських культур при штучному освітленні (3), з'єднаних системою трубопроводів (13), засувки (4, 5), якими керує електронний модуль (12), що складається із автономного електроджерела (6), фототранзистора (7), компенсуючого резистора (8), електромагнітних реле (9), які переміщують важелі засувки (10), з одночасним перемиканням вимикача електроживлення (11) залежно від освітленості фототранзистора (7).

- (11) **155855** (51) МПК
A01G 22/60 (2018.01)
(21) **u 2023 02617** (22) **30.05.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Ярошук Роман Анатолійович (UA), Ярошук Світлана Василівна (UA)
(73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
(54) **СПОСІБ СТВОРЕННЯ ПЛАНТАЦІЇ GINKGO BILOBA L.**
(57) Спосіб створення плантації *Ginkgo biloba* L., що включає використання 3-4-річних саджанців, висотою не менше 80-100 см, вирощених із закритою кореневою системою у контейнерах, який відрізняється тим, що плантацію створюють за схемою 2,0-2,5 м×1,0-1,2 м з можливістю якісного механізованого догляду за нею.

- (11) **155862** (51) МПК (2024.01)
A01G 23/00
(21) **u 2023 03057** (22) **23.06.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Гументик Михайло Ярославович (UA), Сінченко Віктор Миколайович (UA), Фучило Ярослав Дмитрович (UA), Мандровська Світлана Миколаївна (UA), Бордусь Олена Юріївна (UA), Гументик Володимир Михайлович (UA), Поліщук Оксана Валеріївна (UA)
(73) **ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)

- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ БІОМАСИ ПАВЛОНІЇ**
(57) Спосіб вирощування біомаси павлонії, що включає сумісне вирощування на одній ділянці двох швидко-рослих деревних культур тополі та павлонії за різних строків садіння, при цьому садіння живців тополі в ґрунт проводять кулісами шириною 16 м у другій-третьій декаді жовтня, для створення захисної смуги з шириною міжрядь 1,5 м та густотою посадки 8-10 тис. шт./га, а весною у другій-третьій декаді травня на плантації висаджуються три рядки рослини павлонії шириною міжряддя 4 м та кроком садіння в рядку 3 м, що становить 870 саджанців на 1 га.

- (11) **155946** (51) МПК
A01H 1/04 (2006.01)
G01N 33/02 (2006.01)
G01N 33/10 (2006.01)
(21) **u 2023 05735** (22) **28.11.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Симоненко Ніна Вікторівна (UA), Левченко Ольга Сергіївна (UA), Голик Любов Миколаївна (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Машинобудівників, 2Б, смт Чабани, Фастівський р-н, Київська обл., 08162 (UA)
(54) **УДОСКОНАЛЕНИЙ СПОСІБ ОЦІНКИ ВИХІДНОГО СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ТРИТИКАЛЕ І ЖИТА ОЗИМИХ ДЛЯ ХАРЧОВОГО ТА КОРМОВОГО НАПРЯМІВ ВИКОРИСТАННЯ**
(57) Удосконалений спосіб оцінки вихідного селекційного матеріалу тритикале і жита озимих для харчового та кормового напрямів використання, що включає дослідження зерна шляхом розмелювання його та оцінювання в ньому вмісту крохмалю, який відрізняється тим, що додатково визначають та оцінюють у зерні тритикале й жита озимих вміст білка та пентозанів, при цьому для оцінки вмісту білка та крохмалю зерно досліджують на приладі Infratec 1241, а оцінку вмісту пентозанів здійснюють орцинол-хлоридним методом, за яким зерно мелють, додають дистильовану воду, центрифугують, окислюють, гідролізують, додають розчинені солі та розчин орцину в етанолі, нагрівають, охолоджують та проводять газорідинну хроматографію, у подальшому селекційний матеріал групують за якісними показниками: для харчового напряму використання відбирають зразки тритикале з вмістом пентозанів >9 %, білка >12 %; зразки жита, де пентозанів >12 %, білка >10 %; для зернофуражного напряму використання відбирають зразки тритикале з вмістом пентозанів 5-9 %, крохмалю >70 %; зразки жита, де пентозанів 7-12 %, крохмалю >70 %.

- (11) **155833** (51) МПК (2024.01)
A01H 4/00
(21) **u 2022 01740** (22) **26.05.2022**
(24) **18.04.2024**

(72) Сержук Олександр Петрович (UA), Жилияк Іван Дмитрович (UA), Мостов'як Іван Іванович (UA), Любченко Андрій Іванович (UA), Любченко Інна Олександрівна (UA), Гнатюк Наталія Олександрівна (UA), Сержук Тетяна Олександрівна (UA)

(73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)

(54) **СПОСІБ УКОРІНЕННЯ ЕКСПЛАНТІВ АРОНІЇ ЧОРНОПЛІДНОЇ (ARONIA MELANOCARPA (MICHX.) ELLIOT) IN VITRO**

(57) Спосіб укорінення експлантів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (michx.) Elliot) у культурі in vitro, що включає приготування живильного середовища, який **відрізняється** тим, що живильне середовище містить мікросолі, сахарозу та мезоіозит у збільшених концентраціях і амінооцтову кислоту у зменшеному співвідношенні, вітаміни B1, B6, PP, нафтилоцтову кислоту, зеатин, нітропрусид натрію та гумінові кислоти; живильне середовище розливають у пробірки і автоклавують при тиску 1,1 атм і температурі 121 °C протягом 15-20 хв, після охолодження живильного середовища, як правило на другу-третю добу, проводять висадку на нього пагонів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa*).

нетину, 1,0-2,0 мг/л активованого вугілля і 2,0-2,5 мг/л ПВП (полівінілпіролідону, PVP, Povidone).

(11) **155860**

(51) МПК (2024.01)
A01H 4/00

(21) **у 2023 02914**

(22) **15.06.2023**

(24) **18.04.2024**

(72) Роїк Микола Володимирович (UA), Ковальчук Наталія Степанівна (UA), Федорошак Людмила Геннадіївна (UA), Бордусь Олена Юріївна (UA), Гументик Михайло Ярославович (UA), Гументик Володимир Михайлович (UA), Бех Наталія Степанівна (UA), Гончарук Григорій Семенович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)

(54) **СПОСІБ ПЕРЕВЕДЕННЯ КУЛЬТУРАЛЬНОЇ РОЗСАДИ PAULOWNIA В ҐРУНТОВІ УМОВИ**

(57) Спосіб переведення культуральної розсади Paulownia в ґрунтові умови, що включає: використання агаризованого живильного середовища для вкорінення на основі макро-, мікросолей Мурасіге-Скуга; регенерацію пагонів, яку проводять впродовж чотиритижневого терміну; використання середовища для вкорінення пагонів, що містить вітаміни і 3 % цукрозу; використання середовища для вкорінення, що містить активоване вугілля в кількості 3 мг/л, який **відрізняється** тим, що для вкорінення в ґрунтові умови використовують пагони з кількістю культуральних сегментів не більше трьох, забезпечують осьовий ріст пагонів на середовищі Мурасіге-Скуга з додаванням 0,15 мг/л гібереліну; для акліматизації і загартування колби з вкоріненими рослинами витримують за температури 14-16 °C впродовж 10 діб перед пересадкою в ґрунтову суміш, при цьому ґрунтові суміші для вкорінення в горщиках включають дві частини ґрунту і одну частину піску (2:1); використовують часовий період для пересадки культуральних рослин червень-липень за температури 27-30 °C за умов теплиці; високу приживлюваність забезпечують шляхом використання робочого розчину для поливу висаджених рослин впродовж 10 діб, який містить на 6 л: макросолі 150 мл (KNO₃, CaCl₂·2H₂O, MgSO₄, KH₂PO₄); мікросолі по Мурасіге-Скуга 6 мл, Fe (хелат) 90 мл; здійснюють пересадку у відкритий ґрунт мікродерев в травні наступного року.

(11) **155879**

(51) МПК (2024.01)
A01H 4/00

(21) **у 2023 03372**

(22) **10.07.2023**

(24) **18.04.2024**

(72) Чорнобров Оксана Юріївна (UA), Фурса Вероніка Русланівна (UA), Пінчук Андрій Петрович (UA), Карпук Анатолій Іванович (UA), Мельник Олександр Миколайович (UA), Чорнобров Олександр Юрійович (UA), Василюшин Роман Дмитрович (UA), Бойко Олексій Леонідович (UA)

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

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

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ АСЕПТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ РОСЛИН CORNUS SANGUINEA L. IN VITRO**

(57) Спосіб отримання асептичної культури рослин *Cornus sanguinea* L. in vitro, який включає використання 3-річного рослинного матеріалу *Cornus* L. та підготовчий етап з промиванням водопровідною водою і стерилізацію в асептичних умовах з використанням 70 % етилового спирту (C₂H₅OH) упродовж 2 хв та витримування у стерильній дистильованій воді тричі по 5 хв у кожній порції, який **відрізняється** тим, що стерилізацію здерев'янілих мікропагонів, ізольованих у осінньо-зимовий період, проводять у рідкому мийному засобі з декількома краплями Tween-80 упродовж 30 хв та з наступним витримуванням під водопровідною водою упродовж 30 хв, після чого їх витримують у 1,0 % нітраті срібла (AgNC₃) 15-20 хв та переносять у 35,0 % пероксид водню (H₂O₂) на 10-15 хв, причому фрагменти пагонів культивують на живильному середовищі за прописом Мурасіге і Скуга (Murashige & Skoog, 1962) з додаванням 0,25-0,5 мг/л к-

A 21

(11) **155859**

(51) МПК (2024.01)
A21D 13/00
A21D 13/06 (2017.01)
A21D 2/34 (2006.01)

(21) **у 2023 02880**

(22) **14.06.2023**

(24) **18.04.2024**

- (72) Середа Ольга Григорівна (UA), Мельник Оксана Юріївна (UA), Маренкова Тетяна Іванівна (UA), Кравченко Сергій Ігорович (UA), Роженко Аліна Сергіївна (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ, ЗБАГАЧЕНОГО БІЛКОВИМ КОМПОНЕНТОМ**
- (57) Спосіб отримання бісквітного напівфабрикату, що включає збивання яєчних жовтків з цукром та яєчних білків з лимонною кислотою, змішування яєчної маси із пшеничним борошном, який **відрізняється** тим, що вносять на стадії замісу тіста разом з просіяним пшеничним борошном борошно із цвіркунів у кількості 10,0 % від маси борошна, відповідно.

A 23

- (11) **155857** (51) МПК (2024.01)
A23C 9/00
A23C 9/123 (2006.01)
A23C 9/158 (2006.01)
- (21) **u 2023 02878** (22) **14.06.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Губа Світлана Олександрівна (UA), Болгова Наталія Вікторівна (UA), Соколенко Вікторія Вікторівна (UA), Мажара Андрій Костянтинович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ З ВІТАМІНАМИ**
- (57) Спосіб виробництва йогурту з вітамінами, що включає наступні стадії: приймання та оцінка якості молока коров'ячого незбираного не нижче вищого ґатунку, тимчасове зберігання молока, нормалізація молочної суміші за масовою часткою жиру та сухих речовин, підготовка та внесення сухих компонентів та вітамінних препаратів, підігрів, гомогенізація, заквашування, сквашування, охолодження, фасування, маркування, який **відрізняється** тим, що як вітамінну добавку вносять препарати жиророзчинних вітамінів А, D, Е, попередньо розчинивши їх у вершках, та препарат вітаміну С, який вносять на етапі введення сухих компонентів, а також як стабілізатор консистенції вносять рисове борошно.

- (11) **155858** (51) МПК
A23C 19/08 (2006.01)
A23C 19/084 (2006.01)
- (21) **u 2023 02879** (22) **14.06.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Болгова Наталія Вікторівна (UA), Губа Світлана Олександрівна (UA), Назаренко Юлія Валентинівна (UA), Соколенко Вікторія Вікторівна (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)

- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПЛАВЛЕНОГО СИРУ**
- (57) Спосіб виробництва плавленого сиру, що включає наступні стадії: підготовку сировинних компонентів, внесення солей-плавителів, допоміжних компонентів, перемішування одержаної сирної маси, її плавлення, фасування, охолодження, який **відрізняється** тим, що як добавку вносять 3-4 % яблучного порошку.

- (11) **155901** (51) МПК (2024.01)
A23L 13/00
A23L 33/00
- (21) **u 2023 04327** (22) **13.09.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Бондар Алла Олександрівна (UA), Банєва Ірина Олексіївна (UA), Піюренко Ілона Олексіївна (UA)
- (73) **МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ НАЧИНКИ ДЛЯ ДІЄТИЧНИХ ВАРЕНИКІВ**
- (57) Спосіб приготування начинки для дієтичних вареників, при якому очищують мускатний гарбуз, натирають його на тертушці для овочів, додають цукор, змішують, залишають на 30 хвилин, після чого віджимають, родзинки заливають окропом на 15 хвилин, відкидають на сито та просушують, далі складові начинки у співвідношенні, г: мускатний гарбуз - 170, родзинки - 70, та цукор пісок - 0,05, ретельно змішують.

A 41

- (11) **155942** (51) МПК (2024.01)
A41G 5/00
- (21) **u 2023 05509** (22) **17.11.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Логінова Олена В'ячеславівна (UA)
- (73) **ЛОГІНОВА ОЛЕНА В'ЯЧЕСЛАВІВНА**
вул. Йосипа Тимченка, буд. 10, м. Одеса, 65038 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИЄДНАННЯ ДОДАТКОВОГО ВОЛОССЯ**
- (57) 1. Спосіб приєднання додаткового волосся, в якому виділяють пасма свого волосся на голові для поєднання з пасмами додаткового волосся, розміщують виділене пасмо свого волосся в наскрізному отворі розділово-захисного засобу, який має виріз, спрямований до наскрізного отвору, який закріплюють на голові так, щоб виділене пасмо вільно спадало, приєднують принаймні одне пасмо додаткового волосся до принаймні одного пасма свого волосся шляхом утворення з'єднуючої клейової капсули, для чого зрізають край пасма додаткового волосся, наносять клей на пасмо додаткового волосся, прикладають пасмо додаткового волосся до пасма свого волосся, формують пальцями клейову капсулу, який **відрізняється** тим, що перед виділенням пасма свого волосся на голові визначають напрямок росту волосся та формують принаймні один ряд свого волосся для при-

єднання за напрямком його росту; край пасма додаткового волосся зрізають навскоси та прокручують пасмо, залишаючи все волосся в пасмі на незмінному рівні відносно одне одного, отримуючи різновисокий зріз волосся на краю для з'єднання з пасмом свого волосся; після прикладання пасма додаткового волосся до пасма свого волосся наносять клей тонкою лінією на виділене пасмо свого волосся, наносять клей на зріз пасма додаткового волосся, причому пасмо додаткового волосся розташовують на відстані до 1 см від шкіри голови, натягуючи своє волосся в напрямку зростання волосся до отримання рівного натягнутого пасма; кладуть плівку поверх клейового з'єднання; охоплюють поверхню плівки двома пальцями та формують клейову капсулу, поки клей не затвердіє і не сформується капсула; видаляють плівку; вводять клей всередину клейової капсули зі сторони приєднаного пасма.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують розділово-захисний засіб, який має додатковий виріз, при цьому закріплюють розділово-захисний засіб на голові так, що приєднане пасмо розташоване в додатковому вирізі.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що попередньо визначають тип свого волосся, де тип волосся вибирають, зокрема, з тонкого, товстого, прямого, кучерявого, рідкого, густого, довгого, короткого та вибирають тип додаткового волосся, відповідно до типу свого волосся.

4. Спосіб за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що виділяють пасмо свого волосся, в якому цибулини волосся, що знаходиться у виділеному пасмі, розташовані на голові у формі трикутника або краплі, підкладають пасмо додаткового волосся під низ пасма свого волосся так, щоб своє волосся перекривало додаткове, встромлюють зрізаний край пасма додаткового волосся в пасмо свого волосся, залишаючи зріз в пасмі свого волосся, наносять клей на зрізаний край пасма додаткового волосся та в середину пасма свого волосся на ділянці стику зі зрізом додаткового волосся, тим самим просочуючи клеєм стик волосся в своєму пасмі та додатковому.

5. Спосіб за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що виділяють пасмо свого волосся, що складається з 10-30 волосин, розташованих поруч, причому кількість волосся в пасмі додаткового волосся не більше кількості волосся у виділеному пасмі свого волосся, підкладають пасмо додаткового волосся під низ пасма свого волосся так, щоб своє волосся перекривало додаткове, встромлюють зрізаний край пасма додаткового волосся в пасмо свого волосся, залишаючи зріз в пасмі свого волосся, наносять клей на зрізаний край пасма додаткового волосся та в середину пасма свого волосся на ділянці стику зі зрізом додаткового волосся, тим самим просочуючи клеєм стик волосся в своєму пасмі та додатковому.

6. Спосіб за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що виділяють пасмо свого волосся так, що цибулини волосся, що знаходиться в виділеному пасмі, розташовані у формі кола, причому для утворення клейової капсули прикладають пасмо додаткового волосся на пасмо свого волосся, щоб вони були одне на одному, притискають додаткове волосся зрізом на клей, наносять клей поверх пасма додаткового волосся і під пасмо свого волосся на ділянці, де вони стикаються.

7. Спосіб за п. 4 або за 6, який **відрізняється** тим, що кількість волосся в пасмі додаткового волосся не менше кількості волосся у виділеному пасмі свого волосся.

8. Спосіб одним з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що після знімання плівки фарбують клейову капсулу у колір, відповідний кольору свого волосся.

A 47

(11) 155924

(51) МПК (2024.01)
A47B 46/00

(21) у 2023 05018

(22) 25.10.2023

(24) 18.04.2024

(72) Андрущенко Микола Дмитрович (US), Діба Олександр Володимирович (US)

(73) **АНДРУЩЕНКО МИКОЛА ДМИТРОВИЧ**
пл. Лесі Українки, 11, кв. 58, м. Звягель, Житомирська обл., 11700 (UA)

ДИБА ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ
пров. Ракетників, 11, м. Звягель, Житомирська обл., 11700 (UA)

(54) **ВИСУВНИЙ СТИЛ ДО КУХОННОГО МОДУЛЯ**

(57) 1. Висувний стіл до кухонного модуля, що містить опорні елементи, що виконують функцію ніжок, та основну стільницю, який **відрізняється** тим, що один опорний елемент виконаний у вигляді тумби на колесах, другий опорний елемент виконаний у вигляді нерухомого пенала, який містить дві внутрішні бокові панелі, що мають радіусну торцеву поверхню, яка виконана кромкованою з усіх сторін з можливістю пересування по ній роликів основної стільниці, які закріплені по обидва боки з одного краю основної стільниці, а з іншого краю основна стільниця з'єднана зі стільницею тумби на колесах шарнірним механізмом з'єднання.

2. Висувний стіл до кухонного модуля за п. 1, який **відрізняється** тим, що радіусна торцева поверхня внутрішньої бокової панелі виконана з обмежувальною заглибиною.

(11) 155913

(51) МПК (2024.01)
A47F 5/00
A47F 5/02 (2006.01)
A47F 5/08 (2006.01)

(21) у 2023 04663

(22) 04.10.2023

(24) 18.04.2024

(72) Пінчук Ігор Степанович (UA)

(73) **ПІНЧУК ІГОР СТЕПАНОВИЧ**
вул. Вишнева, буд. 88, с. Кривиця, Сарненський р-н, Рівненська обл., 34151 (UA)

(54) **ПІДВІСНА ВІТРИНА**

(57) 1. Підвісна вітрина, що містить підвісний корпус, засоби для зберігання, які забезпечені простором для демонстрації та зберігання товарів, приводний механізм для переміщення підвісної вітрини вгору або вниз, стопорний блок (обмежувач) переміщення під-

вісної частини, яка **відрізняється** тим, що підвісний корпус прикріплений до горизонтального короба, який встановлений поміж 2-ма вертикальними балками-профілями, які разом формують горизонтальну П-подібну рамку, а в нижніх частинах балок-профілів містяться засоби кріплення П-подібної рамки на касовому столі торгової точки або поверхні, яка дотична чи поряд з касовим столом, при цьому підвісний корпус прикріплений до горизонтального короба нижче останнього за допомогою троса, а приводний механізм забезпечується шляхом закручування/розкручування на горизонтальному коробі принаймні одного троса підвісного корпусу механічно або електроприводом.

2. Підвісна вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підвісний корпус вітрини виконаний повністю або частково прозорим.

3. Підвісна вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус вітрини виконаний як тривимірна об'ємна або двовимірна плоска фігура будь-якої форми.

4. Підвісна вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус вітрини містить підсвітку.

(11) 155949

(51) МПК (2024.01)
A47H 23/00
A47H 23/02 (2006.01)
A47H 23/04 (2006.01)
A47H 23/06 (2006.01)

(21) u 2023 05963

(22) 08.12.2023

(24) 18.04.2024

(72) Сухецька Катерина Ігорівна (UA)

(73) СУХЕЦЬКА КАТЕРИНА ІГОРІВНА

вул. Тернопільська Бічна, 4, с. Петриків, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47720 (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ФІКСОВАНИХ РУЧНИХ СКЛАДОК НА ШТОРНИХ І ТЮЛЕВИХ ВИРОБАХ

(57) Спосіб формування фіксованих ручних складок на шторних і тюлевих виробів, який **відрізняється** тим, що текстильний виріб із попередньо підготовленими складками, який пройшов волого-теплову обробку, фіксують за допомогою прозорої люверсної шторної тасьми з шитими гачками для кріплення.

(11) 155938

(51) МПК
A47L 23/20 (2006.01)

(21) u 2023 05316

(22) 08.11.2023

(24) 18.04.2024

(72) Денисюк Віктор Юрійович (UA), Лапченко Юрій Сергійович (UA), Решетило Олександр Миколайович (UA), Сазик Віктор Олександрович (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA)

(73) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) ПРОТИГРИБКОВА ТА АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ГЕЛЮСУШАРКА ДЛЯ ВЗУТТЯ І ПАНЧІШНО-ШКАРПЕТКОВИХ ВИРОБІВ

(57) 1. Протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття і панчішно-шкарпеткових виробів, що містить ультрафіолетовий випромінювач, два ідентичні, ос-

нащені щілиноподібною перфорацією, нагрівні корпуси, кожен з яких виконаний у формі об'ємного носка для взуття, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена сонячним повітряним колектором, блоком автоматичного управління, а об'ємні носки для взуття виконані у вигляді знімних ковпачків та розміщені на відповідних розпірках-патрубках виконаного ярусами повітропроводу, вхід якого під'єднаний до вихідного патрубка сонячного колектора, причому відповідні розпірки-патрубки повітропроводу розміщені попарно та з нахилом від вертикалі кожного окремого патрубка, а його яруси розташовані у шафі, стінки якої оснащені теплоакуючими пластинами із змонтованими на них ультрафіолетовими випромінювачами, при цьому між ярусами повітропроводу розміщені дровотримачі з прикріпленими до них каркасами, виконаними у формі шкарпеток.

2. Протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття за п. 1, яка **відрізняється** тим, що каркаси шкарпеток в ділянках, що імітують стопу, виконані телескопічними.

3. Протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття за п. 1, яка **відрізняється** тим, що схема вмикання-вимикання ультрафіолетових випромінювачів під'єднана до блока автоматичного регулювання, оснащеного реле часу, при цьому блок автоматичного регулювання під'єднаний до акумулятора для запобігання наслідкам можливого блекауту, крім того для оперативного обслуговування військових геліосушарка розташована на пересувній платформі, з'єднаний з транспортним засобом.

A 61

(11) 155882

(51) МПК (2024.01)
A61B 10/00
G01N 33/50 (2006.01)

(21) u 2023 03594

(22) 25.07.2023

(24) 18.04.2024

(72) Петренко Максим Олександрович (UA), Євстаф'єва Валентина Олександрівна (UA), Мельничук Віталій Васильович (UA), Шаферівський Богдан Сергійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151 (UA)

(54) СПОСІБ КОПРООВОСКОПІЇ ЗА ТРИХУРОЗУ ОВЕЦЬ

(57) Спосіб копроовоскопії за трихуросу овець, що включає дослідження зразка фекалій шляхом розчинення у флотаційному розчині з наступною фільтрацією та мікроскопією крапель з поверхневої плівки на наявність яєць трихурисів, який **відрізняється** тим, що як флотаційний розчин з питомою вагою 1,32 використовують комбінований розчин, що складається із насичених розчинів кальцієвої селітри, цукру та кухонної солі, в наступному співвідношенні компонентів, мас. ч.:

насичений розчин кальцієвої селітри	1,0
насичений розчин цукру	1,0
розчин кухонної солі	0,5.

- (11) **155867** (51) МПК (2024.01)
A61B 16/00
G01N 1/02 (2006.01)
- (21) **у 2023 03236** (22) **03.07.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Головач Ігор Степанович (UA), Бойчук Олександра Григорівна (UA), Мацькевич Вікторія Миколаївна (UA), Василик Володимир Миколайович (UA), Господарьов Дмитро Валерійович (UA), Ленчук Тетяна Любомирівна (UA), Мицик Юліан Олегович (UA)
- (73) **ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ЗРАЗКІВ ЕНДОМЕТРІЯ У ПАЦІЄНТОК З ПІДОЗРОЮ НА КАРАНТИННУ ІНФЕКЦІЮ**
- (57) Спосіб дослідження біологічних зразків ендометрія у пацієнток з підозрою на карантинну інфекцію, що включає сортування, маркування, охолодження зразків, який **відрізняється** тим, що висікають перший екземпляр розміром 1 см³ - для гістологічного дослідження, другий екземпляр розміром 1 см³ - для полімеразної ланцюгової реакції, та третій екземпляр об'ємом 2 мм³ - для електронно-мікроскопічного дослідження, з подальшою фіксацією гістологічних зрізів тканин в розчині формальдегіду та глутарового альдегіду, з наступним їх сортуванням і маркуванням у одноразові стерильні поліпропіленові криофлакони з гвинтовими кришками для подальшого дослідження наявності вірусної РНК та патоморфологічних змін.

- (11) **155837** (51) МПК (2024.01)
A61B 18/20 (2006.01)
A61B 8/13 (2006.01)
A61B 34/00
- (21) **у 2022 04989** (22) **23.12.2022**
(24) **18.04.2024**
- (72) Розуменко Володимир Давидович (UA), Розуменко Артем Володимирович (UA), Хорошун Анна Петрівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. АКАД. А.П. РОМОДАНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Платона Майбороди, 32, м. Київ, 04050 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ ФЛУОРЕСЦЕНЦІЇ ДЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОМОЗКОВИХ ПУХЛИН ПІВКУЛЬ ВЕЛИКОГО МОЗКУ**
- (57) Пристрій для оптимізації інтраопераційної флуоресценції для хірургічного лікування внутрішньомозкових пухлин півкуль великого мозку, який **відрізняється** тим, що складається із лазерного апарата скануючого променя, апарата 3D-реконструкції даних передопераційної магнітно-резонансної томографії (МРТ) та програмно-апаратного комплексу хірургічної навігації.

- (11) **155829** (51) МПК (2024.01)
A61C 8/00
- (21) **а 2022 00976** (22) **17.03.2022**
(24) **18.04.2024**
- (72) Циркін Ігор Маркович (UA)
- (73) **ЦИРКІН ІГОР МАРКОВИЧ**
вул. Лісна, 42, кв. 1, м. Дніпро, 49008 (UA)
- (54) **ДЕНТАЛЬНИЙ ІМПЛАНТАТ**
- (57) 1. Дентальний імплантат, який являє собою подовжене тіло (1), виготовлене з металу, що включає нижню конічну апікальну частину (2), верхню циліндричну пришийкову частину (3), неперервну зовнішню різьбу (4), що містить зовнішню конічну різьбу (4.1), виконану на нижній конічній апікальній частині (2), і зовнішню циліндричну різьбу (4.2), виконану на верхній циліндричній пришийковій частині (3), поздовжні борозни (5), які виконані в нижній конічній апікальній частині (2) і перетинають кілька витків зовнішньої конічної різьби (4.1) для врізання в кортикальний шар кісткової тканини, внутрішню платформу (6), що виготовлена у верхньому торці тіла (1) і містить внутрішню кільцеву конічну поверхню (7) у верхній частині для фіксації протетичних компонентів, внутрішній індекс, виконаний у вигляді багатогранної порожнини (8) в середній частині, для блокування провороту протезних компонентів всередині імплантата, і різьбовий отвір (9) в нижній частині для приєднання абатмента протезного елемента, який **відрізняється** тим, що нижня конічна апікальна частина (2) виконана з зовнішньою конічною різьбою (4.1) з гострими вершинами витків Т1, рівними $T1=0,1\pm0,05$ мм, а крок різьби S1 дорівнює $S1=0,85\pm0,05$ мм, верхня циліндрична пришийкова частина (3) виконана з зовнішньою циліндричною різьбою (4.2) з притупленими вершинами витків Т2, що дорівнює $T2=0,2\pm0,05$ мм, а крок різьби S2 дорівнює $S2=0,75\pm0,05$ мм, що при імплантації створює додаткову компресійну силу Fос між шарами кісткової тканини, на ділянці з зовнішньою конічною різьбою (4.1) з гострими вершинами витків Т1 дорівнює $T1=0,1\pm0,05$ мм, а крок різьби S1 дорівнює $S1=0,85\pm0,05$ мм, а на ділянці верхньої циліндричної пришийкової частини (3) виконана зовнішня циліндрична різьба (4.2) з притупленими вершинами витків Т2, що дорівнює $T2=0,2\pm0,05$ мм, і меншим кроком різьби S2, що дорівнює $S2=0,75\pm0,05$ мм, і ущільнює шари м'якої кісткової тканини III і IV типів щелепи пацієнта навколо тіла 1 імплантата.
2. Дентальний імплантат за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає вхідні поздовжні борозни (10), які виготовляють на верхній циліндричній пришийковій частині (3) і перетинають кілька витків зовнішньої циліндричної різьби (4.2) для врізання в кортикальний шар кісткової тканини.

- (11) **155852** (51) МПК (2024.01)
A61C 8/00
A61C 13/00

- (21) **у 2023 02481** (22) **23.05.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Богданов В'ячеслав Леонідович (UA), Григоренко Олександр Ярославович (UA), Лось Валерій Володимирович (UA), Маланчук Владислав Олександрович (UA), Сороченко Григорій Валерійович (UA), Тормахов Микола Миколайович (UA), Хоменко Лариса Олександрівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ІМ. С.П. ТИМОШЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Нестерова, 3, м. Київ, 03057 (UA)

(54) **ОРТОПЕДИЧНА КОНСТРУКЦІЯ ЗІ ЗРОСТАЮЧОЮ ЖОРСТКІСТЮ**

(57) Ортопедична конструкція зі зростаючою жорсткістю, що містить імплантат, абатмент, металеву коронку, пластмасове облицювання з ретенційними елементами на оклюзійній поверхні в місцях контакту із зубом-антагоністом і керамічне облицюванням на решті зовнішньої поверхні коронки, яка **відрізняється** тим, що пластмасове облицювання є шаруватим.

(11) **155878**

(51) МПК (2024.01)
A61F 13/06 (2006.01)
A61L 15/00
A61N 7/00
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/00
A61P 17/02 (2006.01)

(21) **u 2023 03313**

(22) **06.07.2023**

(24) **18.04.2024**

(72) Суходуб Людмила Борисівна (UA), Суходуб Леонід Федорович (UA), Кумеда Марія Олександрівна (UA)

(73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ З РЕГУЛЬОВАНОЮ ПОРИСТИСТЮ ТА ПРОТИМІКРОБНОЮ АКТИВНІСТЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФІКОВАНИХ ВИРАЗОК ТА ГНІЙНИХ РАН**

(57) 1. Спосіб виготовлення композитного матеріалу з регульованою пористістю та протимікробною активністю для лікування інфікованих виразок та гнійних ран, який включає приготування водного розчину альгілату натрію, до якого додають водну суспензію кальцій-дефіцитного гіроксіапатиту, отриману суміш піддають ультразвуковій гомогенізації протягом 30 хв, виливають у форму, заморожують та ліофілізують протягом 24-35 годин, потім стабілізують в водному розчині хітозану, після чого промивають деонізованою водою та 30 % розчином етилового спирту, висушують при кімнатній температурі та стерилізують під дією ультрафіолетового випромінювання, який **відрізняється** тим, що до водного розчину альгілату додають пороутворювач, біо- та поверхнево-активні речовини (Tween-80), і після стабілізації матеріалу в розчині хітозану його також стабілізують в 0,125 М водних розчинах сполук Ag, Cu, Zn, Ca з додаванням гліцерину протягом 24 годин, в результаті отримують композит, що має склад (% мас. на 10 см² продукту):

альгілат натрію	34
кальційдефіцитний гідроксіапатит	14
цинку оксид	3
хітозан	27

гліцерин
пороутворювач, поверхнево-активна речовина (Tween-80), знеболюючі лікарські засоби, біоактивні речовини, Ag, Ca, Zn, Cu

5

решта.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як біоактивні домішки використовують екстракти лікарських трав та знеболювальний лікарський засіб Анестезин.

(11) **155854**

(51) МПК (2024.01)
A61M 39/00

(21) **u 2023 02581**

(22) **29.05.2023**

(24) **18.04.2024**

(72) Вислий Анатолій Анатолійович (UA)

(73) **ВИСЛИЙ АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**

пр. Миру, 277, кв. 107, м. Чернігів, 14007 (UA)

(54) **ПОРТАТИВНИЙ НАГРІВАЧ КРОВІ ТА ІНФУЗІЙНИХ РОЗЧИНІВ**

(57) Портативний нагрівач крові та інфузійних розчинів, що складається з трьох компонентів: заряджувального пристрою, акумуляторної батареї та виконавчого органа, що містить корпус, в якому розташовано контролер, нагрівальний картридж, систему індикації та ремінь фіксації на тілі пацієнта.

A 63

(11) **155912**

(51) МПК
A63H 33/18 (2006.01)
F41B 7/08 (2006.01)

(21) **u 2023 04580**

(22) **19.10.2023**

(24) **18.04.2024**

(72) Храпунов Андрій Юрійович (UA)

(73) **ХРАПУНОВ АНДРІЙ ЮРІЙОВИЧ**

вул. Фонтанська дорога, буд. 165А, м. Одеса, 65038 (UA)

(54) **ІГРАШКОВИЙ ПУСКОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПУСКУ СНАРЯДІВ**

(57) 1. Іграшковий пусковий пристрій для запуску снарядів, що складається з корпусу з елементами для з'єднання з іграшковою бойовою технікою, в якому розташовані пусковий засіб з фіксуєчим елементом у вигляді запірної собачки та передавальний засіб, що виконаний з можливістю контакту з пусковим засобом, який виконаний з можливістю знаходження в двох станах: зведеному та спущеному, який **відрізняється** тим, що має принаймні один додатковий передавальний засіб з відповідним йому пусковим засобом, при цьому пусковий засіб складається з корпусу пускового засобу з поздовжнім наскрізним отвором та з отвором для розміщення снаряду, всередині корпусу пускового засобу встановлено штовхач снаряду з можливістю подовжнього руху, що складається зі штовхального елемента, поєднаного зі штоком, на який надіта пружина стиснення з можливістю

її стискання в зведеному стані, та з фіксуючим елементом у вигляді запірної собачки, що розташована в поздовжньому наскрізному отворі, а передавальний засіб встановлений в корпусі з можливістю пружного поворотного руху в горизонтальній площині, при цьому передавальний засіб містить кнопку запуску, поєднану з засобом фіксації запірної собачки, виконаним з можливістю фіксації запірної собачки в зведеному стані, на поперечній осі якого встановлена пружина кручення, що виконана з можливістю стискання в горизонтальній площині для утримання передавального засобу в зведеному стані, при цьому корпуси пускових засобів в парі з відповідними передавальними засобами встановлені в корпусі паралельно один одному.

2. Іграшковий пусковий пристрій для запуску снарядів за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус містить руків'я з кришкою, виконане з можливістю розміщення та зберігання в ньому снарядів.

3. Іграшковий пусковий пристрій для запуску снарядів за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що елементи для з'єднання з іграшковою бойовою технікою виконані зверху корпусу у вигляді подовжніх паралельних напрямних з можливістю насувати на них іграшкову бойову техніку, з фіксуючим пазом.

4. Іграшковий пусковий пристрій для запуску снарядів за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що корпус складається з двох частин, зафіксованих з'єднуючою накладкою та кришкою.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **155908** (51) МПК
B01J 19/30 (2006.01)
- (21) **u 2023 04490** (22) **22.09.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA), Витвицький Віктор Миронович (UA), Витвицький Владислав Миронович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **ЕЛЕМЕНТ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
- (57) 1. Елемент насадки масообмінного апарата, що містить розрізну оболонку у вигляді ґратчастого багатогранника, складену з двох однакових півоболонки, який **відрізняється** тим, що всередині оболонки вільно розміщено щонайменше одне тверде тіло.
2. Елемент насадки масообмінного апарата за п. 1, який **відрізняється** тим, що оболонку та тверде тіло виготовлено з матеріалів різної густини.

- (11) **155909** (51) МПК
B01J 19/30 (2006.01)
B01J 19/32 (2006.01)
- (21) **u 2023 04491** (22) **22.09.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA), Витвицький Віктор Миронович (UA), Витвицький Владислав Миронович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **ЕЛЕМЕНТ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
- (57) 1. Елемент насадки масообмінного апарата, що містить оболонку у вигляді прямого круглого циліндра з двома відкритими основами й розміщену в ній щонайменше одну додаткову оболонку з циліндричною поверхнею, при цьому сусідні оболонки розміщені з утворенням проміжку між ними та з'єднані між собою поздовжніми перегородками, виконаними за одне ціле із зазначеними оболонками, який **відрізняється** тим, що поздовжні перегородки розташовані по гвинтовій лінії.
2. Елемент насадки масообмінного апарата за п. 1, який **відрізняється** тим, що поздовжні перегородки із зовнішньої та внутрішньої поверхонь певної оболонки розташовані по гвинтових лініях протилежно до напрямку.

В 06

- (11) **155947** (51) МПК
B06B 1/16 (2006.01)
G01M 1/32 (2006.01)
- (21) **u 2023 05843** (22) **04.12.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA), Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Гуцул Василь Іванович (UA), Єніна Ірина Іванівна (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Сокальська Юлія Олександрівна (UA), Якименко Сергій Миколайович (UA), Яцун Володимир Володимирович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **МАЯТНИКОВИЙ РЕЗОНАНСНИЙ МАЙДАНЧИКОВИЙ ВІБРАТОР**
- (57) Маятниковий резонансний майданчиковий вібратор, що містить корпус з лапами, вбудований в корпус електродвигун, що має статор і ротор, вал ротора, два маятники, насаджено на вал ротора з протилежних боків, який **відрізняється** тим, що маятники встановлені на вал ротора з можливістю вільного обертання.

В 21

- (11) **155849** (51) МПК (2024.01)
B21D 1/00
- (21) **u 2023 02428** (22) **22.05.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Ляшук Олег Леонтійович (UA), Рогатинський Роман Михайлович (UA), Гудь Віктор Зіновійович (UA), Слободян Любомир Михайлович (UA), Хорошун Роман Васильович (UA), Матвійшин Анатолій Йосипович (UA), Гевко Богдан Романович (UA), Левкович Михайло Геннадійович (UA), Гупка Андрій Богданович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ПІДЛОГОВИЙ СТАПЕЛЬ ДЛЯ РИХТУВАННЯ КУЗОВА ЛЕГКОВОГО АВТОМОБІЛЯ**
- (57) Підлоговий стапель для рихтування кузова легкового автомобіля, який виконано у вигляді засобів для кріплення кузова легкового автомобіля, зовнішнього та внутрішнього рихтувальних стояків, тягового елемента для створення виправляючого тягового зусилля при рихтуванні та гідравлічного циліндра двосторонньої дії, який **відрізняється** тим, що містить засоби для кріплення кузова легкового автомобіля до підлоги, а зовнішній та внутрішній рихтувальні стояки розташовані з можливістю зміщення у стаціонарному пази, виконаному у підлозі, крім того, зовнішній та внутрішній рихтувальні стояки виконано П-подібної форми і розташовані перпендикулярно один до

одного, крім того, по зовнішньому та внутрішньому периметрах, відносно розташування кузова легкового автомобіля, зовнішнього та внутрішнього рихтувальних стояків виконано напрямні для фіксації тягових елементів для створення виправляючого тягового зусилля при рихтуванні, величина якого забезпечується гідравлічним циліндром двосторонньої дії, крім того, у підлозі між стаціонарним пазом та кузовом легкового автомобіля виконано напрямний паз, у якому з можливістю кільцевого зміщення розташовано механізм руху, в якому закріплено Г-подібний кронштейн, на якому з можливістю зміщення по всій його довжині розташовано сканувальний пристрій.

(11) **155911** (51) МПК (2024.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B23K 9/04 (2006.01)
B23K 10/00

(21) **u 2023 04544** (22) **25.09.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Васильків Василь Васильович (UA), Марущак Павло Орестович (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ШНЕКОВОЇ ЗАГОТОВКИ**

(57) Спосіб виготовлення шнекової заготовки, при якому здійснюють по гвинтовій траєкторії повітряно-плазмове різання штучної заготовки з отриманням витків і гвинтової канавки утвореної проміжної шнекової заготовки за допомогою повітряно-плазмового потоку, дотичного до концентричної поверхні, яка огинає заглибину профілю такої гвинтової канавки, який **відрізняється** тим, що одночасно з повітряно-плазмовим різанням штучної заготовки виконують по гвинтовій траєкторії наплавлення зміцнюючим твердосплавним матеріалом нагрітої внаслідок повітряно-плазмового різання зовнішньої крайки утворених витків проміжної шнекової заготовки.

(11) **155876** (51) МПК
B21H 3/12 (2006.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B29C 59/14 (2006.01)

(21) **u 2023 03288** (22) **05.07.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Васильків Василь Васильович (UA), Данильченко Лариса Миколаївна (UA), Радик Дмитро Леонідович (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ**

(57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому здійснюють по гвинтовій лінії наскрізне повітряно-плазмове прорізування стінки порожнистої штучної заготовки за допомогою повітряно-плазмового потоку, який розміщений у площині, що проходить че-

рез поздовжню вісь такої заготовки, до утворення проміжної гвинтової заготовки, який **відрізняється** тим, що одночасно з повітряно-плазмовим різанням здійснюють калібрування на крок проміжної гвинтової заготовки шляхом відгинання проміжної гвинтової заготовки від торцевої гвинтової поверхні штучної заготовки відносно радіальної лінії її з'єднання зі штучною заготовкою в зоні розміщення повітряно-плазмового потоку до утворення гвинтової заготовки необхідного кроку за допомогою клиноподібного інструмента, зміщеного по гвинтовій лінії відносно згаданого повітряно-плазмового потоку та розміщеної між торцевою гвинтовою поверхнею штучної заготовки та бічною гвинтовою поверхнею гвинтової заготовки, оснащеного робочими поверхнями, одна з яких зі сторони розміщення гвинтової заготовки має форму бічної гвинтової поверхні гвинтової заготовки, і який переміщують вздовж поздовжньої осі штучної заготовки зі швидкістю, рівною швидкості поздовжнього переміщення повітряно-плазмового потоку вздовж цієї осі.

(11) **155885** (51) МПК (2024.01)
B21H 3/12 (2006.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B29C 39/00

(21) **u 2023 03610** (22) **26.07.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Васильків Василь Васильович (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ШНЕКОВОЇ ЗАГОТОВКИ**

(57) Спосіб виготовлення шнекової заготовки, при якому по гвинтовій лінії здійснюють повітряно-плазмове різання штучної заготовки з утворенням гвинтової канавки за допомогою повітряно-плазмового потоку, дотичного до концентричної поверхні, яка огинає заглибину профілю такої гвинтової канавки, який **відрізняється** тим, що одночасно з повітряно-плазмовим різанням штучної заготовки нагріту внаслідок такого різання поверхню утвореної гвинтової канавки по гвинтовій траєкторії піддають статико-імпульсному зміцненню за рахунок прикладання постійного статичного та періодичного імпульсного навантаження за допомогою інструменту у вигляді деформуючого ролика, робоча циліндрична поверхня якого розміщена паралельно до повітряно-плазмового потоку і дотично до концентричної поверхні, яка огинає заглибину профілю гвинтової канавки.

(11) **155871** (51) МПК
B21H 3/12 (2006.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B29C 59/14 (2006.01)

(21) **u 2023 03261** (22) **04.07.2023**
(24) **18.04.2024**

- (72) Васильків Василь Васильович (UA), Марущак Павло Орестович (UA), Данильченко Лариса Миколаївна (UA), Радик Дмитро Леонідович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ШНЕКОВОЇ ЗАГОТОВКИ**
- (57) Спосіб виготовлення шнекової заготовки, у якому штучну заготовку, яка здійснює обертовий рух, піддають повітряно-плазмовому різанню за допомогою повітряно-плазмового потоку, який переміщують вздовж поздовжньої осі такої заготовки з утворенням гвинтової канавки і направляють дотично до концентричної поверхні, яка огинає заглибину профілю отриманої гвинтової канавки, та який одночасно здійснює відносно штучної заготовки зворотно-поступальне переміщення, який **відрізняється** тим, що зворотно-поступальне переміщення повітряно-плазмового потоку відносно штучної заготовки здійснюють шляхом одночасних вібрацій згаданої заготовки в коловому напрямку, а також в напрямку її поздовжньої осі з амплітудою, яка не перевищує половину ширини прямолінійної частини твірної заглибини профілю гвинтової канавки.

- (11) **155886** (51) МПК (2024.01)
B21H 3/12 (2006.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B29C 39/00
- (21) **u 2023 03611** (22) **26.07.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Васильків Василь Васильович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ**
- (57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому здійснюють по гвинтовій лінії повітряно-плазмове наскрізне прорізування стінки порожнистої штучної заготовки за допомогою повітряно-плазмового потоку до утворення початкової гвинтової заготовки, один кінець якої спряжений з непрорізаною частиною порожнистої штучної заготовки, який **відрізняється** тим, що одночасно з повітряно-плазмовим прорізуванням порожнистої штучної заготовки здійснюють асиметричне обтискування початкової гвинтової заготовки по ширині її витка, між двома валками, які здійснюють обертові рухи навколо власних осей, до утворення на виході із валків ділянки плоскої кільцевої форми, яку відгинають до утворення гвинтової заготовки.

- (11) **155870** (51) МПК
B21H 3/12 (2006.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B29C 59/14 (2006.01)
- (21) **u 2023 03258** (22) **04.07.2023**
(24) **18.04.2024**

- (72) Васильків Василь Васильович (UA), Марущак Павло Орестович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ**
- (57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому за допомогою деформуючого ролика здійснюють неперервне навивання довгомірної стрічки на оправу, яка здійснює обертовий рух до утворення початкової гвинтової заготовки, яка здійснює обертовий рух, переміщення вздовж поздовжньої осі такої оправи та сходження з неї, який **відрізняється** тим, що одночасно з навиванням довгомірної стрічки на оправу здійснюють наскрізне повітряно-плазмове прорізування витків утвореної початкової гвинтової заготовки щонайменше одним повітряно-плазмовим потоком до утворення щонайменше двох гвинтових заготовок, а для отримання початкової гвинтової заготовки використовують довгомірну стрічку, товщину якої визначають за формулою:
- $$H_p = kH_{pr} + (k-1)\delta,$$
- де H_p - товщина довгомірної стрічки;
 H_{pr} - товщина витка гвинтової заготовки;
 k - кількість одночасно отримуваних гвинтових заготовок;
 δ - ширина прорізу початкової гвинтової заготовки повітряно-плазмовим потоком.

- (11) **155868** (51) МПК
B21H 3/12 (2006.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B29C 59/14 (2006.01)
- (21) **u 2023 03253** (22) **04.07.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Васильків Василь Васильович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ**
- (57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому здійснюють по гвинтовій лінії повітряно-плазмове наскрізне прорізування стінки порожнистої штучної заготовки за допомогою повітряно-плазмового потоку до утворення початкової гвинтової заготовки, один кінець якої сполучений з непрорізаною частиною порожнистої штучної заготовки, який **відрізняється** тим, що одночасно з повітряно-плазмовим прорізуванням порожнистої штучної заготовки початкову гвинтову заготовку за допомогою деформуючого ролика навивають ребром на оправу, яка здійснює обертовий рух і переміщення вздовж поздовжньої осі порожнистої штучної заготовки.

- (11) **155872** (51) МПК
B21H 3/12 (2006.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B29C 59/14 (2006.01)

- (21) **u 2023 03266** (22) **04.07.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Васильків Василь Васильович (UA)
 (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
 вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК**
 (57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому на валковому прошивному стані гвинтового прокатування здійснюють проникнення довгомірної оправки з деформуючим носком в тіло попередньо нагрітої суцільної циліндричної заготовки, яка здійснює обертовий та поступальний рухи за допомогою валків, що здійснюють обертний рух до утворення в оброблюваній заготовці порожнистого профілю, який **відрізняється** тим, що одночасно з проникненням довгомірної оправки з деформуючим носком в тіло суцільної циліндричної заготовки здійснюють по гвинтових лініях наскрізне повітряно-плазмове прорізування стінки утвореного порожнистого профілю зміщеними один відносно одного в коловому напрямку і радіально направленими щонайменше двома плазмовими потоками до одночасного утворення щонайменше двох гвинтових заготовок.

- (11) **155910** (51) МПК (2024.01)
B21H 3/12 (2006.01)
B21D 11/06 (2006.01)
B29C 39/00
- (21) **u 2023 04541** (22) **25.09.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Васильків Василь Васильович (UA), Марущак Павло Орестович (UA), Данильченко Лариса Миколаївна (UA), Радик Дмитро Леонідович (UA)
 (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
 вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ**
 (57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому здійснюють по гвинтовій лінії повітряно-плазмове наскрізне прорізування стінки порожнистої штучної заготовки за допомогою повітряно-плазмового потоку до утворення початкової гвинтової заготовки, один кінець якої спряжений з непрорізаною частиною порожнистої штучної заготовки, який **відрізняється** тим, що одночасно з повітряно-плазмовим прорізуванням порожнистої штучної заготовки виконують покрокове асиметричне обтискання витка початкової гвинтової заготовки розгонкою по його ширині за допомогою ковадла з гвинтовою робочою поверхнею та зворотно-поступальних рухів бойка з утворенням профілю поперечного перерізу витка клиноподібної форми зі звуженою частиною, розміщеною зі сторони зовнішньої крайки такого витка гвинтової заготовки, один кінець якої спряжений з початковою гвинтовою заготовкою.

- (11) **155919** (51) МПК (2024.01)
B21J 1/06 (2006.01)
B21K 29/00

- (21) **u 2023 04811** (22) **12.10.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Тітов Вячеслав Андрійович (UA), Вишневський Петро Сергійович (UA), Калугін Микита Анатолійович (UA), Данильченко Марія Андріївна (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СКОРСЬКОГО"**
 просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІЗОТЕРМІЧНОГО ШТАМПУВАННЯ**
 (57) 1. Пристрій для ізотермічного штампування, що містить верхню та нижню опорні плити, штамповий, нагрівальний та теплоізолюючий блоки, при цьому штамповий блок складається із верхньої та нижньої половини штампа, кожна з яких встановлена у штампотримач та забезпечена термоізоляційними елементами, нагрівальний блок виконаний із нагрівальних елементів, розташованих з боків штампового блока, який **відрізняється** тим, що у штампотримачах половини штампа закріплені за допомогою чотирикутних клиновидних стрижнів та встановлені на жароміцні підштампові плити із вмонтованими в них нагрівальними елементами, при цьому нагрівальні елементи з'єднані по послідовній електричній схемі із нагрівальними елементами нагрівального блока і мають однаковий з ними поперечний переріз, а теплоізоляційний блок виконаний двокамерним, розділеним опорним корпусом та складається із зовнішнього комплексу роз'ємних теплоізоляційних кожухів та внутрішнього теплоізоляційного кожуха, в який встановлено нагрівальний блок, опорний корпус оснащений механічним вузлом підйому внутрішнього теплоізоляційного кожуха та верхньої частини роз'ємного зовнішнього кожуха з можливістю забезпечення доступу до робочого штампового простору.
 2. Пристрій для ізотермічного штампування за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальні елементи в підштампових плитах виконані як пласкі спіралі.
 3. Пристрій для ізотермічного штампування за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний блок виконаний як жароміцний корпус із вмонтованими нагрівальними елементами у вигляді циліндричної спіралі.

B 23

- (11) **155914** (51) МПК (2024.01)
B23C 9/00
- (21) **u 2023 04694** (22) **05.10.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Коротков Володимир Степанович (UA), Прокоф'єв Олексій Миколайович (UA)
 (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Дніпробудівська, буд. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)
 (54) **ДІАГНОСТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ МЕТАЛОРІЗАЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ З ЧИСЛОВИМ ПРОГРАМНИМ КЕРУВАННЯМ**
 (57) Пристрій для діагностики металорізальних верстатів з числовим програмним керуванням (ЧПК), який містить корпус, вимірювальну плиту, виконану з мож-

лівістю переміщення в двох взаємно перпендикулярних напрямках, з вимірювальним стаканом, який виконаний з можливістю переміщення відносно плити, конічними контактними втулками, установлені на вимірювальній плиті і вимірювальному стакані, призначеними для взаємодії з наконечником вимірювальної оправки, яка установлена в шпинделі верстата, вимірювачі лінійних переміщень, елементи імітації силових навантажень, оправку, яка кріпиться у шпинделі верстата, який **відрізняється** тим, що вимірювальна плита установлена на дві горизонтальні напрямні, кінцівки яких оснащені ковзними опорами для взаємодії з напрямними пазами вертикальних стійок, в верхній і нижній частинах вимірювальної плити установлені вертикальні напрямні пальці з втулками, а між ковзними опорами горизонтальних напрямних і вимірювальною плитою, між втулками вертикальних напрямних пальців і вимірювальною плитою та між вимірювальним стаканом і кришкою установлені тарілчасті пружини.

(11) **155863** (51) МПК (2024.01)
B23D 37/10 (2006.01)
B23D 39/00

- (21) **u 2023 03080** (22) **11.12.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Тітов Вячеслав Андрійович (UA), Вишневецький Петро Сергійович (UA), Максимів Ігор Миколайович (UA), Лавріненко Антон Дмитрович (UA), Данильченко Марія Андріївна (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ ПРОТЯГУВАННЯМ ВНУТРІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ТРУБЧАСТОЇ ЗАГОТОВКИ**
(57) 1. Пристрій для обробки протягуванням внутрішньої поверхні трубчастої заготовки, що містить опорний елемент, оправку із внутрішнім отвором для встановлення трубчастої заготовки та робочий інструмент із штовхачем, який **відрізняється** тим, що штовхач встановлений у щонайменше одну рухоми напрямну, яка розташована в напрямному стакані, при цьому кожна рухома напрямна забезпечена засобом повернення у вихідне положення, крім того довжина штовхача перевищує сумарну довжину заготовки та висоту рухомої напрямної або комплексу рухомих напрямних.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб повернення у вихідне положення рухомої напрямної виконаний як пружина, з однієї сторони зафіксована на рухомій напрямній, а з іншого - на напрямному стакані.

B 24

(11) **155835** (51) МПК (2024.01)
B24C 5/00
B82B 1/00

- (21) **u 2022 04077** (22) **28.10.2022**
(24) **18.04.2024**
(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Геворкян Едвін Спартаківич (UA)
(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, кім. 1-318, м. Харків-50, 61050 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГІДРОАБРАЗИВНОГО СОПЛА**
(57) Спосіб виготовлення гідроабразивного сопла, при якому в корпусі сопла послідовно утворюють робочу частину сопла і струмоформуючого каналу необхідної довжини, який **відрізняється** тим, що формування отвору в соплі здійснюють шляхом електронно-променевої обробки гострофокусованим пучком електронів, що рухаються з великою швидкістю, гідроабразивне сопло поміщають у герметичну камеру, в якій завдяки безперервній роботі вакуумних насосів забезпечується високий рівень розрідження до 10^{-7} Па.

B 26

- (11) **155839** (51) МПК (2024.01)
B26B 23/00
(21) **u 2023 00260** (22) **25.01.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Кобець Іван Русланович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(54) **СОКИРА-ПИЛКА**
(57) Сокира-пилка, що містить металеву головку сокири з передньою, у вигляді леза, і задньою частинами, подовжену ручку, оснащену на одному кінці рукояткою, причому ручка та рукоятка мають безперервну канавку, пиляльне полотно, розташоване в канавці з поворотом до рукоятки біля її зовнішнього кінця, упор для обмеження руху пилки назовні в канавку для рукоятки і засіб для фіксації полотна як у його робочому, так і в неробочому положеннях, яка **відрізняється** тим, що пиляльне полотно повністю занурено в безперервну канавку, а вісь повороту пиляльного полотна розташована з протилежного боку від леза з фіксатором на вільному кінці пиляльного полотна, у подовженій ручці розташований виріз для легкого доступу до пиляльного полотна в складеному стані, задня частина головки сокири виконана у формі клинка із загостреною кромкою, між ручкою і задньою частиною головки сокири розташований стропоріз, у головці сокири розміщений виріз, який утворює ручку для тримання при роботі в режимі пилки, причому головка сокири, стропоріз і подовжена ручка виконані як одне ціле.

В 29

- (11) **155903** (51) МПК (2024.01)
B29C 39/00
B23K 10/00
B23K 9/04 (2006.01)
- (21) **u 2023 04415** (22) **18.09.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Васильків Василь Васильович (UA)
(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ШНЕКОВОЇ ЗАГОТОВКИ**
(57) Спосіб виготовлення шнекової заготовки, при якому здійснюють по гвинтовій лінії повітряно-плазмове різання штучної заготовки з утворенням гвинтової канавки за допомогою повітряно-плазмового потоку, достаточного до концентричної поверхні, яка огинає заглибину профілю такої гвинтової канавки, який **відрізняється** тим, що одночасно з повітряно-плазмовим різанням штучної заготовки розміщену перед повітряно-плазмовим потоком циліндричну поверхню штучної заготовки наплавляють зміцнюючим твердосплавним матеріалом по гвинтовій лінії з кроком, який дорівнює кроку витків шнекової заготовки, з одночасними поперечними коливаннями наплавлювального інструмента, амплітуда яких не більша за величину половини товщини зовнішньої крайки витка шнекової заготовки, до утворення багатовиткового гвинтового виступу з твердосплавного матеріалу, а повітряно-плазмове різання штучної заготовки здійснюють в зоні між суміжними витками утвореного гвинтового виступу.

- (11) **155940** (51) МПК
B29C 41/04 (2006.01)
B29C 41/42 (2006.01)
B29D 7/01 (2006.01)
- (21) **u 2023 05436** (22) **13.11.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Гриценко Олександр Миколайович (UA), Левицький Володимир Євстахович (UA), Фечан Андрій Васильович (UA), Гриценко Тарас Олександрович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
(54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ВІДЦЕНТРОВОГО ФОРМУВАННЯ ТРУБЧАСТИХ ВИРОБІВ З ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ**
(57) Установа для відцентрового формування трубчастих виробів з полімерних матеріалів, що містить станину з опорами, знімну циліндричну форму з двома торцевими кришками, встановлену на опорах, з можливістю обертання навколо горизонтальної осі, та оснащену трубчатою полімерною вставкою, виконаною з розрізом по твірній, яка **відрізняється** тим, що знімна циліндрична форма містить щонайменше дві формувальні поверхні, утворені коаксіальними циліндрами відцентрової форми, виконаними співвісно один

до одного та кожен з яких оснащений трубчастими полімерними вставками.

В 33

- (11) **155850** (51) МПК (2024.01)
B33Y 30/00
- (21) **u 2023 02456** (22) **22.05.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Гороховський Єгор Юрійович (UA)
(73) **ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69002 (UA)
(54) **3D-ПРИНТЕР**
(57) 3D-принтер, який містить механізм подавання пластикового філаменту, закритий корпус, що розділений суцільною перегородкою на: робочу камеру, де розміщено нагрівальну платформу та механізм її позиціонування; екструдер та механізм його позиціонування; крокові двигуни, встановлені у відсіку, який **відрізняється** тим, що відсік крокових двигунів, термоізолюваний від робочої камери, має вентиляційний отвір та вентилятор примусового охолодження, а крокові двигуни оснащені подовжувальними валами, що передають обертальний рух на каретки механізму позиціонування екструдера відносно осей X та Y.

В 60

- (11) **155900** (51) МПК (2024.01)
B60G 13/18 (2006.01)
F16F 3/00
- (21) **u 2023 04278** (22) **11.09.2023**
(24) **18.04.2024**
(72) Дівеєв Богдан Михайлович (UA), Глобчак Михайло Васильович (UA), Пороховський Юрій Васильович (UA), Осташук Микола Михайлович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
(54) **ПІДВІСКА АВТОМОБІЛЯ**
(57) Підвіска автомобіля, яка оснащена динамічними гасниками коливань, що містять вібропоглинаючий інерційний елемент, виготовлений у вигляді криволінійного стержня, закріпленого до амортизованого об'єкта, з приєднанням до нього контейнером з додатковими масами, яка **відрізняється** тим, що додатково містить інертер, приєднаний до контейнера і кузова автомобіля.

В 61

- (11) **155927** (51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61D 3/16 (2006.01)

- (21) **u 2023 05243** (22) **06.11.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Мямлін Сергій Сергійович (UA), Павлюченков Михайло Васильович (UA)
 (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
 площа Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
 (54) **ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНА**
 (57) Вагон-хопер, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, автозчепного модуля з типовими поглинальними апаратами класу T1 або вище, модуля гальмівного обладнання з роздільним, окремим на кожен візок, пневматичним автоматичним гальмом, а також стоянковим гальмом, модуля розвантажувального устаткування, модуля системи блокування завантажувальних люків, модуля устаткування блокування розвантажувальних люків, модуля рами, який складається з хребтової, кінцевих, шворневих балок та укосів, модуля кузова, який складається з двох бокових та двох торцевих стін, даху, бункерів, кришок завантажувальних та розвантажувальних люків, який **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох двотаврових профілів, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами, і заповнена енергопоглинальним матеріалом, кінцеві балки утворені С-подібними профілями, перекритими вертикальними листами і заповненими енергопоглинальним матеріалом, а обшивка даху виготовлена з композиційного матеріалу.

- СУХАНЕК АНДРЕЙ**
 Sládkovičova, 1232/35, 02404, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)
ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ
 вул. Ревуцького, 44/209, м. Київ, 02140 (UA)
СОЛЧАНСКИ СЕБАСТІАН
 Bajzova, 2414/4, 01001, Slovenská republika (SK)
КУБА ЕРІК
 Družinská, 427, 01322, Rosina, Slovenská republika (SK)
 (54) **ВАГОН-ХОПЕР ДВОСЕКЦІЙНИЙ**
 (57) Вагон-хопер, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, автозчепного модуля з типовими уп'яжними пристроями, модуля гальмівного обладнання, модуля рами, який складається з хребтової, кінцевих, шворневих та проміжних балок, а також укосів, модуля розвантажувального устаткування і модуля кузова, який складається з двох бокових вертикальних стін, які включають верхню та нижню обв'язування, вертикальні та похилі стійки, двох торцевих похилих стін, які включають верхню та нижню обв'язування, та двох бункерів з двома розвантажувальними люками, який **відрізняється** тим, що кузов вагона-хопера складається з двох секцій, які взаємодіють між собою за допомогою вертикальної стінки та горизонтальних з'єднувальних поясів, а для підвищення жорсткості рами в зонах обпирання секцій на її центральну частину встановлена середня балка, яка складається з двох коритоподібних профілів, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями, а хребтова балка виконана з двох прямокутних труб, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями.

- (11) **155877** (51) МПК (2024.01)
B61D 7/00
 (21) **u 2023 03301** (22) **05.07.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Герліці Юрай (SK), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінец Іозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Солчанські Себастьян (SK), Куба Ерік (SK)
 (73) **ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**
 Univerzita, 8215/1, 01026, Žilina, Slovenská republika (SK)
ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ
 Gaštanova, 3084/29, 01007, Žilina, Slovenská republika (SK)
ВАТУЛЯ ГЛІБ ЛЕОНІДОВИЧ
 пр. Героїв Харкова, 64а, кв. 167, м. Харків, 61050 (UA)
ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА
 вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61050 (UA)
КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ
 вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)
ШТЯСТНЯК ПАВОЛ
 Hlavna, 137/34, 03841, Trebostovo, Slovenská republika (SK)
ГАРУШІНЕЦ ІОЗЕФ
 Slopná, 27, 01821, Slovenská republika (SK)

- (11) **155887** (51) МПК (2024.01)
B61D 7/00
B61D 17/00
 (21) **u 2023 03727** (22) **02.08.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Мямлін Сергій Сергійович (UA), Павлюченков Михайло Васильович (UA)
 (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
 майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
 (54) **ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНА**
 (57) Вагон-хопер, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, автозчепного модуля з типовими поглинальними апаратами класу T1 або вище, модуля гальмівного обладнання з роздільним, окремим на кожен візок, пневматичним автоматичним гальмом, а також стоянковим гальмом, модуля розвантажувального устаткування, модуля системи блокування завантажувальних люків, модуля устаткування блокування розвантажувальних люків, модуля рами, який складається з хребтової, кінцевих, шворневих балок та укосів, модуля кузова, який складається з двох бокових та двох торцевих стін, даху, бункерів, кришок завантажувальних та розвантажувальних люків, який **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з

прямокутного профілю, заповненого енергопоглинальним матеріалом, кінцеві балки утворені прямокутними профілями, а обшивка даху виготовлена з композиційного матеріалу.

- (11) **155831** (51) МПК (2024.01)
B61F 5/00
B61F 7/00
B60B 35/10 (2006.01)
B61H 9/00

(21) **у 2021 07295** (22) **15.12.2021**
(24) 18.04.2024

(72) Кебал Іван Юрійович (UA), Згребна Світлана Миколаївна (UA), Романюха Микола Романович (UA), Краснощок Олександр Леонідович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) **КОЛІСНА ПАРА З ПЕРЕСТАВНИМИ КОЛЕСАМИ**

(57) Колісна пара з переставними колесами, що містить вісь, на яку насаджені переставні колеса зі спрямованими одна до одної подовженими частинами маточин, що мають трапецієподібні в перерізі кільцеві пази, розташовані на їх зовнішніх поверхнях, та шліци, виконані на кінцевих ділянках цих маточин, що знаходяться у зачепленні зі шліцями, виконаними на внутрішніх поверхнях нерухомих маточин, насаджених нерухомо на вісь, і блокуючі втулки, встановлені навколо нерухомих маточин і всередині яких встановлені системи пружин, що стискаються, кожна нерухома маточина виконана за формою вставлених одна в одну втулок, причому на частині внутрішньої поверхні більшої втулки виконані шліци відповідної нерухомої маточини, а на меншу втулку нерухомої маточини насаджена розтискна втулка, що має форму стакану з виконаним у центрі дна отвором з потовщеним краєм та надрізами, рівномірно розміщеними на циліндричній поверхні розтискної втулки, де форма потовщеного краю отвору втулки відповідає формі кільцевого паза подовженої частини маточини, при цьому стінка розтискної втулки має опуклу поверхню, спрямовану до центра осі колісної пари та контактуючу із зовнішньою поверхнею більш широкій частини нерухомих маточин.

В 64

- (11) **155906** (51) МПК
B64C 23/06 (2006.01)

(21) **у 2023 04437** (22) **20.09.2023**
(24) 18.04.2024

(72) Комаров Богдан Глібович (UA), Мариношенко Олександр Петрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**

просп. Берестейський, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)

(54) **КІНЕМАТИЧНО АКТИВНИЙ ВИХРОГЕНЕРАТОР З ЛІНІЙНИМ АКТУАТОРОМ**

(57) Кінематично активний вихрогенератор з лінійним актуатором, що містить нерухомий корпус, аеродинамічну панель, що висувається поперечно до потоку і генерує вихори, та розташований всередині крила актуатор з приводом, який **відрізняється** тим, що введено кінематичну схему з лінійним актуатором, в якому привод у вигляді нітинолової пружини виконаний зі смарт-матеріалу з пам'яттю форми, всередину пружини введений нагрівач і вона спрацьовує при нагріванні більше 40 градусів Цельсія, а аеродинамічна панель, що висувається поперечно до потоку, має плавниковоподібну форму.

В 65

- (11) **155853** (51) МПК (2024.01)
B65B 9/12 (2006.01)
B65G 17/00

(21) **у 2023 02542** (22) **26.05.2023**
(24) 18.04.2024

(72) Григор'єва Наталія Сергіївна (UA), Шабайкович Віктор Антонович (UA), Добровольська Любов Наумівна (UA), Собчук Дмитро Сергійович (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **АВАРІЙНЕ СТОПОРНЕ ГАЛЬМО ПІДЬОМНИКА**

(57) Аварійне стопорне гальмо підйомника, що складається з кінематично зв'язаних між собою вантажної платформи з рухомими і нерухомими сходами міжпрольотних поверхів, напрямними руху вантажних платформ з кабінами, приводом, прикріпленням до низу вантажної платформи, які з'єднані електродвигуном і редуктором, встановленим внизу на різьбовій напрямній, та пультом управління, яке **відрізняється** тим, що оснащене фіксаторами, розташованими в корпусі на зовнішній поверхні шахти, встановленими один проти одного, в яких поміщені висувні гальмівні башмаки, пружини та електромагніти, а на напрямних, напроти виходу башмаків з фіксаторів, розміщені гнізда западання цих башмаків.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 08**

зв'язуюче - епоксидна діанова смола
CHS-Ероху 525 100,0
отверджувач - амін Poly7 4,5-5,5
отверджувач - триетаноламінотитанат
TUZOR TER 5,0-7,0
наповнювач - порошок алюмінію 150,0-170,0.

(11) **155847** (51) МПК (2024.01)
C08G 18/00
C08J 9/14 (2006.01)

(21) **и 2023 02213** (22) **10.05.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Гулай Ольга Іванівна (UA), Шемет Василина Ярославівна (UA), Мікуліч Олена Аркадіївна (UA), Фурс Тетяна Василівна (UA), Мікуліч Роман Станіславович (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПІНОМАТЕРІАЛУ З ПАМ'ЯТТЮ ФОРМИ**

(57) Спосіб одержання піноматеріалу з пам'яттю форми на основі поліуретану, що містить компоненти А - поліефіри та присадки: каталізатори, реагенти для спінювання, регулятори, вогнегасні речовини; безбарвну рідину і компоненти В - дифенілметандіізоціанат, в'язку світло-коричневу рідину із специфічним запахом, який **відрізняється** тим, що на етапі механічного змішування вводять силіконовий герметик.

(11) **155931** (51) МПК (2024.01)
C08J 5/00
C08G 59/00
C08G 59/22 (2006.01)
C08K 3/00
C08K 3/10 (2018.01)

(21) **и 2023 05288** (22) **07.11.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Полоз Олексій Юрійович (UA), Ебіч Юрій Рахмієлевич (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МЕТАЛОПОЛІМЕРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ВУЛКАНІЗАЦІЙНИХ ПРЕС-ФОРМ**

(57) Спосіб виготовлення металополімерної композиції для виробництва вулканізаційних прес-форм, що здійснюють шляхом введення епоксидної діанової смоли, наповнювача, амінного отверджувача, який **відрізняється** тим, що використовують комбінацію отверджувачів триетаноламінотитанату TUZOR TER та Poly7 з послідовним роздільним їх введенням та додаткове двостадійне доотвердження при 80-120 °С, при цьому застосовують наступне співвідношення компонентів, мас. ч.:

С 10

(11) **155866** (51) МПК (2024.01)
C10J 3/00
F23J 11/00

(21) **и 2023 03223** (22) **03.07.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Боднар Лілія Анатоліївна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ ГЕНЕРАТОРНОГО ГАЗУ**

(57) Спосіб очищення та охолодження генераторного газу, що включає послідовне охолодження генераторного газу за допомогою теплообмінників, причому генераторний газ спочатку очищають від твердих частинок в циклоні, далі генераторний газ охолоджують повітрям в газоповітряному теплообміннику, остаточно його охолоджують в контактному газоводяному теплообміннику, а смолу конденсують і направляють у відстійник, при цьому охолоджений генераторний газ подають до споживача, нагріте повітря - в газифікатор для часткового окислення палива, а смолу з відстійника - в зону високих температур газогенератора для подальшого термічного розкладання, який **відрізняється** тим, що після охолодження в контактному газоводяному теплообміннику генераторний газ очищують від леткої смоли у вугільному фільтрі, в якому використовують біовугілля з відповідними адсорбційними параметрами.

(11) **155844** (51) МПК
C10L 1/12 (2006.01)
C10L 1/182 (2006.01)
C10L 1/24 (2006.01)

(21) **и 2023 01587** (22) **10.04.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Литвин Юрій Олексійович (UA), Охріменко Микола Леонідович (UA), Охріменко Сергій Миколайович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС"**

вул. Казимира Малевича, 84, м. Київ, 03150 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА**

(57) Спосіб виробництва біопалива, що здійснюють за допомогою хімічної реакції естерифікації рослинної олії і метанолу у присутності каталізатора, з додаванням біоциду, який **відрізняється** тим, що при виготовленні додають добавки неорганічних сполук у

подрібненому ультрадисперсному стані: нітрат калію та сірка, як каталізатор використовують силікат кальцію, а як біоцид метилхлорізотіазолінон, при наступному співвідношенні, у мас. %:

тригліцерид ненасиченої жирної кислоти	36-37
метиловий спирт	43-44
нітрат калію	15-16
сірка	3-1,5
метилхлорізотіазолінон	2-1
силікат кальцію	1-0,5.

- (11) **155920** (51) МПК (2024.01)
C10L 5/00
C10L 5/40 (2006.01)
F26B 9/00

- (21) **u 2023 04848** (22) **16.10.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Кремньов В'ячеслав Олегович (UA), Жуков Костянтин Леонідович (UA), Тимошенко Андрій Володимирович (UA), Шпільберг Леонід Юхимович (UA), Корбут Наталя Степанівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПАЛИВНОЇ ТРІСКИ З НЕЛІКВІДНИХ ВІДХОДІВ ДЕРЕВИНИ**

(57) Спосіб одержання паливної тріски з неліквідних відходів деревини, що включає попереднє подрібнення вологих лісосічних відходів, а саме: кори, хмизу разом з листям, на тріску, закладання подрібненої маси в купи у вигляді трапеції висотою 1,5 м, періодичне перемішування та підсушування вологої тріски в теплий період року, який **відрізняється** тим, що для одержання паливної тріски використовують також вчасно нереалізовану дров'яну деревину, кореневу деревину, відходи лісопиляння та інші неліквіди, які попередньо подрібнюють на тріску та змішують, з одержаної маси формують купи, в теплий період календарного року проводять періодичне перемішування не менше двох разів протягом світлового дня кожної доби, підсушену до 30 % вологості тріску перемішують на майданчик, захищений від опадів прозорим накриттям з полікарбонату, де закладають нові купи, геометрично подібні попереднім, але висотою не більше 0,5 м, продовжують аналогічно перемішувати кожної доби до одержання товарної тріски вологістю не більше 20 %, після чого від тріски відокремлюють дрібні частинки, а готову до використання паливну тріску відвантажують споживачам.

C 12

- (11) **155838** (51) МПК (2024.01)
C12N 1/14 (2006.01)
C12R 1/77 (2006.01)
C12P 1/00

- (21) **u 2023 00109** (22) **11.01.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Янголь Юлія Анатоліївна (UA), Ничик Сергій Анатолійович (UA), Тарасов Олександр Анатолійович (UA), Куцан Олександр Тихонович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ШТАМУ FUSARIUM MONILIFORME SHELTON № 3 - ПРОДУЦЕНТА МІКОТОКСИНІВ ФУМОНІЗИНІВ**

(57) Спосіб одержання штаму *Fusarium moniliforme sheldoni* № 3 - продуцента мікотоксинів фумонізинів, що включає вирощування штаму в пробірці на скошеному агарі Чапека при температурі 28 °C протягом 14 діб, згідно з яким отриманою культурою засівають субстрат зерна кукурудзи, попередньо зволоженого водопровідною водою 70 мл на 100 г субстрату та простерилізованого в автоклаві при тиску 1 атм протягом 1 год, колби з засіяними субстратами витримують в термостаті при 28 °C протягом 14 діб, а потім в холодильнику при 4-6 °C протягом 30-35 діб, після цього визначають вміст токсину фумонізину.

- (11) **155883** (51) МПК
C12N 1/20 (2006.01)
C12Q 1/04 (2006.01)

- (21) **u 2023 03602** (22) **25.07.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Ісаєнко Олена Юріївна (UA), Бабич Євгеній Михайлович (UA), Білозерський Володимир Іванович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Пушкінська, 14-16, м. Харків, 61057 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУБСТРАТУ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ БАКТЕРІОЛОГІЧНИХ ПОЖИВНИХ СЕРЕДОВИЩ**

(57) 1. Спосіб одержання субстрату для збагачення бактеріологічних поживних середовищ, що включає накопичення біомаси прокаріотичних клітин на придатних для цього середовищах, їх підготовку та деградацію із застосуванням ультразвуку з частотою 20-40 кГц, який **відрізняється** тим, що біомасу отримують шляхом культивування грамнегативних аспорогенних бактерій.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що грамнегативними бактеріями є *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* або їх комбінація.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що підготовку клітин здійснюють шляхом їх відмивання, приготування суспензії у фізіологічному розчині та виконують синхронізацію культури в гіпотермічних умовах при 4 °C впродовж 30 хвилин.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що проводять обробку ультразвуком при робочій потужності 500 Вт впродовж 30 хвилин.

C 21

- (11) **155915** (51) МПК
C21D 1/18 (2006.01)

(21) **u 2023 04697** (22) **05.10.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Башев Валерій Федорович (UA), Лисенко Олександр Борисович (UA), Калініна Тетяна Володимирівна (UA), Рябцев Сергій Іванович (UA), Скоков Олексій Іванович (UA), Попіль Олег Ігорович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) **СПОСІБ ГАРТУВАННЯ ЗАЛІЗНОГО СПЛАВУ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ СІРКИ ТА ФОСФОРУ**(57) Спосіб гартування залізного сплаву з підвищеним вмістом сірки та фосфору, що включає швидке гартування розплаву на теплопровідній нержавіючій поверхні з наступним швидким охолодженням швидкозагартованих зразків у воді, який **відрізняється** тим, що швидке гартування розплаву Fe-S-P проводять при температурі 1180±10 °C.

фторид калію

2-7

кріоліт

3-9

деревинновугільний карбюризатор

84-95.

(11) **155907**

(51) МПК

C23F 11/04 (2006.01)**C23G 1/06** (2006.01)(21) **u 2023 04472**(22) **21.09.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Крикливий Євгеній Олександрович (UA), Власюк Владислав Федорович (UA)

(73) **КРИКЛИВИЙ ЄВГЕНІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Леніна, 79, с. Чорномин, Вінницька обл., 24732 (UA)

ВЛАСЮК ВЛАДИСЛАВ ФЕДОРОВИЧ

вул. Алматинська, 37-б, кв. 24, м. Київ, 02092 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ МЕТАЛУ ПРИ ХІМІЧНОМУ ТРАВЛЕННІ В КИСЛОТНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**(57) Спосіб зниження втрат металу при хімічному травленні в кислотному середовищі, який полягає у тому, що в кислотне середовище додають органічний інгібітор в кількості 0,1-0,2 % від травильного розчину, який містить кисневмісний, азотовмісний та сірковмісний компоненти, який **відрізняється** тим, що хімічне травлення здійснюють в 10-20 % розчинах сірчаної кислоти за температури 40-80 °C, а для видалення водню з процесу травлення застосовують тривалу витримку протравленого металу до 50 год за температури 20 °C, 1,5-3 год - за температури 125-130 °C, та 15-30 хв - за температури 250-300 °C, при цьому для нагрівання використовують вентилятор печі чи вакуумні сушарки.**C 23**(11) **155928**

(51) МПК

C23C 10/02 (2006.01)**C23C 16/32** (2006.01)**C23C 22/05** (2006.01)**C23C 22/60** (2006.01)(21) **u 2023 05247**(22) **06.11.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA), Предко Ростислав Ярославович (UA), Пукач Петро Ярославович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ КОМПЛЕКСНОЇ ЦЕМЕНТАЦІЇ СТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ**(57) Спосіб комплексної цементациї сталевих поверхонь, що включає термічну обробку в порошокній суміші, що містить деревинновугільний карбюризатор і сполуку фтору, який **відрізняється** тим, що додатково перед термічною обробкою здійснюють хімічне осадження у водному розчині, г/л:

карбонат нікелю (II)

25-35

цитрат натрію

15-25

гіпофосфіт натрію

25-35

вода

решта,

при температурі 90-95°C впродовж 1 год та при рН середовища 9-10, промивають сталеву поверхню, після чого здійснюють ізотермічну витримку впродовж 1 год при температурі 800°C та термічну обробку при температурі 970°C впродовж 3 год в порошокній суміші, яка додатково містить кріоліт, а як сполуку фтору використовують фторид калію, із наступним співвідношенням компонентів, мас. %:

C 30(11) **155902**

(51) МПК (2024.01)

C30B 15/00**C30B 29/32** (2006.01)(21) **u 2023 04413**(22) **18.09.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Бочкова Тетяна Михайлівна (UA), Волнянський Михайло Дмитрович (UA), Волнянський Дмитро Михайлович (UA), Трубіцин Михайло Павлович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КРИСТАЛІВ PbMoO₄**(57) Спосіб отримання кристалів PbMoO₄, який включає твердофазний синтез шихти і вирощування кристалів молибдату свинцю за методом Чохральського, який **відрізняється** тим, що вихідний оксид свинцю, PbO, попередньо прогрівають 4-6 годин за температури 489-540 °C і охолоджують зі швидкістю 50-100 °C/год.

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

- (11) **155890** (51) МПК (2024.01)
E01C 3/06 (2006.01)
E01C 3/04 (2006.01)
E01C 5/00
E02D 17/18 (2006.01)
E02D 17/20 (2006.01)
E02D 31/02 (2006.01)
- (21) **и 2023 03876** (22) **14.08.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Процюк Віталій Олексійович (UA), Пасічник Руслан Володимирович (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Самчук Володимир Петрович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗВЕДЕННЯ ДОРОЖНЬОГО НАСИПУ НА БОЛОТНИХ ҐРУНТАХ**
- (57) Спосіб зведення дорожнього насипу на болотних ґрунтах, що включає влаштування настилу з дерев'яних колод, укладання поверх цього настилу захисного прошарку з подальшим засипанням на цей прошарок пошарово ущільненого ґрунту, а також укріплення відкосів, який **відрізняється** тим, що захисний прошарок виконують із полімерного рулонного матеріалу, виготовленого з суміші поліуретану та розм'якшених кришок подрібнених автотранспортних шин, які підлягають утилізації, а укріплення відкосів насипу здійснюють шляхом прокладання георешіток із наступним засипанням їх шаром родючого ґрунту з доданням до нього насінням низькостеблових трав'яних культур.

- (11) **155834** (51) МПК (2024.01)
E01C 7/00
E01C 11/00
- (21) **и 2022 02048** (22) **15.06.2022**
(24) **18.04.2024**
- (72) Гуляев Валерій Іванович (UA), Шлюнь Наталія Володимирівна (UA), Білобрицька Олена Іванівна (UA), Шевчук Людмила Володимирівна (UA), Баран Сергій Анатолійович (UA), Гринчак Ілона Іллівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ-10, 01010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИКЛЮЧЕННЯ ЕФЕКТУ ТЕРМОСИЛОВОГО ВІДШАРУВАННЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРИТТЯ ВІД КРАЙОВИХ ДІЛЯНОК ЖОРСТКОЇ ОСНОВИ ДОРОГИ АБО МОСТУ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНИХ ЗМІНАХ**

- (57) Спосіб виключення негативного ефекту термосилового відшарування асфальтобетонного покриття від крайових ділянок жорсткої основи дороги або мосту, які складаються із конструкційних шарів з відмінними термомеханічними властивостями та експлуатуються в умовах змінної температури навколишнього середовища, який **відрізняється** тим, що при укладанні верхнього асфальтобетонного шару його товщину на крайових ділянках плавно зменшують до нуля або кінцевого значення шляхом поступового зменшення об'ємів асфальтобетонної суміші, що подається, з її подальшим ущільненням.

- (11) **155894** (51) МПК (2024.01)
E01C 11/24 (2006.01)
E01C 5/00
E01H 5/00
- (21) **и 2023 04101** (22) **30.08.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Скалига Микола Миколайович (UA), Андрійчук Олександр Валентинович (UA), Шимчук Олександр Петрович (UA), Пахолюк Орест Андрійович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ПРОТИОЖЕЛЕДНА ДОРОЖНЯ КОНСТРУКЦІЯ З БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ПАНЕЛЯМИ ДОРОЖНЬОГО ПОКРИТТЯ**
- (57) 1. Протиожеледна конструкція з багатофункціональними панелями дорожнього покриття, де кожна з панелей містить змонтовані у її середині нагрівальні елементи, які електрично з'єднані з сонячними та акумуляторними батареями, при цьому кожна панель виконана у вигляді шестикутника з щільним приляганням бічних сторін одна до одної, а акумуляторні батареї розміщені у технологічному відсіку на узбіччі дороги, яка **відрізняється** тим, що нагрівальні елементи виконані з терморезистивної пасти і розташовані у жолобах на тильних сторонах панелей, оснащених каналами для розташування у них жолобів, а під нижньою ділянкою панелей розміщено прошарок з термоізоляційного матеріалу, при цьому поряд з технологічним відсіком на узбіччі дороги встановлено пристрій для перетворення відновлюваної енергії в електричну.
2. Протиожеледна конструкція з багатофункціональними панелями дорожнього покриття за п. 1, яка **відрізняється** тим, що верхня сторона кожної панелі дорожнього покриття оснащена шаром асфальтобетону з добавкою для шорсткості дрібних кришок кам'яної сировини, наприклад відсівів граніту та/або базальту.

- (11) **155893** (51) МПК
E01C 11/26 (2006.01)
E01C 11/24 (2006.01)

(21) **u 2023 04100** (22) **30.08.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Андрійчук Олександр Валентинович (UA), Шимчук Олександр Петрович (UA), Пахолюк Орест Андрійович (UA), Самчук Володимир Петрович (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **НАГРІВНЕ ПРОТИОЖЕЛЕДНЕ ДОРОЖНЄ ПОКРИТТЯ З ОСВІТЛЕННЯМ**

(57) 1. Нагрівне протиожеледне дорожнє покриття, що містить електронепровідну структуру, струмопровідні нагрівальні елементи та термоізоляційний шар під ними, а також зовнішній шар із асфальтобетону або бетону, яке **відрізняється** тим, що на поздовжніх краях доріжок встановлені послідовно поребрики, частина з яких обладнана технологічними отворами та нішами з вмонтованими у них освітлювальними приладами, при цьому відкриті зовнішні сторони ніш закриті та обладнані антивандальними ґратками, а верхня горизонтальна ділянка дорожнього покриття виконана зі щільно прилеглих одна до одної тротуарних плиток, на тильній стороні кожної з них виконані канавки з електронагрівачами та термоізоляцією під ними, яка виконана у вигляді рельєфних пластин, крім того електронагрівачі та освітлювальні прилади електрично з'єднані зі встановленим на узбіччі джерелом живлення, виконаним у вигляді пристрою для перетворення відновлювальної енергії в електричну.

2. Нагрівне протиожеледне дорожнє покриття за п. 1, яке **відрізняється** тим, що пристрій для перетворення відновлювальної енергії в електричну виконаний із герметично з'єднаних між собою порожнистого зрізаного конуса та вертикальної труби, при цьому у зрізаному порожнистому конусі встановлено щонайменше один безшумний ротор, з'єднаний із технологічним блоком, в корпусі якого розміщене електрообладнання, до складу якого входять послідовно з'єднані перетворювач частоти, генератор, акумулятор і блок автоматичного регулювання потужності електронагрівачів у тротуарних плитках та електросхема регулювання роботи освітлювальних приладів у поребриках.

3. Нагрівне протиожеледне дорожнє покриття за п. 2, яке **відрізняється** тим, що у зрізаному порожнистому конусі виконано технологічний отвір, обладнаний дверцятами, а зовнішня поверхня зрізаного конуса декорована, наприклад, сходишками для шукальдок для квітів, технологічний отвір з дверцятами виконаний і у технологічному блоці для здійснення профілактичних оглядів та/або ремонту електрообладнання, крім того на верхній ділянці вертикальної труби змонтована обичайка, до якої прикріплені дроти або ланцюгові ванти, які розташовані еквідистантно по колу.

(21) **u 2023 04246** (22) **08.09.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Кінаш Юлія Валеріївна (UA)

(73) **КІНАШ ЮЛІЯ ВАЛЕРІЇВНА**

пр-т Інженера Преображенського, 29, кв. 97, м. Запоріжжя, 69114 (UA)

(54) **СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ВОДОНЕПРОНИКНОСТІ ТА ЗАХИСТУ ВІД ПОШКОДЖЕНЬ ПІДВОДНИХ ПОВЕРХОНЬ БЕТОННИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД**

(57) 1. Спосіб відновлення водонепроникності та захисту від пошкоджень підводних поверхонь бетонних гідротехнічних споруд, що включає відновлення водонепроникності поверхні без її осушення за допомогою гідроізоляційних полотнищ на основі геотекстильних матеріалів, який **відрізняється** тим, що до пошкоджених поверхонь за допомогою анкерних болтів прикріплюють придатні до підводного монтажу попередньо виготовлені сегменти, переважно прямокутної форми, з ПВХ-геомембрани, закріпленої на каркасі з нержавіючих профільних труб.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що встановлення сегментів на поверхні бетонних гідротехнічних споруд виконують під водою за допомогою плавучих платформ та/або водолазів.

(11) **155875**

(51) МПК

E02D 5/34 (2006.01)(21) **u 2023 03284**(22) **05.07.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Попович Микола Миколайович (UA), Маєвська Ірина Вікторівна (UA), Ламекін Вячеслав Сергійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **СПОСІБ ВЛАШТУВАННЯ БУРОНАБИВНИХ ПАЛЬ**

(57) Спосіб влаштування буронабивних паль, що включає формування свердловини шляхом буріння ґрунту, на якому має бути побудована паля, заповнення розчином свердловини, введення розрядного пристрою, в якому імпульсний розряд виконується між позитивним і негативним електродами, віддаленими один від одного, коли імпульсну потужність подають до бурової свердловини, заповненої будівельним розчином, розширення бурової свердловини шляхом подачі імпульсного живлення до розрядного пристрою для виконання імпульсного розряду, таким чином укріплюють стінку свердловини навколо області, де виконують імпульсний розряд назовні, підсилення арматурним каркасом, а також включає стадію затвердіння, який **відрізняється** тим, що після влаштування свердловини вкладають арматурний каркас, вводять розрядний пристрій, в якому негативним електродом є арматура каркаса, заповнюють будівельним розчином свердловину і проводять імпульсні розряди, виконуючи розширення і укріплюючи стінки свердловини.

E 02(11) **155899**

(51) МПК

E02B 3/16 (2006.01)

E 03

вільних пропорціях, при співвідношенні наповнювача і зв'язувального компонента за масою 3...4:1.

- (11) **155898** (51) МПК
E03B 1/04 (2006.01)
E03B 7/04 (2006.01)
- (21) u 2023 04158 (22) 04.09.2023
(24) 18.04.2024
(72) Цибулько Сергій Олексійович (UA)
(73) **ЦИБУЛЬКО СЕРГІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Дегтярівська, 30В, кв. 15, м. Київ, 04119 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ВОДОПОСТАЧАННЯ БАГАТОПОВЕРХОВОГО БУДИНКУ**
- (57) 1. Система водопостачання багатоповерхового будинку, що містить горизонтальну живильну магістраль, від якої відходить принаймні один стояк, до якого під'єднані квартирні водопровідні мережі, що мають у своєму складі квартирний лічильник холодної води та систему трубопроводів, яка **відрізняється** тим, що містить принаймні одну установку для доочищення води, з якою з'єднаний принаймні один стояк доочищеної води, від якого в кожному квартирі на стояку відходить через квартирний лічильник доочищеної води квартирний трубопровід доочищеної води.
2. Система водопостачання за п. 1, яка **відрізняється** тим, що установка для доочищення води приєднана до горизонтальної живильної магістралі, а стояк доочищеної води приєднаний безпосередньо до установки для доочищення води.
3. Система водопостачання за п. 1, яка **відрізняється** тим, що установка для доочищення води приєднана до горизонтальної живильної магістралі, від установки для доочищення води відходить магістраль доочищеної води, а стояки доочищеної води приєднані до установки для доочищення води через магістраль доочищеної води.

- (11) **155836** (51) МПК (2024.01)
E04C 2/00
E04C 2/38 (2006.01)
- (21) u 2022 04520 (22) 01.12.2022
(24) 18.04.2024
(72) Победінскас Дмитро Анатолійович (UA)
(73) **ПОБЕДІНСКАС ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Янтарна, буд. 75А, корп. 3, кв. 56, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **БУДІВЕЛЬНА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНА ПАНЕЛЬ**
- (57) 1. Будівельна теплоізоляційна панель, що виконана у формі прямокутника, на протилежних торцевих сторонах якого виконані замкові з'єднання (1), утворені прямокутними вирізами (2) з одної сторони і відповідними ним за формою та розмірами прямокутними виступами (3) з іншої сторони, яка **відрізняється** тим, що на лицьовій поверхні панелі виконані прямокутні заглиблення (4) глибиною 2,5-3,5 мм, розташовані рівномірно по всій площі лицьової поверхні панелі у шаховому порядку.
2. Будівельна теплоізоляційна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відстань (5) між прямокутними заглибленнями повинна бути не менше 7 мм.
3. Будівельна теплоізоляційна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана з пінопласту щільністю 35 кг/м³ і товщиною від 5 до 10 см.
4. Будівельна теплоізоляційна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на її поверхні розташовані монтажні отвори (6) під кріплення діаметром 7 см.

E 04

- (11) **155851** (51) МПК
E04B 1/74 (2006.01)
- (21) u 2023 02475 (22) 23.05.2023
(24) 18.04.2024
(72) Ковальчук Ярослав Олексійович (UA), Крамар Галина Михайлівна (UA), Бодрова Людмила Гордіївна (UA), Шингера Наталія Ярославівна (UA), Мариненко Наталія Юріївна (UA), Крамар Ірина Юріївна (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ СУМІШІ СУХОГО ЛИСТЯ ДЕРЕВ**
- (57) Спосіб приготування теплоізоляційного матеріалу на основі суміші сухого листа дерев, при якому наповнювач змішують з рідким склом як зв'язувальним компонентом, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують сухе листя технічних чи плодкових дерев як однієї породи, так і суміші різних порід в до-

- (11) **155905** (51) МПК
E04C 5/07 (2006.01)
E04C 5/20 (2006.01)
- (21) u 2023 04417 (22) 18.09.2023
(24) 18.04.2024
(72) Биків Назарій Зіновійович (UA), Ясній Володимир Петрович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ НЕЗВАРНОГО З'ЄДНАННЯ ГЛАДКИХ СТЕРЖНІВ**
- (57) Спосіб незварного з'єднання гладких стержнів, що включає нанизування на кінці з'єднувальних стержнів трубки, який **відрізняється** тим, що трубку виготовляють із полімеру і друкують на 3D-принтері із внутрішнім діаметром трубки, що на один міліметр менший від зовнішнього діаметра стержня, при цьому на кінцях з'єднувальних стержнів формують фаску 1×45°, а трубку за допомогою будівельного фену попередньо розігрівають до температурного діапазону кристалізації полімеру, після чого розігріту трубку натягують на кінці з'єднувальних стержнів до сере-

дини довжини отвору трубки з обох сторін та залишають до повного остигання на повітрі.

Е 21

- (11) **155874** (51) МПК
E21C 37/18 (2006.01)
- (21) **и 2023 03283** (22) **05.07.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Суліган Олександр Васильович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ РУЙНУВАННЯ БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ**
- (57) Спосіб руйнування бетонних конструкцій, що включає заповнення руйнівним матеріалом отвору, утвореного в об'єкті руйнування; встановлення електродів з тонкими металевими дротами, запобігання виходу ударного тиску під час руйнування, подачу електричної енергії на тонкі металеві дроти на короткий час за допомогою пристрою подачі енергії, при цьому тонкі металеві дроти швидко розплавляються та випаровуються, а руйнівний матеріал руйнується силою розширення, який **відрізняється** тим, що для запобігання виходу ударного тиску під час руйнування використовують багаторазову інвентарну металеву заглушку, розмірами, відповідними до діаметрів отворів в бетонні руйнування.

який **відрізняється** тим, що об'єкт оснащують вертикальним стволом, а тунель розташовують в околиці посадочної платформи станції метрополітену та з'єднують з нею переходами, засобами спуску і підйому та транспортною мережею з вертикальним стволом, оснащують приміщеннями для довготривалого перебування людей, які обладнують спальними, харчовими, душовими, медичними, торговими та іншими необхідними блоками, здійснюють приєднання тунелю до мереж станції метрополітену - електропостачання, водопостачання і відведення, вентиляції та кондиціонування повітря, при цьому спальні блоки споруджують у вигляді індивідуальних купе та розміщують вздовж транспортної мережі в декілька ярусів по бокових сторонах тунелю, навколо якого створюють єдину посилену ізолюючо-зміцнюючу охоронну систему, яку споруджують в два етапи: на першому етапі услід посуванню прохідницького вибою, до установа тубінгового кріплення, здійснюють випереджаюче анкерування з урахуванням гірничо-геологічних умов розташування тунелю з тривалим строком експлуатації та створюють посилену анкерно-породну конструкцію в його склепінній частині, що включає установку частини сталевих-полімерних анкерів в площині перерізу тунелю перпендикулярно поздовжній осі, а частини - з нахилом у бік вибою; на другому етапі створюють ізолюючо-зміцнюючий породно-полімерний шар шляхом смолізації подрібнених порід в просторі між кріпленням і прилеглим ґрунтом через отвори секцій тубінгового кріплення, який за рахунок високої адгезійної здатності полімерної смоли зв'яже між собою анкерно-породну конструкцію та тубінгове кріплення в єдину посилену ізолюючо-зміцнюючу охоронну систему з довготривалим терміном експлуатації.

- (11) **155922** (51) МПК (2024.01)
E21D 9/00
E21D 11/00
E21D 13/00
E02D 3/12 (2006.01)
- (21) **и 2023 04983** (22) **23.10.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Возіанов Віктор Степанович (UA), Курносів Сергій Анатолійович (UA), Круковський Олександр Петрович (UA), Макеев Сергій Юрійович (UA), Круковська Вікторія Вікторівна (UA), Ключев Едуард Сергійович (UA), Вашук Михайло Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ СПОРУДЖЕННЯ ОБ'ЄКТА УКРИТТЯ ПРИ СТАНЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ**
- (57) Спосіб спорудження об'єкта укриття при станції метрополітену, який включає проведення тунелю, насипання шару подрібненої породи у лоткову частину тунелю, установку секцій кріплення, заповнення простору між кріпленням і прилеглим ґрунтом подрібненими породами, нагнітання полімерної смоли під тиском, створення ізолюючо-зміцнюючого породно-полімерного шару та єдиної охоронної системи,

- (11) **155921** (51) МПК (2024.01)
E21F 7/00
E21B 43/00
- (21) **и 2023 04967** (22) **23.10.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Возіанов Віктор Степанович (UA), Курносів Сергій Анатолійович (UA), Мінеєв Сергій Павлович (UA), Круковський Олександр Петрович (UA), Макеев Сергій Юрійович (UA), Пилипенко Юрій Миколайович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТА КОНТРОЛЮ СУПУТНОГО ВИДОБУТКУ МЕТАНУ З ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ**
- (57) Пристрій для інтенсифікації та контролю супутнього видобутку метану з вугільних пластів, який містить бурову коронку, адаптер з внутрішніми каналами, пристрій для утворення імпульсів, отвори для вприскування гідрореагента, наконечник, втулку, розміщену між адаптером і буровою штангою, та перехідну втулку, розміщену між наконечником і адаптером, які обладнані герметизаторами шлангового типу, шланги подачі гідрореагента, шланг подачі робочої рідини до герметизаторів, обойму з різцями зворот-

ної проробки свердловини, який **відрізняється** тим, що він оснащений блоком контролю, який обладнують двома живильними та двома приймальними електродами, що виконують у вигляді пружинистих кілець та розміщують по довжині наконечника між буровою коронкою і перехідною втулкою, при цьому на кінцях верхньої та нижньої частин наконечника розташовують живильні електроди, а між ними - приймальні, причому відстань між приймальними повинна бути не менше, ніж відстань між герметизаторами, яку розраховують за формулою: $l=m+k$, де m - потужність вугільного пласта; k - коефіцієнт, що залежить від міцності порід покрівлі та підшви вугільного пласта (k рівний 1,0-2,0 м), а відстань між живильними електродами повинна бути більшою або рівною трьом відстаням між приймальними.

(11) **155864** (51) МПК (2024.01)
E21F 13/00

(21) **и 2023 03123** (22) **27.06.2023**
(24) **18.04.2024**

(72) Танцура Ганна Іванівна (UA), Білоус Олена Іванівна (UA), Колосов Дмитро Леонідович (UA), Черниш Павло Віталійович (UA), Дришлюк Олексій Олександрович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) **ШАХТНИЙ КАНАТНИЙ ПІДЙОМНИК ДЛЯ ПОХИЛИХ ВИРОБОК**

(57) Шахтний канатний підйомник для похилих виробок, що містить дві буксирні вагонетки зі зчепленими з ними складами вагонеток, рейкову колію та розминку, привідну станцію із шківом тертя, що взаємодіє з тяговим канатом, який **відрізняється** тим, що перша буксирна вагонетка зі зчепленим з нею складом вагонеток встановлена на рейкову колію, друга буксирна вагонетка зі зчепленим з нею складом вагонеток встановлена на додаткову рейкову колію з більшою базою, ніж база рейкової колії, і розташована у вертикальній площині співвісно з нею на висоті, що перевищує висоту першої буксирної вагонетки та зчепленого з нею складу вагонеток, а довжини осей додаткової рейкової колії перевищують довжини осей першої буксирної вагонетки зі зчепленим з нею складом вагонеток, вісь приводного шківа тертя розташована горизонтально, кінці тягових канатів приєднані до буксирних вагонеток, при цьому нижня гілка канату приєднана до першої буксирної вагонетки, додаткова рейкова колія має розминку, і на ділянці, більш віддаленій від шківа тертя, ніж розминка, нахилена під кутом, більшим за кут нахилу рейкової колії, а на ділянці, ближчій до шківа тертя, ніж розминка, кут її нахилу менший за кут нахилу рейкової колії, крім того, ділянка, більш віддалена від шківа тертя, ділянка розминки та ділянка, менш віддалена від шківа тертя додаткової рейкової колії з'єднані криволінійними ділянками, радіус кривизни яких більший за міжосьову відстань осей другої буксирної вагонетки та зчепленого з нею складу вагонеток.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи

F 02

- (11) **155888** (51) МПК (2024.01)
F02B 11/00
- (21) **и 2023 03873** (22) **14.08.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Захарчук Віктор Іванович (UA), Захарчук Олег Вікторович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНВЕРТАЦІЇ ДИЗЕЛЯ ДЛЯ РОБОТИ НА СКРАПЛЕНОМУ НАФТОВОМУ ГАЗІ**
- (57) 1. Спосіб конвертації дизеля для роботи на скрапленому нафтовому газі, який **відрізняється** тим, що дозування та впорскування газу в циліндр в рідкому стані здійснюють штатною системою паливоподачі дизеля, а її запалювання здійснюють додатково встановленою системою іскрового запалювання.
2. Спосіб конвертації дизеля для роботи на скрапленому нафтовому газі за п. 1, який **відрізняється** тим, що для забезпечення роботи плунжерних пар паливного насоса високого тиску та розпилювачів форсунок газ зберігають в рідкому стані, для чого газовий балон та паливний насос високого тиску теплоізольовують, а для забезпечення змащення прецизійних деталей в газовий балон перед його заповненням газом заливають певну кількість масла.
3. Спосіб конвертації дизеля для роботи на скрапленому нафтовому газі за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що запалювання утвореної в циліндрі дизеля газоповітряної суміші здійснюють додатково встановленою на дизель високоенергетичною системою електричного запалювання, причому свічки запалювання встановлюють у заздалегідь виготовлених отвори в головці циліндрів.

F 03

- (11) **155842** (51) МПК
F03G 6/06 (2006.01)
H01L 31/04 (2014.01)
- (21) **и 2023 01084** (22) **16.03.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Якимчук Микола Володимирович (UA), Аліпатова Марія Русланівна (UA)
- (73) **ЯКИМЧУК МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Микільсько-Ботанічна, 5, кв. 3, м. Київ, 01032 (UA)

АЛІПАТОВА МАРІЯ РУСЛАНІВНА

вул. Академіка Богомольця, 8а, кв. 40, м. Київ, 01024 (UA)

(54) **СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИЧНА СИСТЕМА**

- (57) Сонячна енергетична система, що містить збірник променистої сонячної енергії та концентратор, з'єднаний через утримувач з волоконно-оптичним світловодним кабелем і пристроєм використання, яка **відрізняється** тим, що збірник променистої сонячної енергії виконано у вигляді збиральної лінзи, з'єднаної з концентратором та через утримувач з волоконно-оптичним світловодним кабелем великого діаметра, з'єднаним з підсилювачем світлового потоку, який волоконно-оптичним світловодним кабелем з'єднаний з пристроєм використання, що містить корпус дифузійного пристрою та розсіювальну лінзу, всередині дифузійного пристрою вбудований датчик для вимірювання інтенсивності світлового потоку, який через систему зворотного зв'язку з'єднаний з електронною системою керування, що складається з датчика інтенсивності потоку, пристрою штучного світла та блока живлення електричним струмом.

F 04

- (11) **155923** (51) МПК
F04C 2/08 (2006.01)
- (21) **и 2023 04993** (22) **24.10.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Кулешков Юрій Володимирович (UA), Руденко Тимофій Вікторович (UA), Красота Михайло Віталійович (UA), Осін Руслан Анатолійович (UA), Магопєць Сергій Олександрович (UA), Бєвз Олег Вікторович (UA), Шепеленко Ігор Віталійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ШЕСТЕРЕННИЙ НАСОС АВТОТРАКТОРНОЇ ГІДРОСИСТЕМИ**
- (57) 1. Шестеренний насос зовнішнього зацеплення, що містить корпус, в якому встановлений блок, що качає, який **відрізняється** тим, в корпусі виконаний вхідний канал, вісь якого знаходиться під кутом до поперечної осі насоса, при цьому повертання осі вхідного каналу спрямоване у бік ведучої шестірни.
2. Шестеренний насос за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут повертання осі вхідного каналу визначається з співвідношення:

$$\gamma = \arctg \frac{0,5 \cdot k_{\text{per}} \cdot \left\{ 0,5 \cdot G - r_a - r_a \cdot \left[\cos \left(\arccos \frac{0,5(a_w - d_{\text{vch}})}{r_a} + \frac{2\pi}{z} \right) \right] \right\}}{b},$$

де k_{per} - коефіцієнт перевантаження веденої шестірни; G - довжина поперечної осі блока, що качає, шестеренного насоса, мм; r_a - зовнішній радіус шестерень, мм; a_w - міжосьова відстань, мм; d_{vch} - діаметр вхідного отвору, мм; b - товщина стінки корпусу насоса, мм;

3. Шестеренний насос за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що кут заведення розвантажувальних каналів зменшується для ведучої і збільшується для веденої шестерень на величину γ .

F 15

- (11) **155830** (51) МПК (2024.01)
F15B 11/00
- (21) u 2021 00467 (22) 08.02.2021
(24) 18.04.2024
- (72) Черкашенко Михайло Володимирович (UA), Потенко Олег Васильович (UA), Гасюк Олександр Іванович (UA), Пермьков Олександр Анатолійович (UA), Панамарьова Ольга Борисівна (UA), Олексенко Юлія Юріївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)
- (54) **ГІДРОПНЕВМОПРИВІД**
- (57) Гідропневмопривід, що містить дискретні розподільники, гідропневмоциліндр, логічні клапани "АБО", який **відрізняється** тим, що додатково встановлена трилінійна кнопка.

- (11) **155843** (51) МПК
F15B 21/12 (2006.01)
- (21) u 2023 01404 (22) 03.04.2023
(24) 18.04.2024
- (72) Обертюх Роман Романович (UA), Слабкий Андрій Валентинович (UA), Поліщук Олександр Васильович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ГІДРОІМПУЛЬСНИЙ ВІБРАТОР-ГІДРОЦИЛІНДР**
- (57) Гідроімпульсний вібратор-гідроциліндр, що складається з корпусу, який містить плунжер, виту пружину та штуцер-кришку, що розміщена співвісно з корпусом, який з'єднано з гільзою розміщення основної кільцевої пружини, встановленої на клапанній частині плунжера втулки-клапана, розрізного пружинного кільця, ступінчастої втулки, витої пружини, втулки та накидної гайки, в якій встановлено брудознімач та який законтрений контргайкою, який **відрізняється** тим, що лівий торець втулки-клапана встановлений з можливістю контакту з плаваючим сидлом, яке притиснуто додатковою кільцевою пружиною, розміщеною в корпусі, в який вкручено штуцер.

F 16

- (11) **155950** (51) МПК (2024.01)
F16C 3/02 (2006.01)

F16C 3/10 (2006.01)
F01B 23/00

- (21) u 2023 06136 (22) 18.12.2023
(24) 18.04.2024
- (72) Дзюбик Андрій Романович (UA), Дзюбик Людмила Володимирівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИСОКОНАВАНТАЖЕНОГО ФЛАНЦЕВОГО ВАЛА АВТОТРАНСПОРТУ**
- (57) Спосіб виготовлення високонавантаженого фланцевого вала автотранспорту, що включає встановлення вала, встановлення фланця, вивірку положення фланця, приварювання фланця кільцевим швом, який **відрізняється** тим, що додатково виконують наплавлення на вал буртика заданого перерізу із пластичного матеріалу, на верх буртика здійснюють встановлення фланця, а після вивірки положення фланця приварюють до буртика кільцевим швом.

- (11) **155937** (51) МПК (2024.01)
F16F 5/00
- (21) u 2023 05313 (22) 08.11.2023
(24) 18.04.2024
- (72) Поліщук Леонід Клавдійович (UA), Поліщук Олександр Васильович (UA), Слабкий Андрій Валентинович (UA), Кудраш Віталій Олександрович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **РЕКУПЕРАТИВНА ПІДВІСКА З ГІДРОКЛАПАНАМИ**
- (57) Рекуперативна підвіска з гідроклапанами, що містить підресорені маси та встановлені з можливістю контакту: пружину - еквівалент шини, невідресорені маси, які сукупно з'єднані із пружиною підвіски та гідроциліндром, який через систему зворотних клапанів з'єднаний з гідроаккумулятором та гідромотором, з'єднаним з генератором струму, причому між гідроциліндром та гідромотором розміщені клапани якості ходу стиснення та відбою, а між гідромотором та генератором струму встановлено зубчасту муфту.

- (11) **155904** (51) МПК (2024.01)
F16F 7/00
F16F 7/12 (2006.01)
- (21) u 2023 04416 (22) 18.09.2023
(24) 18.04.2024
- (72) Ясній Володимир Петрович (UA), Ясній Олег Петрович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ДЕМПФЕР ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ІЗ РЕГУЛЬОВАНИМ НАТЯГОМ ДРОТИН**
- (57) Демпфер для зменшення динамічних навантажень із регульованим натягом дротин, що виконаний у

вигляді двох бокових систем кріплення, встановлених на осі, між якими поміщено дві пружини, бокові системи кріплення оснащені кріпильними втулками, на які поміщені конус з конусною втулкою, між якими затиснені дроти із сплаву з пам'яттю форми, кожна бокова система кріплення оснащена циліндричною обоймою з внутрішнім кільцевим упором з одного боку та внутрішньою різьбою з протилежного, з'єднаною з різьбовим кільцем, що підтискає конусну втулку через проміжну шайбу, який **відрізняється** тим, що між пружинами встановлена розтискна система, що виконана у вигляді внутрішньої і зовнішньої різьбових втулок та стопорного штифта.

(54) ТВЕРДОПАЛИВНИЙ ПАЛЬНИКОВИЙ ПРИСТРІЙ ЗАТИСНЕНОГО ШАРУ

(57) Твердопаливний пальниковий пристрій затисненого шару, який **відрізняється** тим, що затиснений шар утворений колосниками в корпусі з боку вхідного патрубку і колосниковою затискною решіткою, яка встановлена з нахилом до поздовжньої осі вихідного патрубку, і колосники якої своїми обома кінцями встановлені в сопла, через які подається повітря з боку вхідного патрубка.

F 24

- (11) **155861** (51) МПК
F16F 7/12 (2006.01)
- (21) **u 2023 02946** (22) **16.06.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Ясній Володимир Петрович (UA), Будз Володимир Іванович (UA), Ясній Олег Петрович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ДЕМПФЕР ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЗА ДІЇ СКЛАДНОГО НАВАНТАЖЕННЯ**
- (57) Демпфер для зменшення динамічних навантажень за дії складного навантаження, який виконаний у вигляді двох бокових систем кріплення, встановлених на осі, між якими поміщено дві пружини, які розділені центральним фіксатором, бокові системи кріплення оснащені кріпильними втулками, на які поміщені конус з конусною втулкою, між якими затиснені дроти із сплаву з пам'яттю форми, кожна бокова система кріплення оснащена циліндричною обоймою з внутрішнім кільцевим упором з одного боку та внутрішньою різьбою з протилежного, з'єднаною з різьбовим кільцем, що підтискає конусну втулку через проміжну шайбу, який **відрізняється** тим, що на зовнішній циліндричній поверхні кожного корпусу бокових систем кріплення виконані шліци прямокутного профілю, що розміщені рівномірно по колу.

- (11) **155935** (51) МПК (2024.01)
F24D 7/00
- (21) **u 2023 05307** (22) **08.11.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Гришкова Аліна Вадимівна (UA), Задорожнікова Ірина Вікторівна (UA), Шваб'юк Володимир Васильович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ГЕЛІОНАГРІВАЧ ТЕПЛОНОСІЯ**
- (57) 1. Геліонагрівач теплоносія, що містить оснащену патрубками введення-відведення теплоносія коробчасту панель із світлопрозорим верхнім покривом та нижнім покривом, виконаним із дзеркальною поверхнею із заглибинами гіперболічної форми, при цьому на фокальній лінії кожної заглибини встановлені вкриті шаром феритового матеріалу трубчасті нагрівачі, а коробчаста панель встановлена під кутом до горизонталі з можливістю зміни кута нахилу за допомогою пристрою автоматичного стеження за сонцем, який **відрізняється** тим, що нижній покрив геліонагрівача вкритий листовим фольгованим гофрованим матеріалом, гофри якого мають параболічну форму, а кінці трубчастих нагрівачів об'єднані у трубчасті порожнини, з'єднані з патрубками введення-відведення теплоносія, при цьому поза панеллю розташовано відсік, всередині якого змонтовані магнітострикційні вібратори, з'єднані зі світлопрозорим покривом, периметр якого оснащений герметиком із поглиначем вібрацій стінок панелі.
2. Геліонагрівач теплоносія за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхній покрив геліонагрівача виконаний опуклим.
3. Геліонагрівач теплоносія за п. 1, який **відрізняється** тим, що дзеркальна поверхня гофрованого нижнього покриву виконана з фольгованого листового матеріалу.

F 23

- (11) **155891** (51) МПК (2024.01)
F23B 10/02 (2011.01)
F23B 60/00
F23H 1/02 (2006.01)
F23H 3/04 (2006.01)
- (21) **u 2023 04000** (22) **23.08.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Чмель Валерій Миколайович (UA), Новікова Інесса Петрівна (UA), Снежкін Юрій Федорович (UA), Колісниченко Олександр Миколайович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Марії Капніст, 2а, м. Київ, 03057 (UA)

- (11) **155926** (51) МПК
F24F 7/06 (2006.01)
- (21) **u 2023 05241** (22) **06.11.2023**
(24) **18.04.2024**

- (72) Шаповал Степан Петрович (UA), Гулай Богдан Іванович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
 вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
 (54) **ВЕНТИЛЯЦІЙНА УСТАНОВКА ІЗ РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТА ВОДЯНИМ ТЕПЛООБМІННИКОМ**
 (57) Вентиляційна установка із рекуперацією та водяним теплообмінником, що складається з циліндричного корпусу, в якому встановлено два вентилятори, між якими розміщений повітряний теплообмінник, яка відрізняється тим, що в ній додатково встановлений водяний теплообмінник, розміщений за одним або перед другим вентилятором.

- (11) **155895** (51) МПК (2024.01)
F24H 1/08 (2022.01)
F24H 9/00
 (21) **и 2023 04102** (22) **30.08.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Пасічник Руслан Володимирович (UA), Кислюк Дмитро Ярославович (UA), Самчук Володимир Петрович (UA)
 (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Львівська, 75, м. Луцьк, Волинська обл., 43018 (UA)
 (54) **ОПАЛЮВАЛЬНО-ВОДОГРІЙНИЙ КОТЕЛ**
 (57) 1. Опалювально-водогрійний котел, що містить оснащений кришкою, топковою камерою та патрубками підведення-відведення води корпус, всередині якого розміщений виконаний у вигляді пакета гофрованих еквідистантно розташованих по колу похилих трубок теплообмінник та закріплюючі кінці трубок дошки-тримачі, які спільно з корпусом утворюють у міжтрубному просторі водяну сорочку, причому нижні порожнини кожної з трубок пакета з'єднані з розміщеною у нижній частині корпусу котла топковою камерою, а верхні порожнини цих трубок з'єднані з оснащеним димарем підкришковим простором, який відрізняється тим, що у підкришковому просторі котла розташована оснащена ковпачками-фільтрами димових газів знімна фігурна накривка, а корпус котла оснащений системою повітряного опалення, до складу якої входить розміщена у корпусі котла над водяною сорочкою порожнинна камера, у якій змонтовані охоплюючими кожну трубку з пакета похилих трубок циліндри, вхідні патрубки яких з'єднані з нагнітаючим повітря вентилятором, а вихідні патрубки через всмоктуючий вентилятор з'єднані з теплоізолюваним колектором-збірником теплого повітря, при цьому колектор-збірник теплого повітря має вихідні патрубки для з'єднання із повітропроводом і герметично з'єднаними з останнім перфорованими трубами, розташованими у приміщеннях, призначених для опалення теплим повітрям.
 2. Опалювально-водогрійний котел за п. 1, який відрізняється тим, що вздовж центральної геометричної осі котла прокладена додатково вертикально орієнтована гофрована труба, нижній торець якої роз-

міщений у топковій камері котла, а верхній - у нижній ділянці порожнини димаря.

3. Опалювально-водогрійний котел за будь-яким із пп. 1, 2, який відрізняється тим, що ззовні корпусу котла змонтований блок автоматичного регулювання параметрів роботи котла із системою повітряного опалення включно.

- (11) **155865** (51) МПК (2024.01)
F24H 1/46 (2022.01)
F23G 5/00
 (21) **и 2023 03220** (22) **03.07.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Боднар Лілія Анатоліївна (UA)
 (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
 (54) **ТЕПЛОГЕНЕРАТОР**
 (57) Теплогенератор, що містить корпус і встановлену в нього із зазором топкову камеру з колосниковою решіткою, отвором з дверцятами для подачі палива та піддувалом, при цьому топкову камеру через теплообмінник сполучено з трубопроводом відведення димових газів, зазор між корпусом та топковою камерою сполучено з трубопроводом подачі повітря, а задня стінка корпусу котла має отвір для відведення нагрітого повітря, причому теплообмінник виконано у вигляді набору вертикальних трубок, які сполучають простір топкової камери з колектором, підключеним через трубопровід відведення димових газів до димової труби, при цьому колектор теплообмінника розміщено у корпусі котла з зазором, а зазор між корпусом котла і топковою камерою сполучено з міжтрубним простором теплообмінника, який також сполучено із зазором між колектором та корпусом котла, до якого підключено трубопровід подачі повітря, при цьому внутрішня поверхня топкової камери футерована вогнетривким матеріалом, причому у топковій камері виконано отвори для подачі вторинного та третинного повітря, який відрізняється тим, що теплообмінник теплогенератора оснащено інтенсифікаторами теплообміну у вигляді зігнутих пластин, а зовнішня поверхня труб теплообмінника оребрена поперечними кільцевими ребрами.

- (11) **155929** (51) МПК (2024.01)
F24S 20/00
F24S 60/30 (2018.01)
F24S 10/70 (2018.01)
 (21) **и 2023 05250** (22) **06.11.2023**
 (24) **18.04.2024**
 (72) Ляшок Ярослав Олександрович (UA), Ляшок Наталія Юріївна (UA), Колларов Олександр Юрійович (UA), Подкопаєв Сергій Вікторович (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA)
 (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
 вул. Потебні, 56, м. Луцьк, Волинська обл., 43003 (UA)

(54) ГІБРИДНИЙ СОНЯЧНИЙ КОЛЕКТОР

(57) 1. Гібридний сонячний колектор, що містить оснащений світлопрозорою кришкою корпус з ємністю, вкритою теплоізолюваним захисним кожухом, при цьому він містить також електрично з'єднані з інвертором фотоелектричні елементи перетворення сонячного опромінення в електроенергію, теплообмінник з системою трубопроводів подачі холодної та відведення гарячої води, крім того нагнітач теплоносія з'єднаний з системою трубопроводів його подачі-відведення, який **відрізняється** тим, що всередині вкритої теплоізоляційним кожухом ємності розташований плоский трубчастий змійовик, прикріплений до тіла гофрованої пластини, поверхня якої вкрита шаром сажемісного матеріалу, а периметр ємності охоплено жолобом, в якому змонтовані фотоелектричні елементи, при цьому днище і стінки жолоба вкриті фольгованою тонкою прокладкою, а до порожнинної частини жолоба під'єднана ділянка трубопроводу подачі-відведення теплоносія.

2. Гібридний сонячний колектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що тильною стороною корпус колектора прикріплений до вертикальної опори за допомогою телескопічних тримачів, оснащених шарнірами.

3. Гібридний сонячний колектор за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що система трубопроводів подачі-відведення теплоносія оснащена контролером.

(11) 155918

(51) МПК (2024.01)
F24S 20/20 (2018.01)
F24S 23/00

(21) u 2023 04725
(24) 18.04.2024

(22) 06.10.2023

(72) Андрєєв Андрій Миколайович (UA), Андрєєва Олена Андріївна (UA), Заєць Ганна Денисівна (UA), Кротова Олександра Максимівна (UA)

(73) ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600 (UA)

(54) ГЕЛІОУСТАНОВКА

(57) 1. Геліоустановка, що складається з пристрою для перетворення енергії, що містить концентратор з розташованою у його фокальній зоні циліндричною робочою ємністю, та з'єданого з ним пристрою для орієнтування, яка **відрізняється** тим, що концентратор виконаний у формі зрізаного кругового конуса з вгнутою основою та кутом 45° між його віссю й твірною, робоча ємність є знімною та розміщена вздовж осі концентратора, а пристрій для орієнтування виконаний з можливістю регулювання положення пристрою для перетворення енергії у двох площинах.

2. Геліоустановка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить знімні кришку й світлопрозорий циліндричний ковпак, який встановлюють співвісно з ємністю.

F 26**(11) 155827**

(51) МПК (2024.01)
F26B 1/00

(21) a 2020 05882**(22) 14.09.2020****(24) 18.04.2024**

(72) Снежкін Юрій Федорович (UA), Пазюк Вадим Михайлович (UA), Петрова Жанна Олександрівна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)

(54) СУШАРКА ДЛЯ ЗНЕВОДНЕННЯ ПОСІВНОГО МАТЕРІАЛУ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

(57) Сушарка для зневоднення посівного матеріалу зернових та олійних культур, що містить чотири відокремлені за ходом сушильного агента зони, три - зневоднення, і одна - охолодження, самостійні контури циркуляції теплоносія, теплообмінники обробки сушильного агента, тепловий насос, на валу компресора якого встановлений тепловий двигун, випарник і конденсатор теплового насоса, утилізатори теплоти, що встановлені в системах утилізації теплоти димових газів та охолодження мастила, яка **відрізняється** тим, що за першою зоною зневоднення посівного матеріалу розміщено додаткову другу зону зневоднення, до складу якої входять вентилятор високого тиску та теплообмінник теплової обробки сушильного агента, який з'єднано з системою утилізації теплоти димових газів теплового двигуна, крім того, між першою та другою зонами зневоднення встановлено терморегулюючий вентиль, а за другою зоною зневоднення розміщено третю зону відлежування посівного матеріалу.

(11) 155884

(51) МПК
F26B 9/06 (2006.01)

(21) u 2023 03608
(24) 18.04.2024

(22) 26.07.2023

(72) Гевко Іван Богданович (UA), Марценюк Анатолій Сергійович (UA), Дунець Василь Любомирович (UA), Довбуш Тарас Зіновійович (UA), Гевко Богдан Романович (UA), Бучинський Володимир Михайлович (UA), Бучинська Ольга Анатоліївна (UA), Стібайло Олег Юрійович (UA), Брикса Андрій Олегович (UA), Головкин Володимир Васильович (UA)

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) МОБІЛЬНА АВТОМОБІЛЬНА СУШИЛЬНА УСТАНОВКА З МІКРОХВИЛЬОВИМИ ОБ'ЄМНИМИ НАГРІВАЧАМИ

(57) Мобільна автомобільна сушильна установка з мікрохвильовими об'ємними нагрівачами, що виконана у вигляді корпусу, вентиляторів, припливно-витяжної вентиляції, яка **відрізняється** тим, що у центральній частині корпусу розташовано камеру обробки матеріалів, яку у верхній частині з'єднано із завантажувальним патрубком, а у нижній з'єднано із вивантажувальним патрубком, крім того, у периферійній частині корпусу розташовано мікрохвильові об'ємні нагрівачі та вентилятори з припливно-витяжною вентиляцією, а корпус закріплено до днища кузова вантажного автомобіля.

- (11) **155869** (51) МПК
F26B 17/10 (2006.01)
- (21) **u 2023 03257** (22) **04.07.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Соколовська Ірина Євгенівна (UA), Клімов Роман Олександрович (UA), Самохвалов Сергій Євгенович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Дніпробудівська, б. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ГРАНУЛЬОВАНОГО НАПОВНЮВАЧА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ**
- (57) Пристрій для отримання гранульованого наповнювача теплоізоляційного матеріалу, що містить корпус з бічним входним патрубком для теплоносія, підключеним до корпусу тангенційно і торцевими верхньою і нижньою стінками, завантажувальний і розвантажувальний бункери, торцеві верхні і нижні стінки корпусу утворені бічними поверхнями зрізаних конусів, повернутих більшою основою до корпусу, всередині завантажувального бункера, виконаного у вигляді зрізаного конуса, поверненого меншою основою до корпусу і розташованого співвісно з ним, розміщені коаксіально, з утворенням кільцевого каналу, сполученого з джерелом стиснутого повітря, повітропідвідний патрубок і патрубок для відведення відпрацьованого газу, при цьому останній встановлений з можливістю регулювання його положення по вертикалі, і його нижня частина виконана з лійкоподібним розширенням, а на вході в розвантажувальний бункер розміщено регулятор, виконаний у вигляді конуса, поверненого вершиною вниз, причому регулятор встановлений з можливістю регулювання кільцевого зазору між ним і нижньою торцевою стінкою, який **відрізняється** тим, що пристрій оснащений додатковим входним тангенційним патрубком для теплоносія, який приєднаний до корпусу протилежно до першого входного патрубка на одному рівні з ним.

F 27

- (11) **155916** (51) МПК (2024.01)
F27B 21/00
- (21) **u 2023 04699** (22) **05.10.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Руденко Родіон Миколайович (UA), Руденко Микола Романович (UA), Кашеев Михайло Анатолійович (UA), Чубін Костянтин Іванович (UA), Чубіна Олена Анатоліївна (UA), Сігарьов Євген Миколайович (UA), Похвалітий Артем Анатолійович (UA)

- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Дніпробудівська, буд. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)
- (54) **КОЛОСНИК ВІЗКА АГЛОМЕРАЦІЙНОЇ КОНВЕЄРНОЇ МАШИНИ**
- (57) Колосник візка агломераційної конвеєрної машини, що містить робочу частину, яка в основному перерізі являє собою овал, бічні грані якого зближуються донизу, а нижня його частина подовжена до загальної довжини колосника, кріпильну частину, що має замки із зівками, виконані з можливістю кріплення колосника в підколосникових балках рухомого візка, при цьому відстань між боковими плоскопаралельними поверхнями кріпильної частини більше, ніж ширина робочої частини, яка забезпечує "живий" переріз колосникових ґрат у поперечному їх розрізі, на величину технологічного зазору, який **відрізняється** тим, що нижні упори кріпильної частини виконані клиноподібної форми і мають товщину, меншу, ніж товщина робочої частини, а опорні грані головок утворюють з контактними гранями зівів замків кут, величина якого більша за 90°.

F 41

- (11) **155840** (51) МПК (2024.01)
F41A 9/00
F41A 9/61 (2006.01)
- (21) **u 2023 00511** (22) **13.02.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Борисюк Дмитро Вікторович (UA), Кашканов Андрій Альбертович (UA), Митко Микола Васильович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **МАГАЗИН ДЛЯ НАБОЇВ ДО 5,45-ММ АВТОМАТА КАЛАШНИКОВА**
- (57) Магазин для набоїв до 5,45-мм автомата Калашникова, який містить корпус з рельєфними штрихами, кришку з подавачем набоїв і пружиною всередині корпусу, запірну планку, приймач набоїв з загинами, який **відрізняється** тим, що рельєфні штрихи поділок шкали нанесені на вікні з удароміцної прозорої пластмаси, яке розміщено на задній стінці корпусу, що виконаний металевим, причому рельєфні штрихи поділок шкали, які кратні п'яти і десяти, виконані однакової довжини і мають цифрові позначення, а корпус виконано з можливістю розміщення 35 набоїв.

Розділ G:

Фізика

G 01

ці, перший вихід блока управління під'єднаний до першого входу логічної схеми "І", а два інших - до двійкового реверсивного лічильника.

- (11) **155945** (51) МПК
G01B 5/06 (2006.01)
- (21) **у 2023 05662** (22) **24.11.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Хоменко Олексій Віталійович (UA), Гончаров Олександр Андрійович (UA), Найда Максим Васильович (UA), Бадалян Анна Юрївна (UA), Трофименко Павло Євгенович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **ПРИЛАД ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЛОКАЛЬНИХ ТОВЩИН ПЛІВОК, ЩО СТИКАЮТЬ З ПЛІВКОУТВОРЮВАЧА ВІДЦЕНТРОВОГО РОЗПИЛЮВАЧА**
- (57) Прилад для визначення локальних товщин плівок, що стікають з плівкоутворювача відцентрового розпилювача, що складається з приймача рідини, що з'єднаний зі збірником рідини, який відрізняється тим, що приймач рідини виконаний локальним у вигляді Г-подібної трубки, яка закріплена на показчику положення приймача рідини за допомогою пристрою точного позиціонування.

- (11) **155846** (51) МПК
G01F 23/22 (2006.01)
- (21) **у 2023 02100** (22) **03.05.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кураксін Денис Володимирович (UA), Бичков Андрій Володимирович (UA), Ковшар Наталія Євгенівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНА СИСТЕМА ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ РІДИНИ**
- (57) Волоконно-оптична система вимірювання рівня рідини, що містить ємкість для рідини, джерело та приймач випромінювання, вхідне та вихідні оптичні волокна, трубу з розміщеними в ній поплавком та лінійкою, яка відрізняється тим, що додатково введені вхідні оптичні волокна, які оптично з'єднані з джерелом випромінювання, а їх вихідні торці закріплені на лінійці та чергуються із закріпленими на лінійці вхідними торцями вихідних оптичних волокон, що під'єднані до приймача випромінювання, який підключений до послідовно з'єднаних підсилювача, логічної схеми "І" та двійкового реверсивного лічильника, при цьому на поплавок установлена дзеркальна поверхня, що направлена в сторону торців вхідних та вихідних оптичних волокон, закріплених на ліній-

- (11) **155944** (51) МПК
G01J 3/28 (2006.01)
G01J 3/30 (2006.01)
G01N 21/25 (2006.01)
- (21) **у 2023 05557** (22) **20.11.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Феденко Володимир Савелійович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**
пр-кт Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ІНВАЗИВНОСТІ ВИДІВ РОСЛИН**
- (57) Спосіб діагностики інвазивності видів рослин, що включає порівняльний аналіз спектральних характеристик квіток інвазивних і нативних рослин, який відрізняється тим, що визначають оптичну густину максимумів у спектрі відбиття пелюсток у діапазоні 350-400 нм та у разі значення оптичної густини не менше 0,9 встановлюють інвазивність виду рослин.

- (11) **155932** (51) МПК
G01L 23/12 (2006.01)
- (21) **у 2023 05300** (22) **08.11.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТИСКУ З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ**
- (57) Мікроелектронний пристрій для вимірювання тиску з частотним виходом, що містить чутливий до тиску резистор, три резистори, джерело постійної напруги, блокувальний конденсатор, два біполярні транзистори, який відрізняється тим, що в нього введено польовий транзистор, два резистори та конденсатор, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом п'ятого резистора, який слугує для запобігання пробую підзатворного діелектрика, з першим виводом блокувального конденсатора, з першим виводом першого резистора та з колектором першого біполярного транзистора, другий вивід першого резистора з'єднаний з базою першого біполярного транзистора та з другим виводом конденсатора, перший вивід якого з'єднаний з емітером першого біполярного транзистора, з першим виводом другого резистора та з стоком польового транзистора, який з'єднано з другим затвором польового транзистора, перший затвор якого з'єднано з другим виводом п'ятого резистора, другий вивід джерела постійної напруги з'єднано з другим виводом блокувального конденсатора, з другим виводом чу-

тливого до тиску резистора, перший вивід якого з'єднано з першим виводом четвертого резистора та під'єднано до бази другого біполярного транзистора, крім того, перший вивід чутливого до тиску резистора з'єднано з другим виводом другого резистора, з першим виводом третього резистора, другий вивід якого під'єднаний до з'єднаних між собою витоком польового транзистора та емітером другого біполярного транзистора, колектор якого з'єднано з другим виводом четвертого резистора, з другим виводом чутливого до тиску резистора, з другим виводом блокувального конденсатора та з другим виводом джерела постійної напруги, які під'єднані до заземлення.

ку кліщів та їх мікроскопію, який **відрізняється** тим, що підготовку кліщів здійснюють під мікроскопом, при цьому кліщів занурюють у двокомпонентне середовище з гліцерину та 5 % спиртового розчину йоду в співвідношенні 3:1, а оптимальний час витримки у ньому об'єкта становить 90 хвилин.

- (11) **155948** (51) МПК
G01M 11/02 (2006.01)
- (21) **u 2023 05883** (22) **06.12.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Журавльов Юрій Іванович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)
- САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ**
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65017 (UA)
- ЖУРАВЛЬОВ ЮРІЙ ІВАНОВИЧ**
вул. Бреуса, 63, кв. 219, м. Одеса, 65074 (UA)
- (54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК АКРОЛЕІНУ**
- (57) Волоконно-оптичний датчик акролеїну, що складається з джерела інфрачервоного випромінювання, оптичного фільтра, світловодів та фотоприймача, який **відрізняється** тим, що джерело інфрачервоного випромінювання сполучене з двобічним оптичним розгалужувачем, первинна гілка якого містить оптичний фільтр та вимірювальний трубчатий світловід з вкритим віддзеркалюючим шаром торцем, вторинна гілка містить контрольний світловід та оптичний фокон для сполучення світловода з фотоприймачем, а обидві гілки розгалужувача сполучені з біметалевою пластиною.

- (11) **155892** (51) МПК
G01N 1/28 (2006.01)
G01N 21/01 (2006.01)
- (21) **u 2023 04057** (22) **28.08.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Коваленко Станіслав Олегович (UA), Мельничук Віталій Васильович (UA), Євстаф'єва Валентина Олександрівна (UA), Ничик Сергій Анатолійович (UA), Гудзь Наталія Вікторівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТИМЧАСОВИХ МІКРОПРЕПАРАТІВ З КЛІЩІВ РОДУ CHORIOPTES IN TOTO**
- (57) Спосіб виготовлення тимчасових мікропрепаратів з кліщів роду *Chorioptes in toto*, що включає підготов-

- (11) **155925** (51) МПК
G01N 3/24 (2006.01)
G01N 3/60 (2006.01)

- (21) **u 2023 05126** (22) **31.10.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Кравчук Леонід Васильович (UA), Буйських Костянтин Павлович (UA), Єгорова Марина Іванівна (UA), Токарський Віталій Антонович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МІЦНОСТІ ІМЕНІ Г.С. ПИСАРЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Садово-Ботанічна, 2, м. Київ-14, 01014 (UA)
- (54) **ЗРАЗОК ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА МІЦНІСТЬ ПРИ ЗСУВІ ЗА УМОВИ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР**
- (57) Зразок для випробувань композиційних матеріалів на міцність при зсуві за умови високих температур, що має S-подібну форму, робоча ділянка якого має форму прямокутного паралелепіпеда, обмеженого на кінцях бічними паралельними прорізами, виконаними з протилежних граней прямокутного паралелепіпеда, який **відрізняється** тим, що на кожному кінці робочої ділянки виконано перпендикулярно до кінця прорізу наскрізний пропил в напрямку до середини зразка, глибина якого H відповідає виразу: $H=(0,40-0,50)T$, де T - довжина робочої ділянки.

- (11) **155881** (51) МПК
G01N 23/20 (2018.01)
- (21) **u 2023 03501** (22) **18.07.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Балук Василь Іванович (UA), Бендак Андрій Васильович (UA), Шульга Дмитро Олександрович (UA), Андрушак Анатолій Степанович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАПОВНЕНИХ КРИСТАЛІТАМИ ПОРИСТИХ КРЕМНІЄВИХ МЕМБРАН**
- (57) Спосіб рентгеноструктурних досліджень заповнених кристалітами пористих кремнієвих мембран, за яким орієнтують монокристалічні кремнієві мембрани, який **відрізняється** тим, що поверхні мембран орієнтують до їх збігу з кристалографічною площиною кремнію (335).

- (11) **155933** (51) МПК
G01N 27/12 (2006.01)

(21) **u 2023 05301** (22) **08.11.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ЧАСТОТНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГАЗУ**

(57) Мікроелектронний частотний пристрій для вимірювання концентрації газу, що містить чутливий до газу резистор, перший резистор, джерело постійної напруги, блокувальний конденсатор, два біполярні транзистори, який **відрізняється** тим, що в нього введено польовий транзистор, чотири резистори та конденсатор, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом п'ятого резистора, який служить для запобігання пробією підзатворного діелектрика, з першим виводом блокувального конденсатора, з першим виводом першого резистора та з колектором першого біполярного транзистора, другий вивід першого резистора з'єднаний з базою першого біполярного транзистора та з другим виводом конденсатора, перший вивід якого з'єднаний з емітером першого біполярного транзистора, з першим виводом другого резистора та стоком польового транзистора, який з'єднано з другим затвором польового транзистора, перший затвор якого з'єднано з другим виводом п'ятого резистора, другий вивід джерела постійної напруги з'єднано з другим виводом блокувального конденсатора, з другим виводом чутливого до газу резистора, перший вивід якого з'єднано з першим виводом четвертого резистора та під'єднано до бази другого біполярного транзистора, крім того перший вивід чутливого до газу резистора з'єднано з другим виводом другого резистора, з першим виводом третього резистора, другий вивід якого під'єднаний до з'єднаних між собою витоком польового транзистора та емітером другого біполярного транзистора, колектор якого з'єднано з другим виводом четвертого резистора, з другим виводом чутливого до газу резистора, з другим виводом блокувального конденсатора та з другим виводом джерела постійної напруги, які під'єднані до заземлення.

різняється тим, що як генератор використано генератор надвисоких частот з можливістю переналаштування частоти, а також використано ваги для зважування досліджуваного матеріалу, що під'єднані до хвилеводу, в який поміщено досліджуваний матеріал, мікропроцесорний пристрій, до входу якого під'єднаний датчик температури та цифрове індикаторне табло.

(11) **155880**

(51) МПК

G01N 27/72 (2006.01)**B01D 53/30** (2006.01)(21) **u 2023 03462**(22) **17.07.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Вікулін Іван Михайлович (UA), Вікуліна Лідія Федорівна (UA), Михайлов Сергій Анатолійович (UA), Назаренко Олександр Аскольдович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ"**

вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)

ВІКУЛІН ІВАН МИХАЙЛОВИЧ

вул. Малиновського, 1/1, кв. 120, м. Одеса, 65059 (UA)

ВІКУЛІНА ЛІДІЯ ФЕДОРІВНА

вул. Малиновського, 1/1, кв. 121, м. Одеса, 65059 (UA)

МИХАЙЛОВ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

вул. Торгова, 1, кв. 103, смт Авангард, Одеська обл., 65110 (UA)

НАЗАРЕНКО ОЛЕКСАНДР АСКОЛЬДОВИЧ

вул. Ак. Глушка, 21/1, кв. 17, м. Одеса, 65104 (UA)

(54) **ГАЗОЧУТЛИВИЙ СЕНСОР-ПЕРЕТВОРЮВАЧ**

(57) Газочутливий сенсор-перетворювач, що складається з газової камери з досліджуваним газом, в якій знаходиться постійний магніт, між гострими полюсами якого розташований чутливий до змін магнітного поля датчик, який **відрізняється** тим, що як датчик застосовано напівпровідниковий одноперехідний магнітотранзистор, працюючий у схемі генератора релаксаційних коливань.

(11) **155917**

(51) МПК

G01N 27/22 (2006.01)(21) **u 2023 04716**(22) **06.10.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Білинський Йосип Йосипович (UA), Скалецька Марина Олегівна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ЗАСІБ ВИМІРЮВАННЯ ВОЛОГОСТІ СИПУЧИХ ПРОДУКТІВ**

(57) Засіб вимірювання вологості сипучих продуктів, який містить послідовно з'єднані генератор, хвилевідний датчик, спрямований відгалужувач, розв'язуючий атенуатор, детектор, узгоджене навантаження, який **від-**

(11) **155873**

(51) МПК

G01N 33/15 (2006.01)**B01D 11/04** (2006.01)(21) **u 2023 03273**(22) **05.07.2023**(24) **18.04.2024**

(72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Кормош Наталія Миколаївна (UA), Боркова Світлана Геннадіївна (UA), Голуб Сергій Миколайович (UA), Шевчук Микола Вікторович (UA), Корольчук Світлана Іванівна (UA), Савчук Тетяна Іванівна (UA), Коцар Валентина Миколаївна (UA), Кормош Жолт Максим Жолтович (UA)

(73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) СПОСІБ ЕКСТРАКЦІЙНО-ФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТОЛФЕНАМІНОВОЇ КИСЛОТИ

- (57)** 1. Спосіб екстракційно-фотометричного визначення толфенамінової кислоти, який полягає в тому, що толфенамінову кислоту зв'язують в іонний асоціат із поліметинним барвником, екстрагують комплекс сумішшю ізookтану з дишлоретаном та проводять спектрофотометричне визначення одержаного екстракту. 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як барвник використовують астрафлорсин, екстрагентом виступає суміш органічних розчинників ізookтану з дишлоретаном.

>15 мкмоль/л, СРП >6 мг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

(11) 155889 (51) МПК
G01N 33/15 (2006.01)

(21) u 2023 03875 (22) 14.08.2023
(24) 18.04.2024

- (72)** Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Кормош Наталія Миколаївна (UA), Боркова Світлана Геннадіївна (UA), Голуб Сергій Миколайович (UA), Шевчук Микола Вікторович (UA), Корольчук Світлана Іванівна (UA), Савчук Тетяна Іванівна (UA), Люшук Катерина Юріївна (UA)

(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ

пр-т Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) СПОСІБ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ БРОМФЕНАКУ

- (57)** Спосіб визначення бромфенаку, що включає розробку мембрани відповідного складу та конструювання іон-селективного електрода, що містить електродоактивну речовину та пластифікатор, як електродоактивну речовину мембрани в електрохімічному сенсори використовують іонний асоціат бромфенакату кристалічного фіолетового, при цьому до складу електрохімічного сенсора додають мембрану, яку розробляють як полівінілхлоридну пластифіковану дибутилсебацінатом мембрану.

(11) 155845 (51) МПК (2024.01)
G01N 33/50 (2006.01)
A61B 5/055 (2006.01)
A61B 8/00

(21) u 2023 01905 (22) 24.04.2023
(24) 18.04.2024

- (72)** Безсмертний Юрій Олексійович (UA), Шевчук Віктор Іванович (UA), Шевчук Олена Василівна (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА

вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ

- (57)** Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який **відрізняється** тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст тромбомодуліну, оксипроліну, С-реактивного протеїну (СРП), і при рівнях тромбомодуліну >5 нг/мл, оксипроліну

(11) 155848

(51) МПК
G01N 33/487 (2006.01)

(21) u 2023 02332 (22) 16.05.2023
(24) 18.04.2024

- (72)** Гордієнко Інна Михайлівна (UA), Шлапацька Лариса Миколаївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМЕНІ Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Васильківська, 45, м. Київ, 03022 (UA)

(54) СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ МОРФОЛОГІЧНОГО ВАРІАНТУ ХРОНІЧНОГО ЛІМФОЛЕЙКОЗУ

- (57)** Спосіб ідентифікації морфологічного варіанту хронічного лімфолейкозу, що включає визначення рівня експресії мРНК розчинної ізоформи CD 150 (sCD150), який **відрізняється** тим, що рівень експресії мРНК sCD150 визначають у В-лімфоцитах периферичної крові або кісткового мозку, виділених у градієнті щільності фікол-верографіну, і при рівні експресії мРНК sCD150 менше 0,3 діагностують В-ХЛЛ (типовий хронічний лімфолейкоз), а при рівні експресії мРНК sCD150 більше 0,3 - ЗК-ХЛЛ (змішано-клітинний хронічний лімфолейкоз).

(11) 155951

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2023 06177 (22) 18.12.2023
(24) 18.04.2024

- (72)** Дмитрієв Олег Миколайович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Біло Олег Ярославович (UA), Куліш Руслан Валерійович (UA), Мажаров Володимир Сергійович (UA), Миргород Оксана Володимирівна (UA), Падалка Іван Олегович (UA), Пирогов Олександр Вікторович (UA), Чумак Олександр Олександрович (UA), Заполовський Микола Йосипович (UA), Кузнецов Павло Володимирович (UA), Ліпчанський Максим Валентинович (UA), Ліпчанська Оксана Валентинівна (UA), Скороделов Володимир Васильович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ОТРИМАНА

- (57)** Канал вимірювання радіальної швидкості безпілотних літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації, що отримана, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопосмуговий підсилювач, ре-

зонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta\nu_n$, формувач імпульсів, схему "і", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання та $\Delta\nu_m$ -введення опорної частоти ($\Delta\nu_{m\text{ оп}}$) від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей безпілотного літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково введено телевізійний блок.

ктера ознак, після чого в декодері здійснюють відновлення зображення з вектора ознак та його дешифрування, який **відрізняється** тим, що після завершення навчання енкодер і декодер розділяють та встановлюють окремо на різні приймально-передавальні пристрої, при цьому в початковій фазі навчання сегменти енкодера та декодера навчають разом як єдину модель, без урахування можливості бездротового зв'язку між ними.

G 21

G 06

- (11) **155897** (51) МПК (2024.01)
G06N 3/0464 (2023.01)
G09C 5/00
H04B 1/38 (2015.01)
- (21) и 2023 04129 (22) 31.08.2023
(24) 18.04.2024
- (72) Бігун Наталія Сергіївна (UA), Слюсар Вадим Іванович (UA)
- (73) **БІГУН НАТАЛІЯ СЕРГІЇВНА**
вул. Євгена Сверстюка, 8, кв. 88, м. Київ, 02002 (UA)
- СЛЮСАР ВАДИМ ІВАНОВИЧ**
вул. Михайла Драгоманова, 27, м. Київ, 02068 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕДАЧІ ТА ОБРОБКИ ГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ**
- (57) Спосіб передачі та обробки графічних зображень, що полягає у застосуванні нейромережного автоенкодера для обробки графічних зображень, у енкодерній частині якого виконують стиснення та шифрування інформації в латентному просторі у вигляді ве-

- (11) **155939** (51) МПК (2024.01)
G21F 1/00
- (21) и 2023 05362 (22) 10.11.2023
(24) 18.04.2024
- (72) Луньов Сергій Валентинович (UA), Цизь Андрій Ігорович (UA), Маслюк Володимир Трохимович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РАДІАЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ МОНОКРИСТАЛІЧНОГО КРЕМНІЮ**
- (57) Спосіб підвищення радіаційної стійкості монокристалічного кремнію від високоенергетичних потоків гамма- та електронного випромінювання, що включає додаткове легування домішкою олова, який **відрізняється** тим, що у форму у вигляді паралелепіпеда з картону поміщають монокристал кремнію, куди наливають підготовлений розчин епоксикомпозиту, одержаний на основі епоксидно-діанової смоли марки ЕД-20 з вмістом в матриці 12 мас. ч. отверджувача ПЕПА та 30 мас. ч. наповнювача порошку заліза на 100 мас. ч. епоксидної смоли.

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

- (11) **155943** (51) МПК (2024.01)
H01Q 21/00
H05K 7/20 (2006.01)
F28D 15/02 (2006.01)
- (21) **у 2023 05539** (22) **20.11.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Ніколаєнко Юрій Єгорович (UA), Кравець Володимир Юрійович (UA), Ніколаєнко Тимофій Юрійович (UA), Козак Дмитро Віталійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **КОРПУС ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- (57) 1. Корпус приймально-передавального модуля, що містить фрезовану несучу основу з екрануючими перегородками, тепловиділяючі електронні компоненти та ребра охолодження, який **відрізняється** тим, що корпус виконано з двох окремих конструктивних частин, механічно з'єднаних між собою, першою конструктивною частиною є фрезована несуча основа з екрануючими перегородками, а другою конструктивною частиною є конвективний теплообмінник з серійного радіаторного профілю з ребрами охолодження, при цьому в основі конвективного теплообмінника виконано поздовжні канавки, в які з забезпеченням теплового контакту вмонтовано щонайменше одну теплову трубу, у фрезованій несучій основі першої конструктивної частини виконано вікна прямокутної форми, в яких розташовано мідні пластини, що мають монтажну та протилежну плоску поверхні, причому тепловиділяючі електронні компоненти встановлено з забезпеченням теплового контакту на монтажній поверхні мідних пластин, а їхні протилежні плоскі поверхні знаходяться в теплово-му контакті з поверхнями зони нагріву теплової труби та основи конвективного теплообмінника.
2. Корпус приймально-передавального модуля за п. 1, який **відрізняється** тим, що тепла труба виконана пласкою зі спеченим гніотом на її внутрішній поверхні.
3. Корпус приймально-передавального модуля за п. 1, який **відрізняється** тим, що тепла труба виконана пульсацийною або гравітаційною.

- (72) Пасічник Віталій Анатолійович (UA), Малюкова Інна Геннадіївна (UA), Петренко Олексій Дмитрович (UA), Адаменко Юрій Іванович (UA), Плівак Олександр Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги 37, корп. 1, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **БЕЗПЕЧНА РОЗЕТКА**
- (57) Безпечна розетка, що містить кришку з панеллю датчика наближення та двома отворами з контактними пазами для штирів вилки, у внутрішній частині розетки датчик наближення з'єднаний з блоком керування, яка **відрізняється** тим, що як мінімум один з контактних пазів містить контактний елемент, який при взаємодії зі штирем вилки деактивує датчик наближення.

Н 02

- (11) **155941** (51) МПК (2024.01)
H02M 5/00
H02M 7/00
- (21) **у 2023 05478** (22) **15.11.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Зозульов Віктор Іванович (UA), Голубев Віталій Володимирович (UA), Маруня Юлія Василівна (UA), Сторожук Анатолій Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
пр. Берестейський, 56, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) **РЕГУЛЯТОР НАПРУГИ УНІПОЛЯРНОГО СТРУМУ**
- (57) Регулятор напруги уніполярного струму, що містить вхідне джерело біполярних імпульсів, яке має першу та другу вихідні клемми, перший напівпровідниковий ключ із односторонньою провідністю та навантаження, який **відрізняється** тим, що до нього додатково введено двообмотковий дросель з рівною кількістю витків його першої та другої обмоток, другий напівпровідниковий ключ із односторонньою провідністю та два діоди, причому вхід першого напівпровідникового ключа з'єднаний з першою вихідною клемою джерела біполярних імпульсів та з катодом першого діода, вихід першого напівпровідникового ключа з'єднаний з першою обмоткою дроселя, яка має фазову позначку, другий вивід без фазової позначки цієї обмотки під'єднаний до першого виводу навантаження, вихід другого напівпровідникового ключа з'єднаний з другою обмоткою дроселя, яка не має фазової позначки, другий вивід з фазовою позначкою цієї обмотки під'єднаний також до першого виводу навантаження, вхід другого напівпровідникового ключа під'єднаний до катода другого діода та до другої вихідної клемми джерела біполярних імпульсів.

- (11) **155828** (51) МПК (2024.01)
H01R 13/66 (2006.01)
H01R 13/00
H01R 13/713 (2006.01)
- (21) **а 2020 08526** (22) **31.12.2020**
(24) **18.04.2024**

Н 03

- (11) **155936** (51) МПК (2024.01)
H03K 5/22 (2006.01)
G05B 1/00

(21) u 2023 05311 (22) 08.11.2023

(24) 18.04.2024

(72) Азаров Олексій Дмитрович (UA), Кирилашук Світлана Анатоліївна (UA), Богомолов Сергій Віталійович (UA), Войцеховська Олена Валеріївна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **БУФЕР НАПРУГИ**

(57) Буфер напруги, що містить шини додатного та від'ємного живлення, вхідну та вихідну шини, два джерела струму, вісімнадцять транзисторів, причому вхідну шину з'єднано з базами третього і четвертого транзисторів та з колекторами сьомого і восьмого транзисторів, емітери третього і четвертого транзисторів з'єднано з емітерами другого і п'ятого транзисторів, відповідно, колектори третього і четвертого транзисторів з'єднано з емітерами дванадцятого та одинадцятого транзисторів, відповідно, бази другого і п'ятого транзисторів з'єднано з базами і колекторами чотирнадцятого і сімнадцятого транзисторів, відповідно, з колекторами одинадцятого і дванадцятого транзисторів, відповідно, з емітерами тринадцятого і вісімнадцятого транзисторів, відповідно, з емітерами сьомого і восьмого транзисторів, відповідно, та з емітерами дев'ятого і десятого транзисторів відповідно, колектор другого транзистора з'єднано з емітером першого транзистора, базу і колектор якого з'єднано з базою тринадцятого транзистора та з другим виводом першого джерела струму, перший вивід якого з'єднано з шиною додатного живлення, колектор п'ятого транзистора з'єднано з емітером шостого транзистора, базу і колектор якого з'єднано з базою вісімнадцятого транзистора та з першим виводом другого джерела струму, другий вивід якого з'єднано з шиною від'ємного живлення, емітери чотирнадцятого і сімнадцятого транзисторів з'єднано з емітерами п'ятнадцятого та шістнадцятого транзисторів, відповідно, бази і колектори яких об'єднано і з'єднано з вихідною шиною, який **відрізняється** тим, що введено двадцять транзисторів, шину нульового потенціалу, при цьому колектори дев'ятнадцятого і двадцятого транзисторів з'єднано з колекторами тринадцятого і вісімнадцятого транзисторів, відповідно, та з базами двадцять другого та двадцять п'ятого транзисторів, відповідно, емітер дев'ятнадцятого транзистора з'єднано з шиною додатного живлення, з першим виходом першого джерела струму та з емітерами двадцять першого, тридцять першого, тридцять третього та тридцять сьомого транзисторів, відповідно, емітер двадцятого транзистора з'єднано з шиною від'ємного живлення, з другим виходом другого джерела струму та з емітерами двадцять шостого, тридцять другого, тридцять шостого та тридцять восьмого транзисторів, відповідно, бази дев'ятнадцятого і двадцятого транзисторів з'єднано з базами і колекторами двадцять першого і двадцять шостого транзисторів, відповідно, та з емітерами двадцять другого і двадцять п'ятого транзисторів, відповідно, колектори двадцять другого і двадцять п'ятого транзисторів з'єднано з колекторами двадцять третього і двадцять четвертого транзисторів, відповідно, а також з базами двадцять сьомого і тридцятого транзисторів, відповідно, емітери двадцять третього і двадцять четвертого транзисторів об'єднано, а їх бази з'єднано з емітерами двадцять сьомого і двадцять восьмого та тридцятого і двадцять дев'ятого транзисторів, відповідно, бази двадцять восьмого та двадцять дев'ятого транзисторів об'єднано і з'єднано з шиною нульового потенціалу, колектори двадцять сьомого і тридцятого транзисторів з'єднано з колекторами тридцять першого і тридцять другого транзисторів, відповідно, та з базами тридцять четвертого і тридцять п'ятого транзисторів, відповідно, колектори двадцять дев'ятого і двадцять восьмого транзисторів з'єднано з базами тридцять першого і тридцять другого транзисторів, відповідно, з базами і колекторами тридцять третього і тридцять шостого транзисторів, відповідно, з базами тридцять сьомого і тридцять восьмого транзисторів, відповідно, а також з емітерами тридцять четвертого і тридцять п'ятого транзисторів, відповідно, та з колекторами тридцять сьомого і тридцять восьмого транзисторів, відповідно, колектори тридцять четвертого і тридцять п'ятого транзисторів об'єднано та з'єднано з колекторами і базами п'ятнадцятого і шістнадцятого транзисторів та з вихідною шиною.

рів об'єднано, а їх бази з'єднано з емітерами двадцять сьомого і двадцять восьмого та тридцятого і двадцять дев'ятого транзисторів, відповідно, бази двадцять восьмого та двадцять дев'ятого транзисторів об'єднано і з'єднано з шиною нульового потенціалу, колектори двадцять сьомого і тридцятого транзисторів з'єднано з колекторами тридцять першого і тридцять другого транзисторів, відповідно, та з базами тридцять четвертого і тридцять п'ятого транзисторів, відповідно, колектори двадцять дев'ятого і двадцять восьмого транзисторів з'єднано з базами тридцять першого і тридцять другого транзисторів, відповідно, з базами і колекторами тридцять третього і тридцять шостого транзисторів, відповідно, з базами тридцять сьомого і тридцять восьмого транзисторів, відповідно, а також з емітерами тридцять четвертого і тридцять п'ятого транзисторів, відповідно, та з колекторами тридцять сьомого і тридцять восьмого транзисторів, відповідно, колектори тридцять четвертого і тридцять п'ятого транзисторів об'єднано та з'єднано з колекторами і базами п'ятнадцятого і шістнадцятого транзисторів та з вихідною шиною.

N 04

(11) 155934

(51) МПК (2024.01)

H04L 1/00

H03M 13/00

(21) u 2023 05303

(22) 08.11.2023

(24) 18.04.2024

(72) Семеренко Василь Петрович (UA), Войналович Олександр Юрійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПОСЛІДОВНО-ПАРАЛЕЛЬНИЙ КОДЕР ДВІЙКОВИХ ЦИКЛІЧНИХ (n,k)-КОДІВ**

(57) Послідовно-паралельний кодер двійкових циклічних (n,k)-кодів, який містить мультиплексор, (n-k)-розрядну лінійну послідовнісну схему, послідовний вихід якої з'єднаний з першим входом мультиплексора, другий вхід якого підключений до послідовного входу пристрою, вихід мультиплексора підключений до послідовного виходу пристрою, а виходи лінійної послідовної схеми підключені до (n-k)-розрядного паралельного виходу пристрою, який **відрізняється** тим, що як лінійно послідовну схему використано (n-k)-розрядну лінійно послідовну схему другого типу, яка складається з r ($r=n-k$) елементів пам'яті, r суматорів за модулем два, p ($r < p$) нижніх елементів кон'юнкцій, p верхніх елементів кон'юнкцій, причому вихід r -го елемента пам'яті з'єднаний з послідовним виходом пристрою, виходи всіх елементів пам'яті з'єднані з паралельним виходом пристрою та з інформаційними входами нижніх та верхніх логічних елементів кон'юнкцій, керуючі входи нижніх та верхніх логічних елементів кон'юнкцій дозволяють проходження інформації через нижні та верхні логічні елементи кон'юнкцій, відповідно, зі структурою породжувального полінома циклічного (n,k)-коду, вхід i -го елемента пам'яті з'єднаний з виходом (l-1)-го

елемента або з виходом суматора за модулем два, причому повністю збігається нумерація нижніх та верхніх логічних елементів кон'юнкцій, які слугують для передачі інформації, відповідно, зі структурою породжувального полінома циклічного (n, k) -коду $(i=2, \dots, r)$.

ну лампу, який **відрізняється** тим, що він оснащений генератором опорної частоти, що керований напругою, подільником частоти, формувачем модулюючої послідовності, генератором псевдовипадкової послідовності, логічним елементом "Виключне-АБО" та підсилювачем, пристроєм скидання, що підключений до подільника частоти і генератора псевдовипадкової послідовності і здійснює початкове їх скидання, а вихід генератора опорної частоти підключений до входів подільника частоти і формувача модулюючої послідовності, вихід подільника частоти підключений до входу генератора псевдовипадкової послідовності, вихід генератора псевдовипадкової послідовності і вихід генератора модулюючої послідовності підключені до входів логічного елемента "Виключне-АБО", а вихід логічного елемента "Виключне-АБО" підключений на вхід підсилювача, де сигнал підсилюється за напругою та потужністю, причому коефіцієнт поділу і будова подільника частоти підібрані так, що початок модулюючої послідовності співпадає із моментами переключення стану генератора псевдовипадкової послідовності, а послідовно із лампою включено давач струму, вихід якого підключено через фільтр на вхід генератора опорної напруги і для стабілізації характеристик лампи частота генератора змінюється залежно від середнього струму лампи.

Н 05

- (11) **155930** (51) МПК
H05B 41/288 (2006.01)
- (21) **и 2023 05284** (22) **07.11.2023**
(24) **18.04.2024**
- (72) Медвідь Володимир Романович (UA), Беякова Ірина Володимирівна (UA), Пісьціо Вадим Петрович (UA), Марущак Павло Орестович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СТАБІЛІЗОВАНИЙ ПУСКОРЕГУЛЮВАЛЬНИЙ АПАРАТ ДЛЯ РОЗРЯДНИХ ЛАМП ВИСОКОГО ТИСКУ**
- (57) Стабілізований пускорегулювальний апарат для розрядних ламп високого тиску, що містить блок живлення, а також послідовно з'єднані баластне коло та запалюючий пристрій, що навантажений на розряд-

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
110717	Г'НОСІС С.П.А., Piazza Filippo Meda 3, 20121, Milano, Italy (IT)
113005	Г'НОСІС С.П.А., Piazza Filippo Meda 3, 20121, Milano, 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	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
77977	08.04.2024	84420	09.04.2024
82876	06.04.2024	91961	06.04.2024
83367	05.04.2024	99933	06.04.2024

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
90368, 95206, 109179	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПАНІЯ "ЗДОРОВ'Я", вул. Шевченка, 22, м. Харків, 61013	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРПОРАЦІЯ "ЗДОРОВ'Я", вул. Шевченка, 22, м. Харків, 61013	4998
111340	ЕСБАТЕК, Е НОВАРТИС КОМПАНІ ЕЛЕСІ, Wagistrasse 21, CH-8952 Schlieren, Switzerland (CH)	НОВАРТИС АГ, Lichtstrasse 35, 4056, Basel, Switzerland (CH)	4999

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	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
92473	04.04.2024	93242	07.04.2024
92939	10.04.2024	94834	04.04.2024
92941	10.04.2024		

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
119405, 136070	Кучеренко Віталій Робертович, вул. Ушинського, 5, корп. 1, кв. 47, м. Київ-87, 03087	Товариство з обмеженою відповідальністю "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "ТЕХАВІАКОМ", вул. захисників України, 25, м. Чернігів, 14030	2597
123395, 123411, 129711, 130632	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПАНІЯ "ЗДОРОВ'Я", вул. Шевченка, 22, м. Харків, 61013	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРПОРАЦІЯ "ЗДОРОВ'Я", вул. Шевченка, 22, м. Харків, 61013	2598
142013, 142014, 142192, 142343, 142573, 142574, 144007, 145346, 146306	АКТИВ ТРЕНД ЛІМІТЕД, 604 Tower A, New Trade Plaza, 6 On Ping Street, Shatin, N.T., Hong Kong, China (HK)	МІЛІ ХЕЛСКЕРЕ ТРЕЙД ДІ.ЕМ.СІ.СІ. Компанія з обмеженою відповідальністю, Unit 1705 Armada 2, Plot JLT-PH2-P2A, Jumeirah Lakes Towers, Dubai, UAE (AE)	2599
153583, 154626	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВЕНТИЛЯЦІЙНІ СИСТЕМИ", вул. Коцюбинського Михайла, буд. 1, м. Київ, 01054	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВЕНТИЛЯЦІЙНІ СИСТЕМИ", вул. Коцюбинського Михайла, буд. 1, м. Київ, 01054, БЛАУБЕРГ КІПРУС ЛТД, Renatou Kartesiou 17, Agios Athanasios, 4105, Limassol, Cyprus (CY)	2600
154317	Дударєв Роман Сергійович, вул. Робоча, буд. 148, кв. 115, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49000	Товариство з обмеженою відповідальністю "ГАРИС", вул. Робоча, буд. 148, кв. 115, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49000	2601

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
155515	06.03.2024, Бюл. № 10	(57) 1. Спосіб приготування м'якого асфальту, що включає приготування суміші з наповнювачів у вигляді гумової крихти та полімерної маси на основі полі-

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>уретану, який відрізняється тим, що як полімерну масу на основі поліуретану використовують ґрунтовку поліуретанову, а в суміш додатково вводять поліуретановий клей.</p> <p>2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що фракція гумової крихти має розмір від 1 до 5 мм.</p> <p>3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що приготовану суміш наносять на тверду основу товщиною принаймні 10 мм, на сипку основу товщиною від принаймні 11 до 20 мм.</p> <p>4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що твердою основою для нанесення приготованої суміші може бути бетон або асфальт з товщиною не менше 10 мм або сипкою основою з товщиною не менше 10 см.</p> <p>5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що коефіцієнт тертя поверхні готового покриття з приготованої суміші становить принаймні від 0,6 до 0,85.</p>

ЗМІСТ

Офіційні повідомлення	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.58
Розділ С: Хімія. Металургія	2.69
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.80
Розділ G: Фізика	2.82
Розділ H: Електрика	2.85
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.8
Розділ С: Хімія. Металургія	3.12
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.15
Розділ G: Фізика	3.16
Розділ H: Електрика	3.20
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.10
Розділ С: Хімія. Металургія	4.18
Розділ E: Будівництво	4.21
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.26
Розділ G: Фізика	4.32
Розділ H: Електрика	4.37

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.1
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 16, 2024

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