



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 11

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 № 11

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 13 березня 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) | |

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (21) а 2023 06140 (51) МПК (2024.01)
(22) 19.05.2022 А01С 21/00
- (31) 63/190,622
(32) 19.05.2021
(33) US
(85) 18.12.2023
(86) РСТ/IB2022/054710, 19.05.2022
(71) АУГМЕНТА ЕГРИКАЛЧЕР ТЕКНОЛОДЖИЗ СМПК (GR)
- (72) Ніколакакіс Александрос-Еммануїл (GR), Антоніу Ефс-татіос (GR), Каракула Аїкатеріні (GR), Варвареліс Георгіос (GR)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЕРУВАННЯ КУЛЬТИВАЦІЄЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА ОСНОВІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ КУЛЬТУРАМИ
- (57) 1. Пристрій для забезпечення керування культивування сільськогосподарських культур на основі спостереження за сільськогосподарськими культурами, при цьому пристрій виконаний з можливістю встановлення щонайменше на одному сільськогосподарському обладнанні, при цьому щонайменше одне сільськогосподарське обладнання виконує щонайменше одну сільськогосподарську операцію над сільськогосподарськими культурами, при цьому пристрій містить:
корпус пристрою;
множину камер, розміщених на передньому боці корпусу пристрою, при цьому множина камер виконана з можливістю генерування щонайменше одного показника вимірювання для щонайменше одного із сільськогосподарської культури із множини сільськогосподарських культур і ділянки поля для поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою, на основі виявлення щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одними із сільськогосподарської культури і ділянки поля;
множину датчиків світла, розміщених на корпусі пристрою, при цьому множина датчиків світла виконана з можливістю генерування щонайменше одного показника стану навколишнього середовища для довколишнього середовища пристрою на основі виявлення щонайменше однієї другої світлової характеристики для довколишнього світла, пов'язаного із навколишнім середовищем;

множину спрямованих у небо камер, розміщених на верхньому боці корпусу пристрою, при цьому множина спрямованих у небо камер виконана з можливістю генерування щонайменше одного показника вимірювання неба для неба на основі виявлення щонайменше однієї із характеристики неба для неба і характеристики сонця для сонця в небі;
процесор, розміщений у корпусі пристрою, при цьому процесор з'єднується з можливістю зв'язку з множиною датчиків світла, множиною камер і множиною спрямованих у небо камер, при цьому процесор виконаний з можливістю:
аналізу щонайменше одного показника стану навколишнього середовища; аналізу щонайменше одного показника вимірювання неба на основі щонайменше однієї із характеристики неба і характеристики сонця;
визначення щонайменше одного чинника, який впливає на щонайменше один показник для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, на основі аналізу щонайменше одного показника стану навколишнього середовища і аналізу щонайменше одного показника вимірювання неба;
генерування щонайменше одного калібрувального коефіцієнта для множини камер на основі визначення щонайменше одного чинника, при цьому щонайменше один калібрувальний коефіцієнт забезпечує компенсацію впливу щонайменше одного чинника щонайменше в одному показнику, при цьому множина камер з'єднується з можливістю зв'язку з процесором, при цьому множина камер виконана з можливістю калібрування щонайменше одного параметра камери для множини камер на основі щонайменше одного калібрувального коефіцієнта, при цьому генерування щонайменше одного показника для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою, додатково ґрунтується на калібруванні;
аналізу щонайменше одного показника для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою; і
генерування показника стану сільськогосподарської культури на основі аналізу щонайменше одного показника; і
інтерфейс зв'язку, з'єднаний з можливістю зв'язку з процесором, при цьому інтерфейс зв'язку виконаний з можливістю передачі стану сільськогосподарської культури щонайменше одному пристрою.

2. Пристрій за п. 1, який додатково містить щонайменше один датчик стану навколишнього середовища, розміщений на корпусі пристрою, при цьому щонайменше один датчик стану навколишнього середовища виконаний з можливістю генерування щонайменше одного показника стану навколишнього

середовища на основі виявлення щонайменше одного стану навколишнього середовища для навколишнього середовища, при цьому процесор з'єднується з можливістю зв'язку із щонайменше одним датчиком стану навколишнього середовища, при цьому процесор виконаний з можливістю аналізу щонайменше одного першого показника стану навколишнього середовища, при цьому визначення щонайменше одного чинника додатково ґрунтується на аналізі щонайменше одного першого показника стану навколишнього середовища.

3. Пристрій за п. 1, де аналіз щонайменше одного показника стану навколишнього середовища містить аналіз щонайменше одного показника стану навколишнього середовища за допомогою щонайменше однієї моделі машинного навчання, при цьому визначення щонайменше одного чинника додатково ґрунтується на аналізі щонайменше одного показника стану навколишнього середовища за допомогою щонайменше однієї моделі машинного навчання.

4. Пристрій за п. 1, де множина камер містить множину смугових фільтрів, при цьому виявлення щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одним із сільськогосподарської культури і ділянки поля, містить виявлення щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одним із сільськогосподарської культури і ділянки поля, щонайменше в одному діапазоні довжин світлових хвиль на основі множини смугових фільтрів, при цьому генерування щонайменше одного показника додатково ґрунтується на виявленні щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одним із сільськогосподарської культури і ділянки поля, щонайменше в одному діапазоні довжин світлових хвиль на основі множини смугових фільтрів.

5. Пристрій за п. 4, де виявлення щонайменше однієї другої світлової характеристики довколишнього світла містить виявлення щонайменше однієї другої світлової характеристики довколишнього світла у множині діапазонів довжин світлових хвиль, при цьому генерування щонайменше одного показника стану навколишнього середовища додатково ґрунтується на виявленні щонайменше однієї другої світлової характеристики для довколишнього світла у множині діапазонів довжин світлових хвиль, при цьому множина центральних частот довжин хвиль для множини діапазонів довжин світлових хвиль відповідає центральним частотам смуги пропускання множини смугових фільтрів.

6. Пристрій за п. 1, який додатково містить щонайменше один датчик, розміщений на корпусі пристрою, при цьому щонайменше один датчик виконаний з можливістю генерування щонайменше одних даних датчика на основі виявлення щонайменше однієї характеристики пристрою, при цьому процесор з'єднується з можливістю зв'язку із щонайменше одним датчиком, при цьому процесор додатково виконаний з можливістю аналізу щонайменше одних даних датчика, при цьому визначення щонайменше одного чинника додатково ґрунтується на аналізі щонайменше одних даних датчика.

7. Пристрій за п. 1, де процесор додатково виконаний з можливістю:

аналізу стану сільськогосподарської культури; обчислення щонайменше одного індексу, що стосується щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, на основі аналізу стану сільськогосподарської культури; і

формування дозування щонайменше однієї речовини для сільськогосподарської культури, що відповідає часу, на основі щонайменше одного індексу, при цьому інтерфейс зв'язку додатково виконаний з можливістю передачі дозування щонайменше однієї речовини щонайменше одному пристрою.

8. Пристрій за п. 7, який додатково містить щонайменше один актуатор, розміщений у корпусі пристрою, при цьому щонайменше один актуатор виконаний з можливістю функціонального з'єднання з механізмом дозування речовини щонайменше одного сільськогосподарського обладнання, при цьому щонайменше один актуатор з'єднується з можливістю зв'язку з процесором, при цьому процесор додатково виконаний з можливістю генерування щонайменше однієї команди для розподілу дозування щонайменше однієї речовини за один раз на основі формування дозування, при цьому щонайменше один актуатор виконаний з можливістю приведення в дію механізму дозування речовини на основі щонайменше однієї команди, при цьому механізм дозування речовини розподіляє дозування щонайменше однієї речовини за один раз на основі приведення в дію.

9. Пристрій за п. 1, де процесор додатково виконаний з можливістю:

аналізу стану сільськогосподарської культури; визначення щонайменше однієї характеристики щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля на основі аналізу стану; і генерування візуального представлення щонайменше однієї характеристики для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, на основі визначення щонайменше однієї характеристики, при цьому інтерфейс зв'язку додатково виконаний з можливістю передачі візуального представлення щонайменше одному пристрою.

10. Пристрій за п. 1, де процесор додатково виконаний з можливістю:

аналізу стану сільськогосподарської культури; визначення щонайменше однієї ділянки поля, як представляє інтерес, на основі аналізу стану сільськогосподарської культури; і формування траєкторії руху щонайменше одного сільськогосподарського обладнання в полі на основі визначення щонайменше однієї ділянки, яка представляє інтерес, при цьому інтерфейс зв'язку додатково виконаний з можливістю передачі траєкторії руху щонайменше одному пристрою.

11. Пристрій за п. 10, який додатково містить щонайменше один актуатор транспортного засобу, розміщений у корпусі пристрою, при цьому щонайменше один актуатор транспортного засобу виконаний з можливістю функціонального з'єднання з привідним механізмом щонайменше одного сільськогосподарського обладнання, при цьому щонайменше один актуатор транспортного засобу з'єднується з можливістю зв'язку з процесором, при цьому процесор додатково виконаний з можливістю формування щонайменше однієї команди приводу на основі траєк-

торії руху, при цьому щонайменше один актуатор транспортного засобу виконаний з можливістю приведення в дію привідного механізму на основі щонайменше однієї команди приводу, при цьому привідний механізм приводить у рух щонайменше одне сільськогосподарське обладнання по траєкторії руху на основі приведення в дію.

12. Пристрій для забезпечення керування культивування сільськогосподарських культур на основі спостереження за сільськогосподарськими культурами, при цьому пристрій виконаний з можливістю встановлення на щонайменше одному сільськогосподарському обладнанні, при цьому щонайменше одне сільськогосподарське обладнання виконує щонайменше одну сільськогосподарську операцію над сільськогосподарськими культурами, при цьому пристрій містить:

корпус пристрою;

множину камер, розміщених на передньому боці корпусу пристрою, при цьому множина камер виконана з можливістю генерування щонайменше одного показника вимірювання для щонайменше одного із сільськогосподарської культури із множини сільськогосподарських культур і ділянки поля для поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою, на основі виявлення щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одними із сільськогосподарської культури і ділянки поля;

множину датчиків світла, розміщених на корпусі пристрою, при цьому множина датчиків світла виконана з можливістю генерування щонайменше одного показника стану навколишнього середовища для довколишнього середовища пристрою на основі виявлення щонайменше однієї другої світлової характеристики для довколишнього світла, пов'язаного із навколишнім середовищем;

множину спрямованих у небо камер, розміщених на верхньому боці корпусу пристрою і спрямованих у небо, при цьому множина спрямованих у небо камер виконана з можливістю генерування щонайменше одного показника вимірювання неба для неба на основі виявлення щонайменше однієї із характеристик неба для неба і характеристики сонця для сонця в небі;

процесор, розміщений у корпусі пристрою, при цьому процесор з'єднується з можливістю зв'язку з множиною датчиків світла і множиною спрямованих у небо камер, при цьому процесор виконаний з можливістю:

аналізу щонайменше одного показника стану навколишнього середовища і щонайменше одного показника вимірювання неба;

визначення щонайменше одного чинника, який впливає на щонайменше один показник для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, на основі аналізу щонайменше одного показника стану навколишнього середовища і щонайменше одного показника вимірювання неба;

генерування щонайменше одного калібрувального коефіцієнта для множини камер на основі визначення щонайменше одного чинника, при цьому щонайменше один калібрувальний коефіцієнт забезпечує компенсацію впливу щонайменше одного чин-

ника щонайменше в одному показнику, при цьому множина камер з'єднується з можливістю зв'язку з процесором, при цьому множина камер виконана з можливістю калібрування щонайменше одного параметра камери для множини камер на основі щонайменше одного калібрувального коефіцієнта, при цьому генерування щонайменше одного показника для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою, додатково ґрунтується на калібруванні;

аналізу щонайменше одного показника для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою; і

генерування показника стану сільськогосподарської культури на основі аналізу щонайменше одного показника; і

інтерфейс зв'язку, з'єднаний з можливістю зв'язку з процесором,

при цьому інтерфейс зв'язку виконаний з можливістю передачі стану сільськогосподарської культури щонайменше одному пристрою.

13. Пристрій за п. 12, який додатково містить щонайменше один датчик стану навколишнього середовища, розміщений на корпусі пристрою, при цьому щонайменше один датчик стану навколишнього середовища виконаний з можливістю генерування щонайменше одного показника стану навколишнього середовища на основі виявлення щонайменше одного стану навколишнього середовища для навколишнього середовища, при цьому процесор з'єднується з можливістю зв'язку із щонайменше одним датчиком стану навколишнього середовища, при цьому процесор виконаний з можливістю аналізу щонайменше одного першого показника стану навколишнього середовища, при цьому визначення щонайменше одного чинника додатково ґрунтується на аналізі щонайменше одного першого показника стану навколишнього середовища.

14. Пристрій за п. 12, де аналіз щонайменше одного показника стану навколишнього середовища містить аналіз щонайменше одного показника стану навколишнього середовища за допомогою щонайменше однієї моделі машинного навчання, при цьому визначення щонайменше одного чинника додатково ґрунтується на аналізі щонайменше одного показника стану навколишнього середовища за допомогою щонайменше однієї моделі машинного навчання.

15. Пристрій за п. 12, де множина камер містить множину смугових фільтрів, при цьому виявлення щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одним із сільськогосподарської культури і ділянки поля, містить виявлення щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одним із сільськогосподарської культури і ділянки поля, щонайменше в одному діапазоні довжин світлових хвиль на основі множини смугових фільтрів, при цьому генерування щонайменше одного показника додатково ґрунтується на виявленні щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одним із сільськогосподарської культури і ділянки поля, щонайме-

нше в одному діапазоні довжин світлових хвиль на основі множини смугових фільтрів.

16. Пристрій за п. 15, де виявлення щонайменше однієї другої світлової характеристики довколишнього світла містить виявлення щонайменше однієї другої світлової характеристики довколишнього світла у множині діапазонів довжин світлових хвиль, при цьому генерування щонайменше одного показника стану навколишнього середовища для навколишнього середовища додатково ґрунтується на виявленні щонайменше однієї другої світлової характеристики для довколишнього світла у множині діапазонів довжин світлових хвиль, при цьому множина центральних частот довжин хвиль для множини діапазонів довжин світлових хвиль відповідає центральним частотам смуги пропускання множини смугових фільтрів.

17. Пристрій за п. 12, який додатково містить щонайменше один датчик, розміщений на корпусі пристрою, при цьому щонайменше один датчик виконаний з можливістю генерування щонайменше одних даних датчика на основі виявлення щонайменше однієї характеристики пристрою, при цьому процесор з'єднується з можливістю зв'язку із щонайменше одним датчиком, при цьому процесор додатково виконаний з можливістю аналізу щонайменше одних даних датчика, при цьому визначення щонайменше одного чинника додатково ґрунтується на аналізі щонайменше одних даних датчика.

18. Пристрій за п. 12, де процесор додатково виконаний з можливістю:

аналізу стану сільськогосподарської культури;
обчислення щонайменше одного індексу, що стосується щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, на основі аналізу стану сільськогосподарської культури; і

формування дозування щонайменше однієї речовини для сільськогосподарської культури, що відповідає часу, на основі щонайменше одного індексу, при цьому інтерфейс зв'язку додатково виконаний з можливістю передачі дозування щонайменше однієї речовини щонайменше одному пристрою.

19. Пристрій для забезпечення керування культивування сільськогосподарських культур на основі спостереження за сільськогосподарськими культурами, при цьому пристрій виконаний з можливістю встановлення щонайменше на одному сільськогосподарському обладнанні, при цьому щонайменше одне сільськогосподарське обладнання виконує щонайменше одну сільськогосподарську операцію над сільськогосподарськими культурами, при цьому пристрій містить:

корпус пристрою;

множину камер, розміщених на передньому боці корпусу пристрою, при цьому множина камер виконана з можливістю генерування щонайменше одного показника вимірювання для щонайменше одного із сільськогосподарської культури із множини сільськогосподарських культур і ділянки поля для поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою, на основі виявлення щонайменше однієї першої світлової характеристики для світла, пов'язаного із щонайменше одними із сільськогосподарської культури і ділянки поля;

множину датчиків світла, розміщених на корпусі пристрою, при цьому множина датчиків світла виконана

з можливістю генерування щонайменше одного показника стану навколишнього середовища для довколишнього середовища пристрою на основі виявлення щонайменше однієї другої світлової характеристики для довколишнього світла, пов'язаного із навколишнім середовищем;

множину спрямованих у небо камер, розміщених на верхньому боці корпусу пристрою, при цьому множина спрямованих у небо камер виконана з можливістю генерування щонайменше одного показника вимірювання неба для неба на основі виявлення щонайменше однієї із характеристик неба для неба і характеристики сонця для сонця в небі;

щонайменше один датчик стану навколишнього середовища, розміщений на корпусі пристрою, при цьому щонайменше один датчик стану навколишнього середовища виконаний з можливістю генерування щонайменше одного першого показника стану навколишнього середовища на основі виявлення щонайменше одного стану навколишнього середовища для навколишнього середовища;

процесор, розміщений у корпусі пристрою, при цьому процесор з'єднується з можливістю зв'язку з множиною датчиків світла, множиною спрямованих у небо камер і щонайменше одним датчиком стану навколишнього середовища, при цьому процесор виконаний з можливістю:

аналізу щонайменше одного показника стану навколишнього середовища, щонайменше одного показника вимірювання неба, характеристики сонця і щонайменше одного першого показника стану навколишнього середовища;

визначення щонайменше одного чинника, який впливає на щонайменше один показник для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, на основі аналізу щонайменше одного показника стану навколишнього середовища, щонайменше одного показника вимірювання неба, характеристики сонця і щонайменше одного першого показника стану навколишнього середовища;

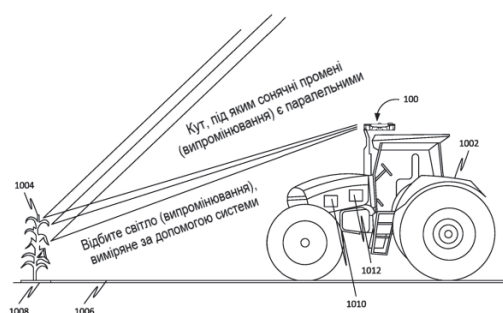
генерування щонайменше одного калібрувального коефіцієнта для множини камер на основі визначення щонайменше одного чинника, при цьому щонайменше один калібрувальний коефіцієнт забезпечує компенсацію впливу щонайменше одного чинника щонайменше в одному показнику, при цьому множина камер з'єднується з можливістю зв'язку з процесором, при цьому множина камер виконана з можливістю калібрування щонайменше одного параметра камери для множини камер на основі щонайменше одного калібрувального коефіцієнта, при цьому генерування щонайменше одного показника для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою, додатково ґрунтується на калібруванні;

аналізу щонайменше одного показника для щонайменше одного із сільськогосподарської культури і ділянки поля, пов'язаного із сільськогосподарською культурою; і

генерування показника стану сільськогосподарської культури на основі аналізу щонайменше одного показника; і

інтерфейс зв'язку, з'єднаний з можливістю зв'язку з процесором,

при цьому інтерфейс зв'язку виконаний з можливістю передачі стану сільськогосподарської культури щонайменше одному пристрою.



ФІГ. 10

- (21) а 2023 06151 (51) МПК (2024.01)
(22) 28.05.2021 А01Н 1/00
А01Н 5/06 (2018.01)
А01Н 6/02 (2018.01)

- (85) 28.12.2023
(86) РСТ/EP2021/064365, 28.05.2021

- (71) БЕЙО ЗАДЕН Б.В. (NL)

- (72) Вар Дорп Якоб (NL), Йонг' Розалін Анна Марія (NL),
Мойта Е Коельйо Дора Ліса (NL), Сгрейвер Альбер-
тус Йоганнес Марія (NL)

- (54) РОСЛИНИ ВИДУ *BETA VULGARIS*, РЕЗИСТЕНТНІ
ДО *CERCOSPORA*

- (57) 1. Резистентна до *Cercospora* рослина *Beta vulgaris*, яка містить перший геномний фрагмент, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, на хромосомі 4, де вказаний перший геномний фрагмент, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, містить щонайменше одну послідовність з групи, яка складається з SEQ ID NO: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 і 15.
2. Рослина *Beta vulgaris* за п. 1, де вказаний перший геномний фрагмент, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, додатково містить щонайменше одну послідовність з групи, яка складається з SEQ ID NO: 17, 19 і 21.
3. Рослина *Beta vulgaris* за п. 1 або 2, де вказана рослина містить другий геномний фрагмент, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, на хромосомі 9, де вказаний другий геномний фрагмент, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, містить щонайменше одну послідовність з групи, яка складається з SEQ ID Nos. 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35 і 37.
4. Рослина *Beta vulgaris* за будь-яким із пп. 1-3, де перший і другий геномні фрагменти, які забезпечують резистентність до *Cercospora*, були отримані, можуть бути отримані або походять від рослини *Beta vulgaris*, депонованої під депозитарним номером NCIMB 43769.
5. Рослина *Beta vulgaris* за будь-яким із пп. 1-4, яка містить перший геномний фрагмент, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, на хромосомі 4, де вказаний перший геномний фрагмент, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, містить SEQ ID No. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 і 15, і другий геномний фрагмент,

який забезпечує резистентність до *Cercospora*, на хромосомі 9, де вказаний другий геномний фрагмент, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, містить SEQ ID NO: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35 і 37.

6. Рослина *Beta vulgaris* за будь-яким із пп. 1-5, де вказана рослина має цитоплазматичну чоловічу стерильність (CMS).

7. Рослина *Beta vulgaris* за будь-яким із пп. 1-5, де вказана рослина являє собою гібридну рослину.

8. Рослина *Beta vulgaris* за будь-яким із пп. 1-5, де вказана рослина являє собою рослину *Beta vulgaris*, депоновану під депозитарним номером NCIMB 43769.

9. Рослина вибрана з групи, яка складається з рослини *Beta vulgaris* підвиду *vulgaris* сорту *conditiva* (буряка, червоного буряка), *Beta vulgaris* підвиду *vulgaris* сорту *altissima* (цукрового буряка), *Beta vulgaris* підвиду *vulgaris* сорту *flavescens* (буряка мангольд, швейцарського буряка), *Beta vulgaris* підвиду *vulgaris* сорту *cicla* (шпинатного буряка) і *Beta vulgaris* підвиду *vulgaris* сорту *crassa* (буряка кормового).

10. Спосіб ідентифікації геномно-кодованої резистентності до рослинного патогену *Cercospora*, виявленого в рослині *Beta vulgaris*, депонованій під депозитарним номером NCIMB 43769, де вказаний спосіб включає стадію ідентифікації першого геномного фрагмента, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, на хромосомі 4 шляхом виявлення щонайменше однієї геномної послідовності з групи, яка складається з SEQ ID NO: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 і 21.

11. Спосіб за п. 10, де вказаний спосіб додатково включає ідентифікацію другого геномного фрагмента, який забезпечує резистентність до *Cercospora*, і розташованого на хромосомі 9, шляхом виявлення щонайменше однієї геномної послідовності з групи, яка складається з SEQ ID NO: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35 і 37.

12. Спосіб отримання рослини *Beta vulgaris* за будь-яким із пп. 1-9, який включає стадії отримання сприйнятливого до *Cercospora* рослинного матеріалу з рослини виду *Beta vulgaris*; мутагенезу вказаного рослинного матеріалу, сприйнятливого до *Cercospora*, з метою створення мутагенізованого рослинного матеріалу; аналізу вказаного мутагенізованого рослинного матеріалу для ідентифікації рослини, що має резистентність до *Cercospora beticola*.

13. Насіння або частина рослини *Beta vulgaris* за будь-яким із пп. 1-9.

14. Насіння за п. 13, де вказане насіння було відшліфоване, мало покриття, було покрите кіркою, було гранульоване або висаджене в ґрунт.

15. Молекулярний маркер, вибраний з групи, яка складається з SEQ ID NO: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35 і 37.

- (21) а 2023 05958 (51) МПК
(22) 27.05.2022 А01Н 1/04 (2006.01)
А01Н 6/46 (2018.01)
C12Q 1/6876 (2018.01)
C12Q 1/6895 (2018.01)

- (31) 21305709.4
(32) 28.05.2021

(33) EP

(85) 12.12.2023

(86) PCT/EP2022/064472, 27.05.2022

(71) ЛІМАГРЕЙН ЮРОП (FR)

(72) Комадран Хорді (FR), Варенн П'єрік (FR), Труд Мікаель (FR), Спесель Себастьян (FR), Дерорі Жеремі (FR)

(54) ПШЕНИЦЯ, ЩО МІСТИТЬ АЛЕЛІ-ВІДНОВНИКИ ЧОЛОВІЧОЇ ФЕРТИЛЬНОСТІ

(57) 1. Спосіб ідентифікації відновника фертильності цитоплазми CMS Т. Timopheevii у рослини пшениці, в якому виявляють наявність щонайменше однієї алелі-відновника в одному або більше локусах Rf1, Rf3, Rf4s, Rf7 і 6R, переважно, у трьох локусах Rf1, Rf3 і Rf4s.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що зазначений локus Rf1 розташований у хромосомному інтервалі між маркерами SNP cfn0522096, що має SEQ ID NO:3, і cfn0527067, що має SEQ ID NO:9.

3. Рослина пшениці за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначений локus Rf1 характеризується наявністю однієї або більше з наступних алелей-відновників SNP:

SNP №	Назва маркера	Маркер SEQ ID NO:	Алель- відновник
SNP1	cfn0523109	1	A
SNP2	276113_96B22_97797	2	C
SNP3	cfn0522096	3	C
SNP4	cfn0527763	4	C
SNP5	104A4_105172	5	TG
SNP6	104A4_105588	6	A
SNP7	cfn0373248	7	T
SNP8	cfn1097828	8	C
SNP9	cfn0527067	9	A
SNP10	cfn0528390	10	G
SNP11	BWS0267	11	A
SNP12	cfn0527718	12	T
SNP13	cfn0524469	13	G
SNP14	cfn0524921	14	G
SNP15	cfn1122326	15	C
SNP16	RFL79_S7	16	G

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що зазначений локus Rf1 характеризується наявністю щонайменше нуклеїнової кислоти, що кодує амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 64, або нуклеїнової кислоти, що кодує амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності, переважно, 96 %, 97 %, 98 %, 99 % або 100 % ідентичності щодо SEQ ID NO:64.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що локus Rf3 розташований у хромосомному фрагменті між маркерами SNP cfn1249269, що має SEQ ID NO:19, і BS00090770, що має SEQ ID NO:42.

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що зазначений локus Rf3 характеризується наявністю однієї або більше з наступних алелей-відновників SNP:

SNP №	Назва маркера	SEQ ID ма- ркера	Алель- відновник
SNP17	cfn1252000	17	A
SNP18	IWB14060*	18	G
SNP19	cfn1249269	19	G
SNP20	219K1_166464	20	T
SNP21	219K1_158251	21	G
SNP22	219K1_111446	22	A
SNP23	219K1_110042	23	T

SNP24	219K1_110005	24	C
SNP25	219K1_107461	25	A
SNP26	219K1_99688	26	T
SNP27	219K1_37	27	C
SNP28	cfn1270524	28	T
SNP29	136H5_3M5_7601	29	T
SNP30	cfn1288811	30	G
SNP31	136H5_3M5_89176	31	A
SNP32	136H5_3M5_89263	32	T
SNP33	136H5_3M5_138211	33	T
SNP34	cfn0556874	34	C
SNP35	136H5_3M5_64154	35	C
SNP36	136H5_3M5_68807	36	G
SNP37	136H5_3M5_77916	37	A
SNP38	cfn1246088	38	A
SNP39	cfn1287194	39	G
SNP40	cfn1258380	40	A
SNP41	IWB72107*	41	A
SNP42	BS00090770	42	T
SNP43	cfn1239345	43	A
SNP44	RFL29_S2	44	G
SNP 45	RFL29_S4	45	C

7. Спосіб за будь-яким із пп. 5 або 6, який відрізняється тим, що зазначений локus Rf3 характеризується наявністю нуклеїнової кислоти, що кодує амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності, переважно, щонайменше 96 %, 97 %, 98 %, 99 % або 100 % ідентичності щодо амінокислоти, вибраної з групи, що складається з SEQ ID NO: 70, SEQ ID NO: 71 і SEQ ID NO:72.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що зазначений локus Rf4s розташований у хромосомному інтервалі між маркерами SNP TaContig158085_61_BS00011513, що має SEQ ID NO:46, і cfn0864865, що має SEQ ID NO:47.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що зазначений локus Rf4s містить будь-який SNP Ae. Speltoides на короткому плечі хромосоми 6B в області від 0 до 32 334 597 основ, згідно з референсом IWGSC V1, переважно, з області від 0 до 29 782 272 основ, згідно з референсом IWGSC V1.

10. Спосіб за п. 8 або п. 9, який відрізняється тим, що зазначений локus Rf4s характеризується наявністю однієї або більше з наступних алелей SNP:

SNP №	Назва маркера	SEQ ID маркера	Алель- віднов- ник
SNP46	TaContig158085_61_BS00011513	46	T
SNP47	cfn0864865	47	G
SNP48	EXCALIBUR_C96134_152	48	C
SNP49	cfn3133296	49	G
SNP50	LWE1_chr6B_485210_Rf4S	50	T
SNP51	LWE1_chr6B_11287944_Rf4S	51	G
SNP52	LWE1_chr6B_19775886_Rf4S	52	G
SNP53	LWE1_chr6B_28157776_Rf4S	53	C
SNP66	LWE1_chr6B_3871398_Rf4S	271	A
SNP67	LWE1_chr6B_14093785	272	T
SNP68	LWE1_chr6B_14295343	273	C
SNP69	LWE1_chr6B_14299330	274	A

SNP70	LWE1_chr6B_14299539	275	T
SNP71	LWE1_chr6B_14311571	276	A
SNP72	LWE1_chr6B_14340935	277	G
SNP73	LWE1_chr6B_14340966	278	C
SNP74	LWE1_chr6B_15132053_Rf4S	279	T
SNP75	cfm0871746	280	G
SNP76	LWE1_chr6B_16546535_Rf4S	281	A
SNP77	LWE1_chr6B_17703725_Rf4S	282	C
SNP78	cfm3066673	283	C
SNP79	LWE1_chr6B_25556418_Rf4S	284	T
SNP80	cfm0870569	285	C

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що рослина також містить локус Rf7 і/або 6R.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що локус Rf7 розташований на відстані максимум 10 сМ від маркера SNP cfm0919993, що має SEQ ID NO:55.

13. Спосіб за п. 11 або п. 12, який відрізняється тим, що зазначений локус Rf7 характеризується наявністю однієї або більше з наступних алелей-відновників SNP:

SNP №	Назва маркера	SEQ ID маркера	Алель-відновник
SNP54	cfm0917304	54	T
SNP55	cfm0919993	55	G
SNP56	cfm0920459	56	C
SNP57	cfm0915987	57	G
SNP58	cfm0920253	58	A
SNP59	cfm0448874	59	T
SNP60	cfm0923814	60	C
SNP61	cfm0924180	61	G
SNP62	cfm0919484	62	G
SNP64	LWE1_chr7B_658281643_Rf7	263	G
SNP65	LWE1_chr7B_711539100_Rf7	264	A

14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, який відрізняється тим, що локус Rf7 характеризується гаплотипом "T", "G", "C", "G", "A", "T", "C", "G", "G", "G" і "A" й алелями-відновниками SNP54-SNP62 і SNP64-SNP65 відповідно, як описано у Таблиці у пункті 13.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 11-14, який відрізняється тим, що додатково містить локус 6R, при цьому зазначений локус 6R розташований на хромосомі 6R й у хромосомному інтервалі від 48,9 сМ до 114,8 сМ, необов'язково, зазначений локус 6R характеризується наявністю наступної алелі-відновника SNP:

SNP №	Назва маркера	SEQ ID маркера	Алель-відновник
SNP63	RFL46_S2	63	A

(31) 63/208,007

(32) 08.06.2021

(33) US

(85) 07.12.2023

(86) РСТ/IL2022/050607, 08.06.2022

(71) ЙІССУМ РІСЕРЧ ДЕВЕЛОПМЕНТ КОМПАНІ ОФ ЗЕ ХІБРУ ЮНІВЕРСІТІ ОФ ЄРУСАЛИМ ЛТД. (IL)

(72) Пелег Зві (IL), Гадрі Ярон (IL), Авнері Асаф (IL)

(54) РОСЛИНИ КУНЖУТУ, ЯКІ Є СТИЙКИМИ ДО ГЕРБІЦИДІВ, ЩО ІНГІБУЮТЬ АЦЕТОЛАКТАТСИНТАЗУ, КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ЇХ ОТРИМАННЯ

(57) 1. Рослина кунжуту (*Sesamum indicum* L.) або її частина, що містить щонайменше одну клітину, яка містить мутантний полінуклеотид, що кодує ацетолактатсинтазу (mALS), при цьому mALS кодує мутантний білок ацетолактатсинтази (mALS), що має знижену спорідненість до щонайменше одного гербіциду, який інгібує ацетолактатсинтазу (ALS), порівняно з білком ALS *S. indicum* (SiALS) дикого типу, і при цьому вказана рослина є стійкою до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS.

2. Рослина кунжуту за п. 1, яка відрізняється тим, що білок mALS містить амінокислоту, відмінну від аланіну, у положенні 188 білка, який має щонайменше 90 % ідентичності з амінокислотою послідовністю, вказаною в SEQ ID NO:1.

3. Рослина кунжуту за п. 2, яка відрізняється тим, що аланін замінений валіном (Ala188Val).

4. Рослина кунжуту за п. 3, яка відрізняється тим, що білок mALS містить амінокислотну послідовність, вказану в SEQ ID NO:3.

5. Рослина кунжуту за будь-яким із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що білок mALS кодується полінуклеотидом, який містить заміщений кодон, що кодує амінокислоту, відмінну від аланіну, в положеннях 562-564, при цьому полінуклеотид містить послідовність нуклеїнової кислоти, яка містить щонайменше 90 % ідентичності з послідовністю нуклеїнової кислоти, вказаною в SEQ ID NO:2.

6. Рослина кунжуту за п. 5, яка відрізняється тим, що заміщений кодон кодує амінокислоту валін.

7. Рослина кунжуту за п. 6, яка відрізняється тим, що полінуклеотид містить нуклеотид тимін (T) у положенні 563 послідовності нуклеїнової кислоти, яка має щонайменше 90 % ідентичності з послідовністю нуклеїнової кислоти, вказаною в SEQ ID NO:2.

8. Рослина кунжуту за п. 7, яка відрізняється тим, що полінуклеотид містить послідовність нуклеїнової кислоти, вказану в SEQ ID NO:4.

9. Рослина кунжуту за будь-яким із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що являє собою нерозкриті капсули, які візуально закриті під час повного дозрівання.

10. Рослина кунжуту за будь-яким із пп. 1-9, яка відрізняється тим, що дає вищий врожай насіння при вирощуванні за умов відсутності бур'янів, отриманих шляхом застосування гербіциду, що інгібує ALS, порівняно з вирощуванням за умов відсутності бур'янів, отриманих альтернативними способами боротьби з бур'янами, при цьому вказаний гербіцид застосовують після сходів.

11. Рослина кунжуту за будь-яким із пп. 1-10, яка відрізняється тим, що полінуклеотид, який кодує mALS, являє собою екзогенний полінуклеотид.

12. Рослина кунжуту за будь-яким із пп. 1-11, яка відрізняється тим, що гербіцид, який інгібує ALS, належить до типу, обраного з групи, яка складається з

(21) а 2023 05920

(22) 08.06.2022

(51) МПК

A01H 6/66 (2018.01)

C12N 15/82 (2006.01)

C12N 9/88 (2006.01)

C12Q 1/68 (2018.01)

C12N 9/10 (2006.01)

гербіцидно ефективних імідазолінонів (IMI), сульфонілсечовин (SU), піримідинілтіобензоатів (PTB), триазолопіримідинів (TP) та сульфоніламінокарбонілтриазолінону (SCT).

13. Насіння кунжуту за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що рослина кунжуту, вирощена з насіння, містить щонайменше одну клітину, яка містить mALS, при цьому mALS кодує білок mALS, що має знижену спорідненість до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS, порівняно з білком SiALS дикого типу, і при цьому вказана рослина стійка до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS.

14. Виділена культура клітин або тканини рослини кунжуту або її частини за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що рослина кунжуту, регенована з культури клітин або тканини, містить щонайменше одну клітину, яка містить мутантний ген, що кодує mALS, при цьому mALS кодує білок mALS, що має знижену спорідненість до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS, порівняно з білком SiALS дикого типу, і при цьому вказана рослина є стійкою до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS.

15. Спосіб отримання рослини кунжуту, що має толерантність та/або стійкість до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS, який включає введення щонайменше однієї мутації в щонайменше один алель ендегенного гена, що кодує ендегенний білок ALS рослини, при цьому щонайменше одна мутація призводить до того, що кодований білок ALS має знижену спорідненість до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS, порівняно з білком ALS, який кодують немутантні гени, тим самим продукуючи рослину кунжуту, яка має толерантність та/або стійкість до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS.

16. Виділений полінуклеотид, що кодує білок ALS, який має знижену спорідненість до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS, порівняно з білком ALS S. indicum дикого типу.

17. Виділений полінуклеотид за п. 16, який **відрізняється** тим, що кодований мутантний білок ALS містить амінокислоту, відмінну від аланіну, у положенні 188 білка, що має щонайменше 90 % ідентичності з амінокислотною послідовністю, вказаною в SEQ ID NO:1.

18. Спосіб отримання рослини кунжуту, що має толерантність та/або стійкість до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS, який включає введення щонайменше в одну клітину рослини кунжуту, чутливої до гербіциду, що інгібує ALS, щонайменше одного полінуклеотиду за п. 16, тим самим продукуючи рослину кунжуту, що є толерантною та/або стійкою до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS.

19. Спосіб ідентифікації рослини кунжуту, що має підвищену толерантність та/або стійкість до щонайменше одного типу гербіциду, що інгібує ALS, який включає виявлення в генетичному матеріалі, отриманому з рослини, присутності маркера нуклеїнової кислоти, ампліфікованого парою праймерів, які містять послідовність нуклеїнової кислоти, вказану в SEQ ID NO:5 і SEQ ID NO:6.

20. Спосіб боротьби з бур'янами поблизу щонайменше однієї рослини кунжуту, стійкої до щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS, за будь-яким із пп. 1-12, який включає застосування щонайменше одного гербіциду, що інгібує ALS, до бур'янів та вказа-

ної щонайменше однієї рослини кунжуту в кількості, достатній для інгібування росту бур'янів.

(21) **a 2023 00471** (51) МПК (2024.01)
(22) 16.06.2021 A01M 7/00
B05B 12/00

(31) 63/050,314

(32) 10.07.2020

(33) US

(31) 63/050,315

(32) 10.07.2020

(33) US

(85) 09.02.2023

(86) PCT/IB2021/055310, 16.06.2021

(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)

(72) Столлер Джасон (US), Уайлдермут Пол (US), Вінклер Ніколас (US)

(54) СИСТЕМА ОБПРИСКУВАЧА

(57) 1. Спосіб вимірювання характеристик розпилювальної форсунки, який включає:

- отримання зображення першого кута розпилення від першої форсунки і другого кута розпилення від другої форсунки;

- вимірювання різниці між першим кутом розпилення та другим кутом розпилення.

2. Спосіб за пунктом 1, в якому зображення містить перший кут розпилення та другий кут розпилення.

3. Спосіб за пунктом 1, в якому перший кут розпилення знаходиться на першому зображенні з першої камери, а другий кут розпилення на другому зображенні з другої камери.

4. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3, який додатково містить витратомір, розташований перед першою форсункою.

5. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-4, який додатково містить датчик тиску, розташований перед першою форсункою.

6. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-5, який додатково включає обчислення відносної витрати/швидкості потоку другої форсунки порівняно з першою форсункою.

7. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-6, який додатково включає обчислення абсолютної витрати/швидкості потоку другої форсунки.

8. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-7, який додатково включає обчислення відносного тиску другої форсунки порівняно з першою форсункою.

9. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-8, який додатково включає обчислення абсолютного тиску другої форсунки.

10. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-9, який додатково включає отримання наступних зображень і обчислення середнього кута розпилення.

11. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-10, який додатково включає отримання наступних зображень і обчислення стандартного відхилення кута розпилення.

12. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-11, який додатково містить обчислення відсотка закупорення для першої форсунки та/або другої форсунки.

13. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-12, який додатково містить обчислення рівномірності розпилення для першої форсунки та/або другої форсунки.

14. Спосіб вимірювання продуктивності розпилювальної форсунки, який включає:

- отримання першого зображення кута розпилення щонайменше з однієї форсунки;
- отримання другого зображення кута розпилення щонайменше з однієї форсунки;
- вимірювання різниці між кутом розпилення на другому зображенні та кутом розпилення на першому зображенні.

15. Спосіб за пунктом 14, в якому перше зображення отримують при відомому тиску та/або витраті/швидкості потоку.

16. Спосіб за пунктом 15, який додатково включає обчислення відносної витрати/швидкості потоку другої форсунки порівняно з першою форсункою.

17. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 14-16, який додатково включає обчислення абсолютної витрати/швидкості потоку другої форсунки.

18. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 15-17, який додатково включає обчислення відносного тиску другої форсунки порівняно з першою форсункою.

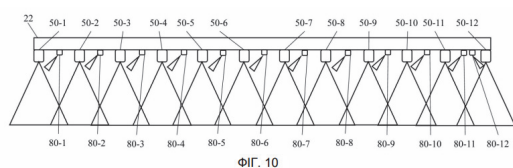
19. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 14-18, який додатково включає отримання наступних зображень і обчислення середнього кута розпилення.

20. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 14-19, який додатково включає отримання наступних зображень і обчислення стандартного відхилення кута розпилення.

21. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 14-20, який додатково містить обчислення відсотка закупорення для щонайменше однієї форсунки.

22. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 14-21, який додатково містить обчислення рівномірності структури розпилення щонайменше для однієї форсунки.

23. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-22, який додатково містить відображення обчислення на дисплеї щонайменше одного в цифровому, графічному вигляді або на розділеному екрані з додатковою інформацією.



(21) а 2024 00247
(22) 16.06.2022

(51) МПК
A01N 63/50 (2020.01)
C07K 14/47 (2006.01)

(31) 63/202,559
(32) 16.06.2021
(33) US
(31) 63/365,928
(32) 06.06.2022
(33) US

(85) 29.01.2024
(86) PCT/US2022/072971, 16.06.2022
(71) ДОНАЛД ДЕНФОРТ ПЛЕНТ САЙЕНС СЕНТЕР (US)
(72) Шах Диліп М. (US), Теторія Мінакші (US)

(54) МОДИФІКОВАНІ ПРОТИМІКРОБНІ ПЕПТИДИ

(57) 1. Пептид, що містить амінокислотну послідовність (а) модифікованої гамма-корової консенсусної послідовності GXCH3-10(F/W/Y/L/V/I/M) (F/W/Y)(F/W/Y/L/V/I/M) (SEQ ID NO: 50), GXCH3-10(F/W/Y)(F/W/Y)(F/W/Y) (SEQ ID NO: 587), GXCH3-8 (F/W/Y)(F/W/Y)(F/W/Y) (SEQ ID NO: 33), GXCH3-9(F/W/Y)(F/W/Y)(F/W/Y) (SEQ ID NO: 34), GXCH3-8 (F/W/Y) (SEQ ID NO: 43), GXCH3-9(F/W/Y) (SEQ ID NO: 44), GXCH3-8(F/W/Y/L/V/I/M) (SEQ ID NO: 45), GXCH3-10(F/W/Y/L/V/I/M) (SEQ ID NO: 46), GXCH3-8(L/V/I/M)(F/W/Y)(L/V/I/M) (SEQ ID NO: 47), GXCH3-10(L/V/I/M)(F/W/Y)(L/V/I/M) (SEQ ID NO: 48), GXCH3-8(F/W/Y/L/V/I/M) (F/W/Y)(F/W/Y/L/V/I/M) (SEQ ID NO: 49), GXCH3-8(F/W/Y/L/V/I/M)(F/W/Y/L/V/I/M)-(F/W/Y/L/V/I/M) (SEQ ID NO: 51), або GXCH3-10(F/W/Y/L/V/I/M)(F/W/Y/L/V/I/M)(F/W/Y/L/V/I/M) (SEQ ID NO: 52), де пептид додатково містить другий С-кінцевий цистеїновий залишок, розташований із боку С-кінця відносно цистеїнового залишку в модифікованій гамма-коровій консенсусній послідовності, і де пептид характеризується сумарним позитивним зарядом, що становить щонайменше 3, і вмістом гідрофобних амінокислот щонайменше 18 %; або (b) під SEQ ID NO: 1, де вказаний пептид не містить відповідну повнорозмірну послідовність пептиду дефензину під SEQ ID NO: 8, 16, 20, 23, 26, 29, 37, 38, 39, 40 або 41; де необов'язково вказаний пептид містить модифіковану гамма-корову консенсусну послідовність GXCH3-8 (F/W/Y)(F/W/Y)(F/W/Y) (SEQ ID NO: 33), GXCH3-9(F/W/Y)(F/W/Y)(F/W/Y) (SEQ ID NO: 34), GXCH3-8 (F/W/Y) (SEQ ID NO: 43), або GXCH3-9(F/W/Y) (SEQ ID NO: 44); і/або де необов'язково С-кінцевий цистеїновий залишок або С-кінцевий амінокислотний залишок є амідованим.

2. Пептид за п. 1, де вказаний пептид містить (i) консервативні цистеїнові залишки C1 і C4, що відповідають N-кінцевому та С-кінцевому цистеїнам еталонного С-кінцевого пептиду дефензину, де амінокислотні залишки 16 і 18, що відповідають консервативним цистеїновим залишкам C2 і C3 еталонного С-кінцевого пептиду дефензину, незалежно заміщені триптофаном, тирозином, фенілаланіном, лейцином, валіном, ізолейцином або метіоніном; і де необов'язково варіант пептиду дефензину характеризується сумарним позитивним зарядом, що становить щонайменше 3, і вмістом гідрофобних амінокислот щонайменше 18 %; або (ii) амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 50 %, 55 %, 60 %, 68 %, 75 %, 82 % або 94 % ідентичністю послідовності по всій довжині SEQ ID NO:7, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, 15, 17-20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 42, 578, 579, 581, 582, 584, або 585, де вказаний пептид не містить відповідну повнорозмірну послідовність пептиду дефензину під SEQ ID NO: 8, 16, 20, 23, 26, 29, 37, 38, 39, 40 або 41; і де необов'язково пептид (i) або (ii) містить дисульфідний зв'язок між двома цистеїновими залишками.

3. Пептид за п. 1 або п. 2, де пептид містить, складається по суті або складається з (i) 30 амінокислотних залишків або менше або (ii) 15, 16 або 17-30 амінокислотних залишків.

4. Композиція, що містить пептид за п. 1 або п. 2 і прийнятні в сільськогосподарській, фармацевтичній

або ветеринарній практиці носій, розріджувач або допоміжну речовину.

5. Композиція за п. 4, де пептид забезпечений у концентрації від приблизно 0,1, 0,5, 1,0 або 5 пг/мл до приблизно 1, 5, 20, 50 або 100 мг/мл або в концентрації від приблизно 0,1, 0,5, 1,0 або 5 пг/грам до приблизно 1, 5, 20, 50 або 100 мг/грам, і де необов'язково композиція містить сіль натрію в концентрації щонайменше 100 мМ і/або сіль кальцію в концентрації щонайменше 2 мМ.

6. Спосіб попередження або зменшення пошкодження врожаю патогенним для рослин мікроорганізмом, що включає стадію приведення рослини, насінини рослини або іншої частини вказаної рослини в контакт з ефективною кількістю композиції за п. 4.

7. Спосіб за п. 6, де патогенний для рослин мікроорганізм являє собою *Fusarium* sp., *Alternaria* sp., *Verticillium* sp., *Phytophthora* sp., *Colletotrichum* sp., *Botrytis* sp., *Cercospora* sp., *Phakopsora* sp. *Rhizoctonia* sp., *Sclerotinia* sp., *Pythium* sp., *Phoma* sp., *Leptosphaeria* sp., *Gaeumannomyces* sp., *Puccinia* sp. *Septoria* sp., *Penicillium* sp., *Lasiodiplodia* sp., *Phomopsis* sp., *Mycosphaerella* sp., *Golovinomyces* sp., *Erysiphe* sp., *Albugo* sp., *Setosphaeria* sp., *Cochliobolus* sp., *Helminthosporium* sp., *Diplodia* sp., або *Stenocarpella* sp.

8. Медичний пристрій, що містить пристрій і композицію за п. 4, де пристрій містить щонайменше одну поверхню, яка зверху покрита та/або просочена композицією.

9. Медичний пристрій за п. 8, де вказаний пристрій являє собою стент, катетер, контактну лінзу, презерватив, пластр або діафрагму.

10. Спосіб лікування, попередження або пригнічення мікробної інфекції в суб'єкта, який цього потребує, що включає введення вказаному суб'єкту ефективної кількості композиції за п. 4.

11. Спосіб за п. 10, де вказане введення включає місцеве, ентеральне, парентеральне та/або внутрішньовенне введення композиції.

12. Спосіб за п. 10, де суб'єктом є людина, домашня худоба, домашня птиця, риба або тварина-компаньйон.

13. Спосіб за п. 10, де мікробна інфекція вражає слизову оболонку, око, шкіру та/або ніготь, і композицію наносять на слизову оболонку, око, шкіру та/або ніготь.

14. Спосіб за п. 10, де мікробна інфекція спричинена дерматофітом, і де дерматофіт необов'язково вибраний із групи, що складається із *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton interdigitale*, *Trichophyton violaceum*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton soudanense*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum flavum*, *Epidermophyton floccosum*, та *Microsporum gypseum*.

15. Спосіб за п. 10, де мікробна інфекція спричинена видом *Aspergillus*, *Cryptococcus*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Apophysomyces*, *Cunninghamella*, *Saksenaia*, *Rhizomucor*, *Syncephalostrium*, *Cokeromyces*, *Actinomyces*, *Pythium*, *Fusarium*, *Histoplasmosis*, або *Blasatomyces*.

16. Спосіб за п. 10, де мікробна інфекція спричинена видом *Candida*, і де вид *Candida* являє собою *Candida albicans* (*C. albicans*), *C. auris*, *C. glabrata*, *C. parasilosis*, *C. tropicalis*, або *C. krusei*.

17. Композиція за п. 4 для застосування в способі лікування, попередження або пригнічення мікробної інфекції в суб'єкта, який цього потребує.

18. Композиція за п. 17, де суб'єктом є людина, домашня худоба, домашня птиця, риба або тварина-компаньйон.

19. Частина рослини, яка щонайменше частково покрита композицією за п. 4.

20. Частина рослини за п. 17, де частина являє собою насінину, і насінина необов'язково являє собою насінину кукурудзи, сої, пшениці, рису, бавовнику, *Brassica* sp. або томата.

21. Частина рослини за п. 19, де частина рослини являє собою фрукт, овоч або квітку.

22. Рекombінантний полінуклеотид, який містить полінуклеотид, що кодує пептид, який містить пептид за п. 1 або п. 2, де полінуклеотид, що кодує перший протимікробний пептид, функціонально пов'язаний із полінуклеотидом, що містить промотор, який є гетерологічним щодо полінуклеотиду, що кодує перший протимікробний пептид, де необов'язково будь-яка амінокислотна заміна в указаній послідовності збільшує або зберігає сумарний позитивний заряд і/або збільшує або зберігає гідрофобність пептиду.

23. Рекombінантний полінуклеотид за п. 22, де рекombінантний полінуклеотид додатково містить полінуклеотид, що кодує (i) транзитний пептид, пептид, який націлює на вакуолі, і/або пептид, який націлює на ендоплазматичний ретикулум; (ii) пептид, який націлює на пластиди; і/або (iii) сигнал поліаденілювання або термінації транскрипції, де полінуклеотиди (i), (ii) і/або (iii) функціонально пов'язані з полінуклеотидом, що кодує протимікробний пептид.

24. Рекombінантний полінуклеотид за п. 22, де полінуклеотид, що кодує перший протимікробний пептид, вставлений у гетерологічний ядерний або плазмидний геном клітини і функціонально пов'язаний з ендогенним промотором, розташованим у гетерологічному ядерному або плазмидному геномі.

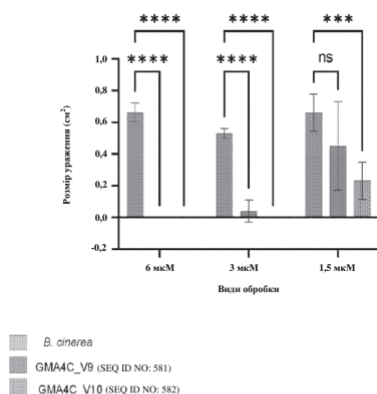
25. Ядерний або плазмидний геном рослини, що містить полінуклеотид, який кодує пептид, що містить пептид за п. 1 або п. 2, де полінуклеотид є гетерологічним щодо ядерного або плазмидного геному, і де полінуклеотид функціонально пов'язаний з ендогенним промотором ядерного або плазмидного геному.

26. Клітина, що містить рекombінантний полінуклеотид за п. 22, де клітина необов'язково являє собою бактеріальну, дріжджову або рослинну клітину.

27. Рослина, що містить рекombінантний полінуклеотид за п. 22.

28. Частина рослини з рослини за п. 27, де частина рослини містить рекombінантний полінуклеотид, де необов'язково частина рослини являє собою насінину, стебло, листок, корінь, бульбу, квітку або плід.

29. Спосіб одержання насінини рослини, яка забезпечує рослини, стійкі до зараження патогенним для рослин мікроорганізмом, який включає стадії (i) самозапилення або схрещування рослини за п. 27 і (ii) збирання насінини, що містить рекombінантний полінуклеотид рослини зі стадії самозапилення або схрещування, з одержанням таким чином насінини рослини, яка забезпечує рослини, стійкі до зараження патогенним для рослин мікроорганізмом.



Фіг. 5B

A 23

(21) а 2023 06417 (51) МПК
(22) 25.05.2022 A23F 5/02 (2006.01)
A23F 5/04 (2006.01)

(31) 21178416.0
(32) 09.06.2021
(33) EP
(85) 29.12.2023
(86) РСТ/ЕР2022/064192, 25.05.2022
(71) СОСЬТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (CH)
(72) Елсбі Кеван Артур (GB), Мерфі Шон Маккей (CH),
Нуара Гуерра Мікаел Хосе (CH), Саррацин-Хорісбер-
гер Селін (CH), Пуассон Луїджі (CH), Давідек Томас
(CH), Спренг Стефан (CH)

(54) ОБСМАЖЕНА КАВА

(57) 1. Спосіб обсмажування кавових зерен, який вклю-
чає обсмажування сирих кавових зерен у присут-
ності перегрітої пари при тиску більше 9,5 бар про-
тягом періоду від 20 до 900 секунд із подальшим
обсмажуванням без пари при температурі зерен від
180 °C до 260 °C протягом періоду від 20 до 1200 се-
кунд.
2. Спосіб за п. 1, в якому необсмажені кавові зерна
не нагрівають до температур вище 110 °C.
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, в якому обсмажування без
пари виконують в обжарювальній машині з псевдо-
зрідженим шаром або лопатевої обжарювальній ма-
шині.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому зерна, обс-
мажені в присутності перегрітої пари, упаковують у
контейнери і транспортують щонайменше в одне міс-
це до обсмажування без пари.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому зерна після
обсмажування без пари змішують з додатковими ка-
вовими зернами, які були обсмажені в різних умовах.
6. Обсмажена кави, яка має масове співвідношення
(Е)- β -дамасценону і 2,3-діетил-5-метилпіразину, що
становить більше 0,7.
7. Обсмажена кави за п. 6, в якій масове співвідно-
шення диметилтрисульфиду та 2,3-діетил-5-метилпі-
разину становить більше 0,2.

8. Обсмажена кави за п. 6 або п. 7, яка має титрова-
ну кислотність менше 12 ммоль еквівалентів гідрок-
сиду натрію на кг обсмаженої кави.

9. Обсмажена кави за будь-яким із пп. 6-8, яка має
масове співвідношення загальної кількості манози та
3-О-кофеїлхініду менше 175.

10. Обсмажена кави за будь-яким із пп. 6-9, яка має
колір після обсмажування від 30 до 95 СТН.

11. Обсмажена кави за будь-яким із пп. 6-10, яка має
розчинні сухі речовини, так що 5 г обсмаженої кави
подрібнюють до розміру частинок D (4,3) від 500 до
600 мкм, суспендують у 100 мл киплячої ультраочи-
стої води і перемішують протягом 10 хв у закритій
посудині, що призводить до отримання розчину, який
містить щонайменше 1,3 % від загальної кількості
сухих речовин.

12. Обсмажена кави за п. 6, яка являє собою упаков-
вану обсмажену кави для подальшого обсмажування.

13. Обсмажена кави за п. 12, причому кави має ко-
лір після обсмажування від 55 до 180 СТН.

14. Контейнер для застосування у пристрої для при-
готування напою, який містить обсмажену кави за
будь-яким із пп. 6-11.

(21) а 2023 01248 (51) МПК (2024.01)
(22) 14.10.2021 A23J 1/10 (2006.01)
A23K 10/26 (2016.01)
A23K 20/142 (2016.01)
A23K 50/00
B02C 13/12 (2006.01)
A23J 3/30 (2006.01)
A23J 3/34 (2006.01)

(31) 20201894.1
(32) 14.10.2020
(33) EP
(85) 24.03.2023
(86) РСТ/ЕР2021/078501, 14.10.2021
(71) ТЕССЕНДЕРЛО ГРУП ЕНВІ (BE)
(72) Філієрес Ромен (FR)
(54) УДОСКОНАЛЕНИЙ СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЛЕГКО-
ЗАСВОЮВАНОВОГО ГІДРОЛІЗОВАНОГО КЕРАТИ-
НОВОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб отримання легкозасвоюваного, частково
гідролізованого кератинового матеріалу, переважно
з пір'я, щетини, шерсті, копит або кігтів, який вклю-
чає стадії:
(1) гідролізу кератинового матеріалу за наявності во-
ди, в гідролізаторі з нагріванням і під тиском між при-
близно 2 бар та приблизно 100 бар з отриманням
частково гідролізованого кератинового матеріалу;
(2) попередньої сушки частково гідролізованого ке-
ратинового матеріалу стадії (1) з отриманням напів-
висушеного частково гідролізованого кератинового ма-
теріалу з вмістом сухих речовин приблизно 60 мас. %
або вище, переважно між 60 мас. % та 85 мас. %; і
(3) одночасної сушки та подрібнення напіввисуше-
ного частково гідролізованого кератинового мате-
ріалу із стадії (2) в повітряно-турбулентному млині
при приблизно атмосферному тиску з отриманням
висушеного частково гідролізованого кератинового
матеріалу;
причому переважно стадії (2) і (3) виконують таким
чином, що зниження перетравності пепсином і/або

кишкової перетравності, спричинене стадіями (2) і (3), становить менше 10 %, і/або перетравність пепсином та кишкова перетравність висушеного частково гідролізованого кератинового матеріалу становить більше відповідно 75 % і 80 %;

причому отриманий висушений частково гідролізований кератиновий матеріал містить щонайменше частково нерозчинний матеріал, і при цьому середній розмір частинок висушеного частково гідролізованого кератинового матеріалу (d_{50}), що виходить з повітряно-турбулентного млина, становить між 20 мкм та 0,7 мм, а для d_{90} становить менше 1 мм, як виміряно за допомогою лазерної дифракції з застосуванням аналізатора розміру частинок сухого порошку Beckman Coulter.

2. Спосіб за п. 1, в якому одночасну сушку та подрібнення напіввисушеного частково гідролізованого кератинового матеріалу стадії (3) у повітряно-турбулентному млині проводять за температури, за якої кератиновий матеріал залишається за температури нижче приблизно 90 °C, переважно нижче приблизно 80 °C.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому попередню сушку на стадії (2) виконують із застосуванням традиційного сушильного обладнання, включаючи: поверхневі контактні сушарки, які також називають контактними сушарками з перемішуванням, як-от ротаційні дискові сушарки, ротаційні лопатеві сушарки, ротаційні трубчасті сушарки, барабанні сушарки, сушарки з мішалками, які працюють за атмосферних умов або у вакуумі, або сушарки з гарячим повітрям, такі як сушарка з псевдозрідженим шаром, кільцева сушарка, ротаційна барабанна сушарка і/або стрічкова сушарка, переважно дискова сушарка, що працює за атмосферних умов або у вакуумі.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому повітряно-турбулентний млин стадії (3) містить камеру з відповідними впускними отворами і впускними отворами для продукту і потоку (потоків) газу, в якій встановлений обертовий елемент з набором ударних пристроїв, причому обертовий елемент може обертатися з високою швидкістю, і при цьому внутрішні стінки статора переважно облицьовані ударними елементами, причому обертовий елемент обертається з окружною швидкістю між 20 м/с та 150 м/с.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому висушений частково гідролізований кератиновий матеріал має однорідний світло-кремовий колір, виміряний із застосуванням колірного простору CIE L^*a^*b , причому значення (L) кератинового матеріалу становить приблизно 50 або більше, переважно 54 або більше, і більш переважно приблизно 60 або більше, та/або причому значення (b) становить приблизно 10 або більше, переважно 12 або більше, і більш переважно приблизно 14 або більше.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому висушений частково гідролізований кератиновий матеріал має середній розмір частинок (d_{50}) між приблизно 20 мкм та приблизно 0,5 мм, виміряний за допомогою лазерної дифракції із застосуванням аналізатора розміру частинок сухого порошку Beckman Coulter, переважно між приблизно 50 мкм та приблизно 300 мкм.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому висушений і подрібнений засвоюваний кератиновий

матеріал має значення d_{90} , поділене на d_{10} , приблизно 20 або менше, переважно приблизно 15 або менше.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому висушений і подрібнений засвоюваний кератиновий матеріал, що виходить з повітряно-турбулентного млина, має насипну щільність приблизно 0,2 г/см³ або вище, переважно приблизно 0,25 г/см³ або вище.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому висушений і подрібнений засвоюваний кератиновий матеріал на виході з повітряно-турбулентного млина має щільність після утрясання приблизно 0,25 г/см³ або вище, переважно приблизно 0,3 г/см³ або вище, ще більш переважно приблизно 0,35 г/см³ або вище.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому продукт крові, як-от цільна кров, згорнута кров (наприклад, коагульована парогом кров), сухе кров'яне борошно, напіввисушене кров'яне борошно або інші фракції крові, подають у традиційне сушильне обладнання стадії (2) разом з частково гідролізованим кератиновим матеріалом, отриманим на стадії (1), причому відносна кількість крові та кератинового матеріалу, розрахована на суху масу, становить між приблизно 10-50 мас. % крові та приблизно 50-90 мас. % кератинового матеріалу.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому продукт крові, як-от цільна кров, згорнута кров (наприклад, коагульована парогом кров), сухе кров'яне борошно, напіввисушене кров'яне борошно або інші фракції крові, подають у повітряно-турбулентний млин стадії (3) разом з напіввисušеним частково гідролізованим кератиновим матеріалом, отриманим на стадії (2), причому відносна кількість крові та кератинового матеріалу, розрахована на суху масу, становить між приблизно 10-50 мас. % крові та приблизно 50-90 мас. % кератинового матеріалу.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому отриманий висушений кератиновий матеріал із кров'ю або без крові має перетравність пепсином і/або кишкову перетравність більшу ніж приблизно відповідно 80 % і 90 %, більш переважно більшу ніж приблизно відповідно 82 % і 92 %.

13. Застосування висушеного частково гідролізованого кератинового матеріалу за будь-яким із попередніх пунктів як корму і/або кормової добавки, наприклад, у кормах для домашніх тварин або кормах для аквакультури, або в косметичці, як носія та/або наповнювача для кормів для домашніх тварин та смакових добавок.

14. Спосіб модернізації лінії переробки кератинового матеріалу, наприклад, лінії переробки пір'яного борошна, шляхом додавання до існуючого традиційного сушильного обладнання повітряно-турбулентного млина з його допоміжним обладнанням, переважно, коли вказана лінія переробки кератинового матеріалу містить гідролізатор.

15. Лінія переробки кератинового матеріалу, як-от лінія переробки пір'яного борошна, що містить:

- (i) гідролізатор;
- (ii) традиційну сушарку; і
- (iii) повітряно-турбулентний млин;

причому гідролізатор і традиційна сушарка розташовані таким чином, що щонайменше частину продукції, а переважно всю продукцію, гідролізатора можна подавати на звичайну сушарку, і при цьому традицій-

на сушарка й повітряно-турбулентний млин розташовані таким чином, що принаймні частину продукції, а переважно всю продукцію, звичайної сушарки можна подавати на повітряно-турбулентний млин.

(21) **a 2024 00232** (51) МПК
(22) 13.06.2022 **A23K 20/105** (2016.01)
A23K 20/158 (2016.01)
A23K 20/24 (2016.01)
C11C 1/02 (2006.01)

(31) 17/304,194
(32) 16.06.2021
(33) US
(85) 24.01.2024
(86) PCT/US2022/033218, 13.06.2022
(71) ЗІНПРО КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Старк Пітер А. (US), Віббелз Джейсон Бернард (US)
(54) **ПРОДУКТ БЕЗДОМІШКОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ КАЛЬЦІЮ З ЛЕТКИМИ ЖИРНИМИ КИСЛОТАМИ ЯК ХАРЧОВА ДОБАВКА ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПТАХА**

(57) 1. Спосіб отримання ізоокислотних кормових добавок, які не мають неприємного запаху, що включає: взаємодію джерела металевого кальцію, обраного з групи оксиду кальцію і гідроксиду кальцію в твердій фазі, з низькомолекулярною леткою жирною кислотою, обраною з групи, що складається з масляної кислоти, ізомасляної кислоти, 2-метилмасляної кислоти, валеріанової кислоти та ізовалеріанової кислоти, при молярному співвідношенні джерела металевого кальцію до джерела низькомолекулярної леткої жирної кислоти в діапазоні від близько 1:1 до близько 1:2, з отриманням продукту на основі солі кальцію, який по суті не має запаху, корисного в якості добавки до корму для тварин.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що співвідношення джерела металевого кальцію до джерела низькомолекулярної леткої жирної кислоти знаходиться в діапазоні від близько 1:1,5 до близько 1:1,9.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що процес здійснюють у реакторі механічного змішування без будь-яких інкапсулюючих жир добавок.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що процес здійснюють за відсутності домішок.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що процес здійснюють у системі механічного змішувача, що забезпечує високу напругу зрушення, з лопатевою сушаркою.

6. Кормова добавка за будь-яким з пп. 1-5, яку отримують у комерційно доступному змішувачі.

7. Кормова добавка за п. 6, яка **відрізняється** тим, що комерційно доступний змішувач являє собою лопатеву сушарку.

8. Продукт способу за будь-яким з пп. 1-7.

9. Продукт за п. 8 у подрібненій формі.

10. Кормова добавка для жуйних тварин, свиней та сільськогосподарського птаха, яка не має суттєвих проблем із запахом, містить подрібнене джерело кормових летких жирних кислот і кальцію, що не є інкапсульованим та отримане без домішок із джерела іонів металевого кальцію, вибраного з групи оксиду кальцію та гідроксиду кальцію, та леткої жирної

кислоти, вибраної з групи, що складається з масляної кислоти, ізомасляної кислоти, 2-метилмасляної кислоти, валеріанової кислоти й ізовалеріанової кислоти, при цьому молярне співвідношення оксиду кальцію або гідроксиду кальцію до леткої жирної кислоти знаходиться в діапазоні від близько 1:1 до близько 1:2.

11. Кормова добавка за п. 10, яка **відрізняється** тим, що молярне співвідношення джерела іонів кальцію до джерела летких жирних кислот становить від близько 1:1,5 до 1:1,9.

12. Застосування кормової добавки за будь-яким з пп. 8-11, що включає згодовування тварині кормової добавки.

A 24

(21) **a 2023 04589** (51) МПК (2024.01)
(22) 28.09.2023 **A24D 1/02** (2006.01)
A24D 3/00

(71) **НЕСТЕРЕНКО КАРОЛІНА ВАСИЛІВНА (UA)**

(72) Нестеренко Кароліна Василівна (UA)

(54) **СИГАРЕТА З ФІЛЬТРОМ**

(57) 1. Сигарета з фільтром, палильна частина якої складається з порції для куріння, яка обгорнута сигаретним папером, яка однією своєю торцевою поверхнею коаксіально примикає до фільтру, який складається щонайменше з одного фільтрувального елементу, який обгорнуто обгортковим папером, одна поверхня якого вкрита металевим шаром, на який нанесено друкований шар, який вкритий щонайменше одним захисним шаром, який розташовано на зовнішній поверхні вищевказаного фільтру, яка **відрізняється** тим, що зовнішня поверхня вищевказаного захисного шару додатково вкрита щонайменше одним зовнішнім шаром, що має ароматичні та/або смакові та/або бактерицидні властивості.

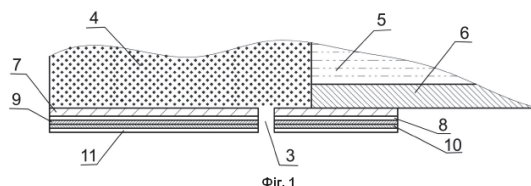


Fig. 1

(21) **a 2023 06381** (51) МПК
(22) 17.06.2022 **A24D 1/20** (2020.01)

(31) 2108774.7

(32) 18.06.2021

(33) GB

(85) 27.12.2023

(86) PCT/GB2022/051542, 17.06.2022

(71) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)**

(72) Інгланд Вільям (GB), Таверн Сідней (GB), Хепуорт Річард (GB), Ходжсон Меттью (GB)

(54) **ВИРІБ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ**

- (57) 1. Виріб для використання в системі надання аерозолю або як її частина, при цьому виріб містить матеріал, що генерує аерозоль, і матеріал для перенесення тепла для розподілення тепла від першої ділянки матеріалу, що генерує аерозоль, до другої ділянки матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому матеріал для перенесення тепла має теплопровідність щонайменше 220 Вт/мК.
2. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що теплопровідність матеріалу для перенесення тепла менше ніж приблизно 5000, 4000, 3000, 2000 або 1000 Вт/мК.
3. Виріб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що теплопровідність матеріалу для перенесення тепла більше ніж приблизно 300, 400 або 500 Вт/мК.
4. Виріб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що теплопровідність матеріалу для перенесення тепла перебуває в діапазоні приблизно: 220-5000, 220-4000, 220-3000, 220-2000, 220-1000, 220-500, 300-5000, 300-4000, 300-3000, 300-2000, 300-1000, 300-500, або 220-470 Вт/мК.
5. Виріб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вага матеріалу для перенесення тепла, присутнього у виробі, перебуває в діапазоні приблизно 1-25, 1-20, 1-15, 1-10 або 1-5 мг.
6. Виріб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що співвідношення матеріалу для перенесення тепла до матеріалу, що генерує аерозоль, перебуває в діапазоні приблизно від 1:10 до 1:100 за вагою.
7. Виріб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла містить щонайменше одну окрему частину матеріалу у тепловому контакті з першою і другою ділянками матеріалу, що генерує аерозоль.
8. Виріб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла має вигляд стрижня, дроту, волокна, нитки або стрічки, яка проходить через щонайменше частину матеріалу, що генерує аерозоль.
9. Виріб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла є подовженим і проходить паралельно осі виробу.
10. Виріб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла проходить вздовж довжини матеріалу, що генерує аерозоль.
11. Виріб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла проходить вздовж менше, ніж довжина матеріалу, що генерує аерозоль.
12. Виріб за п. 11, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла проходить вздовж щонайменше 10 % довжини матеріалу, що генерує аерозоль.
13. Виріб за п. 11 або п. 12, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла проходить вздовж аж до приблизно 90 % довжини матеріалу, що генерує аерозоль.
14. Виріб за п. 11, п. 12 або п. 13, який **відрізняється** тим, що довжина нагрівального елемента перебуває в діапазоні 10-90 %, 10-80 %, 10-70 %, 10-60 % або 10-50 % довжини матеріалу, що генерує аерозоль.
15. Виріб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла подають у матеріал, що генерує аерозоль, під час виготовлення виробу.
16. Виріб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла екструдують у матеріал, що генерує аерозоль, під час виготовлення виробу.
17. Виріб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла містить сукупність окремих частин матеріалу у тепловому контакті з відповідними першою і другою ділянками матеріалу, що генерує аерозоль.
18. Виріб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла змішаний з матеріалом, що генерує аерозоль.
19. Виріб за п. 7, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла має вигляд частинок або порошку.
20. Виріб за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить відновлений тютюн, і матеріал для перенесення тепла змішаний з відновленим тютюном.
21. Виріб за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла містить вуглець або складається з нього.
22. Виріб за будь-яким із пп. 1-21, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла являє собою одне з наступного: графен, графіт, вуглецеве волокно, графенове волокно, графітове волокно.
23. Виріб за будь-яким із пп. 1-22, який **відрізняється** тим, що матеріал для перенесення тепла має прорізи, пори або порожнини.
24. Виріб за будь-яким із пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що виріб додатково містить аморфну тверду речовину, активну речовину або смакоароматичну речовину.
25. Виріб за п. 24, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина, активна речовина або смакоароматична речовина розташована в одному або більше прорізах, порах або порожнинах матеріалу для перенесення тепла.
26. Виріб за будь-яким із пп. 1-25, який **відрізняється** тим, що додатково містить нагрівальний елемент.
27. Виріб за п. 26, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент є струмоприймачем.
28. Система надання аерозолю, що містить пристрій надання аерозолю без спалювання, нагрівальний елемент і виріб за будь-яким із пп. 1-25.
29. Система надання аерозолю за п. 28, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю містить джерело електричної енергії для подачі електричної енергії на нагрівальний елемент, і при цьому нагрівальний елемент нагріває матеріал, що генерує аерозоль, за допомогою електричної провідності.
30. Система надання аерозолю за п. 28, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю містить генератор магнітного поля, і при цьому нагрівальний елемент є струмоприймачем, який нагріває матеріал, що генерує аерозоль, за допомогою індукційного нагрівання та/або нагрівання внаслідок магнітного гістерезису.
31. Система надання аерозолю за п. 28, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю містить екзотермічне джерело живлення, і при цьому нагрівальний елемент виробу є другим матеріалом для перенесення тепла для перенесення тепла до матеріалу, що генерує аерозоль.

32. Система надання аерозолю за п. 30 або п. 31, яка **відрізняється** тим, що виріб містить нагрівальний елемент.

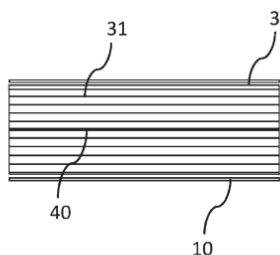
33. Система надання аерозолю за п. 29, п. 30 або п. 31, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю містить нагрівальний елемент.

34. Спосіб виготовлення виробу для використання в системі надання аерозолю або як її частина, при цьому виріб містить матеріал, що генерує аерозоль, при цьому спосіб включає етап додавання матеріалу для перенесення тепла для розподілення тепла від першої ділянки матеріалу, що генерує аерозоль, до другої ділянки матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому матеріал для перенесення тепла має теплопровідність щонайменше 220 Вт/мК.

35. Спосіб за п. 34, який **відрізняється** тим, що етап додавання матеріалу для перенесення тепла включає подачу матеріалу для перенесення тепла у матеріал, що генерує аерозоль.

36. Спосіб за п. 34, який **відрізняється** тим, що етап додавання матеріалу для перенесення тепла включає екструдування матеріалу для перенесення тепла у матеріал, що генерує аерозоль.

37. Спосіб за п. 34, який **відрізняється** тим, що етап додавання матеріалу для перенесення тепла включає змішування матеріалу для перенесення тепла з матеріалом, що генерує аерозоль.



Фіг. 1а

(21) а 2023 05673
(22) 27.05.2022

(51) МПК
A24F 40/30 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01)
A24F 40/485 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)

(31) 2107718.5
(32) 28.05.2021
(33) GB

(85) 21.12.2023
(86) PCT/EP2022/064474, 27.05.2022
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Уоррен Люк (GB)
(54) ПРИСТРІЙ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ
(57) 1. Пристрій надання аерозолю, що містить мундштук, який має один або більше змінних дроселів, один або більше змінних елементів у вигляді впускних отворів для повітря, або один або більше елементів у вигляді клапана.

2. Пристрій надання аерозолю за п. 1, який **відрізняється** тим, що один або більше змінних дроселів, один або більше змінних елементів у вигляді впускних отворів для повітря або один або більше елементів у вигляді клапана виконані з можливістю змінювання потоку повітря в мундштук так, щоб змінювати аерозолізацію аерозолю або співвідношення повітря та аерозолю суміші повітря й аерозолю, що проходить до мундштука.

3. Пристрій надання аерозолю за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що один або більше змінних елементів у вигляді впускних отворів для повітря або один або більше елементів у вигляді клапана виконані з можливістю змінювання потоку аерозолю в напрямку від мундштука так, щоб змінювати аерозолізацію аерозолю або співвідношення повітря та аерозолю суміші повітря й аерозолю, що проходить до мундштука.

4. Пристрій надання аерозолю за пп. 1, 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що додатково містить схему керування, при цьому схема керування виконана з можливістю вибіркового керування одним або більше змінними дроселями, одним або більше змінними елементами у вигляді впускних отворів для повітря або одним або більше елементами у вигляді клапана: (i) у відповідь на активацію або деактивацію одного або більше нагрівальних елементів; (ii) у залежності від часу; (iii) згідно із заздалегідь визначеним профілем розподілу часу; або (iv) згідно з одним або більше визначеними користувачем налаштуваннями.

5. Пристрій надання аерозолю, що містить: (i) один або більше впускних отворів для повітря, що мають один або більше регульованих впускних отворів для повітря; та/або (ii) один або більше впускних отворів для повітря, що мають один або більше регульованих впускних отворів для повітря.

6. Пристрій надання аерозолю за п. 5, який **відрізняється** тим, що додатково містить схему керування, при цьому схема керування виконана з можливістю вибіркового керування одним або більше впускними отворами для повітря та/або одним або більше впускними отворами для повітря: (i) у відповідь на активацію або деактивацію одного або більше нагрівальних елементів; (ii) у залежності від часу; (iii) згідно із заздалегідь визначеним профілем розподілу часу; або (iv) згідно з одним або більше визначеними користувачем налаштуваннями.

7. Пристрій надання аерозолю, що містить: мундштук, що має користувацьку частину та одну або більше відвідних частин для відведення аерозолю від користувацької частини, при цьому одна або більше відвідних частин виконані з можливістю роботи в першому режимі, при цьому перший об'єм V1 аерозолю або суміші аерозоль/повітря спрямовується до користувацької частини, та у другому режимі, при цьому другий об'єм V2 аерозолю або суміші аерозоль/повітря спрямовується до користувацької частини, при цьому V2 < V1.

8. Пристрій надання аерозолю за п. 7, який **відрізняється** тим, що додатково містить схему керування, при цьому схема керування виконана з можливістю вибіркового керування однією або більше відвідними частинами: (i) у відповідь на активацію або деактивацію одного або більше нагрівальних елементів; (ii) у залежності від часу; (iii) згідно із заздалегідь визначеним профілем розподілу часу; або (iv) згідно

з одним або більше визначеними користувачем налаштуваннями.

9. Пристрій надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить камеру для розміщення виробу, що генерує аерозоль.

10. Пристрій надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю додатково містить один або більше нагрівальних елементів.

11. Пристрій надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить одну або більше ділянок, що генерують аерозоль, і при цьому одна або більше, або кожна ділянка, що генерує аерозоль, містить щонайменше один отвір для подачі повітря в сполученні з текучим середовищем із зовнішньою атмосферою.

12. Система надання аерозолю, що містить: пристрій надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів; і

виріб, що генерує аерозоль, що містить частини матеріалу, що генерує аерозоль.

13. Система надання аерозолю за п. 12, яка **відрізняється** тим, що: або (i) кожна з частин матеріалу, що генерує аерозоль, є по суті однаковими; або (ii) щонайменше деякі з частин матеріалу, що генерує аерозоль, по суті відрізняються.

14. Система надання аерозолю за п. 12 або п. 13, яка **відрізняється** тим, що виріб, що генерує аерозоль, містить по суті плоский виріб, що генерує аерозоль.

15. Система надання аерозолю за п. 14, яка **відрізняється** тим, що плоский виріб, що генерує аерозоль, містить множинну ділянок, що генерують аерозоль.

16. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 12-15, яка **відрізняється** тим, що виріб, що генерує аерозоль, розташований, під час використання, суміжно з множиною нагрівальних елементів.

17. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 12-15, яка **відрізняється** тим, що виріб, що генерує аерозоль, розташований, під час використання, так, що одна або більше ділянок, що генерують аерозоль, розташовані суміжно з нагрівальним елементом, при цьому виріб, що генерує аерозоль, обертають або переміщують відносно нагрівального елемента так, що одна або більше ділянок, що генерують аерозоль, наближається до нагрівального елемента.

18. Спосіб генерування аерозолю, що включає: надання пристрою надання аерозолю, що містить мундштук, який має один або більше змінних дроселів, один або більше змінних елементів у вигляді впускних отворів для повітря, або один або більше елементів у вигляді клапана; і

зміну одного або більше змінних дроселів, одного або більше змінних елементів у вигляді впускних отворів для повітря або одного або більше елементів у вигляді клапана для зміни потоку повітря в мундштук і, таким чином, зміни аерозолізації аерозолю або співвідношення повітря та аерозолю суміші повітря й аерозолю, що проходить до мундштука.

19. Спосіб генерування аерозолю, що включає: надання пристрою надання аерозолю, що містить: (i) один або більше впускних отворів для повітря, що мають один або більше регульованих впускних отворів для повітря; та/або (ii) один або більше випу-

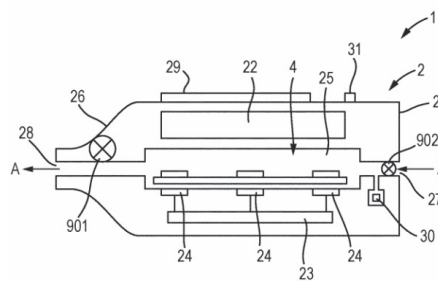
сних отворів для повітря, що мають один або більше регульованих випускних отворів для повітря; і зміну одного або більше впускних отворів для повітря та/або випускних отворів для повітря для зміни потоку повітря в мундштук та/або від нього і, таким чином, зміни аерозолізації аерозолю або співвідношення повітря та аерозолю суміші повітря й аерозолю, що проходить до мундштука.

20. Спосіб генерування аерозолю, що включає: надання мундштука, що має користувацьку частину та одну або більше відповідних частин для відведення аерозолю від користувацької частини;

застосування однієї або більше відповідних частин у першому режимі, при цьому перший об'єм V_1 аерозолю або суміші аерозолу/повітря спрямовують до користувацької частини; і

застосування однієї або більше відповідних частин у другому режимі, при цьому другий об'єм V_2 суміші аерозолу/повітря спрямовують до користувацької частини, при цьому $V_2 < V_1$.

Фиг. 9



(21) а 2023 06201

(22) 21.06.2022

(31) 2108884.4

(32) 21.06.2021

(33) GB

(85) 19.12.2023

(86) PCT/GB2022/051576, 21.06.2022

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Молоні Патрік (GB)

(54) СИСТЕМИ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Схема для системи доставки аерозолю, причому схема виконана з можливістю:

відстеження використання першого пристрою в системі доставки аерозолю;

визначення наявності даних, доступних для передачі між першим пристроєм і другим пристроєм системи доставки аерозолю, на основі відстеження використання першого пристрою; і

ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями через інтерфейс зв'язку для передачі даних на основі визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями.

2. Схема за п. 1, яка відрізняється тим, що визначення наявності даних, доступних для передачі, включає визначення, що кількість даних, що зберігаються на першому пристрої, досягла заданого порогового значення.

3. Схема за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що дані, доступні для передачі, містять дані про використання, зібрані першим пристроєм.

4. Схема за п. 1, яка відрізняється тим, що дані, доступні для передачі, містять дані, які передаються з другого пристрою на перший пристрій з метою модифікації роботи першого пристрою.

5. Схема за п. 4, яка відрізняється тим, що визначення наявності даних, доступних для передачі з другого пристрою на перший пристрій, включає визначення певного часу, що минув з моменту останнього отримання першим пристроєм даних для модифікації роботи першого пристрою.

6. Схема за п. 4 або п. 5, яка відрізняється тим, що дані містять оновлення програмного забезпечення або керуючий параметр для модифікації роботи першого пристрою або другого пристрою.

7. Схема за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що відстеження використання першого пристрою включає відстеження того, як часто встановлюється з'єднання для передачі даних між першим пристроєм і другим пристроєм.

8. Схема за п. 7, яка відрізняється тим, що визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями, включає визначення того, що минув певний час з моменту останнього встановлення з'єднання для передачі даних між першим пристроєм і другим пристроєм.

9. Схема за п. 8, яка відрізняється тим, що час, що минув, після якого визначають, що дані доступні для передачі, визначають на основі інформації про користувача першого пристрою.

10. Схема за п. 9, яка відрізняється тим, що інформація про користувача містить щонайменше одне з наступного:

i) інформацію, отриману внаслідок активності користувача в онлайн застосунку

ii) інформацію про положення та/або рух користувача

iii) інформацію, надану користувачем за допомогою форми або анкети

iv) інформацію, отриману в результаті зондування однієї або більше фізичних характеристик користувача.

11. Схема за п. 10, яка відрізняється тим, що визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями, включає визначення того, що профіль користувача, пов'язаний з користувачем, змінився, при цьому профіль користувача створюється на основі інформації про користувача першого пристрою.

12. Схема за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що відстеження використання першого пристрою включає відстеження географічного місцезнаходження першого пристрою та/або другого пристрою.

13. Схема за п. 12, яка відрізняється тим, що процедура встановлення з'єднання для передачі даних між першим і другим пристроями ініціюється на основі визначення того, що перший пристрій увійшов у задане географічне положення.

14. Схема за п. 12, яка відрізняється тим, що процедура встановлення з'єднання для передачі даних між першим і другим пристроями ініціюється на основі визначення того, що другий пристрій увійшов у задане географічне положення.

15. Схема за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що схема розміщена в другому при-

строї, а визначення наявності даних, доступних для передачі, включає отримання індикації від першого пристрою за допомогою бездротового інтерфейсу.

16. Схема за п. 15, яка відрізняється тим, що індикація включає повідомлення, отримане від першого пристрою, і при цьому визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями системи доставки аерозолі, включає визначення відповідності повідомлення, отриманого від першого пристрою, заданому критерію.

17. Схема за п. 16, яка відрізняється тим, що повідомлення містить маячковий сигнал або пейджингове повідомлення.

18. Схема за будь-яким з пп. 1-17, яка відрізняється тим, що перший пристрій містить пристрій доставки аерозолі, а другий пристрій містить персональний обчислювальний пристрій або сервер.

19. Схема за будь-яким з пп. 1-18, яка відрізняється тим, що перший пристрій містить персональний обчислювальний пристрій, виконаний із можливістю збирання даних про використання з пристрою доставки аерозолі, а другий пристрій містить персональний обчислювальний пристрій або сервер.

20. Схема за п. 18 або п. 19, яка відрізняється тим, що вона розміщена в першому пристрої.

21. Схема за п. 18 або п. 19, яка відрізняється тим, що схема розміщена у другому пристрої.

22. Схема за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями включає надання через перший пристрій індикації того, що користувач повинен встановити з'єднання для передачі даних між першим і другим пристроями.

23. Схема за будь-яким з пп. 1-21, яка відрізняється тим, що ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями включає надання через другий пристрій індикації того, що користувач повинен встановити з'єднання для передачі даних між першим і другим пристроями.

24. Схема за будь-яким з пп. 1-21, яка відрізняється тим, що ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями включає надання через додатковий пристрій системи доставки аерозолі індикації того, що користувач повинен встановити з'єднання для передачі даних між першим і другим пристроями.

25. Схема за будь-яким з пп. 22-24, яка відрізняється тим, що індикація того, що користувач повинен встановити з'єднання для передачі даних між першим і другим пристроями, містить звуковий або візуальний сигнал.

26. Схема за будь-яким з пп. 1-21, яка відрізняється тим, що ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями включає забезпечення першим з першого і другого пристроїв встановлення з'єднання для передачі даних з другим з першого і другого пристроїв.

27. Схема за п. 26, яка відрізняється тим, що схема виконана з можливістю встановлення першим з першого та другого пристроїв з'єднання для передачі даних з другим з першого та другого пристроїв без необхідності введення вхідних даних користувачем для ініціювання з'єднання для передачі даних.

28. Схема за п. 26 або п. 27, яка відрізняється тим, що схема додатково виконана з можливістю передачі

першим і другим пристроями даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями, через з'єднання для передачі даних.

29. Спосіб експлуатації схеми для системи доставки аерозолію, що включає етапи:

забезпечення схемою відстеження використання першого пристрою в системі доставки аерозолію; визначення наявності даних, доступних для передачі між першим пристроєм і другим пристроєм системи доставки аерозолію, на основі відстеження використання першого пристрою; і ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями через інтерфейс зв'язку для передачі даних на основі визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями.

30. Система доставки аерозолію, яка містить щонайменше перший і другий пристрої, при цьому система доставки аерозолію містить схему, виконану з можливістю:

відстеження використання першого пристрою; при цьому схема виконана з можливістю визначення наявності даних, доступних для передачі між першим пристроєм і другим пристроєм, на основі відстеження використання першого пристрою; і ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями через інтерфейс зв'язку для передачі даних на основі визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями.

31. Пристрій доставки аерозолію для використання в системі доставки аерозолію, яка містить другий пристрій, причому пристрій доставки аерозолію містить схему, виконану з можливістю:

відстеження використання першого з пристрою доставки аерозолію та другого пристрою; при цьому схема виконана з можливістю визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями, на основі відстеження використання першого з першого пристрою та другого пристрою; і

ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями через інтерфейс зв'язку для передачі даних на основі визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями.

32. Матеріальний енергонезалежний машинозчитуваний носій, який містить збережені на ньому програмні команди, які при виконанні схемою, розміщеною в пристрої доставки аерозолію, забезпечують виконання схемою:

відстеження використання першого пристрою системи доставки аерозолію;

визначення наявності даних, доступних для передачі між першим пристроєм і другим пристроєм системи доставки аерозолію, на основі відстеження використання першого з першого пристрою та другого пристрою; і

ініціювання процедури передачі даних між першим і другим пристроями через інтерфейс зв'язку для передачі даних на основі визначення наявності даних, доступних для передачі між першим і другим пристроями.

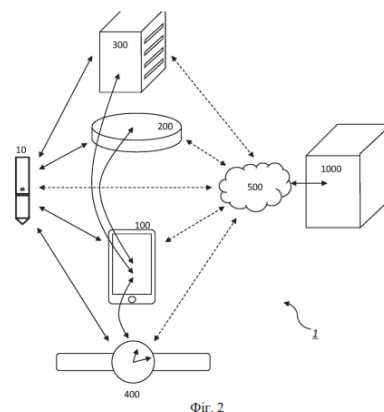


Fig. 2

A 61

(21) а 2023 05651
(22) 29.04.2022

(51) МПК (2024.01)
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/167 (2006.01)
A61K 6/00
A61K 47/10 (2017.01)
A61K 47/18 (2017.01)
A61K 47/22 (2006.01)
A61P 23/02 (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 47/20 (2006.01)
A61P 29/02 (2006.01)

(31) 21305567.6

(32) 30.04.2021

(33) EP

(31) 63/182,097

(32) 30.04.2021

(33) US

(85) 23.11.2023

(86) PCT/EP2022/061597, 29.04.2022

(71) СЕПТОДОН У СЕПТОДОН САС У СПЕСЬАЛІТ СЕПТОДОН (FR)

(72) Рішар Жиль (FR), Пізані Емілія (FR), Балестра Рішар (FR), Арто Лоран (FR)

(54) РОЗЧИН АНЕСТЕТИКА ДЛЯ ІН'ЕКЦІЙ ЗІ ЗНИЖЕНОЮ ГІРКОТЮ

(57) 1. Розчин анестетика для ін'єкцій, який містить:

- анестезуючий засіб, переважно вибраний з похідних лідокаїну; похідних тетракаїну; похідних ксилокаїну; похідних мепівакаїну; похідних прилокаїну; похідних бупівакаїну; похідних етидокаїну; похідних ропівакаїну; похідних артикаїну; і будь-яких їх комбінацій;
- необов'язково, судинозвужувальний засіб;
- фармацевтично прийнятний розчинник; і
- пригнічувач гіркоти, що містить або складається із суміші щонайменше двох із сахарину натрію, сорбіту та амінокислоти, причому амінокислоту вибирають з: серину, треоніну та їх сумішей; і осмолярність розчину становить від 250 мОсм/л до 500 мОсм/л; і

pH розчину має значення в діапазоні від 2,5 до 5,5.

2. Розчин анестетика для ін'єкцій за п. 1, який відрізняється тим, що розчин анестетика для ін'єкцій містить судинозвужувальний засіб, який є епінефрин-

ном, переважно судинозвужувальний засіб є епінефрину бітарtratом.

3. Розчин анестетика для ін'єкцій за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що анестетик є лідокаїном або його похідним; переважно лідокаїну гідрохлоридом.

4. Розчин анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що фармацевтично прийнятний розчинник є водою, переважно вибраною з стерилізованої води, очищеної води та осмотичної води.

5. Розчин анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що пригнічувач гіркоти складається із сахарину натрію та серину.

6. Розчин анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що кількість амінокислоти становить від 1 до 6 % мас., переважно від 2 до 3 % мас., від загальної маси розчину анестетика для ін'єкцій.

7. Розчин анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що кількість сахарину натрію та/або сорбіту, переважно сахарину натрію, становить від 0,01 до 5 % мас., переважно від 0,01 до 1 % мас., більш переважно 0,09 %, від загальної маси розчину анестетика для ін'єкцій.

8. Розчин анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-7, який додатково включає одну чи декілька добавок, вибраних з групи, що складається з: агентів регулювання рН; консервантів; стабілізаторів; контрастних речовин; та їх сумішей.

9. Розчин анестетика для ін'єкцій за п. 8, який **відрізняється** тим, що консервант вибраний з бісульфітів натрію, бісульфітів або метабісульфітів калію, аскорбінової кислоти, лимонної кислоти, етилендіамінтетраоцтової кислоти (ЕДТА), едетату натрію, гідроксиду натрію, бензилового спирту, фенілетилового спирту, фенолу, метакрезолу, хлорбутанолу, тимеросалу, фенілртутних солей та будь-яких їх комбінацій; переважно, консервант вибраний з метабісульфіту калію, едетату натрію та будь-якої їх комбінації; переважніше, розчин анестетика для ін'єкцій містить консервант, вибраний з едетату натрію, гідроксиду натрію та будь-якої їх комбінації.

10. Розчин анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-9, який включає:

- від 0,01 до 5 % мас., переважно 2,1 % мас., анестезуючого засобу, який є лідокаїну гідрохлоридом;
- від 0,0001 до 1 % мас., переважно 0,002 % мас., судинозвужувального засобу, який є епінефрину бітарtratом;

- фармацевтично прийнятний розчинник; і

- пригнічувач гіркоти, що включає або складається з:
 - від 0,01 до 5 % мас., переважно 0,09 %, 3 % або 3,09 %, підсолоджувача, вибраного із: сахарину натрію, сорбіту та їх сумішей; і

- від 1 до 6 % мас., переважно від 2 до 3 % мас., більш переважно 2 %, 2,4 % або 2,7 % амінокислоти, вибраної із: серину, треоніну та їх сумішей; причому зазначені кількості вказані відносно загальної маси розчину анестетика для ін'єкцій.

11. Спосіб виготовлення розчину анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-10, який включає змішування:

- анестезуючого засобу, переважно лідокаїну або його похідних;

- необов'язково, судинозвужувального засобу, переважно, епінефрину бітартрату;

- фармацевтично прийнятного розчинника; і

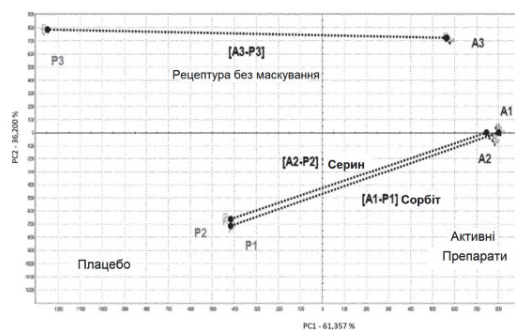
- пригнічувача гіркоти, що містить або складається із суміші щонайменше двох із сахарину натрію, сорбіту та амінокислоти, причому амінокислоту вибирають з: серину, треоніну та їх сумішей.

12. Розчин анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-10 для використання для анестезії в стоматології, хірургії порожнини рота та/або щелепно-лицьової хірургії.

13. Розчин анестетика для ін'єкцій для застосування за п. 12, який **відрізняється** тим, що стоматологією, хірургією порожнини рота та/або щелепно-лицьовою хірургією є пломбування зубних кореневих каналів.

14. Розчин анестетика для ін'єкцій для застосування за п. 12, який **відрізняється** тим, що стоматологією, хірургією порожнини рота та/або щелепно-лицьовою хірургією є встановленням зубних коронок та/або видаленням коренів.

15. Попередньо наповнений шприц, заповнений розчином анестетика для ін'єкцій за будь-яким з пп. 1-10.



Фіг.1

(21) а 2023 03987

(22) 24.01.2022

(51) МПК (2024.01)

A61K 31/197 (2006.01)

A61P 25/00

(31) P2100019

(32) 22.01.2021

(33) HU

(31) P2100021

(32) 22.01.2021

(33) HU

(85) 22.08.2023

(86) РСТ/HU2022/050005, 24.01.2022

(71) ЕПІС ДЬЮДЬСЕРДЬЯР ЗРТ. (HU)

(72) Гуляш Аніта (HU), Моріц Крістіна (HU), Улей Даніель (HU), Гіглер Ґабор (HU), Папп Едіт (HU), Палвелді Одрієнн (HU), Ґачаї Іштван (HU), Варґа Золтан (HU), Вацга Андраш Ференц (HU), Бота Аттіла (HU)

(54) СКЛАД ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЗАСТОСУВАННЯ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ДИСПЕРГОВАНИЙ ПРЕГАБАЛІН

(57) 1. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, яка містить прегабалін та фосфоліпід, одержувана за допомогою способу, за якого суміш, яка містить фосфоліпід та розчинник, гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, і при цьому прегабалін та фосфоліпід знаходяться у диспергованому вигляді у композиції.
2. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, яка містить прегабалін та фосфоліпід за п. 1,

одержувана за допомогою способу, за якого як обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву переважно використовують гомогенізатор НРН, мікрофлюїдизатор, ультразвуковий гомогенізатор, бісерний млин, щільний гомогенізатор, колоїдний млин, змішувач з високими зусиллями зсуву, найбільш переважно гомогенізатор НРН.

3. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, яка містить прегабалін та фосфоліпід, одержувана за допомогою способу за п. 1 або п. 2, де композиція містить модифікатор реологічних властивостей.

4. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-3, за якого суміш фосфоліпиду та розчинника або суміші розчинників та необов'язково інших допоміжних речовин гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора НРН, потім а.)

а.1.) додають модифікатор реологічних властивостей та

а.2.) у одержану таким чином суміш додають прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини і таким чином одержану суміш гомогенізують, або

б.)

б.1.) у одержану таким чином суміш додають прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини і таким чином одержану суміш гомогенізують, потім

б.2.) додають модифікатор реологічних властивостей, або

с.)

с.1.) у одержану таким чином суміш додають суміш прегабаліну та необов'язково інших допоміжних речовин, які попередньо гомогенізували за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора НРН, окремо, потім

с.2.) додають модифікатор реологічних властивостей, або

д.)

д.1.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини додають у фосфоліпідну фазу, потім одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора НРН, потім

д.2.) додають модифікатор реологічних властивостей, або

е.)

е.1.) додають модифікатор реологічних властивостей в суміш, потім

е.2.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини додають у фосфоліпідну фазу, потім одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора НРН, та

за необхідності додають додатковий модифікатор реологічних властивостей або допоміжні речовини.

5. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з п. 1 або п. 2, за якого суміш фосфоліпиду та розчинника або суміші розчинників, прегабаліну та необов'язково інших допоміжних речовин гомогенізують, причому

- гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора НРН, потім додають модифікатор реологічних властивостей та необов'язково інші допоміжні речовини у одержану таким чином суміш та гомогенізують або

- додають модифікатор реологічних властивостей та одержану таким чином композицію гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора НРН, потім за необхідності додають додаткові допоміжні речовини і одержану таким чином суміш гомогенізують.

6. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-4, за якого фосфоліпід, розчинник або суміш розчинників та необов'язково прегабалін та інші допоміжні речовини гомогенізують щонайменше один раз, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, гомогенізатором високого тиску.

7. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-6, за якого використовують більше ніж 2,5 ваг. % прегабаліну та 0,1-5 ваг. % гомогенізованого під високим тиском фосфоліпиду, і прегабалін знаходиться у диспергованому вигляді у композиції.

8. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-7, за якого використовують 2,5-40 ваг. %, переважно 3-20 ваг. %, більш переважно 3-15 ваг. %, найбільш переважно 5-10 ваг. %, прегабаліну та 0,1-3 ваг. %, переважно 0,1-1,5 ваг. %, найбільш переважно 0,1-1,2 ваг. %, фосфоліпиду, і прегабалін знаходиться у диспергованому вигляді у композиції.

9. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-8, за якого можуть використовувати додаткові допоміжні речовини, 40-90 ваг. %, переважно 70-90 ваг. %, найбільш переважно 75-85 ваг. %, розчинника, 0-20 ваг. %, переважно 2-15 ваг. %, більш переважно 3-10 ваг. %, пом'якшувальної речовини, 0-20 ваг. %, переважно 2-15 ваг. %, більш переважно 3-10 ваг. %, підсилювача проникності, 0-5 ваг. %, переважно 0,1-2 ваг. %, найбільш переважно 0,2-0,5 ваг. %, модифікатора реологічних властивостей або їх суміш.

10. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-9, за якого для одержання композиції можуть використовувати як фосфоліпід природні або синтетичні фосфоліпіди, переважно лецитин, більш переважно соєвий лецитин, пропіленгліколь, більш переважно етанол або ізопропанол, або їх суміш,

як розчинники воду, фармацевтично прийнятні C₂-C₄спирти, більш переважно етанол, пропанол, ізопропанол, н-бутанол, ізобутанол, спирти, які мають більше однієї гідроксильної групи, переважно гліцерин, пропіленгліколь, більш переважно етанол або ізопропанол, або їх суміш,

як пом'якшувальну речовину вітаміни А, D та Е, ланолін, ланоліновий спирт, пропіленгліколю дибензоат, рослинні олії, рослинні екстракти, естери жирних

спиртів, естери жирних кислот, жирні спирти, синтетичні полімери, кремнійорганічні сполуки, жирні кислоти, похідні мінеральних масел, воски або їх суміші, найбільш переважно як естери жирних кислот - цетилпальмітат, жирні спирти у вигляді октилдодеканола, як похідну жирної кислоти - децил олеат, як рослинну олію - кокосову олію,

як підсилювач проникності, окрім фосфоліпиду, - C₂-C₄спирти, DL-альфа-токоферол, їх суміш, як консервант EDTA, похідні EDTA, ароматичні консерванти, такі як пара-гідроксibenзоати, тимерозал, хлоргексидин, бензиловий спирт та бензалконію хлорид, переважно бензиловий спирт, більш переважно суміш бензилового спирту та EDTA,

як модифікатор реологічних властивостей поліетиленгліколь, синтетичні полімери, такі як карбомери (поліакрилова кислота), переважно карбомер 980, гідроксиалкілцелюлози, такі як гідроксиетилцелюлоза, та рослинні камеді, такі як ксантанова камедь або гуарова камедь, найбільш переважно карбомери, як модифікатор pH переважно модифікатор pH основного типу, більш переважно аміак, розчин аміаку, гідроксиди лужних або лужноземельних металів, карбонати, гідрокарбонати або органічні основи, такі як первинні, вторинні або третинні аміни, найбільш переважно водний розчин аміаку.

11. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-10, за якого суміш фосфоліпиду, переважно з розчинником, переважно з водою або сумішшю води та спирту, більш переважно з етанолом або ізопропанолом, найбільш переважно сумішшю води та ізопропанолу, та необов'язково з іншими допоміжними речовинами, переважно з пом'якшувальною(-ими) речовиною(-ами), переважно октилдеканолам, та/або підсилювачем(-ами) проникності, переважно DL-альфа-токоферолом, гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, потім

a.)

a.1.) одержана таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поллоксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водним розчином аміаку, потім

a.2) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(-и), переважно децил олеат, та консерванти, переважно водний розчин EDTA, примішують у одержану таким чином суміш та гомогенізують, або

b.)

b.1.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(-и), переважно децил олеат, та консерванти, переважно

водний розчин EDTA, примішують у одержану таким чином суміш та гомогенізують, потім

b.2) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поллоксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водного розчину аміаку, або

c.)

c.1.) одержану таким чином суміш додають у суміш прегабаліну та необов'язково інших допоміжних речовин, переважно пом'якшувальної(-их) речовини(речовин), переважно децил олеат, та консервантів, переважно водного розчину EDTA, причому цю суміш гомогенізували раніше за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, окремо, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, та

c.2.) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поллоксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водного розчину аміаку, або

d.)

d.1.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(-и), переважно децил олеат, та консерванти, переважно водний розчин EDTA, додають у ліпідну фазу, потім одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, потім

d.2.) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поллоксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водного розчину аміаку, або додають модифікатор реологічних властивостей, або e.)

e.1.) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання

модифікатора реологічних властивостей, переважно поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та рН гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора рН за необхідності, переважно водного розчину аміаку, потім е.2.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(и-), переважно децил олеат, та консерванти, переважно водний розчин EDTA, додають у фосфоліпідну фазу, потім одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора НРН, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, потім

за необхідності додають додатковий модифікатор реологічних властивостей або допоміжні речовини.

12. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-11, за якого суміш фосфоліпідів, прегабаліну та розчинника або суміші розчинників, переважно води або суміші води та спирту, більш переважно суміші води з етанолом або ізопропанолом, найбільш переважно суміші води та ізопропанолу, та необов'язково допоміжних речовин, переважно пом'якшувальної(-их) речовини(речовин), переважно октилдеканолю, та/або підсилювача(-ів) проникності, переважно DL-альфа-токоферолу,

- гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора НРН, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, потім одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно полоксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, і рН гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора рН за необхідності, переважно водного розчину аміаку, модифікатора реологічних властивостей та необов'язково інші допоміжні речовини додають у одержану таким чином суміш та гомогенізують, або

- одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно полоксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та рН гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора рН за необхідності, переважно з водного розчину аміаку, і одержану таким чином композицію гомогенізують за

допомогою обладнання з високими зусиллями зсуву, найбільш переважно гомогенізатора НРН, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, потім за необхідності додають додаткові допоміжні речовини та одержану таким чином суміш гомогенізують.

13. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-12, за якого суміш фосфоліпідів одержують забезпеченням набухання фосфоліпідів, переважно лецитину, більш переважно соєвого лецитину, знежиреного соєвого лецитину, ліпоїду Р75, ліпоїду S75, з 10-30-кратною, переважно 10-20-кратною вагою кількістю води за вагою фосфоліпідів і таким чином одержаний набухлий фосфоліпід змішують з іншими допоміжними речовинами з утворенням ліпідної фази.

14. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-13, за якого гелеподібну фазу одержують забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, у кількості, яка кратна 10-30, переважно 1-20, ваговій кількості розчинника, переважно води, за вагою модифікатора реологічних властивостей, і рН гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора рН.

15. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-11, за якого застосовуваний прегабалін переважно характеризується розміром частинок D90 подрібненого прегабаліну на рівні 20-200 мікрметрів, більш переважно застосовуваний прегабалін мікронізують так, щоб він характеризувався розміром частинок D90 нижче 20 мікрметрів.

16. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана згідно з будь-яким із пп. 1-15, де температуру суміші протягом гомогенізації за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою НРН, підтримують на рівні 0-50 °C, переважно 20-45 °C, найбільш переважно 25-35 °C.

17. Фармацевтична композиція для місцевого застосування, одержувана за допомогою способу, вказаного у будь-якому з пп. 1-16, за якого гомогенізацію у НРН проводять так, щоб застосовуваний тиск становив від 500 до 2000 бар, переважно від 500 до 1500 бар, найбільш переважно від 1000 до 1500 бар.

18. Спосіб одержання фармацевтичної композиції для місцевого застосування, яка містить прегабалін та фосфоліпід, вказаний у будь-якому з пп. 1-17, який відрізняється тим, що

- фосфоліпід та розчинник або суміш розчинників гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву і прегабалін примішують у композицію або

- фосфоліпід, розчинник та прегабалін змішують і одержану таким чином суміш гомогенізують за допомо-

гою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, причому таким чином одержана композиція містить прегабалін у диспергованому вигляді.

19. Спосіб за п. 18, який відрізняється тим, що у способі як обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву переважно використовують гомогенізатор HPH, мікрофлюїдизатор, ультразвуковий гомогенізатор, бісерний млин, щільний гомогенізатор, колоїдний млин, змішувач з високими зусиллями зсуву, найбільш переважно гомогенізатор HPH.

20. Спосіб за п. 18 або п. 19, який відрізняється тим, що одержану композицію формують у гель, крем або гель-крем шляхом додавання модифікатора реологічних властивостей у композицію.

21. Спосіб за п. 18 або п. 20, який відрізняється тим, що суміш фосфоліпиду та розчинника або суміші розчинників та необов'язково інших допоміжних речовин гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, потім

a.)
a.1.) додають модифікатор реологічних властивостей та

a.2) у одержану таким чином суміш додають прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини і таким чином одержану суміш гомогенізують, або

b.)

b.1.) у одержану таким чином суміш додають прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини і одержану таким чином суміш гомогенізують, потім

b.2) додають модифікатор реологічних властивостей, або

c.)

c.1.) у одержану таким чином суміш додають суміш прегабаліну та необов'язково інших допоміжних речовин, які попередньо гомогенізували за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, окремо, потім

c.2.) додають модифікатор реологічних властивостей, або

d.)

d.1.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини додають у фосфоліпідну фазу, потім одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, потім

d.2.) додають модифікатор реологічних властивостей, або

e.)

e.1.) додають модифікатор реологічних властивостей в суміш,

e.2.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини додають у фосфоліпідну фазу, потім одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, потім за необхідності додають додатковий модифікатор реологічних властивостей або допоміжні речовини.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 18-21, який відрізняється тим, що суміш фосфоліпиду, прегабаліну та розчинника або суміші розчинників та необов'язково інших допоміжних речовин гомогенізують та

- одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, потім модифікатор реологічних властивостей та необов'язково інші допоміжні речовини додають у одержану таким чином суміш та гомогенізують або

- у одержану таким чином суміш додають модифікатор реологічних властивостей і одержану таким чином композицію гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, потім за необхідності додають додаткові допоміжні речовини і одержану таким чином суміш гомогенізують.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 18-22, який відрізняється тим, що суміш, яка містить фосфоліпід, розчинник або суміш розчинників та необов'язково прегабалін та інші допоміжні речовини гомогенізують за допомогою гомогенізатора високого тиску щонайменше 1 раз, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 18-23, який відрізняється тим, що використовують більше ніж 2,5 ваг. % прегабаліну та 0,1-5 ваг. % гомогенізованого під високим тиском фосфоліпиду.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 18-24, який відрізняється тим, що використовують 2,5-40 ваг. %, переважно 3-20 ваг. %, більш переважно 3-15 ваг. %, найбільш переважно 5-10 ваг. %, прегабаліну та 0,1-3 ваг. %, переважно 0,1-1,5 ваг. %, найбільш переважно 0,1-1,2 ваг. %, фосфоліпиду.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 18-25, який відрізняється тим, що як додаткові допоміжні речовини можуть використовувати 40-90 ваг. %, переважно 70-90 ваг. %, найбільш переважно 75-85 ваг. %, розчинника, 0-20 ваг. %, переважно 2-15 ваг. %, більш переважно 3-10 ваг. %, пом'якшувальної речовини, 0-20 ваг. %, переважно 2-15 ваг. %, більш переважно 3-10 ваг. %, підсилювача проникності, 0-5 ваг. %, переважно 0,1-2 ваг. %, найбільш переважно 0,2-0,5 ваг. %, модифікатора реологічних властивостей або їх суміш.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 18-26, який відрізняється тим, що для одержання композиції як фосфоліпід використовують природні або синтетичні фосфоліпіди, переважно лецитин, більш переважно соєвий лецитин, знежирений соєвий лецитин, ліпоїд P75, ліпоїд S75,

як розчинники використовують воду, фармацевтично прийнятні C₂-C₄спирти, більш переважно етанол, пропанол, ізопропанол, н-бутанол, ізобутанол, спирти, які мають більше однієї гідроксильної групи, переважно гліцерин, пропіленгліколь, більш переважно етанол або ізопропанол, або їх суміш,

як пом'якшувальну речовину використовують вітаміни A, D та E, ланолін, ланоліновий спирт, пропіленгліколю дибензоат, рослинні олії, рослинні екстракти, естери жирних спиртів, естери жирних кислот, жирні спирти, синтетичні полімери, кремнійорганічні сполуки, жирні кислоти, похідні мінеральних масел, воски або їх суміші, найбільш переважно як естери жирних кислот - цетилпальмітат, жирні спирти у вигляді октилдодеканола, як похідну жирної кислоти - децил олеат, як рослинну олію - кокосову олію,

як підсилювач проникності, окрім фосфоліпиду, -C₂-C₄спирти, DL-альфа-токоферол, їх суміш, як консервант використовують EDTA, похідні EDTA, ароматичні консерванти, такі як пара-гідроксибензоати, тимерозал, хлоргексидин, бензиловий спирт та бензалконію хлорид, переважно бензиловий спирт, більш переважно суміш бензилового спирту та EDTA, як модифікатор реологічних властивостей використовують поліетиленгліколь, синтетичні полімери, такі як карбомери (поліакрилова кислота), переважно карбомер 980, гідроксиалкілцелюлози, такі як гідроксиетилцелюлоза, та рослинні камеді, такі як ксантанова камедь або гуарова камедь, як модифікатор pH можуть використовувати переважно модифікатор pH основного типу, більш переважно аміак, розчин аміаку, гідроксиди лужних або лужноземельних металів, карбонати, гідрокарбонати або органічні основи, такі як первинні, вторинні або третинні аміни, найбільш переважно водний розчин аміаку.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 18-27, який відрізняється тим, що суміш фосфоліпиду, переважно з розчинником, переважно з водою або сумішшю води та спирту, більш переважно з етанолом або ізопропанолом, найбільш переважно сумішшю води та ізопропанолу, та необов'язково інших допоміжних речовин, переважно пом'якшувальної(-их) речовини(речовин), переважно октилдеканолу, та/або підсилювача(-ів) проникності, переважно DL-альфа-токоферолу, гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, потім

a.)

a.1.) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водного розчину аміаку, потім

a.2) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(-и), переважно децил олеат, та консерванти, переважно водний розчин EDTA, примішують у одержану таким чином суміш та гомогенізують, або

b.)

b.1.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(-и), переважно децил олеат, та консерванти, переважно водний розчин EDTA, примішують у одержану таким чином суміш та гомогенізують, потім

b.2) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, най-

більш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водного розчину аміаку, або

c.)

c.1.) одержану таким чином суміш додають у суміш, яка містить прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(-и), переважно децил олеат, та консерванти, переважно водний розчин EDTA, причому цю суміш попередньо гомогенізували за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, окремо, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, і потім

c.2.) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно полуксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водного розчину аміаку, або

d.)

d.1.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(-и), переважно децил олеат, та консерванти, переважно водний розчин EDTA, додають у фосфоліпідну фазу, потім одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, потім

d.2.) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно полуксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водного розчину аміаку, або додають модифікатор реологічних властивостей, або

e.)

e.1.) одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиалкілцелюлоз, переважно гідроксиетилцелюлози, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та pH гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора pH за необхідності, переважно водного розчину аміаку, потім

e.2.) прегабалін та необов'язково інші допоміжні речовини, переважно пом'якшувальну(-і) речовину(-и),

переважно децил олеат, та консерванти, переважно водний розчин EDTA, додають у ліпідну фазу, потім одержану таким чином суміш гомогенізують за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою гомогенізатора HPH, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, із застосуванням тиску 500-2000 бар, переважно 500-1500 бар, найбільш переважно 1000-1500 бар, потім за необхідності додають додатковий модифікатор реологічних властивостей або допоміжні речовини.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 18-28, який відрізняється тим, що суміш фосфоліпідів, прегабаліну та розчинника або суміші розчинників, переважно води або суміші води та спирту, більш переважно суміші води з етанолом або ізопропанолом, найбільш переважно суміші води, ізопропанолу та необов'язково інших допоміжних речовин, переважно пом'якшувальної(-их) речовини(речовин), переважно октилдеканолу, та/або підсилювачів проникності, переважно DL-альфа-токоферолу, потім

- гомогенізують за допомогою гомогенізатора HPH, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, потім одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поллоксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиполіакрилату, переважно гідроксиполіакрилату, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, і рН гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора рН за необхідності, переважно водного розчину аміаку, модифікатор реологічних властивостей та необов'язково інші допоміжні речовини додають у одержану таким чином суміш та гомогенізують, або

- одержану таким чином суміш додають у гелеподібну фазу, одержану забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поллоксамеру, поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиполіакрилату, переважно гідроксиполіакрилату, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, та рН гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора рН за необхідності, переважно з водного розчину аміаку, і одержану таким чином композицію гомогенізують за допомогою гомогенізатора HPH, переважно 1-125 разів, більш переважно 3-10 разів, найбільш переважно 5-10 разів, потім за необхідності додають додаткові допоміжні речовини та одержану таким чином суміш гомогенізують.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 18-29, який відрізняється тим, що застосовуваний прегабалін переважно характеризується розміром частинок D90 подрібненого прегабаліну на рівні 20-200 мікрометрів, більш переважно застосовуваний прегабалін мікронізують так, щоб він характеризувався розміром частинок D90 нижче 20 мікрометрів.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 18-30, який відрізняється тим, що суміш фосфоліпідів отримують забез-

печенням набухання фосфоліпідів, переважно лецитину, більш переважно соєвого лецитину, знежиреного соєвого лецитину, ліпоїду P75, ліпоїду S75, з 10-30-кратною, переважно 1-20-кратною вагою кількості води за вагою фосфоліпідів, і таким чином одержаний набухлий фосфоліпід змішують з іншими допоміжними речовинами з утворенням ліпідної фази.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 19-31, який відрізняється тим, що гелеподібну фазу отримують забезпеченням набухання модифікатора реологічних властивостей, переважно поліетиленгліколю, синтетичних полімерів, переважно карбомерів (поліакрилової кислоти), більш переважно карбомеру 980, гідроксиполіакрилату, переважно гідроксиполіакрилату, та рослинних камедей, переважно ксантанової камеді або гуарової камеді, найбільш переважно карбомеру 980, у розчиннику, переважно воді, у кількості, яка кратна 10-30, переважно 1-20, кількості розчинника, переважно води, за вагою модифікатора реологічних властивостей, і рН гелеподібної фази регулюють за допомогою модифікатора рН.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 18-32, який відрізняється тим, що температуру суміші протягом гомогенізації за допомогою обладнання для змішування з великими зусиллями зсуву, найбільш переважно за допомогою HPH, підтримують на рівні 0-50 °C, переважно 20-45 °C, найбільш переважно 25-35 °C.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 18-32, який відрізняється тим, що гомогенізацію у HPH проводять так, щоб застосовуваний тиск становив від 500 до 2000 бар, переважно від 500 до 1500 бар, найбільш переважно від 1000 до 1500 бар.

35. Композиція за будь-яким із пп. 1-18, призначена для використання у лікуванні нейропатичного болю, периферійного нейропатичного болю, такого як біль, якого зазнають пацієнти з діабетом або пацієнти, у яких був оперізуючий герпес (лишай), та центрального нейропатичного болю, такого як біль, якого зазнають пацієнти, у яких було ураження спинного мозку; діабетичної невропатії, каузалгії, відриву плечового сплетення, потиличної невралгії, симпатичної рефлекторної дистрофії, фіброміалгії, подагри, фантомного болю у кінцівках, болю в сідниці та інших форм невралгічних, нейропатичних та ідіопатичних больових синдромів, переважно для лікування невропатії, діабетичної невропатії, периферійного нейропатичного болю, постгерпетичного болю.

(21) а 2023 04903

(22) 27.05.2022

(51) МПК

A61K 31/407 (2006.01)

A61K 31/438 (2006.01)

C07D 471/10 (2006.01)

C07D 209/54 (2006.01)

(31) 63/194,599

(32) 28.05.2021

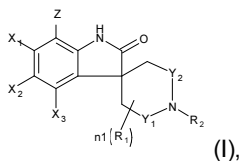
(33) US

(85) 26.12.2023

(86) PCT/US2022/031229, 27.05.2022

(71) Д. Е. ШОУ РІСЬОЧ, ЛЛК (US)

(72) Джорданетто Фабріціо (US), Йенсен Мортен Остергаард (DK), Джогіні Вішванатх (IN), Сноу Роджер Джон (US)

(54) СПІРОІНДОЛІНОНОВІ СПОЛУКИ ЯК БЛОКАТОРИ ШЕЙКЕРНОГО КАЛІЄВОГО КАНАЛУ Kv1.3**(57)** 1. Сполука Формули I або її фармацевтично прийнят-на сіль:

де

кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою H, галоген, CN, алкіл, циклоалкіл, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, OH, SH, алкокси, галогенований алкокси, алкілтіо або галогенований алкілтіо;

або альтернативно X_1 та X_2 та атоми вуглецю, до яких вони приєднані, разом утворюють 5- або 6-членний арил;

або альтернативно X_2 та X_3 та атоми вуглецю, до яких вони приєднані, разом утворюють 5- або 6-членний арил;

Z являє собою H, алкіл, галогенований алкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галоген, CN, CF_3 , OCF_3 , OR_a , NR_aR_b або $NR_a(C=O)R_b$; Y_1 є відсутнім або являє собою $C(R_1)_2$;

Y_2 є відсутнім або являє собою $C(R_1)_2$, $C(R_1)_2(C=O)$, $C(R_1)_2C(R_1)_2$ чи $C(R_1)_2C(R_1)_2(C=O)$;

R_1 у кожному випадку незалежно являє собою H, галоген, алкіл, циклоалкіл, насичений гетероцикл, арил, гетероарил, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$;

R_2 являє собою алкіл, гетероалкіл, циклоалкіл, гетероцикл, біциклоалкіл, спіроалкіл, гетеробіциклоалкіл, гетероспіроалкіл, алкіларил, алкілгетероарил, арил, гетероарил, $(CR_4R_5)_{n2}(C=O)R_3$, $(CR_4R_5)_{n2}(C=O)N(R_4)R_3$, SO_2R_3 або $SO_2NR_cR_d$;

R_3 у кожному випадку незалежно являє собою H, алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, біциклоалкіл, спіроалкіл, гетеробіциклоалкіл, гетероспіроалкіл, алкіларил, алкілгетероарил, арил або гетероарил;

R_4 та R_5 у кожному випадку незалежно являють собою H, алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил або гетероарил;

R_a та R_b у кожному випадку незалежно являють собою H, алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил або гетероарил;

або альтернативно R_a та R_b разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 3-7-членний гетероцикл;

R_c та R_d у кожному випадку незалежно являють собою H, алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил або гетероарил;

або альтернативно R_c та R_d разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 3-7-членний гетероцикл;

кожен гетероцикл містить 1-3 гетероатоми, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають N, O та S;

кожен з-посеред алкілу, циклоалкілу, гетероалкілу, гетероциклу, арилу та гетероарилу в X_1 , X_2 , X_3 , Z , R_1 , R_2 або R_3 , де застосовно, є факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$ та $(CR_4R_5)_{n3}NR_c(C=O)R_d$, якщо це дозволяє валентність;

n_1 являє собою ціле число від 0 до 4;

n_2 являє собою ціле число від 0 до 4; та

n_3 являє собою ціле число від 0 до 4.

2. Сполука за п. 1, де кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою H, галоген, CN, алкіл або галогенований алкіл.

3. Сполука за п. 1, де кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою циклоалкіл або галогенований циклоалкіл.

4. Сполука за п. 1 або п. 2, де кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою H, F, Cl, Br, CN, CH_3 або CF_3 .

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-2 та п. 4, де кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою H або Cl.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де Z являє собою H, галоген, алкіл або галогенований алкіл.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де Z являє собою H, F, Cl, Br, CH_3 або CF_3 .

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де Z являє собою H або Cl.

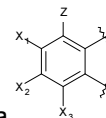
9. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де Z являє собою OR_a або NR_aR_b .

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 та п. 9, де R_a та R_b у кожному випадку незалежно являють собою H або алкіл.

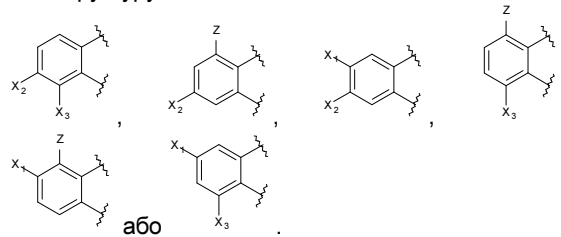
11. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 та п. 9, де R_a та R_b у кожному випадку являють собою циклоалкіл або гетероцикл.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 та п. 9, де R_a та R_b у кожному випадку являють собою арил або гетероарил.

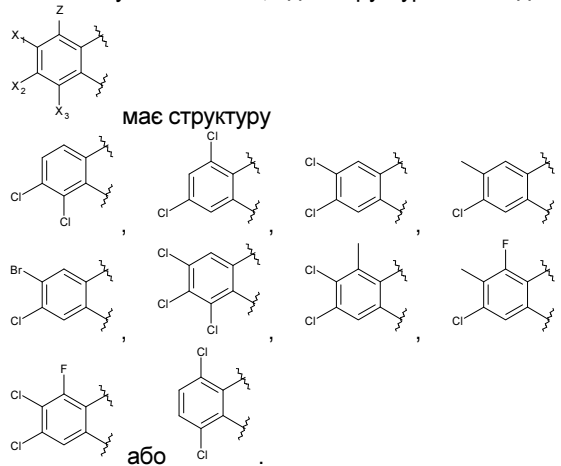
13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де щонайменше два з-посеред Z , X_1 , X_2 та X_3 не є H.



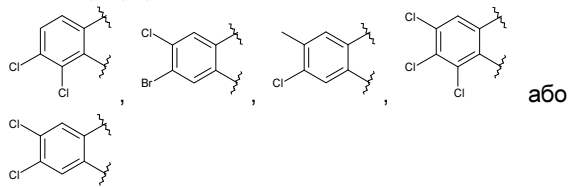
14. Сполука за п. 1, де структурна складова має структуру



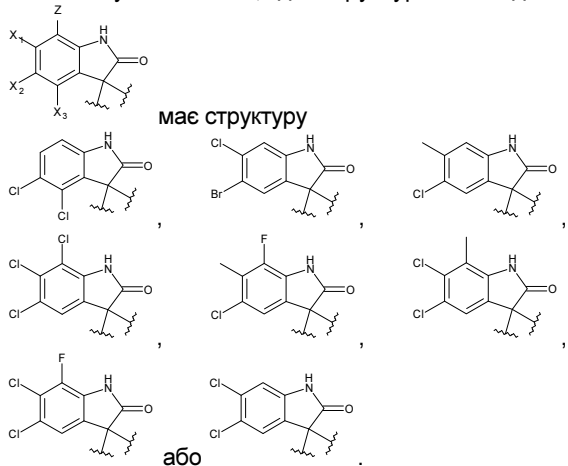
15. Сполука за п. 1, де структурна складова



16. Сполука за п. 1, де структурна складова має структуру



17. Сполука за п. 1, де структурна складова

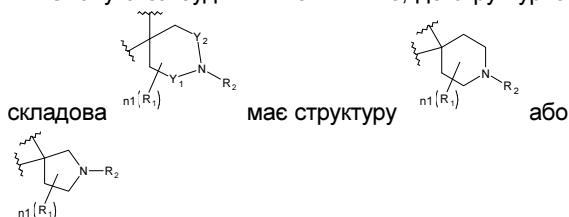


18. Сполука за будь-яким з пп. 1-17, де кожен з-посеред Y_1 та Y_2 незалежно є відсутнім або являє собою $C(R_1)_2$.

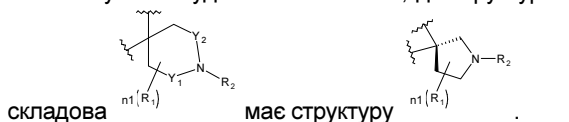
19. Сполука за будь-яким з пп. 1-18, де Y_1 є відсутнім, а Y_2 являє собою $C(R_1)_2$.

20. Сполука за будь-яким з пп. 1-18, де Y_1 являє собою $C(R_1)_2$, а Y_2 являє собою $C(R_1)_2$.

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-18, де структурна



22. Сполука за будь-яким з пп. 1-18, де структурна



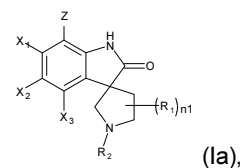
23. Сполука за будь-яким з пп. 1-22, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою H, алкіл або циклоалкіл.

24. Сполука за будь-яким з пп. 1-22, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою галоген, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$.

25. Сполука за будь-яким з пп. 1-22, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою насичений гетероцикл, арил або гетероарил.

26. Сполука за будь-яким з пп. 1-22, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою H або CH_3 .

27. Сполука за п. 1, де згадана сполука має Формулу Ia:



де:

кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою H, галоген або алкіл;

Z являє собою H, галоген, алкіл, галогенований алкіл, CN, OR_a або NR_aR_b ; та

R_1 у кожному випадку незалежно являє собою H, алкіл, циклоалкіл, галоген, насичений гетероцикл, арил, гетероарил, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$.

28. Сполука за п. 27, де Z являє собою H, галоген, алкіл або галогенований алкіл.

29. Сполука за п. 27, де Z являє собою H, F, Cl, Br, CH_3 або CF_3 .

30. Сполука за п. 27, де Z являє собою H.

31. Сполука за п. 27, де Z являє собою CN, OR_a або NR_aR_b .

32. Сполука за п. 27 або п. 31, де R_a та R_b у кожному випадку незалежно являють собою H або алкіл.

33. Сполука за п. 27 або п. 31, де R_a та R_b у кожному випадку являють собою циклоалкіл або гетероцикл.

34. Сполука за п. 27 або п. 31, де R_a та R_b у кожному випадку являють собою арил або гетероарил.

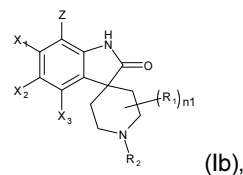
35. Сполука за будь-яким з пп. 27-34, де R_1 , у щонайменше одному випадку являє собою алкіл або циклоалкіл.

36. Сполука за будь-яким з пп. 27-34, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою галоген, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$.

37. Сполука за будь-яким з пп. 27-34, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою насичений гетероцикл, арил або гетероарил.

38. Сполука за будь-яким з пп. 27-34, де n_1 являє собою 0 або 1.

39. Сполука за п. 1, де згадана сполука має Формулу Ib:



де:

кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою H, алкіл або галоген;

Z являє собою H, галоген, алкіл, галогенований алкіл, CN, OR_a або NR_aR_b ; та

R_1 у кожному випадку незалежно являє собою H, алкіл, циклоалкіл, галоген, насичений гетероцикл, арил, гетероарил, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$.

40. Сполука за п. 39, де Z являє собою H, галоген, алкіл або галогенований алкіл.

41. Сполука за п. 39, де Z являє собою H, F, Cl, Br, CH_3 або CF_3 .

42. Сполука за п. 39, де Z являє собою H.

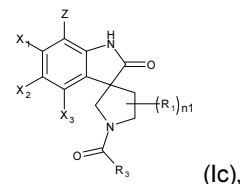
43. Сполука за п. 39, де Z являє собою CN, OR_a або NR_aR_b .

44. Сполука за п. 39 або п. 43, де R_a та R_b у кожному випадку незалежно являють собою H або алкіл.

45. Сполука за п. 39 або п. 43, де R_a та R_b у кожному випадку являють собою циклоалкіл або гетероцикл.

46. Сполука за п. 39 або п. 43, де R_a та R_b у кожному випадку являють собою арил або гетероарил.
47. Сполука за будь-яким із пп. 39-46, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою алкіл або циклоалкіл.
48. Сполука за будь-яким із пп. 39-46, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою галоген, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$.
49. Сполука за будь-яким із пп. 39-46, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою насичений гетероцикл, арил або гетероарил.
50. Сполука за будь-яким із пп. 39-49, де n_1 являє собою 0 або 1.
51. Сполука за будь-яким із пп. 1-50, де R_2 являє собою алкіл, циклоалкіл або гетероалкіл.
52. Сполука за будь-яким із пп. 1-50, де R_2 являє собою гетероцикл, арил, гетероарил, алкіларил або алкілгетероарил.
53. Сполука за будь-яким із пп. 1-50, де R_2 являє собою біциклоалкіл, спіроалкіл, гетеробіциклоалкіл або гетероспіроалкіл.
54. Сполука за будь-яким із пп. 1-50, де R_2 являє собою SO_2R_3 або $SO_2NR_cR_d$.
55. Сполука за будь-яким із пп. 1-50, де R_2 являє собою $(CR_4R_5)_{n2}OR_c$, $(CR_4R_5)_{n2}(CR_4)((CR_4R_5)_{n3}OR_c)_2$, $(C=O)(CR_4R_5)_{n2}OR_c$, $(C=O)(CR_4R_5)_{n2}(CR_4)((CR_4R_5)_{n3}OR_c)_2$, $(CR_4R_5)_{n2}COOR_c$, $(C=O)(CR_4R_5)_{n2}NR_cR_d$ або $(CR_4R_5)_{n2}NR_c(C=O)R_d$.
56. Сполука за будь-яким із пп. 1-50, де R_2 являє собою $(CR_4R_5)_{n2}(C=O)R_3$ або $(CR_4R_5)_{n2}(C=O)NR_3R_4$.
57. Сполука за будь-яким із пп. 1-50 та п. 56, де R_3 у кожному випадку являє собою алкіл або циклоалкіл, де кожен з них факультативно заміщений галогеном, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_c(C=O)R_d$, якщо це дозволяє валентність.
58. Сполука за будь-яким із пп. 1-50 та п. 56, де R_3 у кожному випадку являє собою гетероцикл, арил або гетероарил, де кожен з них факультативно заміщений алкілом, галогеном, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_c(C=O)R_d$, якщо це дозволяє валентність.
59. Сполука за будь-яким із пп. 1-50 та п. 56, де R_3 у кожному випадку являє собою алкіларил або алкілгетероарил, де кожен з них факультативно заміщується алкілом, галогеном, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_c(C=O)R_d$, якщо це дозволяє валентність.
60. Сполука за будь-яким із пп. 1-50 та п. 56, де R_3 у кожному випадку являє собою біциклоалкіл, спіроалкіл, гетеробіциклоалкіл або гетероспіроалкіл, де кожен з них факультативно заміщений алкілом, галогеном, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_c(C=O)R_d$, якщо це дозволяє валентність.
61. Сполука за будь-яким із пп. 1-60, де R_4 та R_5 у кожному випадку незалежно являють собою H, алкіл, циклоалкіл або гетероцикл.
62. Сполука за будь-яким із пп. 1-60, де R_4 та R_5 у кожному випадку незалежно являють собою арил або гетероарил.
63. Сполука за будь-яким із пп. 1-60, де R_c та R_d у кожному випадку незалежно являють собою H, алкіл або циклоалкіл.

64. Сполука за будь-яким із пп. 1-60, де R_c та R_d у кожному випадку незалежно являють собою гетероцикл, арил або гетероарил.
65. Сполука за будь-яким із пп. 1-64, де n_2 та n_3 у кожному випадку незалежно являють собою 0, 1 або 2.
66. Сполука за будь-яким із пп. 1-64, де n_2 та n_3 у кожному випадку незалежно являють собою 3 або 4.
67. Сполука за п. 1, де згадана сполука має Формулу Ic:



де:

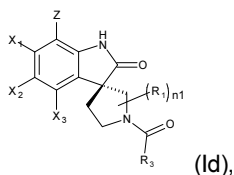
- кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою H, галоген або алкіл;
- Z являє собою H, галоген, алкіл, галогенований алкіл, CN, OR_a або NR_aR_b ;
- R_1 у кожному випадку незалежно являє собою H, алкіл, циклоалкіл, галоген, насичений гетероцикл, арил, гетероарил, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ або $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$; та R_3 являє собою алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, біциклоалкіл, спіроалкіл, гетеробіциклоалкіл або гетероспіроалкіл; та де алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил або гетероарил факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ та $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$, якщо це дозволяє валентність.
68. Сполука за п. 67, де Z являє собою H, галоген, алкіл або галогенований алкіл.
69. Сполука за п. 67, де Z являє собою H, F, Cl, Br, CH_3 або CF_3 .
70. Сполука за п. 67, де Z являє собою H або Cl.
71. Сполука за будь-яким із пп. 67-70, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою H, алкіл або циклоалкіл.
72. Сполука за будь-яким із пп. 67-71, де n_1 являє собою 0 або 1.
73. Сполука за будь-яким із пп. 67-72, де R_3 являє собою алкіл, який факультативно заміщується 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ та $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$, якщо це дозволяє валентність.
74. Сполука за будь-яким з пп. 67-72, де R_3 являє собою циклоалкіл, який факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$, $(CR_4R_5)_{n3}OR_c$ та $(CR_4R_5)_{n3}NR_cR_d$, якщо це дозволяє валентність.
75. Сполука за будь-яким з пп. 67-72, де R_3 являє собою гетероцикл, який факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $C(=O)R_c$, $COOR_c$,

$(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{OR}_\text{c}$ та $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{NR}_\text{cR}_\text{d}$, якщо це дозволяє валентність.

76. Сполука за будь-яким із пп. 67-72, де R_3 являє собою арил або гетероарил, кожен з яких факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $\text{C}(=\text{O})\text{R}_\text{c}$, COOR_c , $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{OR}_\text{c}$ та $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{NR}_\text{cR}_\text{d}$, якщо це дозволяє валентність.

77. Сполука за будь-яким з пп. 67-72, де R_3 являє собою біциклоалкіл, спіроалкіл, гетеробіциклоалкіл або гетероспіроалкіл.

78. Сполука за п. 1, де вказана сполука має Формулу Id:



де:

кожен з-посеред X_1 , X_2 та X_3 незалежно являє собою H, галоген або алкіл;

Z являє собою H, галоген, алкіл, галогенований алкіл, CN, OR_a або $\text{NR}_\text{aR}_\text{b}$;

R_1 у кожному випадку незалежно являє собою H, алкіл, циклоалкіл, галоген, насичений гетероцикл, арил, гетероарил, $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{OR}_\text{c}$ або $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{NR}_\text{cR}_\text{d}$; та

R_3 являє собою алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, біциклоалкіл, спіроалкіл, гетеробіциклоалкіл або гетероспіроалкіл; та де алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил або гетероарил факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $\text{C}(=\text{O})\text{R}_\text{c}$, COOR_c , $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{OR}_\text{c}$ та $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{NR}_\text{cR}_\text{d}$, якщо це дозволяє валентність.

79. Сполука за п. 78, де Z являє собою H, галоген, алкіл або галогенований алкіл.

80. Сполука за п. 78, де Z являє собою H, F, Cl, Br, CH_3 або CF_3 .

81. Сполука за п. 78, де Z являє собою H або Cl.

82. Сполука за будь-яким із пп. 78-81, де R_1 у щонайменше одному випадку являє собою H, алкіл або циклоалкіл.

83. Сполука за будь-яким із пп. 78-82, де n_1 являє собою 0 або 1.

84. Сполука за будь-яким із пп. 78-83, де R_3 являє собою алкіл, який факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $\text{C}(=\text{O})\text{R}_\text{c}$, COOR_c , $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{OR}_\text{c}$ та $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{NR}_\text{cR}_\text{d}$, якщо це дозволяє валентність.

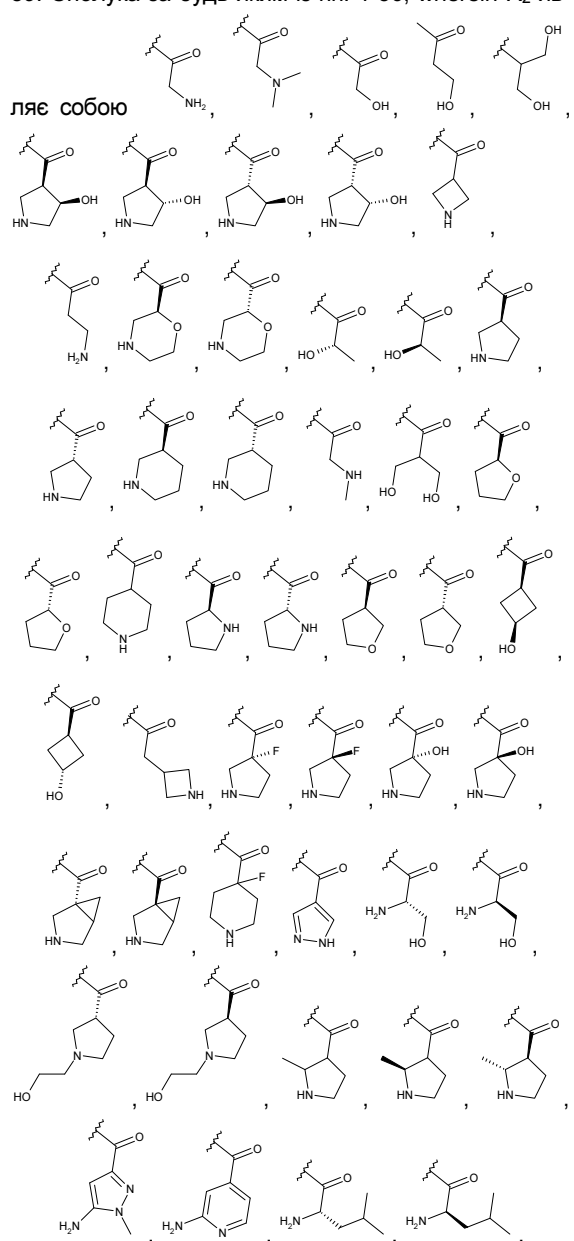
85. Сполука за будь-яким із пп. 78-83, де R_3 являє собою циклоалкіл, який факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $\text{C}(=\text{O})\text{R}_\text{c}$, COOR_c , $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{OR}_\text{c}$ та $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{NR}_\text{cR}_\text{d}$, якщо це дозволяє валентність.

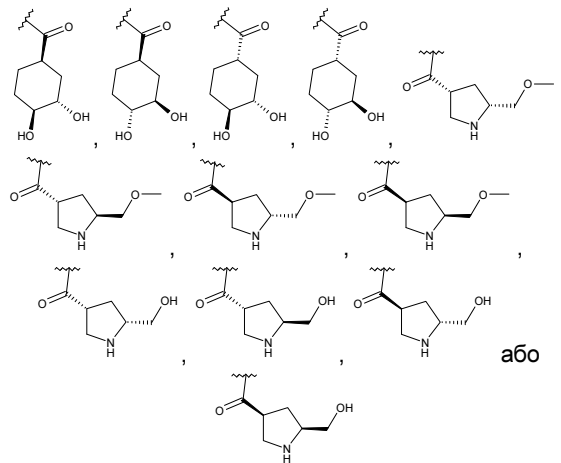
86. Сполука за будь-яким із пп. 78-83, де R_3 являє собою гетероцикл, який факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $\text{C}(=\text{O})\text{R}_\text{c}$, COOR_c , $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{OR}_\text{c}$ та $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{NR}_\text{cR}_\text{d}$, якщо це дозволяє валентність.

87. Сполука за будь-яким з пп. 78-83, де R_3 являє собою арил або гетероарил, кожен з яких факультативно заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яку складають алкіл, циклоалкіл, гетероцикл, арил, гетероарил, галогенований алкіл, галогенований циклоалкіл, галоген, CN, оксо, $\text{C}(=\text{O})\text{R}_\text{c}$, COOR_c , $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{OR}_\text{c}$ та $(\text{CR}_4\text{R}_5)_{\text{n}3}\text{NR}_\text{cR}_\text{d}$, якщо це дозволяє валентність.

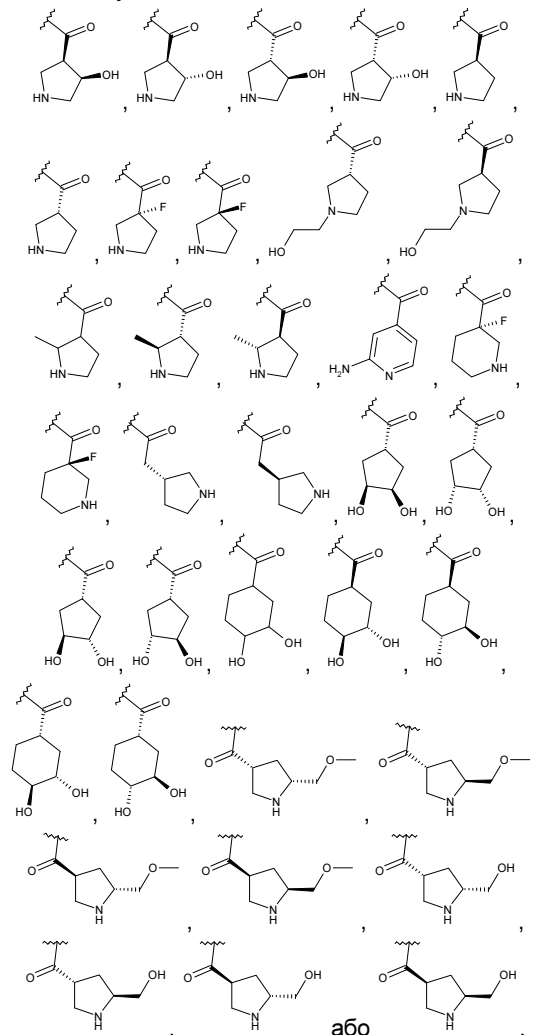
88. Сполука за будь-яким із пп. 78-83, де R_3 являє собою біциклоалкіл, спіроалкіл, гетеробіциклоалкіл або гетероспіроалкіл.

89. Сполука за будь-яким із пп. 1-50, wherein R_2 яв-



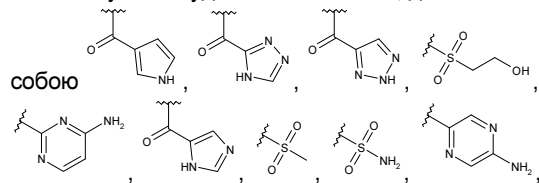


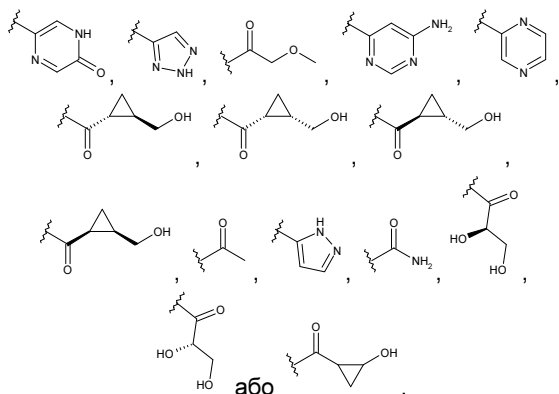
або

*C(=O)CO

або

91. Сполука за будь-яким із пп. 1-50, де R_2 являє





92. Сполука за п. 1, де згадана сполука вибрана з групи, яку складають сполуки 1-159, як показано в Таблиці 1.

93. Фармацевтична композиція, яка включає щонайменше одну сполуку за будь-яким з пп. 1-92 або її фармацевтично прийнятну сіль, та фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

94. Спосіб лікування стану у виду ссавців, що цього потребують, який включає введення згаданому виду ссавців терапевтично ефективної кількості щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пунктів 1-92 або її фармацевтично прийнятної солі, або терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції за п. 93, при цьому згаданий стан вибраний з групи, яку складають рак, імунологічний розлад, розлад центральної нервової системи, запальний розлад, гастроентерологічний розлад, метаболічний розлад, серцево-судинний розлад та захворювання нирок.

95. Спосіб за п. 94, де згаданим імунологічним розладом є відторгнення трансплантата або аутоімунне захворювання.

96. Спосіб за п. 94, де згаданим аутоімунним захворюванням є ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, системний червоний вовчак або цукровий діабет I типу.

97. Спосіб за п. 94, де згаданий розлад центральної нервової системи (CNS) є хворобою Альцгеймера.

98. Спосіб за п. 94, де згаданим запальним розладом є запальний стан шкіри, артрит, псоріаз, спондиліт, пародонтит або запальна нейропатія.

99. Спосіб за п. 94, де згаданий гастроентерологічний розлад являє собою запальне захворювання кишечника.

100. Спосіб за п. 94 де згаданим метаболічним розладом є ожиріння або цукровий діабет II типу.

101. Спосіб за п. 94, де згаданим серцево-судинним розладом є ішемічний інсульт.

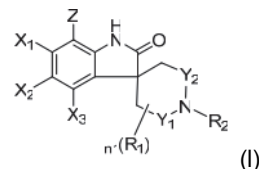
102. Спосіб за п. 94, де згаданим захворюванням нирок є хронічне захворювання нирок, нефрит або хронічна ниркова недостатність.

103. Спосіб за п. 94, де згаданий стан вибраний із групи, яку складають відторгнення трансплантата, ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, системний червоний вовчак, цукровий діабет I типу, хвороба Альцгеймера, запальний стан шкіри, запальна нейропатія, псоріаз, спондиліт, пародонтит, хвороба Крона, виразковий коліт, ожиріння, цукровий діабет II типу, ішемічний інсульт, хронічна хвороба нирок, нефрит, хронічна ниркова недостатність та їх поєднання.

104. Спосіб за п. 94, де згаданим видом ссавців є людина.

105. Спосіб блокування калієвого каналу Kv1.3 у видів ссавців, що цього потребують, який включає введення згаданому виду ссавців терапевтично ефективної кількості щонайменше однієї сполуки за будь-яким з пп. 1-92 або її фармацевтично прийнятної солі, або терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції за п. 93.

106. Спосіб за п. 105, де згаданим видом ссавців є людина.



(21) а 2023 05600

(22) 21.04.2022

(51) МПК

A61K 47/18 (2017.01)

C12N 15/113 (2010.01)

C07C 23/100 (2006.01)

(31) 63/178,361

(32) 22.04.2021

(33) US

(31) 63/261,506

(32) 22.09.2021

(33) US

(31) 63/288,379

(32) 10.12.2021

(33) US

(85) 01.03.2024

(86) PCT/US2022/025807, 21.04.2022

(71) СІВІ БІОФАРМА, ІНК. (US)

(72) Оерум Генрік (DK), Нобл Стюарт Алвіл (GB), Шеар Чарльз Лестер (US)

(54) ПЕРОРАЛЬНА ДОСТАВКА ОЛІГОНУКЛЕОТИДІВ

(57) 1. Спосіб збільшення (i) перорального надходження, (ii) біологічного ефекту або терапевтичного ефекту і/або (iii) рівнів терапевтичного олігонуклеотиду, що циркулюють в плазмі, що включає спільне введення терапевтичного олігонуклеотиду і N-(5-хлорсалицилоїл)-8-амінокаприлової кислоти (5-CNAC).

2. Спосіб за п.1, який відрізняється тим, що (i) пероральне надходження, (ii) біологічний ефект або терапевтичний ефект і/або (iii) рівні, що циркулюють в плазмі, збільшуються на щонайменше близько 10 %, близько 20 %, близько 30 %, близько 40 %, близько 50 %, близько 60 %, близько 70 %, близько 80 %, близько 90 %, на близько 100 %, близько 125 %, близько 150 %, близько 175 % або близько 200 % порівняно з пероральним надходженням, біологічним ефектом або терапевтичним ефектом і/або рівнем, що циркулює в плазмі, який спостерігається при введенні терапевтичного олігонуклеотиду без 5-CNAC або при спільному введенні з N-(8-[2-гідроксибензоїл]аміно)каприловою кислотою (SNAC).

3. Олігонуклеотидна композиція, що містить терапевтичний олігонуклеотид і 5-CNAC або її сіль, яка сформована для доставки в шлунково-кишковий тракт.

4. Олігонуклеотидна композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що сіль 5-CNAC вибрана з групи, що складається з натрієвої солі, калієвої солі, кальцієвої солі і будь-якої їх комбінації, і де сіль 5-CNAC являє собою моноватрієву сіль або динатрієву сіль.

5. Олігонуклеотидна композиція за п. 3, яка **відрізняється** тим, що терапевтичний олігонуклеотид являє собою антисенсовий олігонуклеотид (АСО), малу інтерферуючу РНК (міРНК), малу шпилькову РНК (мшРНК), аптамер ДНК і/або РНК, мікро РНК (мікРНК), анти-мікро РНК (антиміР), СрG-олігонуклеотид або ДНК і/або РНК-пастку.

6. Спосіб одержання олігонуклеотидної композиції за п. 3, що включає змішування (i) терапевтичного олігонуклеотиду, вибраного з групи, що складається з АСО, міРНК, мшРНК, аптамеру ДНК або РНК, мікРНК, міметика мікРНК, антиміР, ДНК або РНК-пастки і СрG-олігонуклеотиду; і (ii) 5-CNAC або її солі, при цьому сіль являє собою моноватрієву або динатрієву сіль.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що змішування включає сухе змішування.

8. Спосіб за п. 7, що додатково включає стадію інкапсулювання одержаної сухої суміші в капсулу.

9. Таблетка або капсула, що містить олігонуклеотидну композицію, яка містить (i) терапевтичний олігонуклеотид, вибраний з групи, що складається з АСО, міРНК, мшРНК, аптамеру ДНК або РНК, мікРНК, міметика мікРНК, антиміР, ДНК або РНК-пастки і СрG-олігонуклеотиду; і (ii) 5-CNAC або її сіль, при цьому сіль являє собою моноватрієву або динатрієву сіль.

10. Таблетка або капсула за п. 9, яка **відрізняється** тим, що містить ентросолідобільне покриття, рН-чутливе покриття або їх комбінацію.

11. Таблетка або капсула за п. 9, яка **відрізняється** тим, що має масу від 10 до 500 мг.

12. Таблетка або капсула за п. 9, яка **відрізняється** тим, що містить від 1 до 500 мг терапевтичного олігонуклеотиду.

13. Спосіб лікування захворювання або стану у суб'єкта, який цього потребує, що включає введення суб'єкту ефективної кількості олігонуклеотидної композиції за пп. 3-5 або таблетки або капсули за пп. 9-12.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що олігонуклеотидну композицію, таблетку або капсулу вводять перорально.

15. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що олігонуклеотидну композицію, таблетку або капсулу вводять у вигляді однократної дози або декількох доз.

16. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що олігонуклеотидну композицію, таблетку або капсулу вводять за щонайменше 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 або 60 хвилин до їди.

17. Спосіб за пп. 1, 2, 6-8 або 13-15, олігонуклеотидна композиція за пп. 3-5 або таблетка або капсула за пп. 9-12, які **відрізняються** тим, що терапевтичний олігонуклеотид вибраний з групи, що складається з 1018 ISS, AB-729, абетимусу, AEG35156 (GEM640), афовірсену, аганірсену, агатолімоду, алікафорсену, ALNAAT-02, амлівірсену, анівамерсену, апаторсену, апринокарсену, АРТА-16, AR-177 (ЗИНТЕВІР™), ARC19499 (BAX-499), архексину, AROANG-3, AROAPOC-3, ARO-HSD, AS1411 (AGRO100), ASM-8, асвасирану, атесидорсену, ATL-1102, ATU-027, авацинкападу пеголю (ЗИМУРА™), AVI-4126 (Рестен-МР™), AVI-7288, AVI-7537, AVT-02, AZD-8233, AZD-8701, баліфорсену, бамосирану, базліторану, BC007, бекланорсену, бельцесирану, бепіровірсену, бевасиранібу, ВІВ-080, BMN 044, BMN 053, бриволігду, касімерсену, кавротолімоду, кемдисирану, ценерсену, цепадакурсену (CIVI 008), цимдерлірсену, кобитолімоду, кобомарсену, CODA-001 (НЕКСА-

ГОН™), кофирасерсену, косдосирану, СрG 7909, CPG-8954, купабімоду, кустирсену, данватирсену, даплусирану, дефібротиду (ДЕФИТЕЛІО™), дематирсену, донидалорсену, дрисаперсену (КІНДРИСА™), DYN-101, едифолігду, егаптивону пеголю, EIF-4E, елуфорсену, емаптикапу пеголю, еглонтерсену, етеп-лирсену (ЕКСОНДІС 51™), фазисирану, фесомерсену, фитусирану, фомівірсену (ВІТРАБЕНЕ™), френ-лосирсену, гатапарсену, гівосирану (ГІВЛААРІ™), GNKG-168 (CPG-685), голодирсену (SRP-4053, BIONDІС 53™), GPI-2A, GTI-2040 (LOR-2040), GTI-2501, GTX-102, HBVAXPRO, іметелстату, IMT-504, інклісирану, інотерсену (ТЕГСЕДІ™), ION-224, ION-253, ION-363, ION-464, ION-541, ION-859, IONIS-AGTLRx, IONIS-APO(a)-Rx, IONISAR-2.5Rx, IONIS-C9Rx, IONIS-DNM2-2.5 Rx, IONISENAC-2.5Rx, IONIS-FB-LRx, IONIS-FXILRx, IONIS-FXIRx, IONIS-GCGRRx, IONIS-HBVLRx, IONIS-MAPTRx, IONIS-PKKRx, IONISTMPRSS-6LRx, IONIS-TTRRx, ISIS EIF4E Rx, ISIS-104838, ISIS-1082, ISIS-113715, ISIS-2503, ISIS-333611, ISIS-426115, ISIS-449884, ISIS-463588, ISIS-5132, ISIS-702843, ISIS-757456, ISIS-863633, ISTH-0036, JNJ-3989, ладемирсену, лексанерсену (WVE-120102), лексатепіду пеголю (NOX-H94), литенімоду, LSP-GR3, лумасирану, міпомерсену (КІНАМРО™), міравірсену, монарсену, монгерсену, MT-5745, MTL-CEBPA, ND-L02-s0201 (BMS-986263), недосирану, NS-089, нусинерсену (СПІНПА3А™), облімерсену (SPC2996, ГЕНАСЕНС™), олаптезеду пеголю (NOX-A12), оле-зарсену, олпасирану, OLX-101, патисирану (ОНПАТ-ТРО™), пегаттанібу (МАКУГЕН™), ПЕГнівакогину, пеплеранібу (ФОВІСТА™), пелакарсену, прексиге-берсену, PUL-042, QPI-1007, QR-1123, QRX-421a, радавирсену, ремларсену, ренадирсену, ревусирану, RG-012, RG-101, RG-6346, RGLS-4326, римігорсену, розоміднару, рованерсену (WVE-120101), сапаблурсену, SB010, сепофарсену, siG-12D-LODER, SLN124, SR-063, SRP-5051, STK-001, STP-705, суводирсену, таднерсену, темавірсену, тепрасирану, тилсотолі-моду, тиванісирану (СИЛЕНТІС™), тоферсену, томінерсену, томлігісирану, TOP-1731, трабедерсену (AP-12009), трековірсену, вародарсену, ВЕГЛІН 3, виду-толімоду, вілтоларсену (ВІЛТЕПСО™), VIR-2218, во-ланесорсену (БАЙЛІВРА™), вупанорсену, вутриси-рану, WVE-003, WVE-004, WVEN-531, зилебеси-рану і зилганерсену.

(21) а 2023 03542

(22) 23.12.2021

(51) МПК (2024.01)

A61K 47/68 (2017.01)

A61P 35/00

C07K 16/30 (2006.01)

(31) 20 216 800.1

(32) 23.12.2020

(33) EP

(85) 08.02.2024

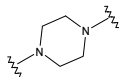
(86) PCT/EP2021/087495, 23.12.2021

(71) СОТІО БІОТЕК А.С. (CZ)

(72) Баммерт Лукас (CH), Кирич Саділкова Ленка (CZ), Госкова Симона (CZ), Валентова Іва (CZ), Вальдмайер Лоренц (CH), Берлі Роджер (CH), Мебіус Ульріх (DE)

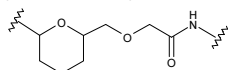
(54) ПУХЛИНОСПЕЦИФІЧНІ ДО КЛАУДИНУ 18.2 КОН'ЮГАТИ АНТИТІЛО-ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ

- (57) 1. Кон'югат антитіло-лікарський засіб, що має загальну формулу A - (L-T)_n, в якій
- A являє собою антитіло або його фрагмент, яке зв'язується з CLDN18.2, що містить HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22 та SEQ ID NO: 23, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25 та SEQ ID NO: 26 відповідно,
 - L являє собою лінкер, та
 - T являє собою токсин, де токсин являє собою антрациклін, де n являє собою ціле число від ≥1 до ≤10; або його фармацевтично прийнятна сіль або складний ефір.
2. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за пунктом 1, де лінкер L містить щонайменше один нерозщеплюваний лінкерний елемент, переважно де нерозщеплюваний лінкерний елемент є вибраним з групи, що складається з
- етилендіаміну (EDA),
 - N-форміл-N,N'-диметилетилендіаміну,
 - диетиламіну (DEA),
 - сполуки, похідної піперазину наступної формули:



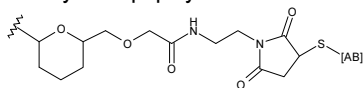
де хвилясті лінії вказують на приєднання до токсину та іншого лінкерного елемента,

е. сполуки наступної формули:



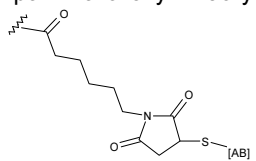
де хвилясті лінії вказують на приєднання до токсину та іншого лінкерного елемента,

ф. сполуки наступної формули:



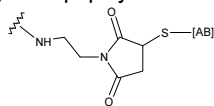
де хвилясті лінії вказують на приєднання до токсину та [Ab] вказує на антитіло або його фрагмент,

г. малеїмідокапроїльної сполуки наступної формули:



де хвилясті лінії вказують на приєднання до іншого лінкерного елемента та [Ab] вказує на антитіло або його фрагмент,

h. сполуки наступної формули:



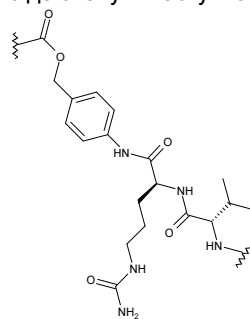
де хвилясті лінії вказують на приєднання до токсину та [Ab] вказує на антитіло або його фрагмент, та де нерозщеплюваний лінкерний елемент є кон'югований з токсином за допомогою амідного зв'язку або складноефірного зв'язку.

3. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за пунктом 2, де лінкер додатково містить олігопептидний лінкерний елемент та/або лінкерний елемент, що розщеплюється ферментом та/або спейсерний елемент.

4. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за пунктом 3, де один олігопептидний лінкерний елемент містить олігопептид з мотивом розпізнавання сортази, вибраний з: -LPXTG_m-, -LPXAG_m-, -LPXSG_m-, -LAXTG_m-, -LPXTG_m-, -LPXTA_m-, -NPQTG_m- або -NPQTN_m-, де G_m являє собою олігогліцин, де m є цілим числом від ≥1 до ≤21, A_m являє собою олігоаланін, де m є цілим числом від ≥1 до ≤21, N_m являє собою олігоаспаргін, де m є цілим числом від ≥1 до ≤21 та X являє собою будь-яку можливу амінокислоту, де переважно, олігопептид з мотивом розпізнавання сортази являє собою -LPQTGG- або -LPETGG-, переважно де олігопептидний лінкерний елемент містить:

- послідовність SEQ ID NO: 131, або
- послідовність SEQ ID NO: 132.

5. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким пунктом 3 або пунктом 4, де лінкерний елемент, що розщеплюється ферментом містить лінкер val-cit-PAB відповідно до сполуки наступної формули:



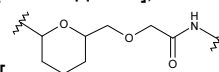
де хвилясті лінії вказують на приєднання до іншого лінкерного елемента.

6. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 3-5, де спейсерний елемент містить пептидний гнучкий олігопептид, переважно де пептидний гнучкий олігопептид складається з G та S, більш переважно де пептидний гнучкий олігопептид являє собою (GGGGS)_o де o являє собою 1, 2, 3, 4 або 5.

7. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-6, де кон'югат антитіло-лікарський засіб має наступну структуру:

- A - ([олігопептидний лінкерний елемент - нерозщеплюваний лінкерний елемент] - T)_n та переважно, де лінкер є вибраним з:

i. [LPXTGG]-[етилендіамін], та



ii. [LPXTGG]-[];

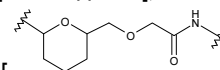
- A - ([олігопептидний лінкерний елемент - лінкерний елемент, що розщеплюється ферментом - нерозщеплюваний лінкерний елемент] - T)_n та переважно, де лінкер є вибраним з:

i. [LPXTGG]-[vc-PAB]-[N-форміл-N,N'-диметилетилендіамін], та

ii. [LPXTGG]-[vc-PAB]-[піперазин];

- A - ([спейсерний елемент - олігопептидний лінкерний елемент - нерозщеплюваний лінкерний елемент] - T)_n та переважно, де лінкер є вибраним з:

i. [GGGGS]-[LPXTGG]-[етилендіамін], та



ii. [GGGGS]-[LPXTGG]-[]; або

- A - ([спейсерний елемент - олігопептидний лінкерний елемент - лінкерний елемент, що розщеплюється ферментом] - T)_n та переважно, де лінкер є вибраним з:

ся ферментом - нерозщеплюваний елемент] - T)_n та переважно, де лінкер є вибраним з:

- i. [GGGGS]-[LPXTGG]-[vc-PAB]-[N-форміл-N,N'-диметилетилендіамін], та
- ii. [GGGGS]-[LPXTGG]-[vc-PAB]-[піперазин].

8. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за пунктом 7, де нерозщеплюваний лінкерний елемент являє собою етилендіамін та де олігопептидний лінкерний елемент являє собою LPXTGG, де X являє собою Q або E, переважно де X являє собою Q.

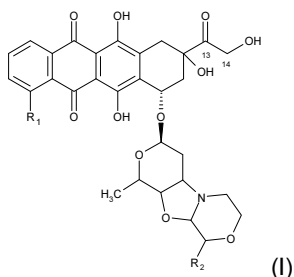
9. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-8, де

a. (L-T) є ковалентно зв'язаний з обома легкими ланцюгами антитіла,

b. (L-T) є ковалентно зв'язаний з обома важкими ланцюгами антитіла, або

c. (L-T) є ковалентно зв'язаний з обома легкими ланцюгами та обома важкими ланцюгами антитіла.

10. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-9, де похідна антрацикліну має наступну формулу (I), та є ковалентно зв'язаною з нерозщеплюваним лінкерним елементом за допомогою C₁₃, що призводить до втрати C₁₄ та гідроксильної групи, або є ковалентно зв'язаною з нерозщеплюваним лінкерним елементом за допомогою гідроксильної групи на C₁₄:



та де R₁ являє собою атом водню, гідрокси або метокси групу,

та де R₂ являє собою C₁-C₅ алкокси групу, переважно де похідна антрацикліну являє собою похідну 3'-деаміно-3'',4'-ангідро-[2''(S)-метокси-3''(R)-окси-4''-морфолініл]доксорубіцин (PNU-159682).

11. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-10, де A, антитіло або його фрагмент містить:

a. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 15 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5 та SEQ ID NO: 6, відповідно;

b. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 16 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5 та SEQ ID NO: 6, відповідно;

c. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 16 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 14 та SEQ ID NO: 11, відповідно;

d. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 16 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19 та SEQ ID NO: 11, відповідно;

e. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 15 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5 та SEQ ID NO: 6, відповідно;

f. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 20 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5 та SEQ ID NO: 6, відповідно;

g. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 20 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19 та SEQ ID NO: 11, відповідно;

h. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 20 та SEQ ID NO: 8, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5 та SEQ ID NO: 6, відповідно; або

i. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 20 та SEQ ID NO: 8, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 14 та SEQ ID NO: 11, відповідно.

12. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-10, де A, антитіло або його фрагмент містить:

a. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5 та SEQ ID NO: 6, відповідно;

b. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 7 та SEQ ID NO: 8, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10 та SEQ ID NO: 11, відповідно; або

c. HCDR1, HCDR2 та HCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 2 та SEQ ID NO: 3, відповідно, та LCDR1, LCDR2 та LCDR3 послідовностей SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14 та SEQ ID NO: 11, відповідно,

переважно де A, антитіло або його фрагмент містить:

a. VH послідовності SEQ ID NO: 27 та VL послідовності SEQ ID NO: 28;

b. VH послідовності SEQ ID NO: 29 та VL послідовності SEQ ID NO: 30; або

VH послідовності SEQ ID NO: 31 та VL послідовності SEQ ID NO: 32.

13. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-11, де A, антитіло або його фрагмент містить:

a. VH послідовності SEQ ID NO: 33 та VL послідовності SEQ ID NO: 38;

b. VH послідовності SEQ ID NO: 34 та VL послідовності SEQ ID NO: 38;

c. VH послідовності SEQ ID NO: 34 та VL послідовності SEQ ID NO: 39;

d. VH послідовності SEQ ID NO: 34 та VL послідовності SEQ ID NO: 40;

e. VH послідовності SEQ ID NO: 35 та VL послідовності SEQ ID NO: 38;

f. VH послідовності SEQ ID NO: 36 та VL послідовності SEQ ID NO: 41;

g. VH послідовності SEQ ID NO: 36 та VL послідовності SEQ ID NO: 40;
 h. VH послідовності SEQ ID NO: 37 та VL послідовності SEQ ID NO: 41;
 i. VH послідовності SEQ ID NO: 37 та VL послідовності SEQ ID NO: 38; або
 j. VH послідовності SEQ ID NO: 37 та VL послідовності SEQ ID NO: 39,
 переважно де А, антитіло або його фрагмент містить:

a. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 46 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 51;
 b. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 47 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 51;
 c. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 47 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 52;
 d. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 47 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 53;
 e. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 48 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 51;
 f. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 47 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 54;
 g. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 49 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 53;
 h. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 50 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 54;
 i. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 50 та легкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 51; та
 j. важкий ланцюг послідовності SEQ ID NO: 50 та легкий ланцюг послідовності, SEQ ID NO: 52 або його версії сконструйовані Fc-доменом.

14. Спосіб отримання кон'югату антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-19, де спосіб включає наступні стадії:

a. забезпечення А, антитіла або його фрагменту з олігопептидним лінкерним елементом, переважно на його С-кінці, якому необов'язково передують спейсерний елемент на легкому та/або важкому ланцюгах антитіла,

b. забезпечення одного або більше токсинів Т з нерозщеплюваним лінкерним елементом, та

c. кон'югацію антитіла та токсину, з отриманням кон'югату антитіло-лікарський засіб.

15. Кон'югат антитіло-лікарський засіб, що складається з:

- антитіла, що складається з двох важких ланцюгів амінокислотної послідовності відповідно до SEQ ID NO: 46, та двох легких ланцюгів амінокислотної послідовності відповідно до SEQ ID NO: 51, де антитіло зв'язується з CLDN18.2,

- лінкера [GGGGS]-[LPQTGG]-[етилендіамін] на С-кінці легких ланцюгів, та

- низькомолекулярного токсину на основі антрацикліну 3'-деаміно-3",4'-ангідро-[2"(S)-метокси-3"(R)-окси-4"-морфолініл]доксорубіцин (PNU-159682), ковалентно зв'язаного з етилендіаміном лінкера на С₁₃, що призводить до втрати С₁₄ та гідроксильної групи; або
 - антитіла, що складається з двох важких ланцюгів амінокислотної послідовності відповідно до SEQ ID NO: 133, та двох легких ланцюгів амінокислотної послідовності відповідно до SEQ ID NO: 51, де антитіло зв'язується з CLDN18.2,

- лінкера [GGGGS]-[LPQTGG]-[етилендіамін] на С-кінці легких ланцюгів, та

- низькомолекулярного токсину на основі антрацикліну 3'-деаміно-3",4'-ангідро-[2"(S)-метокси-3"(R)-окси-

4"-морфолініл]доксорубіцин (PNU-159682), ковалентно зв'язаного з етилендіаміном лінкера на С₁₃, що призводить до втрати С₁₄ та гідроксильної групи; або
 - антитіла, що складається з двох важких ланцюгів амінокислотної послідовності відповідно до SEQ ID NO: 134 та двох легких ланцюгів амінокислотної послідовності відповідно до SEQ ID NO: 51, де антитіло зв'язується з CLDN18.2,

- лінкера [GGGGS]-[LPQXTGG]-[етилендіамін] на С-кінці легких ланцюгів, та
 - низькомолекулярного токсину на основі антрацикліну 3'-деаміно-3",4'-ангідро-[2"(S)-метокси-3"(R)-окси-4"-морфолініл]доксорубіцин (PNU-159682), ковалентно зв'язаного з етилендіаміном лінкера на С₁₃, що призводить до втрати С₁₄ та гідроксильної групи.

16. Фармацевтична композиція, що містить кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-15 та ексципієнт.

17. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-15 для застосування в лікуванні.

18. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким з пунктів 1-15 для застосування в лікуванні раку, переважно де рак є вибраним з раку підшлункової залози, шлунка, стравоходу, яєчників та легенів.

(21) а 2023 04955

(22) 30.03.2022

(51) МПК (2024.01)

A61P 35/00

C07K 16/28 (2006.01)

(31) 2027893

(32) 31.03.2021

(33) NL

(85) 31.10.2023

(86) PCT/US2022/022564, 30.03.2022

(71) МЕРЮС Н.В. (NL), ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Плайт Саймон Едвард (NL), Майес Патрік (US), Настрі Горасіо Г. (US), Стюарт Шон М. (US)

(54) МУЛЬТИСПЕЦИФІЧНІ ЗВ'ЯЗУВАЛЬНІ МОЛЕКУЛИ, ЩО МІСТЯТЬ НОВІ PD-1-ЗВ'ЯЗУВАЛЬНІ ДОМЕНИ

(57) 1. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула, що містить зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини характеризується вищою афінністю зв'язування з PD-1 людини, ніж еталонний зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини, де еталонний зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 34, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що характеризується амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 35.

2. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула, що містить зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини забезпечує порівнянню, або рівну, або вищу ефективність блокування зв'язування ліганда з PD-1, ніж еталонне антитіло до PD-1 людини, де еталонне антитіло до PD-1 людини містить дві варіабельні ділянки важкого ланцюга, що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 34, і дві варіабельні ділянки лег-

кого ланцюга, що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 35.

3. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за п. 1 або п. 2, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини містить щонайменше варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, і де варіабельна ділянка легкого ланцюга переважно являє собою варіабельну ділянку легкого ланцюга з легкого ланцюга, що здатний утворювати пари із багатьма важкими ланцюгами, які характеризуються специфічністю до різних епітопів.

4. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за п. 1 або п. 3, де афінність зв'язування виміряно методом поверхневого плазмонного резонансу.

5. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-4, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини характеризується щонайменше вдесятеро вищою афінністю зв'язування з PD-1 людини, ніж в еталонного зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини.

6. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-4, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини характеризується вдесятеро вищою афінністю зв'язування з PD-1 людини, ніж в еталонного зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини.

7. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-6, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини характеризується афінністю зв'язування з PD-1 людини у діапазоні приблизно 0,1-1,0 нМ, зокрема у діапазоні приблизно 0,3-0,8 нМ, більш конкретно у діапазоні приблизно 0,38-0,78 нМ.

8. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1 і 3-7, де афінність зв'язування виміряно як із використанням зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини, так і з використанням еталонного зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини у бівалентному моноспецифічному форматі IgG.

9. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1 і 3-7, де афінність зв'язування виміряно з використанням зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини у бівалентному біспецифічному форматі IgG і з використанням еталонного зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини у бівалентному моноспецифічному форматі IgG.

10. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 2, 3 або 5-9, де ефективність блокування зв'язування ліганда з PD-1 виміряно в аналізі PD-1/PD-L1 або PD-1/LAG-3 за геном-репортером.

11. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 2, 3 або 5-10, де порівняння ефективності блокування зв'язування ліганда з PD-1 являє собою ефективність у межах 5-кратного діапазону ефективності блокування зв'язування ліганда з PD-1 еталонного антитіла до PD-1 людини, включно з 5-, 4-, 3- і 2-кратним відхиленням від ефективності блокування зв'язування ліганда з PD-1 еталонного антитіла до PD-1 людини.

12. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-11, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить наступне:

а) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 37 і SEQ ID NO: 38, відповідно;

б) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 39, SEQ ID NO: 40 і SEQ ID NO: 41, відповідно;

с) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 43 і SEQ ID NO: 44, відповідно;

д) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 45, SEQ ID NO: 46 і SEQ ID NO: 47, відповідно;

е) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 49 і SEQ ID NO: 50, відповідно;

ф) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52 і SEQ ID NO: 53, відповідно;

г) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55 і SEQ ID NO: 56, відповідно; або

h) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотою послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58 і SEQ ID NO: 59, відповідно;

де кожна з HCDR може містити не більше трьох, двох або однієї амінокислотної заміни.

13. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-12, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується амінокислотою послідовністю, яку викладено під будь-яким із SEQ ID NO: 1-8, або, що характеризується щонайменше 80%, переважно 85%, більш переважно 90% або найбільш переважно 95% ідентичності послідовності з нею.

14. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 3-13, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини додатково містить ділянку CH1 і CL.

15. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула, що містить зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить CDR1 важкого ланцюга (HCDR1) з варіабельної ділянки важкого ланцюга, яка характеризується амінокислотою послідовністю з групи, що складається з послідовностей під SEQ ID NO: 1-8, CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) з варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотою послідовністю з групи, що складається з послідовностей під SEQ ID NO: 1-8, і CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) з варіабельних ділянок важкого ланцюга, що характеризуються амінокислотою послідовністю з групи, що складається з послідовностей під SEQ ID NO: 1-8.

16. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за п. 15, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить наступне:

- а) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 37 і SEQ ID NO: 38, відповідно;
 - б) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 39, SEQ ID NO: 40 і SEQ ID NO: 41, відповідно;
 - в) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 43 і SEQ ID NO: 44, відповідно;
 - г) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 45, SEQ ID NO: 46 і SEQ ID NO: 47, відповідно;
 - е) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 49 і SEQ ID NO: 50, відповідно;
 - ф) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52 і SEQ ID NO: 53, відповідно;
 - г) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55 і SEQ ID NO: 56, відповідно; або
 - х) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58 і SEQ ID NO: 59, відповідно;
- де кожна з HCDR може містити не більше трьох, двох або однієї амінокислотної заміни.

17. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за п. 15 або п. 16, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під будь-яким із SEQ ID NO: 1-8, або, що характеризується щонайменше 80%, переважно 85%, більш переважно 90% або найбільш переважно 95% ідентичності послідовності з нею.

18. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 15-17, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини додатково містить ділянку CH1 і CL.

19. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-18, яка додатково містить зв'язувальний домен, що зв'язується з молекулою на клітинній поверхні, експресованою на імунній ефektorній клітині.

20. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-19, яка додатково містить зв'язувальний домен антитіла до LAG-3 людини.

21. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за п. 20, де зв'язувальний домен антитіла до LAG-3 людини містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить наступне:

- а) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 11;
- б) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 12;
- в) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 13;
- г) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 14;
- е) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 15;
- ф) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 16, або
- г) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 17,

де кожна з HCDR може містити не більше трьох, двох або однієї амінокислотної заміни.

22. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за п. 20 або п. 21, де зв'язувальний домен антитіла до LAG-3 людини містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під будь-яким із SEQ ID NO: 11-17, або, що характеризується щонайменше 80%, переважно 85%, більш переважно 90% або найбільш переважно 95% ідентичності послідовності з нею.

23. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 20-22, де зв'язувальний домен антитіла до LAG-3 людини додатково містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, переважно варіабельну ділянку легкого ланцюга з легкого ланцюга, що здатний утворювати пари з багатьма важкими ланцюгами, що характеризуються специфічністю до різних епітопів, зокрема ту ж саму варіабельну ділянку легкого ланцюга, що й у зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини.

24. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 20-23, де зв'язувальний домен антитіла до LAG-3 людини додатково містить ділянку CH1 і CL.

25. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 15-24, де зв'язувальна молекула має

порівнянню, або рівну, або вищу ефективність блокування зв'язування ліганда з PD-1, ніж бівалентне моноспецифічне антитіло до PD-1 людини, де бівалентне моноспецифічне антитіло до PD-1 людини містить два зв'язувальні домени, які містять варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 34, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO:35.

26. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за п. 25, де ефективність блокування зв'язування ліганда з PD-1 виміряно в аналізі PD-1/PD-L1 або PD-1/LAG-3 за геном-репортером.

27. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за п. 25 або п. 26, де порівняння ефективність блокування зв'язування ліганда з PD-1 являє собою ефективність у межах 5-кратного діапазону ефективності блокування зв'язування ліганда з PD-1 еталонного антитіла до PD-1 людини, включно з 5-, 4-, 3- і 2-кратним відхиленням від ефективності блокування зв'язування ліганда з PD-1 еталонного антитіла до PD-1 людини.

28. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-27, де зв'язувальна молекула є моновалентною щодо зв'язування з PD-1 людини.

29. Фармацевтична композиція, що містить ефективну кількість мультиспецифічної зв'язувальної молекули за будь-яким із пп. 1-28 та фармацевтично прийнятний носій.

30. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-28 або фармацевтична композиція за п. 29 для застосування у терапії.

31. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-28 або фармацевтична композиція за п. 29 для застосування при лікуванні захворювання, пов'язаного з пригніченою імунною системою.

32. Мультиспецифічна зв'язувальна молекула за будь-яким із пп. 1-28 або фармацевтична композиція за п. 29 для застосування при лікуванні раку.

33. Спосіб лікування захворювання, що передбачає введення ефективної кількості мультиспецифічної зв'язувальної молекули за будь-яким із пп. 1-28 або фармацевтичної композиції за п. 29 індивідууму, який цього потребує.

34. Спосіб лікування захворювання, пов'язаного з пригніченою імунною системою, що передбачає введення ефективної кількості мультиспецифічної зв'язува-

льної молекули за будь-яким із пп. 1-28 або фармацевтичної композиції за п. 29 індивідууму, який цього потребує.

35. Спосіб лікування раку, що передбачає введення ефективної кількості мультиспецифічної зв'язувальної молекули за будь-яким із пп. 1-28 або фармацевтичної композиції за п. 29 індивідууму, який цього потребує.

36. Вектор, що містить послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-28, і послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга зв'язувального домену антитіла до LAG-3 людини за п. 21 або п. 22.

37. Вектор за п. 36, де вектор додатково містить послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує ділянку CH1 і переважно шарнірну ділянку, ділянку CH2 і CH3.

38. Вектор за п. 36 або п. 37, де вектор додатково містить щонайменше одну послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну ділянку легкого ланцюга і переважно ділянку CL.

39. Вектор за п. 38, де варіабельна ділянка легкого ланцюга є варіабельною ділянкою легкого ланцюга з легкого ланцюга, який здатний утворювати пари з багатьма важкими ланцюгами, що характеризуються специфічністю до різних епітопів.

40. Клітина, що містить послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-28, і послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга зв'язувального домену антитіла до LAG-3 людини за п. 21 або п. 22.

41. Клітина за п. 40, де клітина додатково містить послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує ділянку CH1 і переважно шарнірну ділянку, ділянку CH2 і CH3.

42. Клітина за п. 40 або п. 41, де клітина додатково містить щонайменше одну послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну ділянку легкого ланцюга і переважно ділянку CL.

43. Клітина, що продукує мультиспецифічну зв'язувальну молекулу за будь-яким із пп. 1-28.

44. Клітина за п. 43, де зазначена клітина являє собою рекомбінантну клітину, яку було трансформовано вектором за будь-яким із пп. 36-39.

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

(21) **а 2022 03307** (51) МПК (2024.01)
(22) 09.09.2022 B01J 13/00

(71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)**

(72) Лопатько Костянтин Георгійович (UA), Олішевський Валентин Вікторович (UA), Винарчук Катерина Володимирівна (UA), Лопатько Серафим Костянтинович (UA), Поединок Наталія Леонідівна (UA), Бабко Євген Миколайович (UA)

(54) **КОЛОЇДНИЙ РОЗЧИН МЕТАЛУ**

- (57) 1. Колоїдний розчин металу у воді, що містить наночастинки металу, метали вибрані з групи, що складається з магнію, міді, молібдену, кобальту, заліза, марганцю, цинку, олова, алюмінію, срібла, золота, бору, який **відрізняється** тим, що розмір наночастинок металів складає від 1 нм до 50 нм.
2. Колоїдний розчин металу у воді, що містить наночастинки металу, який **відрізняється** тим, що маса металевої фази наночастинки, яка утворює її ядро переважає не менше ніж у 1,2-100 разів масу оксидної оболонки, яка утворює поверхневий шар.
3. Колоїдний розчин металу або суміші металів у воді за п. 1 і за п. 2, який **відрізняється** тим, що концентрація наночастинок металу у колоїдному розчині не менше 300 мг/л.

В 23

(21) **а 2023 03032** (51) МПК
(22) 04.11.2021 B23K 26/08 (2014.01)
B23K 26/38 (2014.01)

(31) РСТ/В2020/061042

(32) 23.11.2020

(33) ВВ

(85) 22.06.2023

(86) РСТ/В2021/060211, 04.11.2021

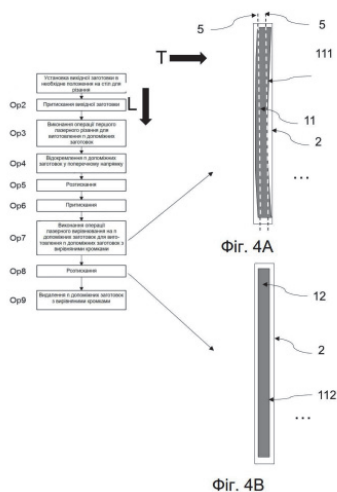
(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) ван Везмаель Берт (BE)

(54) **СПОСІБ І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЛАЗЕРНОГО РІЗАННЯ МЕТАЛЕВОГО МАТЕРІАЛУ ДУЖЕ ВИСОКОЇ МІЦНОСТІ**

- (57) 1. Спосіб лазерного різання для виробництва п допоміжних заготовок (12) з вирівняними кромками, де п - ціле число строго більше 1 з вихідної заготовки (10), виконаної з металевого матеріалу; зазначений спосіб включає в себе такі етапи:
- Ор1 - встановлення вихідної заготовки (10) в необхідне положення на стіл (1) для різання, причому вищезгаданий стіл (1) містить п планок (2), розташованих з можливістю переміщення одна відносно одної у поперечному напрямку;
- Ор2 - притискання принаймні частини вихідної заготовки (10) до столу (1) для різання;
- Ор3 - різання з використанням лазерного джерела п допоміжних заготовок (11) з невірвняними кромками з вихідної заготовки (10) у поздовжньому напрямку різання;
- Ор4 - відділення п планок (2) столу (1) для різання одна від одної у поперечному напрямку;
- Ор5 - розтискання;
- Ор6 - притискання п допоміжних заготовок (11) з невірвняними кромками до п планок (2);
- Ор7 - лазерне різання п допоміжних заготовок (11) з невірвняними кромками для одержання п допоміжних заготовок (12) з вирівняними кромками;
- Ор8 - розтискання;
- Ор9 - вивантаження п допоміжних заготовок (12) з вирівняними кромками зі столу (1) для різання, причому для заданої вихідної заготовки (10), заданої допоміжної заготовки (11) з невірвняними кромками або заданої допоміжної заготовки (12) з вирівняними кромками операція Орі, де і - ціле число від 1 до 9, виконується перед операцією Орі+1.
2. Спосіб за п. 1, в якому операції притискання Ор2 і Ор6 виконуються з допомогою магнітного притискання.
3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому перша операція Ор2 притискання виконується лише на частині поверхні вихідної заготовки (10), яка відповідає кількості п останніх допоміжних заготовок (11) з невірвняними кромками, які підлягають різанню під час першої операції Ор3 різання, де п - ціле число від 1 до п-1.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому операція Ор7 лазерного вирівнювання виконується на кожній допоміжній заготовці (11) з невірвняними кромками за допомоги одночасного лазерного різання обох невірвняних різаних кромок (111) кожної допоміжної заготовки (11) з невірвняними кромками.
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому довжина допоміжної заготовки (12) з вирівняними кромками, виміряна у поздовжньому напрямку, дорівнює принаймні дванадцятикратній ширині допоміжної заготовки (12) з вирівняними кромками у поперечному напрямку.
6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому границя міцності на розтяг вихідної заготовки (10) дорівнює принаймні 980 МПа.
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому поздовжній напрямок п заготовок (12) з вирівняними кромками, по суті, такий самий, як і напрямки прокатки рулону, від якого відрізується вихідна заготовка (10).
8. Стіл (1) для різання для способу лазерного різання, який включає множину планок (2), розташованих з можливістю переміщення одна відносно одної у поперечному напрямку.
9. Стіл (1) для різання за п. 8, в якому планки (2) встановлені принаймні на одній лінійній напрямній опорі (3).
10. Стіл (1) для різання за п. 8 або 9, в якому кожна планка (2) містить притискний пристрій.
11. Стіл (1) для різання за п. 10, в якому кожна планка (2) містить магнітний притискний пристрій.
12. Лінія (6) різання, яка містить принаймні одну різальну лазерну головку (7) і принаймні один стіл (1) для різання за будь-яким з пп. 8-11.
13. Лінія (6) різання за п. 12, яка містить два столи (1) для різання за будь-яким з пп. 8-11.

14. Лінія (6) різання за п. 12 або 13, яка містить дві різучі лазерні головки (7).



(21) a 2023 04331
(22) 13.09.2023

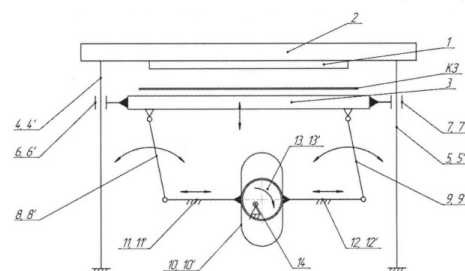
(51) МПК (2024.01)
B26F 1/40 (2006.01)
B31B 50/00

(71) УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА (UA)

(72) Четербух Остап Юрійович (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА

(57) Прес штанцювального автомата, який складається з плоско штанцювальної форми закріпленої на нерухомій плиті та рухомої натискної плити, який **відрізняється** тим, що приводний механізм рухомої натискної плити містить ліві та праві коромисла, які однією стороною шарнірно з'єднанні з рухомою натискною плитою, що переміщується по вертикальним нерухомим напрямним напрямними втулками рухомої натискної плити, а другою - шарнірно з тягами, що переміщуються по горизонтальним нерухомим напрямним, в які вмонтовані ексцентрики з можливістю обертання, що зафіксовані на приводному валу.



B 26

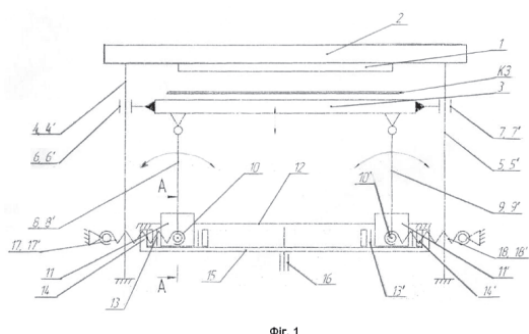
(21) а 2023 03717 (51) МПК
(22) 02.08.2023 B26F 1/38 (2006.01)
B26F 1/40 (2006.01)

(71) УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА (UA)

(72) Четербух Остап Юрійович (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА

(57) Прес штанцювального автомата, який складається з плоско штанцювальної форми закріпленої на нерухомій плиті та рухомої натискної плити, який **відрізняється** тим, що приводний механізм рухомої натискної плити містить ліві та праві коромисла, які однією стороною шарнірно з'єднанні з рухомою натискною плитою, що переміщується по вертикальним нерухомим напрямним напрямними втулками рухомої натискної плити, а другою - шарнірно з осями, які зафіксовані на повзунах, що переміщуються по горизонтальній нерухомій напрямній, на яких змонтовані підшипники з додатковими зовнішніми кільцями, що знаходяться в постійному контакті з внутрішньою поверхнею кулачка за допомогою пружин, який зафіксований паралельно площині рухомої натискної плити на приводному валу.



B 32

(21) a 2023 00202
(22) 26.06.2020

(51) МПК (2024.01)
B32B 3/18 (2006.01)
B29C 63/04 (2006.01)
B29C 70/08 (2006.01)
B29C 70/30 (2006.01)
B29D 24/00
B29D 99/00
B32B 7/14 (2006.01)
B32B 37/18 (2006.01)
E04C 3/28 (2006.01)

(85) 18.05.2023

(86) PCT/NL2020/050423, 26.06.2020

(71) ФАЙБЕРКОР АЙПІ Б.В. (NL)

(72) Піітерс Йоганнес Хендрікус Альфонсус (NL)

(54) КОМПОЗИТНА КОНСТРУКЦІЯ, СПОСОБИ КОМПОНУВАННЯ ПОЛОТЕН І ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ КОМПОЗИТНИХ КОНСТРУКЦІЙ

(57) 1. Композитна конструкція (20), така як панель, що складається з множини внутрішніх елементів (42), що утворюють подовжені серцевинні ряди (40), які простягаються вздовж першого напрямку (X) і розташовані в послідовності вздовж другого напрямку (Y) множини листів (62), що утворюють ряди листів (60), які послідовно розташовані вздовж другого напрямку (Y), причому окремі ряди листів простягаються між і поперек серцевинних рядів, і при цьому відповідні окремі листи визначають:

середню частину (64), яка розміщена між двома сусідніми рядами серцевини, і яка простягається з компонентом вздовж третього напрямку (Z), поперечно до першого та другого напрямків (X, Y); перша бічна частина (66), що продовжується з одного боку від середньої частини і складена переважно у напрямку другого напрямку (Y) над першим з двох суміжних рядів серцевини;

другу бічну частину (68), що продовжується з протилежного боку від середньої частини і складена переважно у другому напрямку (Y) над першим з двох суміжних серцевинних рядів або складена переважно у від'ємному другому напрямку (-Y) над іншим з двох суміжних серцевинних рядів;

де ряди листів включають перший ряд листів (60a), який включає перший лист (62a1) і другий лист (62a2), розміщені в послідовних позиціях уздовж першого напрямку (X), причому другий лист має передню кромку (70a2), яка впирається або перекидає задню кромку (72a1) першого листа в першому напрямку (X).

2. Композитна структура за пунктом 1, в якій відповідні передні кромки (170a2, 170a3) листків (162a2, 162a3) першого ряду листків (160a) індивідуально перекидаються в першому напрямку (X) з відповідними задніми кромками (172a1, 172a2) попередніх листків (162a1, 162a2) першого ряду листків (160), утворюючи таким чином переплетену послідовність нахилених листків.

3. Композитна конструкція за пунктом 2, в якій перші бічні частини (166) листів (162) першого ряду листів (160) нахилені під першим кутом α_1 в діапазоні $0^\circ < \alpha_1 < 5^\circ$ відносно другого напрямку (Y) і відносно першої поверхні (122), переважно в діапазоні $0^\circ < \alpha_1 \leq 2^\circ$, та/або в якому другі бічні частини (168) листів (162) першого ряду листів (160) нахилені під другим кутом α_2 в діапазоні $0^\circ < \alpha_2 < 5^\circ$ відносно другого напрямку (Y) та відносно другої поверхні (124), і переважно в діапазоні $0^\circ < \alpha_2 \leq 2^\circ$.

4. Композитна структура за будь-яким одним із попередніх пунктів 2-4, в якій довжина (ΔX_0) перекриття між передніми кромками (170) відповідних листів і задніми кромками (172) попередніх листів (162) у першому ряду листів (160) приблизно дорівнює половині довжини листа (ΔX_s).

5. Композитна структура за пунктом 1, в якій відповідні передні кромки (70a2, 70a3) листків (62a2, 62a3) першого ряду листків (60a) індивідуально прилягають до відповідних задніх кромок (72a1, 72a2) попередніх листків (62a1, 62a2) першого ряду листків, без перекриття в першому напрямку (X), утворюючи таким чином безперервну послідовність листків, в якій серединні частини (64a1, 64a2, 64a3) є взаємно рівними, перші бічні частини (66a1, 66a2, 66a3) є взаємно рівними, а другі бічні частини (68a1, 68a2, 68a3) є взаємно рівними.

6. Композитна конструкція за пунктом 1, в якій ряди листів (60) включають другий ряд листів (60b), відмінний від першого ряду листів (60a), але суміжний з ним, якщо дивитися вздовж другого напрямку (Y), другий листовий ряд (60b) включає третій лист (62b2), що має першу бічну частину (66b2), яка перекидає передню кромку (70a2) на першій бічній частині (66a2) другого листа (62a2) і одночасно перекидає задню кромку (72a1) на першій бічній частині (66a1) першого листа (62a1).

7. Композитна структура за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-6, де серцевинні ряди (40) включають перший серцевинний ряд (40a) і другий серцевинний ряд (40b), відмінний від першого серцевинного ряду (40a), але суміжний з ним, якщо дивитися вздовж другого напрямку (Y), причому перший і другий серцевинні ряди складаються з послідовності внутрішніх елементів (42a; 42b), які взаємно прилягають і розташовані в лінію вздовж першого напрямку (X), та де середня частина (64a) кожного відповідного листа (62a) першого ряду листів (60a) простягається поперечно з компонентом вздовж третього напрямку (Z) і розміщена між відповідним внутрішнім елементом (42a) з першого ряду серцевини та відповідним внутрішнім елементом (42b) з другого ряду серцевини (40b);

де перша бічна частина (66a) кожного відповідного листа (62a) у першому ряду листів (60a) продовжується з одного боку відповідної середньої частини (64a) і складається переважно у другому напрямку (Y) над відповідним внутрішнім елементом (42a) у першому ряду серцевини (40a);

і в якому друга бічна частина (68a) кожного відповідного листа (62a) в першому листовому ряду (60a) продовжується з протилежного боку від відповідної середньої частини (64a), і або складена переважно у другому напрямку (Y) над відповідним внутрішнім елементом (42a) у першому ряду серцевини (40a), або складена переважно у від'ємному другому напрямку (-Y) над відповідним внутрішнім елементом (42b) у другому ряду серцевини (40b).

8. Композитна структура (20) за пунктом 7, в якій принаймні один з внутрішніх елементів (42b) другого серцевинного ряду (40b) є заглибленим внутрішнім елементом (42b2), який розміщений проти середніх частин (64a1, 64a2) першого та другого листів (60a1, 62a2) першого ряду листів (60a), заглиблений внутрішній елемент (42b2), що визначає заглиблення (90b2) на поверхні внутрішнього елемента, яка звернена у другому напрямку (Y) та у напрямку до середніх частин (64a1, 64a2), причому у заглибленні (90b2) розміщено латку (92b2) з просочувального матеріалу; причому виїмка (90b2) спрямована вздовж лінії сполучення, де передній край (70a2) другого листа (62a2) і задній край (72a1) першого листа (62a1) стикаються або перекидаються, а латка (92b2) безпосередньо охоплює зазначену лінію сполучення.

9. Композитна структура за пунктом 7, де принаймні один з внутрішніх елементів (42b2) містить обгортку (293b2) з непросочуваного листового матеріалу, обгортка простягається безпосередньо навколо внутрішнього елемента, причому внутрішній елемент розташований проти медіальних листових частин (264a1, 264a2) листів (262a1, 262a2) у першому листовому ряду (260a), причому частина обгортки безпосередньо покриває лінію сполучення, де передній край (270a2) другого листа (262a2) і задній край (272a1) першого листа (262a1) стикаються або перекидаються.

10. Композитна конструкція (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів 7-9, в якій довжини (ΔX_s) відповідних окремих листів (62) у рядах листів (60) вздовж першого напрямку (X) по суті ідентичні довжинам (ΔX_s) відповідних окремих внутрішніх елементів (42) у серцевинних рядах (40) вздовж першого напрямку.

11. Композитна структура (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-10, в якій перші бічні частини (66) листів (62) нахилені під третім кутом β_1 у діапазоні $0^\circ < \beta_1 < 5^\circ$ щодо першого напрямку (X) і відносно першої поверхні (22).

12. Композитна структура (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-11, в якій другі бічні частини (68) листів (62) є або складені переважно у другому напрямку (Y) і нахилені під четвертим кутом β_2 в діапазоні $-5^\circ < \beta_2 < 0^\circ$ відносно першого напрямку (X) відносно другої поверхні (24); або складені переважно в негативному другому напрямку (-Y) і нахилені під четвертим кутом β_2 в діапазоні $0^\circ < \beta_2 < 5^\circ$ відносно першого напрямку (X) відносно другої поверхні.

13. Композитна структура (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-12, в якій листи (62) мають довжину листів (ΔX_s), визначену в першому напрямку (X), причому довжини листів по суті ідентичні.

14. Композитна структура (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-13, в якій внутрішні елементи (42) забезпечені наскрізними отворами (94), кожен наскрізний отвір повністю проходить через відповідний внутрішній елемент у другому напрямку (Y), і при цьому наскрізні отвори в суміжних внутрішніх елементах серцевинних рядів (40), які безпосередньо примикають у другому напрямку (Y), з'єднані між собою, щоб утворити прохід для транспортування рідкої смоли або для розміщення трубопроводу (96) для транспортування рідкої смоли.

15. Композитна структура (20) за пунктом 14, в якій наскрізний отвір (94) розташований на поздовжній відстані (ΔX_v) від кромки внутрішнього елемента (42), де поздовжня відстань визначається $\Delta X_v = \frac{1}{2} \cdot \Delta X_c - \frac{1}{2} \cdot \Delta X_d$.

16. Композитна структура (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-15, в якій зовнішні контури серцевинних рядів (40) та/або внутрішніх елементів (42), які розглядаються в площинах поперечного перерізу, перпендикулярних до першого напрямку (X), мають дзеркальну симетрію та/або дискретну обертальну симетрію.

17. Композитна структура (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-16, яка має увігнуту форму зовнішньої поверхні з плавною кривизною в третьому напрямку (Z) як функцію положення вздовж першого напрямку (X), першого та третього напрямки, по суті, перпендикулярні другому напрямку (Y).

18. Посилена конструкція, зокрема міст, настил мосту, ворота шлюзу, лопатка турбіни, опорна платформа в морській конструкції або крило, причому посилена конструкція включає композитну конструкцію (20) згідно з будь-яким одним з пунктів формули 1-17.

19. Спосіб виготовлення композитної конструкції (20), наприклад, композитної конструкції (20) за будь-яким одним з пунктів 1-17, який включає:

розміщення внутрішніх елементів (42) на основі (10), тим самим утворюючи витягнуті серцевинні ряди (40), які простягаються вздовж першого напрямку (X) і розташовані взаємно суміжно в послідовність вздовж другого напрямку (Y);

розміщення листів (62) у послідовності, що стикається або перекривається на основі, щоб сформувати ряди листів (60), які розташовані в послідовності

ті вздовж другого напрямку, причому кожен ряд листів простягається переважно вздовж першого напрямку;

де розміщення листів і внутрішніх елементів включає в себе:

вставляючи середню частину (64) листа між двома суміжними серцевинними рядами, так що середня частина простягається разом із компонентом уздовж третього напрямку (Z), поперечного до першого та другого напрямків (X, Y);

згортання першої латеральної частини (66), яка продовжується з одного боку середньої частини, переважно в напрямку другого напрямку (Y) над першим з двох суміжних рядів серцевини;

згортання другої латеральної частини (68), яка продовжується з протилежного боку середньої частини, переважно у другому напрямку (Y) над першим одним із двох суміжних основних рядів, або переважно у негативному другому напрямку (-Y) над іншим одним із двох суміжних рядів серцевини, та розміщення передньої кромки (70a2) листа в стику або перекриття із задньою кромкою (72a1) попереднього листа в тому самому рядку листа (60a) вздовж першого напрямку (X).

20. Спосіб за пунктом 19, в якому розміщення листів включає:

надання рулону (86), що містить листовий матеріал, який згорнутий навколо осі рулону (A_{r1});

розміщення рулону (86) у першому положенні відносно основи (10), при цьому вісь рулону переважно паралельна першому напрямку (X);

отримання та розміщення першого листа (62a1) шляхом переміщення та розгортання рулону та розміщення першого листа відносно основи (10) уздовж другого напрямку (Y) і відрізання першого листа (62a1) від рулону;

переміщення рулону вздовж першого напрямку на відстань переміщення (ΔX_t) по листу відносно основи до другої позиції, де вісь рулону є переважно паралельною першому напрямку;

отримання та розміщення другого листа (62a2) шляхом розгортання рулону, одночасно розташовуючи лист відносно основи вздовж другого напрямку (Y), і відрізання другого листа від рулону.

21. Спосіб за пунктом 19 або 20, що включає

забезпечення додаткового рулону (88), що містить листовий матеріал, який згорнутий навколо додаткової осі рулону (A_{r2})

розміщення додаткового рулону (88) у третьому положенні відносно основи (10), причому додаткова вісь рулону переважно паралельна другому напрямку (Y) отримання та позиціонування смуги (180, 182) шляхом переміщення та розгортання додаткового валка та позиціонування смуги відносно основи вздовж першого напрямку (Y), таким чином покриваючи перші бічні частини листа (66) або другі бічні частини листа (68) одного і того ж ряду листів (60), та відрізання смуги (180, 182) від додаткового валка.

22. Спосіб виготовлення композитної конструкції (20), наприклад, композитної конструкції (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-17, причому спосіб включає

отримання попередньо сформованих блоків (42, 62), кожен з яких містить внутрішній елемент (42) і прикріплений до нього лист (62)

формування першого ряду (40a, 60a) перших блоків з серцевиною та листами вздовж першого напрямку (X) на основі (10), включаючи розташування окремих перших блоків з серцевиною та листами з передньою кромкою (70a2) листа (62a2) у прилягаючому або перекриваючому положенні з задньою кромкою (72a1) попереднього листа (62a1) того ж самого ряду (40a, 60a), щоб сформувати послідовність перших одиниць серцевини та листів, що прилягають або перекриваються, вздовж першого напрямку; формування суміжних рядів (40b, 60b) наступних блоків серцевини та листів уздовж першого напрямку (X) на основі (10), включаючи розташування окремих наступних блоків з серцевиною та листами в одному ряду з передньою кромкою (70b) його листа (62b) у прилягаючому або перекриваючому положенні з задньою кромкою (72b) попереднього листа в тому ж ряду (40b, 60b), щоб сформувати прилягаючу або перекриваючу послідовність наступних блоків з серцевиною та листами вздовж першого напрямку.

23. Спосіб за пунктом 22, де формування першого ряду (40a, 60a) перших блоків (42a, 62a) з серцевини та листів включає

згинання перших бічних частин (66a) перших блоків (42a, 62a) серцевини та листів у напрямку від серединних частин (64a) та у напрямку позитивного другого напрямку (+Y) над внутрішніми елементами (42a) перших блоків (42a, 62a) серцевини та листів; згинання других бічних частин (68a) перших блоків серцевини та листів від їхніх серединних частин (64a) у від'ємному другому напрямку (-Y);

розміщення перших бічних частин (68a) на основі (10); і де формування суміжного ряду (40b, 60b) других серцевинних та листових блоків (42b, 62b) включає в себе

згинання других бічних частин (68b) других блоків серцевини та листів від середніх частин (64b) у напрямку від'ємного другого напрямку (-Y);

розміщення других бічних ділянок (68b) других блоків серцевини та листів на других бічних ділянках (68a) перших блоків серцевини та листів;

розміщення внутрішніх елементів (42b) других серцевинних і листових блоків між середніми частинами (64a) перших стрижневих і листових блоків та середніми частинами (64b) других стрижневих і листових блоків;

згинання перших бічних частин (66b) других блоків серцевини та листів убік від середніх частин (64b) і переважно в позитивному другому напрямку (+Y) над внутрішніми елементами (42b) других блоків серцевини та листів і над першими бічними частинами (66a) перших блоків серцевини та листів.

24. Спосіб за пунктом 22, де формування першого ряду (140a, 160a) перших блоків (142a, 162a) з серцевини та листа включає

згинання перших бічних частин (166a) перших блоків (142a, 162a) з серцевиною та листами в напрямку від серединних частин (164a) у другому напрямку (Y) відгинання других бічних частин (168a) перших блоків серцевини та листів від середніх частин (164a) у від'ємному другому напрямку (-Y) та під внутрішні елементи (142a) перших блоків серцевини та листів;

розміщення перших бічних частин (168a) на основі (10); і де формування сусіднього ряду (140b, 160b) других блоків (142b, 162b) з серцевини та листів включає в себе

згинання других бічних частин (168b) других блоків серцевини та листів від середніх частин (164b) у напрямку від'ємного другого напрямку (-Y);

розміщення других бічних частин (168b) других блоків серцевини та листів на других бічних частинах (168a) перших блоків серцевини та листів;

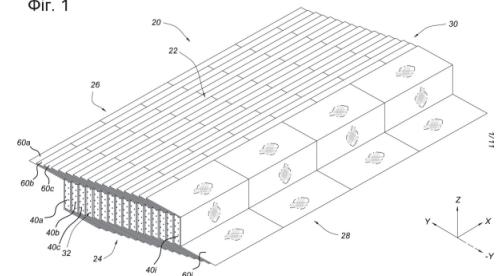
розміщення середніх частин (164b) других блоків з серцевиною та листами між внутрішніми елементами (142a) перших блоків з серцевиною та листами і внутрішніми елементами (142b) других блоків з серцевиною та листами;

згинання перших бічних частин (166b) других блоків серцевини та листів убік від серединних частин (164b) та переважно у другому напрямку (Y) над внутрішніми елементами (142a) та першими бічними частинами (166a) перших блоків серцевини та листів.

25. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів 19-24, що включає лиття з перенесенням смоли або лиття під тиском, де основа (10) являє собою або є частиною форми, де листи (62) включають волокнистий матеріал, і де спосіб включає просочення листів (62) затвердіваючою речовиною (84), і

викликання затвердіння речовини, що затвердіває, з утворенням композитної структури (20), тим самим фіксуючи перші бічні частини (66), що перекриваються, один з одним, і фіксуючи другі бічні частини (68) листів, що перекриваються, один з одним.

Фіг. 1



В 62

(21) а 2023 02397 (51) МПК
(22) 18.05.2023 В62D 57/028 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA), НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ (UA)

(72) Біша Владислав Михайлович (UA), Богомолов Віктор Олександрович (UA), Дубінін Євген Олександрович (UA), Кайдалов Руслан Олегович (UA), Нікорчук Андрій Іванович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Полянський Олександр Сергійович (UA), Соколовський Сергій Анатолійович (UA)

(54) МАЛОГАБАРИТНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ З ШАГАЮЧИМИ КОЛЕСАМИ

(57) Малогабаритний транспортний засіб з шагаючими колесами, що містить раму, першу і другу пару коліс, поздовжні важелі балансируної підвіски коліс, пов'язані з трубчастими валами, у середині яких проходять вали, пов'язані з двигунами і призначені для

приводу руху кожного з коліс у ведучому режимі кочення та в шагаючому режимі, який **відрізняється** тим, що кожне колесо має окремий привід від свого двигуна і пов'язане з останнім через механізм з гнучкою ланкою та планетарний механізм Джемса; сонячне зубчасте колесо якого пов'язано з двигуном; водило пов'язано з валом і, через механізм з гнучкою ланкою, з колесом, причому механізм з гнучкою ланкою встановлено у середині поздовжнього важеля; епіциклічне зубчасте колесо планетарного механізму Джемса може бути з'єднано як з нерухомим корпусом, так і з валом приводу колеса за рахунок зубчастої муфти, яка має два положення; при першому положенні епіциклічне зубчасте колесо пов'язане з нерухомим корпусом та трубчастим валом, а

при другому положенні епіциклічне зубчасте колесо пов'язане з валом приводу колеса і трубчастим валом.

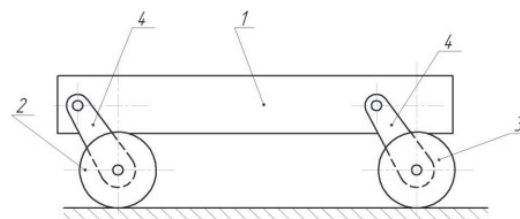


Fig. 1

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2023 03360 (51) МПК (2024.01)
(22) 07.07.2023 С01G 21/00
С07C 229/06 (2006.01)

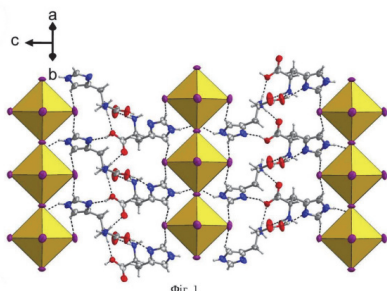
(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Сіренко Валерій Юрійович (UA), Гуральський Ілля Олександрович (UA), Кучерів Олеся Ільківна (UA), Фрицький Ігор Олегович (UA)

(54) МЕТАЛГАЛОГЕНІДНИЙ 2D ПЕРОВСЬКІТ НА ОСНОВІ L-ГІСТИДИНУ

(57) Металгалогенідний 2D перовскіт на основі L-гістидину загальної формули:

$(\text{L-HisH})_2\text{PbBr}_{4-x}\text{zH}_2\text{O}$, (де L-His-L-гістидин та $z=0,22$ коли $x=0$ або $z=0$ коли $x=4, 3, 2, 1$ та $0,4$), який характеризується шаруватою 2D структурою з органічним шаром, яким є протонований L-гістидин, в якому молекули протонованого гістидину розміщуються між двома сусідніми нескінченними неорганічними шарами $\{[\text{PbBr}_{4-x}]^{2-}\}^\infty$, зумовлюючи утворення 2D шаруваті метал-органічної структури, та неорганічним шаром, яким є галогенід плумбуму.



Фиг. 1

С 02

(21) а 2023 04197 (51) МПК (2024.01)
(22) 06.09.2023 С02F 3/00
С02F 3/12 (2023.01)

(31) PV 2022-380

(32) 07.09.2022

(33) CZ

(71) ТОПОЛЬ ЯН (CZ)

(72) Тополь Ян (CZ)

(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб очищення стічних вод активним мулом у завислому стані в господарських станціях очищення, при якому накопичувальний резервуар наповнюють стічними водами від мінімального рівня до максимального рівня, який відрізняється тим, що під

час наповнення накопичувального резервуара біореактор аерують, при цьому після наповнення накопичувального резервуара до максимального рівня аерацію біореактора припиняють, а після наступного осадження активного мулу на дно біореактора очищену воду відкачують з підповерхневого шару в біореакторі і одночасно подають стічні води з накопичувального резервуара до шару осадженого мулу в біореакторі для підтримання постійного рівня води в біореакторі, причому після зниження рівня води в накопичувальному резервуарі до мінімального рівня припиняють подачу стічних вод в біореактор та відновлюють аерацію біореактора та наповнення накопичувального резервуара стічними водами.

2. Спосіб очищення стічних вод за п. 1, який відрізняється тим, що під час аерації біореактора також здійснюють аерацію стічних вод в накопичувальному резервуарі.

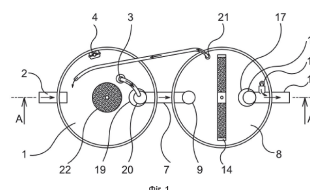
3. Господарська станція біологічного очищення стічних вод, яка містить щонайменше накопичувальний резервуар (1) з входом (2) для стічних вод і насосом (3) для стічних вод для їх подачі до біореактора (8) та біореактор (8), обладнаний аераційним пристроєм (14) та виходом (16) для очищених стічних вод, яка відрізняється тим, що накопичувальний резервуар (1) обладнаний вимірювальним пристроєм (4) для визначення мінімального рівня (5) та максимального рівня (6), запобіжним зливником (20) до біореактора (8), сполученим сполучальною трубою (7) з вертикальною трубою (9), яка має вихід у дна біореактора (8), при цьому біореактор (8) обладнаний запобіжним зливником (11), сполученим з виходом (16) для очищеної води, який обладнаний насосом (10) для очищеної води, причому гідравлічна продуктивність насоса (3) для стічних вод та насоса (10) для очищеної води налаштована на підтримання стабільного рівня води в біореакторі (8).

4. Господарська станція біологічного очищення стічних вод за п. 3, яка відрізняється тим, що резервуар-мулозбірник (23) є частиною очисної станції.

5. Господарська станція біологічного очищення стічних вод за п. 3, яка відрізняється тим, що накопичувальний резервуар (1) обладнаний аераційним пристроєм (22).

6. Господарська станція біологічного очищення стічних вод за п. 3, яка відрізняється тим, що в біореакторі (8) розміщений насос (21) для мулу з виходом у резервуар-мулозбірник (23).

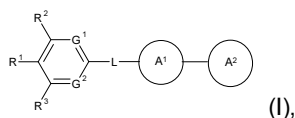
7. Господарська станція біологічного очищення стічних вод за п. 3, яка відрізняється тим, що в біореакторі (8) розміщений насос (21) для мулу з виходом у накопичувальний резервуар (1).




Фиг. 1

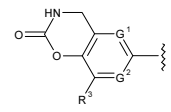
C 07

- (21) а 2023 01887 (51) МПК
 (22) 24.09.2021
 C07D 205/04 (2006.01)
 C07D 207/09 (2006.01)
 C07D 207/27 (2006.01)
 C07D 211/26 (2006.01)
 A61P 25/28 (2006.01)
 C07D 211/38 (2006.01)
 C07C 235/54 (2006.01)
 C07D 211/54 (2006.01)
 C07D 213/74 (2006.01)
 C07D 213/75 (2006.01)
 C07D 213/85 (2006.01)
 C07D 221/20 (2006.01)
 C07D 231/12 (2006.01)
 C07D 233/32 (2006.01)
 C07D 233/70 (2006.01)
- (31) 63/083,685
 (32) 25.09.2020
 (33) US
 (85) 24.04.2023
 (86) PCT/US2021/052074, 24.09.2021
 (71) НЕЙРОПОП ТЕРАПІЗ, ІНК. (US)
 (72) Натала Шрініваса Редді (US), Вразідло Вольфганг Дж. (US), Стокінг Емілі М. (US)
 (54) СПОЛУКИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ЯК МОДУЛЯТОРИ СИГНАЛІВ TLR
 (57) 1. Сполука за формулою (I):

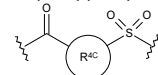


або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з перерахованого вище, де
 R^1 являє собою R^{1A} і R^2 являє собою R^{2A} , або R^1 являє собою R^{2A} і R^2 являє собою R^{1A} , де R^{1A} являє собою -OH, -OPO₃H₂, -OCH₂OPO₃H₂, -OC(O)R^{1A1}, -OC(O)OR^{1A1}, -OC(O)NHR^{1A1}, -OC(O)NR^{1A1}R^{1A2} або -OR^{1A3}, де кожен з R^{1A1} і R^{1A2} незалежно являє собою водень, не-обов'язково заміщений алкіл, не-обов'язково заміщений алкеніл, не-обов'язково заміщений алкініл, не-обов'язково заміщений циклоалкіл, не-обов'язково заміщений циклоалкеніл, не-обов'язково заміщений арил, не-обов'язково заміщений гетероцикліл, не-обов'язково заміщений гетероарил або -O₀₋₁(CH₂)_mO(CH₂)_nOH, де кожне з m і n незалежно дорівнює 1 або 2, і R^{1A3} являє собою не-обов'язково заміщений гетероарил;
 R^{2A} являє собою -CHO або -CH=NR^{2A1}, де R^{2A1} являє собою не-обов'язково заміщений гетероцикліл, не-обов'язково заміщений алкіл, не-обов'язково заміщений алкеніл, не-обов'язково заміщений алкініл, -NR^{2A1A}C(O)R^{2A1B}, -NR^{2A1A}S(O)₂R^{2A1B}, -NR^{2A1A}R^{2A1B}, -OR^{2A1A} або -NR^{2A1A}C(NR^{2A1B})NR^{2A1C}R^{2A1D}, і де кожен з R^{2A1A} , R^{2A1B} , R^{2A1C} і R^{2A1D} незалежно являє собою водень, не-обов'язково заміщений алкіл, не-обов'язково заміщений циклоалкіл, не-обов'язково заміщений гетероарил, не-обов'язково заміщений арил або не-обов'язково заміщений аміно; або

R^{1A} і R^{2A} , взяті разом із тим , до якого вони приєднані, утворюють не-обов'язково заміщений



R^3 являє собою галоген, водень, не-обов'язково заміщений алкіл або не-обов'язково заміщений алкокси; кожен з G^1 і G^2 незалежно являє собою CH або N; L являє собою зв'язок, -C(O)NH-*, -NHC(O)-*, -C(R^{4A})(R^{4B})NHC(O)-*, -C(O)-, -S(O)₂-, -S(O)₂NH-*,



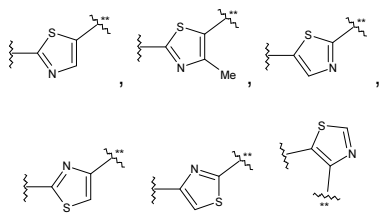
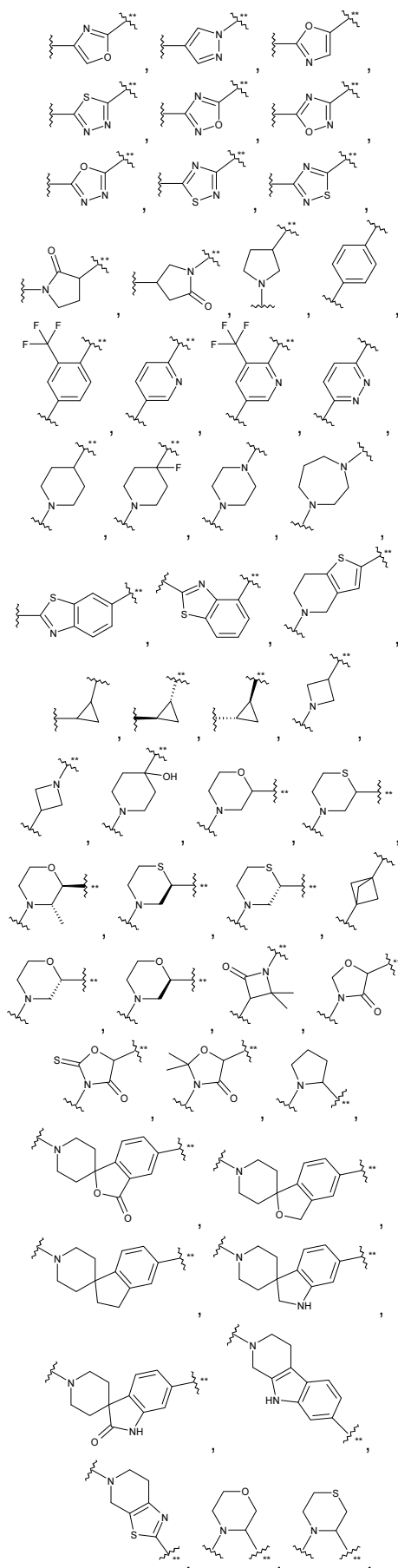
, -C(O)N(R^{4D})(CH₂)₂₋₃*, -C(O)N(CH₃)*, -(CH₂)OC(O)NH-*, -C(O)NHNH-*, -C(O)NHNHC(O)-*, -CH(R^{4E})NHC(O)O-* або -C(O)NHO-*, де кожен з R^{4A} , R^{4B} , R^{4D} і R^{4E} незалежно являє собою водень або не-обов'язково заміщений алкіл, R^{4C} являє собою не-обов'язково заміщений арил, не-обов'язково заміщений циклоалкіл, не-обов'язково заміщений циклоалкеніл, не-обов'язково заміщений гетероарил або не-обов'язково заміщений гетероцикліл, і * представляє точку приєднання до A¹; і кожен з A¹ і A² незалежно являє собою не-обов'язково заміщений арил, не-обов'язково заміщений циклоалкіл, не-обов'язково заміщений циклоалкеніл, не-обов'язково заміщений гетероарил або не-обов'язково заміщений гетероцикліл;

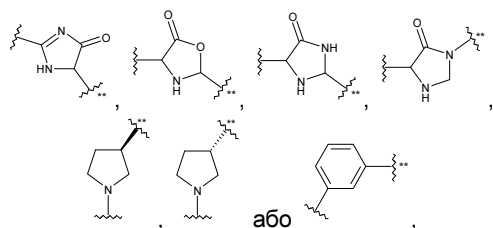
за умови, що:

коли R^1 являє собою -OH, R^3 являє собою фтор, L являє собою зв'язок, і A¹ являє собою не-обов'язково заміщений 5-членний гетероарил, тоді A² не є не-обов'язково заміщенням фенілом, не-обов'язково заміщенням піридинілом, не-обов'язково заміщенням піразинілом або 2,3-дигідробензо[b][1,4]діоксин-6-ілом; коли R^1 являє собою -CHO, R^2 являє собою -OH, R^3 являє собою водень, і L являє собою -C(O), тоді A¹ являє собою не-обов'язково заміщений індолініл; коли L являє собою -C(O)NH-*, тоді A¹ не є не-обов'язково заміщенням фенілом, не-обов'язково заміщенням піридинілом або піримідинілом; коли R^3 являє собою водень, C₁₋₄ алкіл, -CHO або метокси, тоді L не є зв'язком; і сполука за формулою (I) не є 3-фтор-5-форміл-4-гідрокси-N-(4-(піролідін-1-іл)феніл)бензолсульфонамідом, 5-(4-(5-фторпіридин-2-іл)піперазин-1-карбоніл)-2-гідрокси-3-метилбензальдегідом, 5-(3-(1λ⁴,2λ²,4-триазол-1-іл)азетидин-1-карбоніл)-2-гідрокси-3-метилбензальдегідом, трет-бутил (3-(1-(3-форміл-4-гідроксибензоїл)піперидин-4-іл)бензил)карбаматом, 5-(4-циклопропіл-3-оксопіперазин-1-карбоніл)-2-гідрокси-3-метилбензальдегідом, 2-(5-(((4-форміл-3-гідроксибензил)окси) карбоніл)аміно)бензо[d]тіазол-2-іл)-4,5-дигідротіазол-4-карбоною кислотою, 4-форміл-3-гідроксибензил (6-(бензо[d] оксазол-2-іл)нафталін-2-іл)карбаматом, метиловим етером 5-[2-(3,4-діетоксифеніл)-4-тіазоліл]-3-форміл-2-гідроксибензойної кислоти, або сіллю будь-чого з вищеперерахованого.

2. Сполука за п. 1, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де R^1 являє собою -OH.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де R^2 являє собою -CHO.
4. Сполука за одним із пп. 1-3, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де R^3 являє собою галоген.
5. Сполука за одним із пп. 1-3, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де R^3 являє собою фтор.
6. Сполука за одним із пп. 1-3, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де R^3 являє собою водень.
7. Сполука за одним із пп. 1-3, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де R^3 являє собою метил.
8. Сполука за одним із пп. 1-3, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де R^3 являє собою метокси.
9. Сполука за одним із пп. 1-8, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де обидва G^1 і G^2 являють собою CH.
10. Сполука за одним із пп. 1-8, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де G^1 являє собою CH і G^2 являє собою N.
11. Сполука за одним із пп. 1-10, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де L являє собою зв'язок.
12. Сполука за одним із пп. 1-10, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де L являє собою -C(O)NH-^{*}.
13. Сполука за одним із пп. 1-10, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де L являє собою -NHC(O)-^{*}.
14. Сполука за одним із пп. 1-10, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де L являє собою -C(O)-.
15. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де A^1 являє собою необов'язково заміщений арил.
16. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де A^1 являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл.
17. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де A^1 являє собою необов'язково заміщений гетероарил.
18. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де A^1 являє собою необов'язково заміщений гетероциклі.
19. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперерахованого, де A^1 являє собою





де ** являє собою точку приєднання до A^2 .

20. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^1 являє собою тіадіазоліл, тіазоліл, оксазоліл, піразоліл, феніл, піридиніл, піридазиніл, азетидиніл, піролідиніл, піперидиніл або піперазиніл, кожен з яких є необов'язково заміщеним.

21. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^1 являє собою необов'язково заміщений тіазоліл.

22. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^1 являє собою необов'язково заміщений тіадіазоліл.

23. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^1 являє собою необов'язково заміщений піразоліл.

24. Сполука за одним із пп. 1-14, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^1 являє собою необов'язково заміщений піперидиніл.

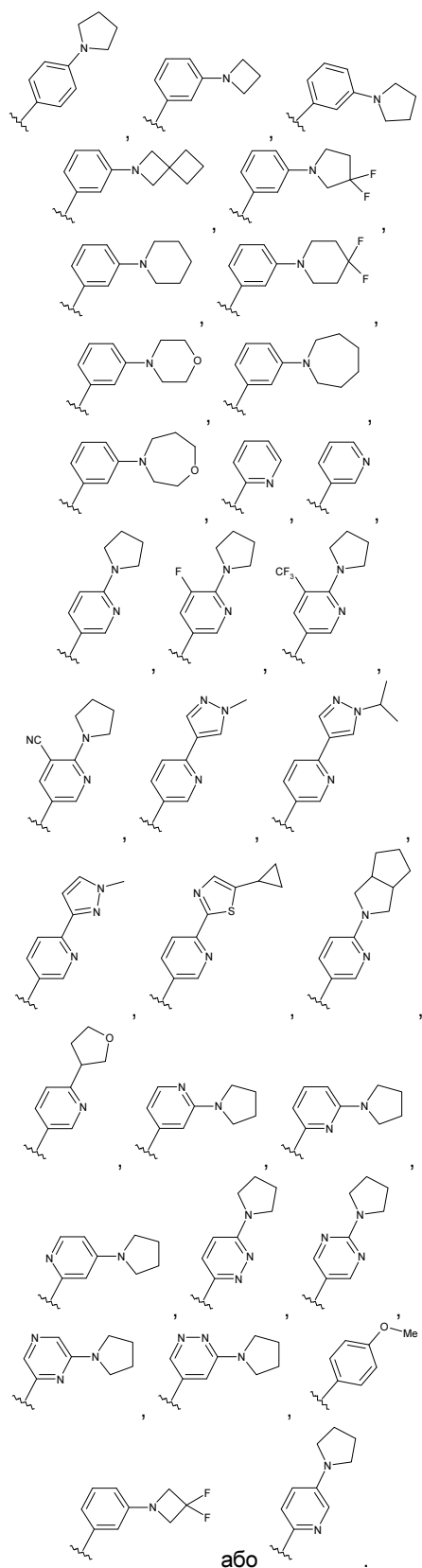
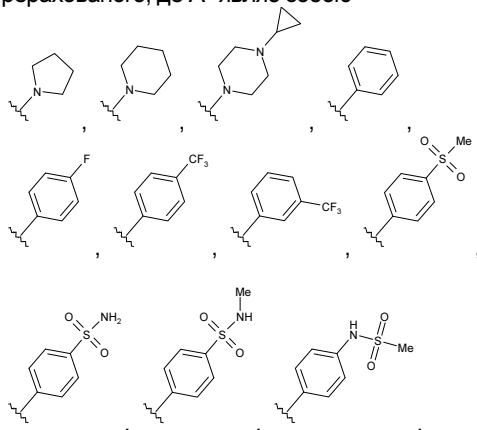
25. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою необов'язково заміщений арил.

26. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою необов'язково заміщений циклоалкіл.

27. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою необов'язково заміщений гетероарил.

28. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою необов'язково заміщений гетероциклі.

29. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою



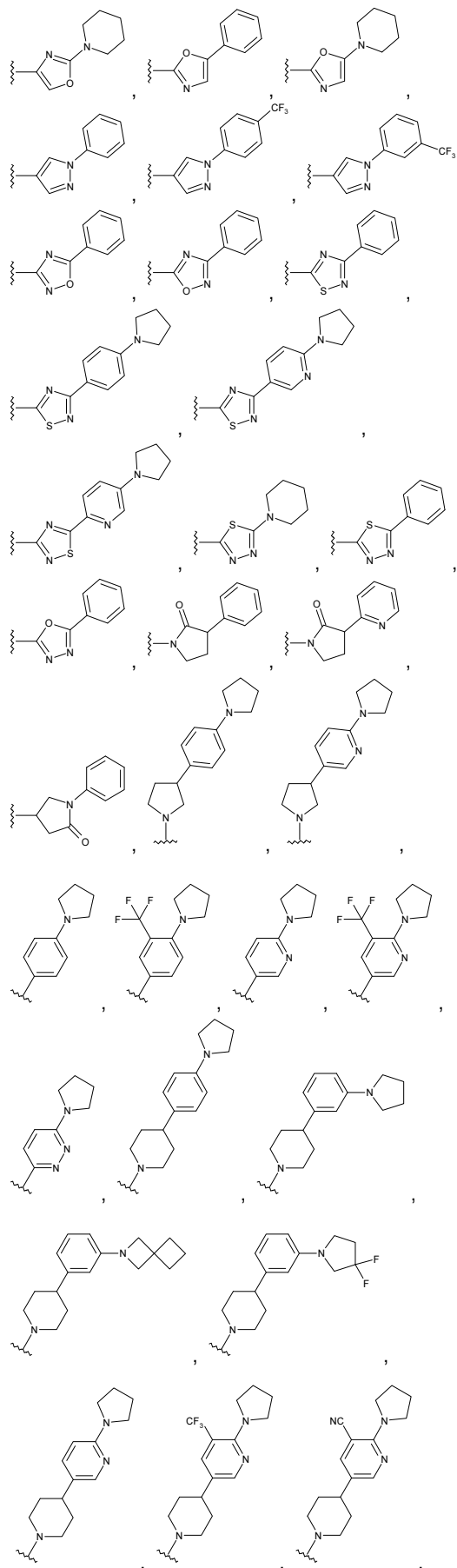
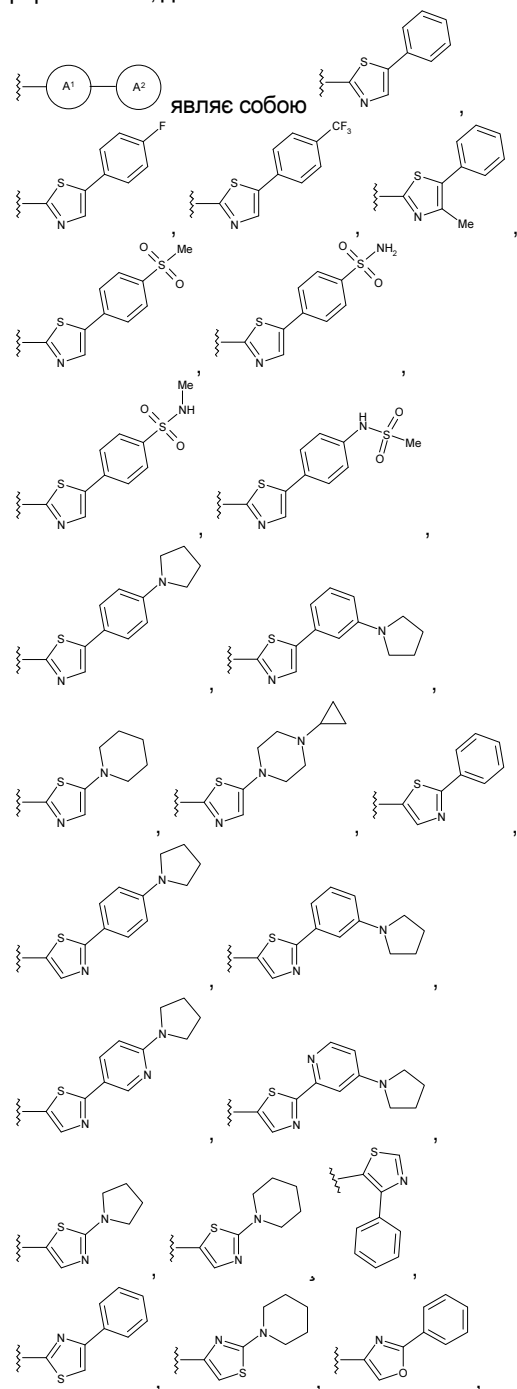
30. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою піролідиніл, піперидиніл, піперазиніл, феніл, піридиніл, піридазиніл, піримідиніл або піразиніл, кожен з яких є необов'язково заміщеним.

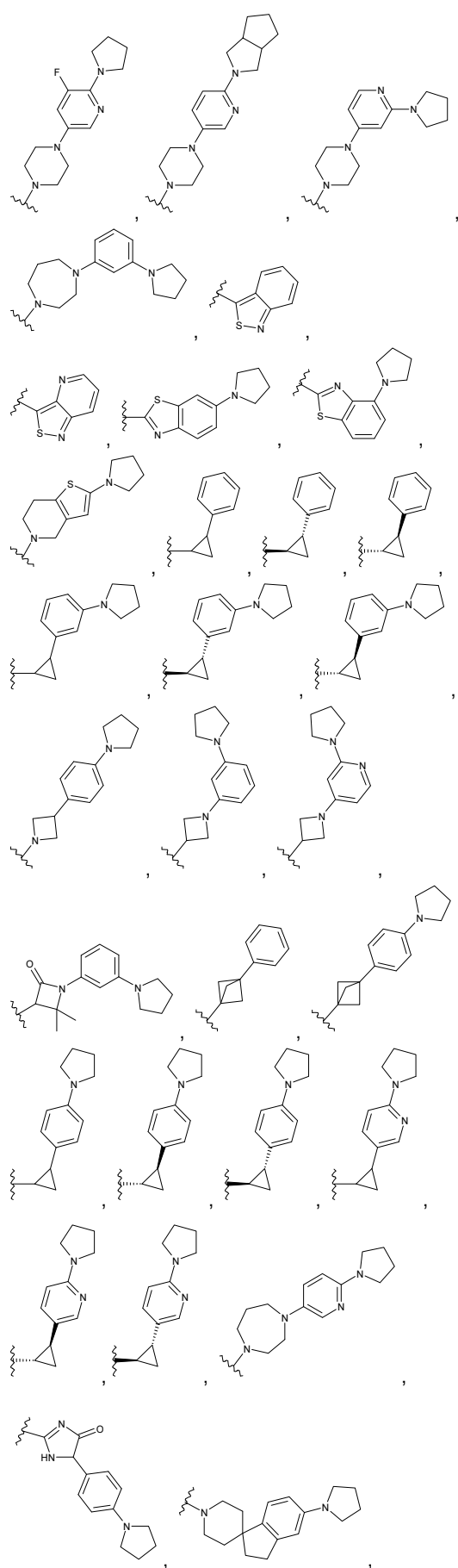
31. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою необов'язково заміщений феніл.

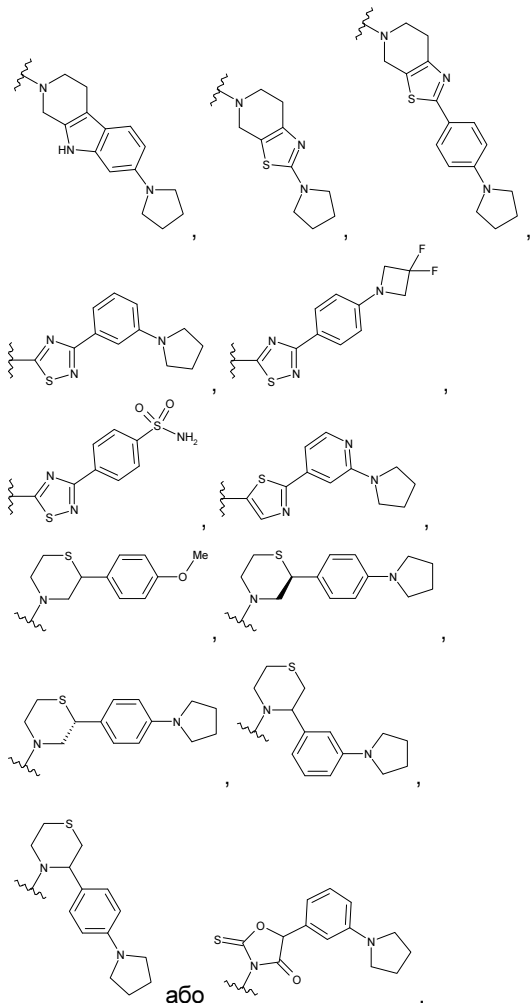
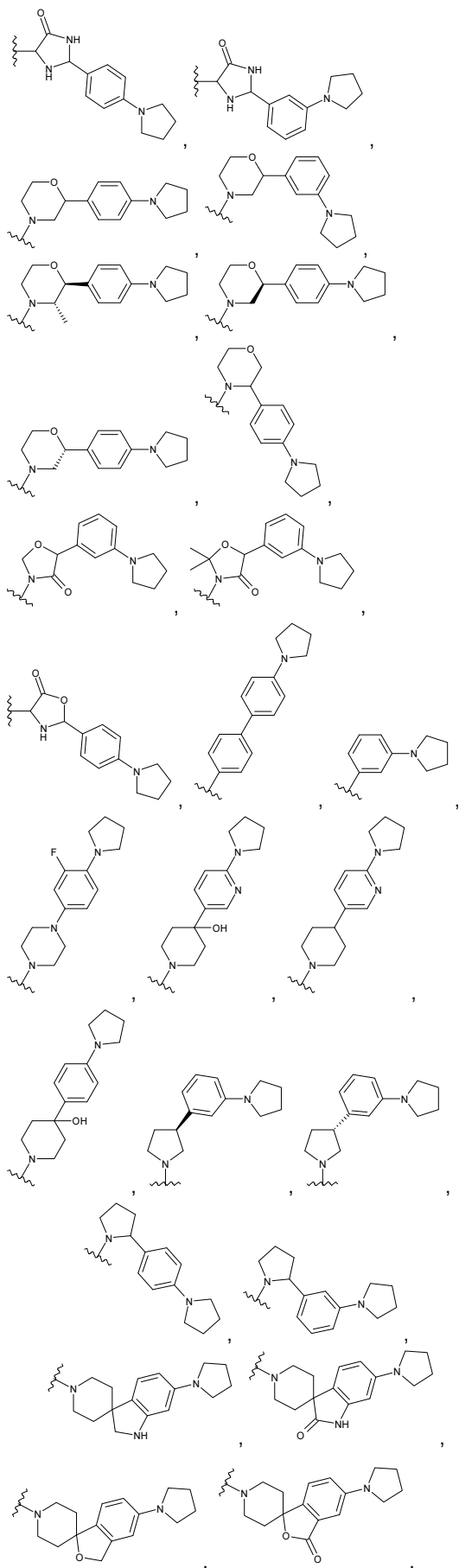
32. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою необов'язково заміщений піперидиніл.

33. Сполука за одним із пп. 1-24, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де A^2 являє собою необов'язково заміщений піридиніл.

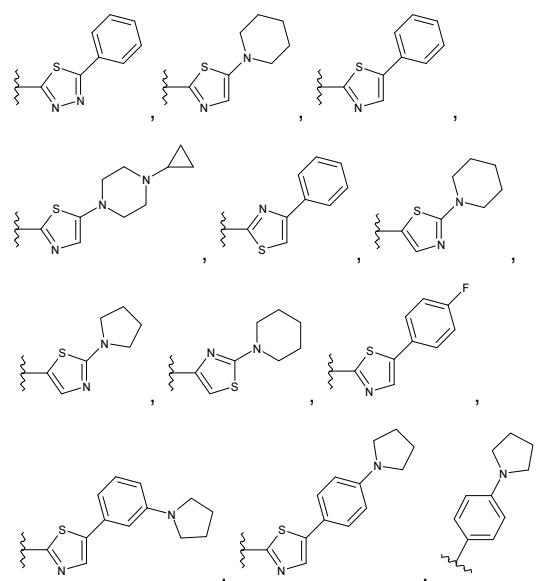
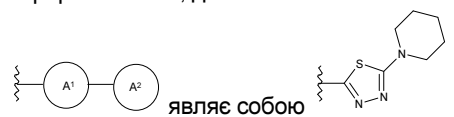
34. Сполука за одним із пп. 1-33, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де

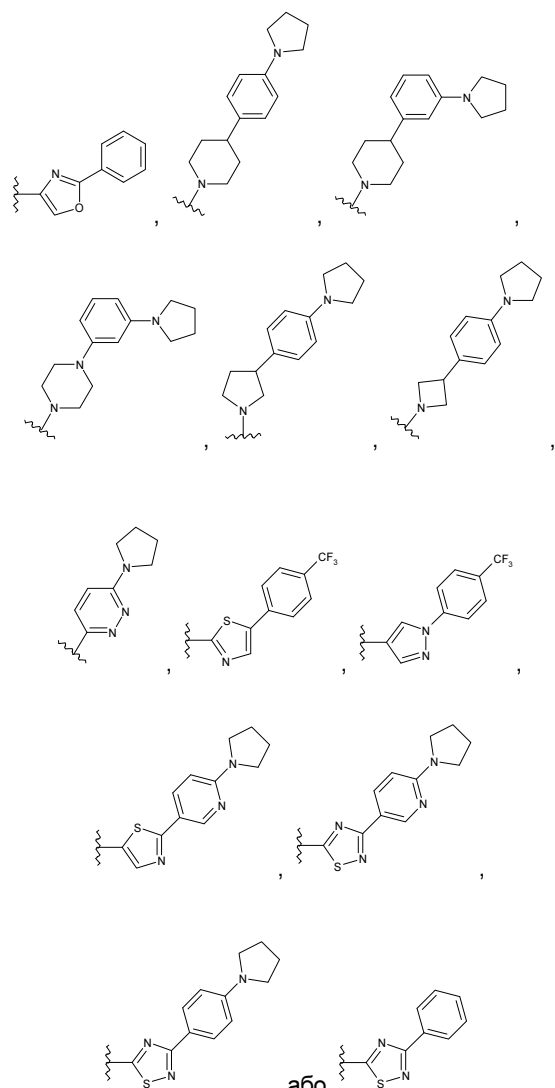






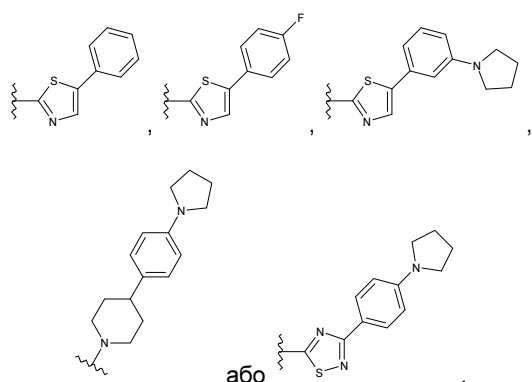
35. Сполука за одним із пп. 1-33, або її таутомер, або фармацевтично прийнята сіль будь-чого з вищеперерахованого, де





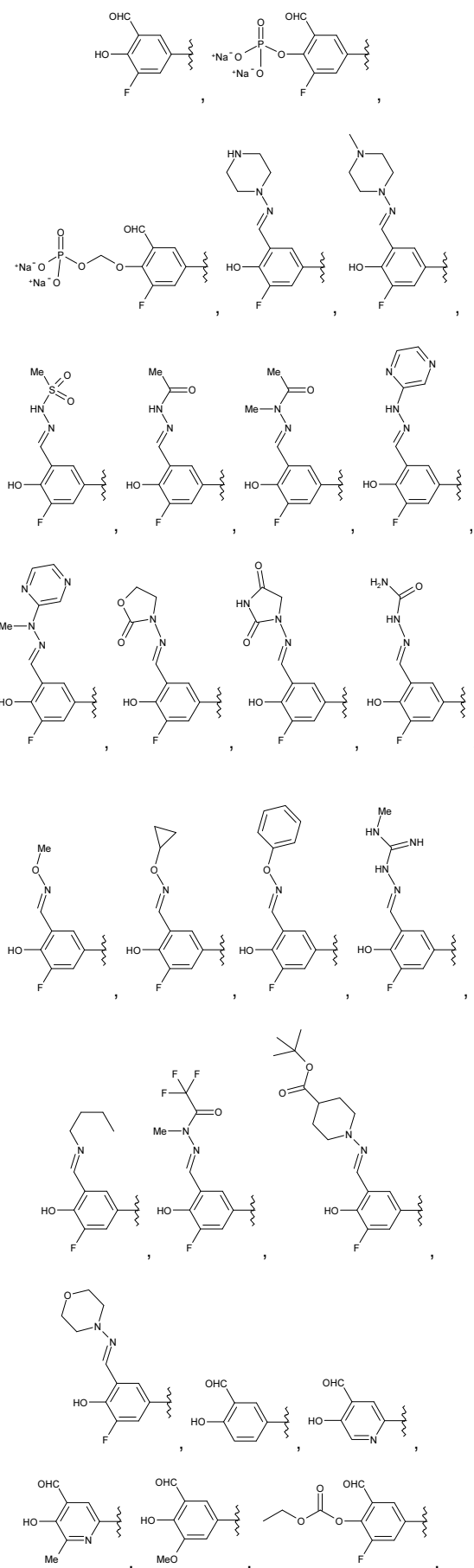
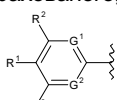
36. Сполука за одним із пп. 1-33, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де

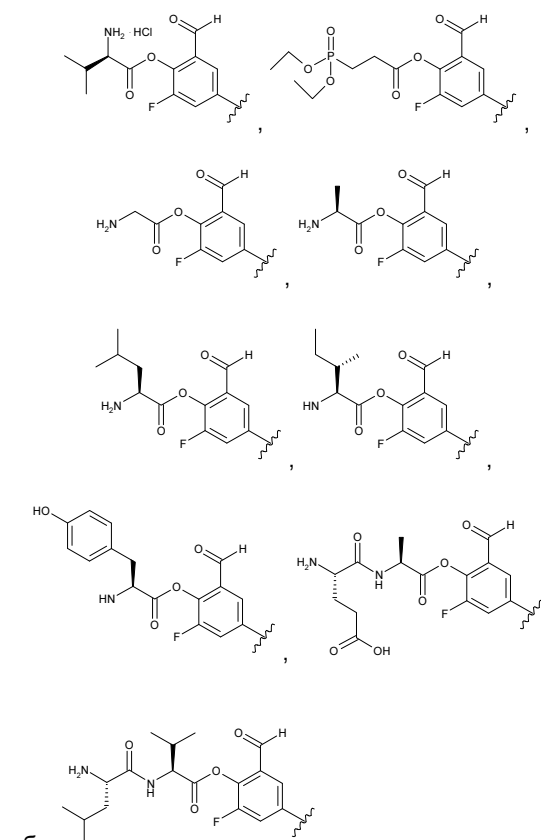
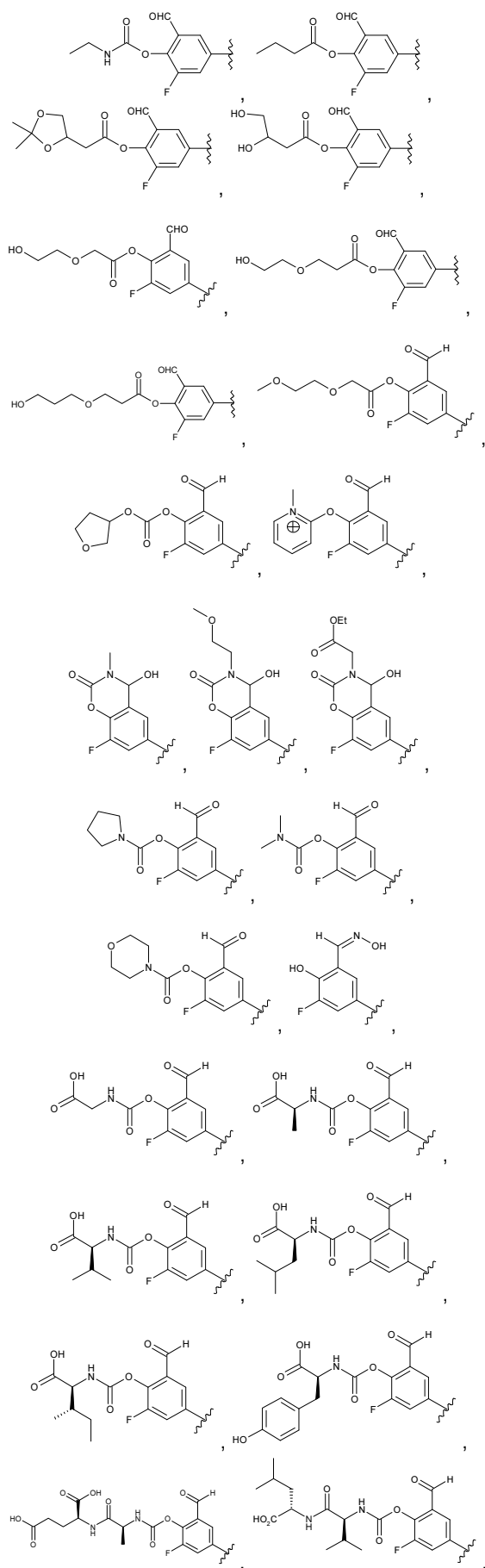
являє собою



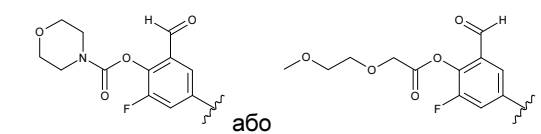
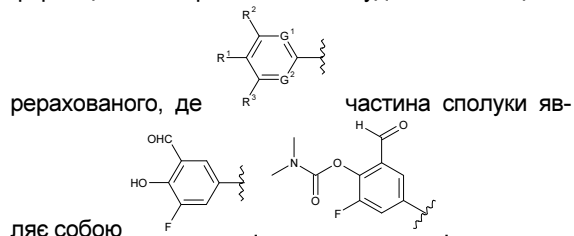
37. Сполука за одним із пп. 1-36, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де

частина сполуки являє собою



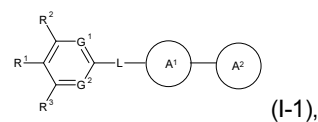


або
38. Сполука за одним із пп. 1-36, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з вищеперахованого, де



39. Сполука з Таблиці 1 або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-якої з вищеперахованих сполук.

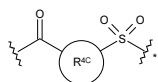
40. Сполука за формулою (I-1):



або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого з перерахованого вище, де

R^1 являє собою R^{1A} і R^2 являє собою R^{2A} , або R^1 являє собою R^{2A} і R^2 являє собою R^{1A} , де R^{1A} являє собою -OH, -OPO₃H₂, -OCH₂OPO₃H₂, -OC(OR^{1A1}), -OC(O)OR^{1A1}, -OC(O)NHR^{1A1} або -OC(O)NR^{1A1}R^{1A2},

де кожен з R^{1A1} і R^{1A2} незалежно являє собою водень, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений алкеніл, необов'язково заміщений алкініл, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений циклоалкеніл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероцикліл, необов'язково заміщений гетероарил або $-O_{0-1}(CH_2)_mO(CH_2)_nOH$, де кожне з m і n незалежно дорівнює 1 або 2, і R^{2A} являє собою $-CHO$ або $-CH=NR^{2A1}$, де R^{2A1} являє собою необов'язково заміщений гетероцикліл, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений алкеніл, необов'язково заміщений алкініл, $-NR^{2A1A}C(O)R^{2A1B}$, $-NR^{2A1A}S(O)_2R^{2A1B}$, $-NR^{2A1A}R^{2A1B}$, $-OR^{2A1A}$ або $-NR^{2A1A}C(NR^{2A1B})NR^{2A1C}R^{2A1D}$, і де кожен з R^{2A1A} , R^{2A1B} , R^{2A1C} і R^{2A1D} незалежно являє собою водень, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений циклоалкіл, або необов'язково заміщений гетероарил;
 R^3 являє собою галоген, водень, необов'язково заміщений алкіл або необов'язково заміщений алкокси; кожен з G^1 і G^2 незалежно являє собою CH або N ; L являє собою зв'язок, $-C(O)NH^*$, $-NHC(O)^*$, $-C(R^{4A})(R^{4B})NHC(O)^*$, $-C(O)^*$, $-S(O)_2$, $-S(O)_2NH^*$ або



, де кожен з R^{4A} і R^{4B} незалежно являє собою водень або необов'язково заміщений алкіл, R^{4C} являє собою необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений циклоалкеніл, необов'язково заміщений гетероарил або необов'язково заміщений гетероцикліл, і * представляє точку приєднання до A^1 ; і кожен з A^1 і A^2 незалежно являє собою необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений циклоалкеніл, необов'язково заміщений гетероарил або необов'язково заміщений гетероцикліл; за умови, що: коли R^1 являє собою $-OH$, R^3 являє собою фтор, L являє собою зв'язок, і A^1 являє собою необов'язково заміщений 5-членний гетероарил, тоді A^2 не є необов'язково заміщеним фенілом, необов'язково заміщеним піридинілом, необов'язково заміщеним піразинілом або 2,3-дигідробензо[*b*][1,4]діоксин-6-ілом; коли L являє собою $-C(O)NH^*$, тоді A^1 не є необов'язково заміщеним фенілом, необов'язково заміщеним піридинілом або піримідинілом; коли R^3 являє собою водень, метил, ізобутил або метокси, тоді L не є зв'язком; і сполука за формулою (I) не є 3-фтор-5-форміл-4-гідрокси-N-(4-(піролідин-1-іл)феніл)бензолсульфонамідом, 5-(4-(5-фторпіридин-2-іл)піперазин-1-карбоніл)-2-гідрокси-3-метилбензальдегідом, 5-(3-(1 λ^4 ,2 λ^2 -триазол-1-іл)азетидин-1-карбоніл)-2-гідрокси-3-метилбензальдегідом, трет-бутил (3-(1-(3-форміл-4-гідроксибензоїл)піперидин-4-іл)бензил)карбаматом, або 5-(4-циклопропіл-3-оксопіперазин-1-карбоніл)-2-гідрокси-3-метилбензальдегідом або сіллю будь-чого з вищеперерахованого.

41. Сполука за п. 40, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-якої з вищеперерахованих

сполук, де сполуку вибрано з групи, що складається зі сполук 1-139 таблиці 1.

42. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну сполуку за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомер, або фармацевтично прийнятну сіль будь-чого з вищеперерахованого, що необов'язково додатково містить фармацевтично прийнятний ексципієнт.

43. Спосіб лікування захворювання або стану, пов'язаного з TLR2 або гетеродимеризацією TLR2, який включає введення суб'єкту, що потребує такого лікування, ефектної кількості щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомера, або фармацевтично прийнятної солі будь-якого з вищеперерахованих компонентів або фармацевтичної композиції за п. 42.

44. Спосіб за п. 43, причому захворювання або стан вибрані із групи, яка включає: хворобу Альцгеймера, хворобу Паркінсона, лобово-скроневу деменцію, деменцію з тількими Леві (хворобу з тількими Леві), хворобу Паркінсона з деменцією, множинну системну атрофію, бічний аміотрофічний склероз, хворобу Гентінгтона, прогресуючий надядерний параліч (PSP), хворобу Німана-Піка типу C, синдром Гійєна - Барре (GBS), стравохід Барретта, запальні захворювання, астму, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), хронічні пептичні виразки, синдром подразненого кишечника, туберкульоз, ревматоїдний артрит, остеоартрит, хронічний синусит, гепатит, гепатит B, гепатит C, подагру, вовчак, плеврит, екзему, гастрит, псоріаз, псоріатичний артрит, васкуліт, ларингіт, алергічні реакції, розсіяний склероз, хворобу Крона, черепно-мозкову травму, CIDP (хронічну запальну демієлінізуючу полінейропатію), інсульт, ішемічну хворобу серця, atopічний дерматит, вугрову хворобу, розацеа, неалкогольну жирову хворобу печінки, неалкогольний стеатогепатит, рани роگیвки, ураження роگیвки, HSV роگیвки, хворобу Штаргардта (ювенільна дегенерація жовтої плями), вікову дегенерацію жовтої плями, сепсис, діабетичні рани, вірус простого герпесу та протигрибкові, антибактеріальні, протівірусні і протипухлинні захворювання або стани.

45. Сполука за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого із перерахованого вище, або фармацевтична композиція за п. 40 для застосування при лікуванні захворювання або стану, пов'язаного з гетеродимеризацією TLR2 або TLR2.

46. Сполука за п. 45, причому захворювання або стан вибрані із групи, яка включає: хворобу Альцгеймера, хворобу Паркінсона, лобово-скроневу деменцію, деменцію з тількими Леві (хворобу з тількими Леві), хворобу Паркінсона з деменцією, множинну системну атрофію, бічний аміотрофічний склероз, хворобу Гентінгтона, прогресуючий надядерний параліч (PSP), хворобу Німана-Піка типу C, синдром Гійєна - Барре (GBS), стравохід Барретта, запальні захворювання, астму, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), хронічні пептичні виразки, синдром подразненого кишечника, туберкульоз, ревматоїдний артрит, остеоартрит, хронічний синусит, гепатит, гепатит B, гепатит C, подагру, вовчак, плеврит, екзему, гастрит, псоріаз, псоріатичний артрит, васкуліт, ларингіт, алергічні реакції,

розсіяний склероз, хворобу Крона, черепно-мозкову травму, CIDP (хронічну запальну демієлінізуючу полінейропатію), інсульт, ішемічну хворобу серця, atopічний дерматит, вугрову хворобу, розацеа, неалкогольну жирову хворобу печінки, неалкогольний стеатогепатит, рани рогівки, ураження рогівки, HSV рогівки, хворобу Штаргардта (ювенільна дегенерація жовтої плями), вікову дегенерацію жовтої плями, сепсис, діабетичні рани, вірус простого герпесу та протигрибкові, антибактеріальні, протівірусні і протипухлинні захворювання або стани.

47. Застосування щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомера або фармацевтично прийнятної солі будь-чого із перерахованого вище, або фармацевтичної композиції за п. 42, у виробництві лікувального засобу для лікування захворювання або стану, пов'язаного з гетеродимеризацією TLR2 або TLR2.

48. Застосування за п. 47, причому захворювання або стан вибрані із групи, яка включає: хворобу Альцгеймера, хворобу Паркінсона, лобово-скроневу деменцію, деменцію з тільцями Леві (хворобу з тільцями Леві), хворобу Паркінсона з деменцією, множинну системну атрофію, бічний аміотрофічний склероз, хворобу Гентінгтона, прогресуючий надядерний параліч (PSP), хворобу Німана-Піка типу C, синдром Гійєна - Барре (GBS), стравохід Барретта, запальні захворювання, астму, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), хронічні пептичні виразки, синдром подразненого кишечника, туберкульоз, ревматоїдний артрит, остеоартрит, хронічний синусит, гепатит, гепатит B, гепатит C, подагру, вовчак, плеврит, екзему, гастрит, псоріаз, псоріатичний артрит, васкуліт, ларингіт, алергічні реакції, розсіяний склероз, хворобу Крона, черепно-мозкову травму, CIDP (хронічну запальну демієлінізуючу полінейропатію), інсульт, ішемічну хворобу серця, atopічний дерматит, вугрову хворобу, розацеа, неалкогольну жирову хворобу печінки, неалкогольний стеатогепатит, рани рогівки, захворювання рогівки, HSV рогівки, хворобу Штаргардта (ювенільна дегенерація жовтої плями), вікову дегенерацію жовтої плями, сепсис, діабетичні рани, вірус простого герпесу та протигрибкові, антибактеріальні, протівірусні і протипухлинні захворювання або стани.

49. Спосіб перешкоджання гетеродимеризації TLR2 в клітині або модулювання, запобігання, уповільнення, обернення або інгібування гетеродимеризації TLR2 в клітині, який включає приведення клітини в контакт з ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомером, або фармацевтично прийнятною сіллю будь-чого з перерахованого вище, та/або щонайменше з однією фармацевтичною композицією за п. 42, причому приведення в контакт здійснюється *in vitro*, *ex vivo* або *in vivo*.

50. Спосіб інгібування активації TLR2 в клітині, який включає приведення клітини в контакт з ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомера, або фармацевтично прийнятної солі будь-чого з перерахованого вище, та/або щонайменше з однією фармацевтичною композицією за п. 42, причому приведення в контакт здійснюється *in vitro*, *ex vivo* або *in vivo*.

51. Спосіб лікування захворювання або стану, пов'язаного з інгібуванням TLR9, який включає введення суб'єкту, що потребує такого лікування, ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомера, або фармацевтично прийнятної солі будь-чого з перерахованого вище або фармацевтичної композиції за п. 42.

52. Спосіб за п. 43, причому захворювання або стан є захворюванням центральної нервової системи (ЦНС) або захворюванням периферичної нервової системи.

53. Спосіб за п. 51 або п. 52, причому захворювання або стан являє собою хворобу Паркінсона, бічний аміотрофічний склероз, синдром Гійєна-Барре, пошкодження спинного мозку, розсіяний склероз, множинні форми пошкодження тканин, хронічний біль або псоріаз.

54. Сполука за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомер або фармацевтично прийнятна сіль будь-чого із перерахованого вище, або фармацевтична композиція за п. 42 для застосування при лікуванні захворювання або стану, пов'язаного з інгібуванням TLR9.

55. Сполука за п. 54, причому захворювання або стан є захворюванням центральної нервової системи (ЦНС) або захворюванням периферичної нервової системи.

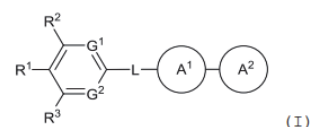
56. Сполука за п. 54 або п. 55, причому захворювання або стан являє собою хворобу Паркінсона, бічний аміотрофічний склероз, синдром Гійєна-Барре, пошкодження спинного мозку, розсіяний склероз, множинні форми пошкодження тканин, хронічний біль або псоріаз.

57. Застосування щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомера або фармацевтично прийнятної солі будь-чого із перерахованого вище, або фармацевтичної композиції за п. 42, у виробництві лікувального засобу для лікування захворювання або стану, пов'язаного з інгібуванням TLR9.

58. Застосування за п. 57, причому захворювання або стан є захворюванням центральної нервової системи (ЦНС) або захворюванням периферичної нервової системи.

59. Застосування за п. 57 або п. 58, причому захворювання або стан являє собою хворобу Паркінсона, бічний аміотрофічний склероз, синдром Гійєна-Барре, пошкодження спинного мозку, розсіяний склероз, множинні форми пошкодження тканин, хронічний біль або псоріаз.

60. Спосіб інгібування TLR9 в клітині, який включає приведення клітини в контакт з ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-41, або її таутомера, або фармацевтично прийнятної солі будь-чого з перерахованого вище, та/або щонайменше з однією фармацевтичною композицією за п. 42, причому приведення в контакт здійснюється *in vitro*, *ex vivo* або *in vivo*.



(21) а 2023 05297
(22) 08.04.2022

(51) МПК
C07D 213/30 (2006.01)
C07D 265/30 (2006.01)
C07D 277/24 (2006.01)
C07D 333/24 (2006.01)

(31) 21167690.3

(32) 09.04.2021

(33) EP

(31) 21181134.4

(32) 23.06.2021

(33) EP

(85) 08.11.2023

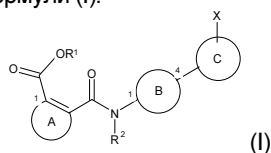
(86) PCT/EP2022/059527, 08.04.2022

(71) IMMUNIK AG (DE)

(72) Геґе Крістіан (DE), Кольгоф Гелла (DE), Мюлер Андреас (DE), Фітт Даніель (DE)

(54) ДЕЙТЕРОВАНІ ІНГІБІТОРИ DHODH

(57) 1. Сполука формули (I):



або її енантіомер, діастереомер, проліки, сольвати або фармацевтично прийнятна сіль, де

A вибраний із 5-членного гетероарилу, циклопентенілу і гетероциклопентенілу, які містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм,

вказаний A є незаміщеним або заміщений за допомогою від 1 до 5 замісників, незалежно вибраних із групи, яка складається з галогену, CN, NO₂, оксо, OH, C₁₋₄-алкілу, O-C₁₋₄-алкілу, фтор-C₁₋₄-алкілу і O-фтор-C₁₋₄-алкілу, CO₂H і SO₃H, які містять в алкілі один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм;

B вибраний із групи, яка складається з 5- - 10-членного циклоалкілу, 4- - 10-членного гетероциклоалкілу, що містить від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних із N, O і S, 6- або 10-членного арилу і 5- - 10-членного гетероарилу, що містить від 1 до 6 гетероатомів, незалежно вибраних із N, O і S, де циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил є незаміщеними або заміщені за допомогою від 1 до 4 замісників, незалежно вибраних із групи, яка складається з таких: галоген, -CN, -NO₂, оксо, C₁₋₄-алкіл, C₀₋₆-алкілен-OR²⁷, C₀₋₆-алкілен-(3- - 6-членний циклоалкіл), C₀₋₆-алкілен-(3- - 6-членний гетероциклоалкіл), C₀₋₆-алкілен-S(=O)_n(=NR²⁹)_mR²⁷, C₀₋₆-алкілен-NR²⁷S(=O)_x(=NR²⁹)_yR²⁷, C₀₋₆-алкілен-S(=O)_x(=NR²⁹)_yNR²⁷R²⁸, C₀₋₆-алкілен-NR²⁷S(=O)_x(=NR²⁹)_yNR²⁷R²⁸, C₀₋₆-алкілен-CO₂R²⁷, C₀₋₆-алкілен-O-COR²⁷, C₀₋₆-алкілен-CONR²⁷R²⁸, C₀₋₆-алкілен-NR²⁷-COR²⁷, C₀₋₆-алкілен-NR²⁷-CONR²⁷R²⁸, C₀₋₆-алкілен-O-CONR²⁷R²⁸, C₀₋₆-алкілен-NR²⁷-CO₂R²⁷, C₀₋₆-алкілен-NR²⁷R²⁸,

де алкіл, алкілен, 3- - 6-членний циклоалкіл і 3- - 6-членний гетероциклоалкіл є незаміщеним або заміщений за допомогою від 1 до 6 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, оксо, -OH, C₁₋₄-алкілу, галоген-C₁₋₄-алкілу, -O-C₁₋₄-алкілу і -O-галоген-C₁₋₄-алкілу;

і де необов'язково два сусідні замісники арильного або гетероарильного фрагмента утворюють 5- - 8-членний частково ненасичений цикл, який необов'яз-

ково містить від 1 до 3 гетероатомів, незалежно вибраних із O, S або N,

де цей додатковий цикл необов'язково заміщений за допомогою від 1 до 4 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, оксо, -OH, C₁₋₄-алкілу, галоген-C₁₋₄-алкілу, -O-C₁₋₄-алкілу і -O-галоген-C₁₋₄-алкілу, і де залишок -NR² в кільці B знаходиться в 1,4-орієнтації щодо циклу C,

кільце B або його замісники містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм;

C вибраний із групи, яка складається з таких: 5- - 10-членний циклоалкіл, 4- - 10-членний гетероциклоалкіл, який містить від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних із групи, яка складається з таких: N, O і S, 6- або 10-членний арил і 5- - 10-членний гетероарил, який містить від 1 до 6 гетероатомів, незалежно вибраних із групи, яка складається з таких: N, O і S,

де циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил є незаміщеними або заміщені за допомогою від 1 до 4 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, -NO₂, оксо, C₁₋₄-алкілу, C₀₋₆-алкілен-OR³¹, C₀₋₆-алкілен-(3- - 6-членний циклоалкіл), C₀₋₆-алкілен-(3- - 6-членний гетероциклоалкіл), C₀₋₆-алкілен-S(=O)_n(=NR³³)_mR³¹, C₀₋₆-алкілен-NR³¹S(=O)_x(=NR³³)_yR³¹, C₀₋₆-алкілен-S(=O)_x(=NR³³)_yNR³¹R³², C₀₋₆-алкілен-NR³¹S(=O)_x(=NR³³)_yNR³¹R³², C₀₋₆-алкілен-CO₂R³¹, C₀₋₆-алкілен-O-COR³¹, C₀₋₆-алкілен-CONR³¹R³², C₀₋₆-алкілен-NR³¹-COR³¹, C₀₋₆-алкілен-NR³¹-CONR³¹R³², C₀₋₆-алкілен-O-CONR³¹R³², C₀₋₆-алкілен-NR³¹-CO₂R³¹, C₀₋₆-алкілен-NR³¹R³²,

де алкіл, алкілен, 3- - 6-членний циклоалкіл і 3- - 6-членний гетероциклоалкіл є незаміщеними або заміщені за допомогою від 1 до 6 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, оксо, -OH, C₁₋₄-алкілу, галоген-C₁₋₄-алкілу, -O-C₁₋₄-алкілу і -O-галоген-C₁₋₄-алкілу;

і де необов'язково два сусідні замісники арильного або гетероарильного фрагмента утворюють 5- - 8-членний частково ненасичений цикл, який необов'язково містить від 1 до 3 гетероатомів, незалежно вибраних із O, S або N,

де цей додатковий цикл необов'язково заміщений за допомогою від 1 до 4 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, оксо, -OH, C₁₋₄-алкілу, галоген-C₁₋₄-алкілу, -O-C₁₋₄-алкілу і -O-галоген-C₁₋₄-алкілу, кільце C або його замісники містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм;

X вибраний із H, D, галогену, -CN, -NO₂, C₁₋₆-алкілу, -O-C₁₋₆-алкілу, O-галоген-C₁₋₆-алкілу, C₀₋₆-алкілен-OR⁴¹, C₀₋₆-алкілен-(3- - 6-членний циклоалкіл), C₀₋₆-алкілен-(3- - 6-членний гетероциклоалкіл), C₀₋₆-алкілен-S(=O)_n(=NR⁴³)_mR⁴¹, C₀₋₆-алкілен-NR⁴¹S(=O)_x(=NR⁴³)_yR⁴¹, C₀₋₆-алкілен-S(=O)_x(=NR⁴³)_yNR⁴¹R⁴², C₀₋₆-алкілен-NR⁴¹S(=O)_x(=NR⁴³)_yNR⁴¹R⁴², C₀₋₆-алкілен-CO₂R⁴¹, C₀₋₆-алкілен-O-COR⁴¹, C₀₋₆-алкілен-CONR⁴¹R⁴², C₀₋₆-алкілен-NR⁴¹-COR⁴¹, C₀₋₆-алкілен-NR⁴¹-CONR⁴¹R⁴², C₀₋₆-алкілен-O-CONR⁴¹R⁴², C₀₋₆-алкілен-NR⁴¹-CO₂R⁴¹, C₀₋₆-алкілен-NR⁴¹R⁴², де гетероциклоалкіл містить 1, 2, 3 або 4 гетероатомів, незалежно вибраних з N, O або S, де алкіл, алкілен, циклоалкіл і гетероциклоалкіл є незаміщеними або заміщені за допомогою від 1 до 6 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, оксо, -OH, C₁₋₄-алкілу, галоген-C₁₋₄-алкілу, -O-C₁₋₄-алкілу і -O-галоген-C₁₋₄-алкілу,

X або його замісники містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм;

R^1 вибраний із H і D;

R^2 вибраний із H і C_{1-6} -алкілу,

де алкіл є незаміщеним або заміщений за допомогою від 1 до 3 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, C_{1-4} -алкілу, галоген- C_{1-4} -алкілу, 3- - 6-членного циклоалкілу, галоген-(3- - 6-членний циклоалкіл), 3- - 6-членний гетероциклоалкіл, галоген-(3- - 6-членний гетероциклоалкіл), -OH, оксо, -O- C_{1-4} -алкілу і -O-галоген- C_{1-4} -алкілу, де гетероциклоалкіл містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з N, O або S,

R^2 або його замісники містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм;

R^{27} , R^{28} , R^{31} , R^{32} , R^{41} , R^{42} незалежно вибрані з H, C_{1-6} -алкілу, 3- - 6-членного циклоалкілу або 3- - 6-членного гетероциклоалкілу,

де алкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл є незаміщеним або заміщений за допомогою від 1 до 3 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, C_{1-4} -алкілу, галоген- C_{1-4} -алкілу, 3- - 6-членного циклоалкілу, галоген-(3- - 6-членний циклоалкіл), 3- - 6-членного гетероциклоалкілу, галоген-(3- - 6-членний гетероциклоалкіл), -OH, оксо, -O- C_{1-4} -алкілу і -O-галоген- C_{1-4} -алкілу, де гетероциклоалкіл містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з N, O або S,

R^{27} і/або R^{28} і/або R^{31} і/або R^{32} і/або R^{41} і/або R^{42} або його замісники відповідно містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм; або R^{27} і R^{28} , R^{31} і R^{32} , R^{41} і R^{42} відповідно разом з азотом, до якого вони приєднані, утворюють 3- - 6-членний цикл, який містить атоми вуглецю і необов'язково містить 1 або 2 гетероатоми, вибрані з O, S або N; і

де цей цикл є незаміщеним або заміщений за допомогою від 1 до 3 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, C_{1-4} -алкілу, галоген- C_{1-4} -алкілу, 3- - 6-членного циклоалкілу, галоген-(3- - 6-членний циклоалкіл), 3- - 6-членного гетероциклоалкілу, галоген-(3- - 6-членний гетероциклоалкіл), -OH, оксо, -O- C_{1-4} -алкілу і -O-галоген- C_{1-4} -алкілу,

R^{27} і/або R^{28} і/або R^{31} і/або R^{32} і/або R^{41} і/або R^{42} або його замісники відповідно містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм;

R^{29} , R^{33} , R^{43} незалежно вибрані з H, -CN, -NO₂, C_{1-6} -алкілу, -CO-O- C_{1-6} -алкілу, 3- - 6-членного циклоалкілу або 3- - 6-членного гетероциклоалкілу,

де алкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл є незаміщеним або заміщений за допомогою від 1 до 3 замісників, незалежно вибраних із галогену, -CN, C_{1-4} -алкілу, галоген- C_{1-4} -алкілу, 3- - 6-членного циклоалкілу, галоген-(3- - 6-членний циклоалкіл), 3- - 6-членного гетероциклоалкілу, галоген-(3- - 6-членний гетероциклоалкіл), -OH, оксо, -O- C_{1-4} -алкілу і -O-галоген- C_{1-4} -алкілу, де гетероциклоалкіл містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з N, O або S,

R^{29} і/або R^{33} і/або R^{43} або його замісники відповідно містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм;

n, m, x, y незалежно дорівнюють від 0 до 2;

за умови, що сума цілих чисел m і n для залишку, зв'язаного з одним і тим самим атомом сірки, незалежно дорівнює від 0 до 2;

за умови, що сума цілих чисел x і y для залишку, зв'язаного з одним і тим самим атомом сірки, незалежно дорівнює 1 або 2;

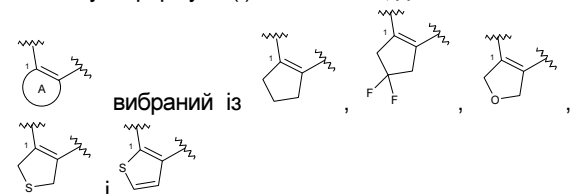
за умови, що щонайменше один водень в A, B, C, R^2 , R^{27} , R^{28} , R^{29} , R^{31} , R^{32} , R^{33} , R^{41} , R^{42} , R^{43} і/або X замінений на дейтерій;

за умови, що ступінь включення дейтерію в кожен замісник, позначений як дейтерій, становить не менше ніж 52,5 %.

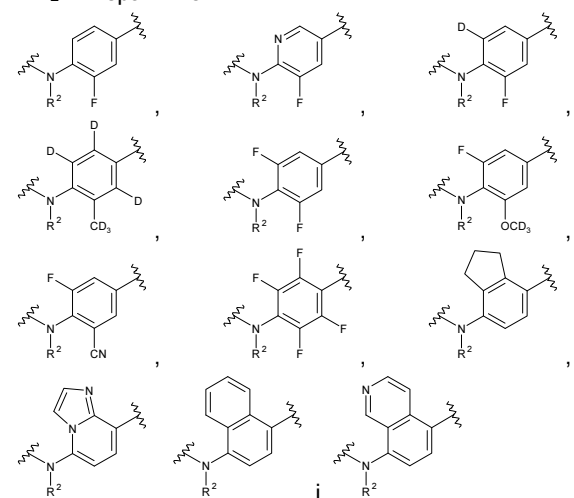
2. Сполука формули (I) за п. 1 або її сольват або фармацевтично прийнятна сіль, де

R^1 означає H, і R^2 означає H.

3. Сполука формули (I) за п. 1 або 2, де



4. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-3, де -NR²B вибраний із



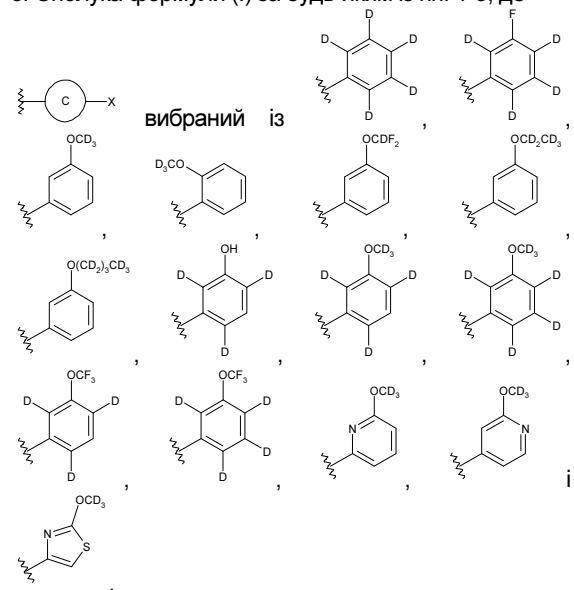
5. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-4, де

C означає феніл, піридил або тіазоліл,

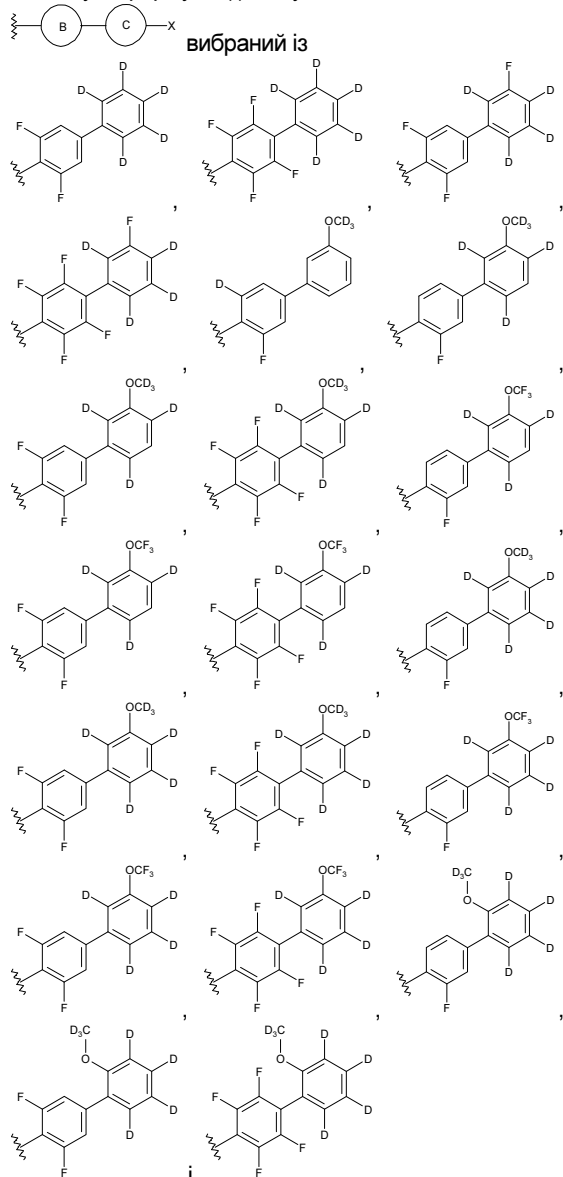
де феніл, піридил або тіазоліл є незаміщеним або заміщений за допомогою від 1 до 4 замісників, незалежно вибраних із групи, яка складається з D і F;

X вибраний із D, F, Cl, -CN, OH, C_{1-4} -алкілу, O- C_{1-4} -алкілу, фтор- C_{1-4} -алкілу, O-фтор- C_{1-4} -алкілу, що містять один або більше атомів водню, необов'язково заміщених дейтерієм.

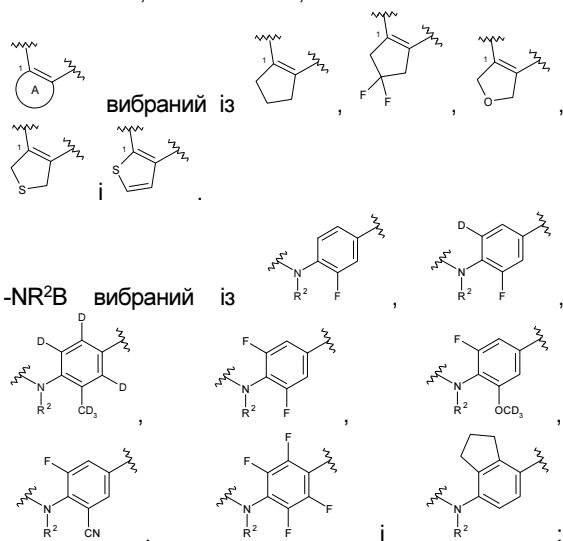
6. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-5, де



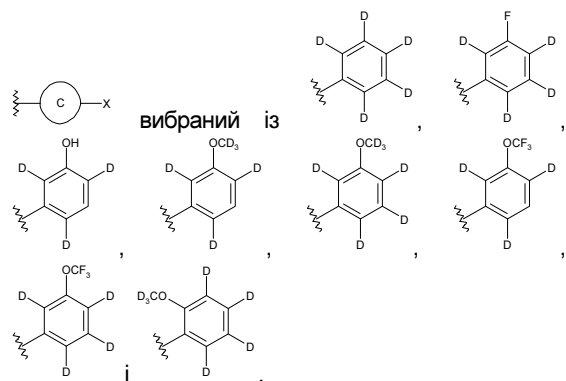
7. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-6, де



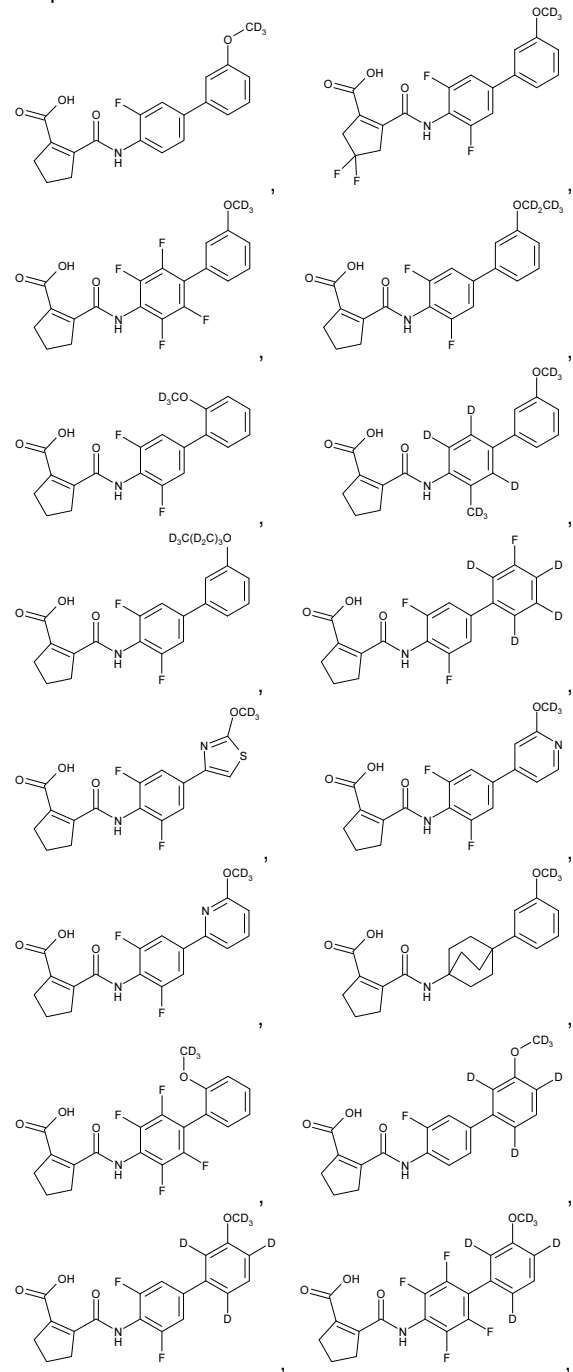
8. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-7, де R^1 означає H, і R^2 означає H;

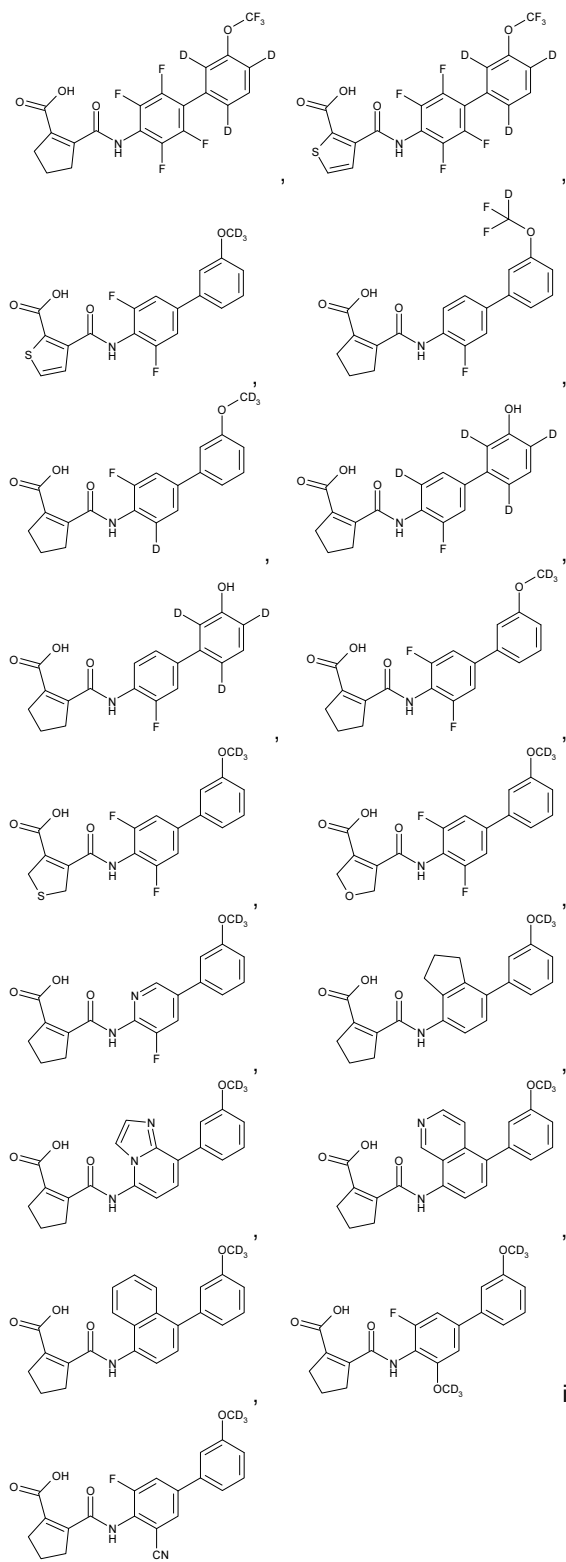


-NR²B вибраний із



9. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-8, яка вибрана з





або її сольват або фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів для застосування як лікарський засіб.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 для застосування для профілактики і/або лікування захворювань, порушень, терапевтичних показань або патологічних станів, які піддаються лікуванню інгібіторами DHODH.

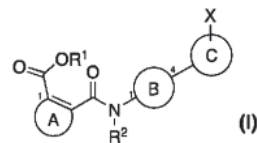
12. Сполука для застосування за п. 11, де захворювання, порушення, терапевтичне показання або пато-

логічний стан вибраний із групи, яка включає ревматизм, гострі імунологічні порушення, аутоімунні захворювання, захворювання, викликані проліферацією злоскісних клітин, запальні захворювання, захворювання, викликані у людей і тварин зараженнями найпростішими, захворювання, викликані вірусними інфекціями і *Pneumocystis carinii*, фіброз, увеїт, риніт, астму, трансплантацію або артропатію.

13. Сполука для застосування за п. 12, де захворювання, порушення або терапевтичне показання вибрано з групи, яка включає реакції "трансплантат проти хазяїна" і "хазяїн проти трансплантата", ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, бічний аміотрофічний склероз, червоний вовчак, запальне захворювання кишечника, рак, COVID-19, грип, виразковий коліт, хворобу Крона, первинний склерозуючий холангіт і псоріаз.

14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-9 і фармацевтично прийнятний носій або ексципієнт.

15. Фармацевтична композиція за п. 14, яка додатково містить один або більше додаткових терапевтичних засобів, вибраних із протівірусних засобів, протизапальних засобів, імуносупресорних і/або імуномодулювальних засобів, стероїдів, нестероїдних протизапальних засобів, антигістамінів, анальгетиків і їхніх придатних сумішей.



(21) а 2023 00426

(22) 05.07.2021

(51) МПК

C07D 413/14 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/4745 (2006.01)

A61K 31/454 (2006.01)

A61P 11/16 (2006.01)

(31) 20184206.9

(32) 06.07.2020

(33) EP

(85) 06.02.2023

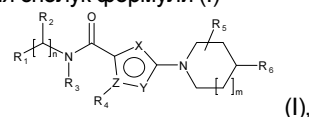
(86) PCT/EP2021/068487, 05.07.2021

(71) БАЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Дельбекк Мартіна (DE), Хакн Мішель (DE)

(54) КОМБІНАЦІЯ АНТАГОНІСТІВ α_2 -АДРЕНОРЕЦПТОРУ ПІДТИПУ С (АЛЬФА-2С) З БЛОКАТОРОМ КАНАЛІВ TASK1/3 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АПНОЕ УВІСНІ

(57) 1. Комбінація сполук формули (I)



в якій

X являє собою S, N або O;

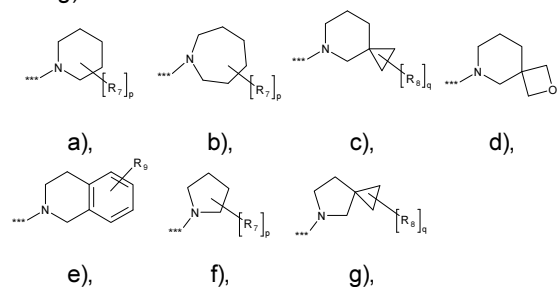
Y являє собою N, S або O,

при цьому

якщо X являє собою S, то Y являє собою N;

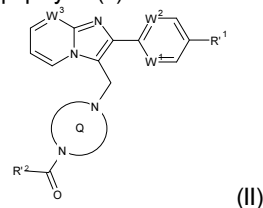
Z являє собою C, O або N,

при цьому якщо X являє собою N, та Y являє собою N, то Z являє собою O;
 R_1 являє собою 5- або 6-членний гетероарил або феніл,
 де 5- або 6-членний гетероарил може бути заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з групи з (C₁-C₄)-алкілу, (C₁-C₄)-алкокси та галогену;
 при цьому (C₁-C₄)-алкіл може бути, в свою чергу, заміщений аж до трьох разів галогеном,
 при цьому (C₁-C₄)-алкокси може бути, в свою чергу, заміщений аж до трьох разів галогеном,
 де феніл може бути заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з групи з (C₁-C₄)-алкілу, (C₃-C₅)-циклоалкілу, (C₁-C₄)-алкокси, ціано, гідрокси та галогену;
 при цьому (C₁-C₄)-алкіл може бути, в свою чергу, заміщений аж до трьох разів галогеном,
 R_2 являє собою водень або (C₁-C₄)-алкіл;
 при цьому (C₁-C₄)-алкіл може бути, в свою чергу, заміщений аж до трьох разів галогеном, або разом з атомом вуглецю, до якого R_2 є приєднаним, утворюють (C₃-C₄)-циклоалکیلне кільце,
 R_3 являє собою водень або (C₁-C₄)-алкіл;
 при цьому (C₁-C₄)-алкіл може бути, в свою чергу, заміщений аж до трьох разів галогеном,
 R_4 є відсутнім, коли Z являє собою N або O;
 являє собою водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₄)-циклоалкіл, феніл або галоген, коли Z являє собою C; при цьому (C₁-C₄)-алкіл може бути, в свою чергу, заміщений аж до трьох разів галогеном, та феніл може бути, в свою чергу, заміщений галогеном,
 R_5 являє собою водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₁-C₄)-алкокси або галоген,
 R_6 являє собою групу формули a), b), c), d), e), f) або g)

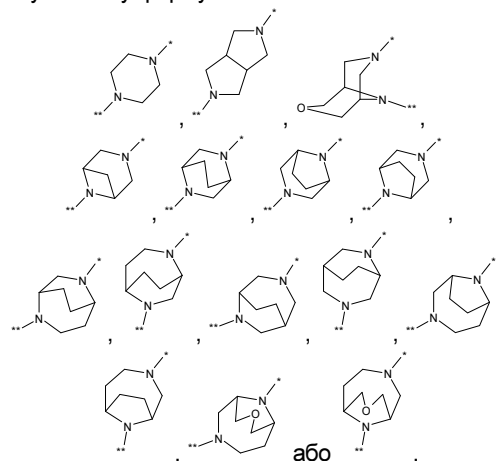


в яких *** зображує зв'язок із сусіднім піперидиновим кільцем,
 при цьому R_7 являє собою водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₄)-циклоалкіл, (C₁-C₄)-алкокси, (C₃-C₄)-циклоалкокси або феніл,
 де (C₁-C₄)-алкіл, в свою чергу, може бути заміщений (C₃-C₄)-циклоалкілом, (C₁-C₄)-алкокси, (C₃-C₄)-циклоалкокси, та можуть бути до трьох разів заміщеними галогеном,
 при цьому (C₁-C₄)-алкокси, в свою чергу, може бути заміщений (C₃-C₄)-циклоалкілом, та можуть бути до трьох разів заміщеними галогеном,
 при цьому (C₃-C₄)-циклоалкіл, в свою чергу, може бути заміщений монофторметилом, дифторметилом або трифторметилом, та може бути до двох разів заміщений галогеном,
 де (C₁-C₄)-алкокси, в свою чергу, може бути заміщений (C₃-C₄)-циклоалкілом, та можуть бути до трьох разів заміщеними галогеном,

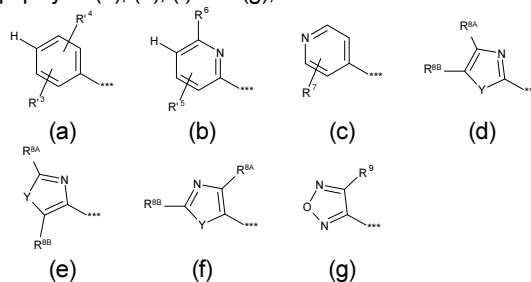
при цьому (C₃-C₄)-циклоалкіл, в свою чергу, може бути монозаміщений або дизаміщений галогеном, де (C₃-C₄)-циклоалкокси, в свою чергу, може бути до двох разів заміщений галогеном,
 при цьому R_8 являє собою водень або фтор,
 при цьому R_9 являє собою водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₁-C₄)-алкокси або галоген; де (C₁-C₄)-алкіл, в свою чергу, може бути заміщений (C₁-C₄)-алкокси,
 n являє собою 0 або 1,
 m являє собою 0, 1 або 2,
 p являє собою 0, 1 або 2 та
 q являє собою 0, 1 або 2,
 зі сполуками формули (II)



в яких кільце Q являє собою піперазин або діазагетеробіциклічну систему формули



яких * зображує зв'язок із сусідньою CHR^2 групу, та ** - зв'язок із карбонільною групою, W^1 , W^2 або W^3 являє собою CH або N,
 R^{11} являє собою галоген, ціано, (C₁-C₄)-алкіл, циклопропіл або циклобутил
 при цьому (C₁-C₄)-алкіл може бути до трьох разів заміщений фтором, та циклопропіл та циклобутил можуть бути до двох разів заміщені фтором,
 та
 R^{12} являє собою (C₄-C₆)-циклоалкіл, в якому кільцева CH_2 група може бути заміщена -O-,
 або
 R^{12} являє собою фенільну групу формули (a), піридинну групу формули (b) або (c) або азольну групу формули (d), (e), (f) або (g),



в яких *** зображує зв'язок із сусідньою карбонільною групою, та

R³ являє собою водень, фтор, хлор, бром або метил, R⁴ являє собою водень, фтор, хлор, бром, ціано, (C₁-C₃)-алкіл або (C₁-C₃)-алкокси,

при цьому (C₁-C₃)-алкіл та (C₁-C₃)-алкокси кожен може бути до трьох разів заміщений фтором,

R⁵ являє собою водень, фтор, хлор, бром або метил,

R⁶ являє собою водень, (C₁-C₃)-алкокси, циклобутилокси, оксетан-3-ілокси, тетрагідрофуран-3-ілокси, тетрагідро-2H-піран-4-ілокси, моно-(C₁-C₃)-алкіламіно, ді-(C₁-C₃)-алкіламіно або (C₁-C₃)-алкілсульфаніл, при цьому (C₁-C₃)-алкокси може бути до трьох разів заміщений фтором,

R⁷ являє собою водень, фтор, хлор, бром, (C₁-C₃)-алкіл або (C₁-C₃)-алкокси,

R^{8A} та R^{8B} є ідентичними або різними та незалежно один від одного являють собою водень, фтор, хлор, бром, (C₁-C₃)-алкіл, циклопропіл або (C₁-C₃)-алкокси при цьому (C₁-C₃)-алкіл та (C₁-C₃)-алкокси кожен може бути до трьох разів заміщений фтором,

R⁹ являє собою водень, (C₁-C₃)-алкіл або аміно

та

при цьому в підформулі (d)

Y являє собою O, S або N(CH₃),

при цьому в підформулі (e) та (f)

Y являє собою O або S,

або

R¹² являє собою -OR¹⁰ або -NR¹¹R¹² групу, в якій

R¹⁰ являє собою (C₁-C₆)-алкіл, (C₄-C₆)-циклоалкіл або [(C₃-C₆)-циклоалкіл]метил,

R¹¹ являє собою водень або (C₁-C₃)-алкіл

та

R¹² являє собою (C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, феніл або бензил, 1-фенілетил або 2-фенілетил, при цьому (C₁-C₆)-алкіл може бути до трьох разів заміщений фтором,

та

при цьому феніл та фенілільна група в бензилі, 1-фенілетилі та 2-фенілетилі може бути до трьох разів заміщений ідентичними або різними радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, метилу, етилу, трифторметилу, метокси, етокси, трифторметокси та (трифторметил)сульфанілу,

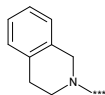
або

R¹¹ та R¹² є приєднаними один до одного та, разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють піролідинове, піперидинове, морфолінове або тіоморфолінове кільце, або

R¹¹ та R¹² є приєднаними один до одного та, разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють тетрагідрохінолінове кільце формули (c) або тетрагідрізохінолінове кільце формули (d),



(c)



(d)

в яких ** зображує зв'язок із карбонільною групою, або їх солями, сольватами та сольватами їх солей.

2. Комбінація за пунктом 1 сполук формули (I),

в яких

X, Y та Z є вибраними з S, N, O або C, утворюючи 1,3-тіазоліл, 1,3-оксазоліл або 1,2,4-оксадіазоліл

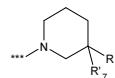
R¹ являють собою піридиніл, 2-етилпіридиніл, 4,6-диметилпіридиніл, 3,5-дифторпіридиніл, 3-фторпіридиніл,

4-трифторметилпіридиніл, 6-трифторметилпіридиніл, 5-хлор-3-фторпіридиніл, 3-хлор-5-фторпіридиніл, 3-метилпіридиніл, 4-метилпіридиніл, 6-метилпіридиніл, 3-хлорпіридиніл, 5-хлорпіридиніл, 6-трифторметоксипіридиніл, феніл, 2-метилфеніл, 3-метилфеніл, 4-метилфеніл, 3-метоксифеніл, 4-трифторметилфеніл, 2-хлорфеніл, 3-хлорфеніл, 4-хлорфеніл, 2-фторфеніл, 3-фторфеніл, 4-фторфеніл, 3-гідроксифеніл, 2,5-дифторфеніл, 5-хлор-2-гідроксифеніл, 5-фтор-2-метоксифеніл, 5-хлор-2-фторфеніл, 2-хлор-5-фторфеніл, 2-хлор-4-фторфеніл, 3-ціано-4-фторфеніл, 2-циклопропілфеніл, 4-хлор-1-метил-1H-піразоліл, 5-хлор-1,3-тіазоліл, 5-фтор-2-тіеніл;

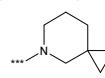
R² являє собою водень або метил;

R³ являє собою водень або метил;

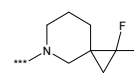
R⁶ являє собою групу формули a), c') або c''),



a),



c'),



c''),

в яких *** зображує зв'язок із сусіднім піперидиновим кільцем,

де R⁷ або R⁷ незалежно один від одного являють собою водень, метил, етил, н-пропіл, ізо-пропіл, трет-бутил, 2-фторетил, циклопропіл, циклобутил, циклопропілметил, метокси, етокси, метоксиметил, моно-фторметил, дифторметил, трифторметил, дифторметокси, 3,3-дифторциклобутилокси, циклобутилокси, циклопропілметокси, циклопропіл-метоксиметил, циклобутилоксиметил, 3-фторбутилоксиметил, 3,3-дифторциклобутил-метоксиметил, 2,2,2-трифторетокси, 2,2,2-трифторетоксиметил, 2,2-дифторциклопропіл-метокси, циклобутилокси, 3,3-дифторциклобутилокси, фторметилциклопропілметокси, дифторметилциклопропілметокси, трифторметилциклопропілметокси або фтор;

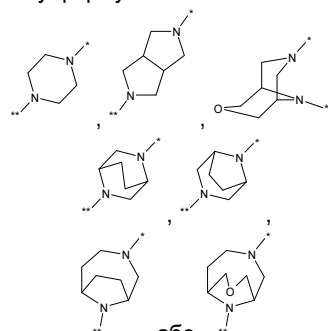
n являє собою 0 або 1,

m являє собою 1,

та сполук формули (II)

в яких

кільце Q являє собою піперазин або діазетеробіциклічну систему формули



або

в яких * зображує зв'язок із сусідньою CHR² групою, та ** - зв'язок із карбонільною групою, W² являє собою CH,

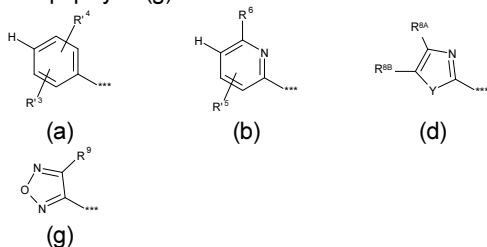
W¹, W³ являють собою CH або N,

R¹ являє собою фтор, хлор, бром, метил, трет-бутил, ізопропіл, циклопропіл або циклобутил,

та

R² являє собою циклобутил, циклопентил або циклогексил, або

R² являє собою фенільну групу формули (а), піридиньну групу формули (b) або азольну групу формули (d) або формули (g)



в яких *** зображує зв'язок із сусідньою карбонільною групою, та

R³ являє собою водень, фтор або хлор,

R⁴ являє собою фтор, хлор, метил, ізопропіл, метокси або етоксид,

R⁵ являє собою водень, фтор, хлор, бром або метил,

R⁶ являє собою метокси, дифторметокси, трифторметокси, ізопропокси, циклобутилокси або метилсульфаніл,

R^{8A} та R^{8B} є ідентичними або різними та незалежно один від одного являють собою водень, метил, трифторметил, етил, ізопропіл або циклопропіл, та

R⁹ являє собою метил або аміно

являє собою O або S або N(CH₃)

та їх солями, сольватами та сольватами їх солей.

3. Комбінація за пунктом 1 або 2, в якій

X, Y та Z є вибраними з групи з S, N, O та C, утворюючи 1,3-тіазоліл, 1,3-оксазоліл, або 1,2,4-оксадіазоліл;

R₁ являють собою піридиніл, 2-етилпіридиніл, 4,6-диметилпіридиніл, 3,5-дифторпіридиніл, 3-фторпіридиніл, 4-трифторметилпіридиніл, 6-трифторметилпіридиніл, 5-хлор-3-фторпіридиніл, 3-хлор-5-фторпіридиніл, 3-метилпіридиніл, 4-метилпіридиніл, 6-метилпіридиніл 3-хлорпіридиніл, 5-хлорпіридиніл, 6-трифторметоксипіридиніл, феніл, 2-метилфеніл, 3-метилфеніл, 4-метилфеніл, 3-метоксифеніл, 4-трифторметилфеніл, 2-хлорфеніл, 3-хлорфеніл, 4-хлорфеніл, 2-фторфеніл, 3-фторфеніл, 4-фторфеніл, 3-гідроксифеніл, 2,5-дифторфеніл, 5-хлор-2-гідроксифеніл, 5-фтор-2-метоксифеніл, 5-хлор-2-фторфеніл, 2-хлор-5-фторфеніл, 2-хлор-4-фторфеніл, 3-ціано-4-фторфеніл, 2-циклопропілфеніл, 4-хлор-1-метил-1H-піразоліл, 5-хлор-1,3-тіазоліл, 5-фтор-2-тієніл;

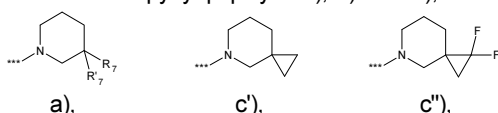
R₂ являє собою водень або метил;

R₃ являє собою водень або метил;

R₄ являє собою водень, метил, етил або трифторметил; при цьому феніл може бути, в свою чергу, заміщений хлором,

R₅ являє собою водень або фтор,

R₆ являє собою групу формули а), с') або с''),



в яких *** зображує зв'язок із сусіднім піперидиновим кільцем,

при цьому R₇ або R₇' незалежно один від одного являють собою водень, метил, етил, н-пропіл, ізо-пропіл, трет-бутил, 2-фторетил, циклопропіл, циклобутил, циклопропілметил, метокси, етоксид, метоксиметил,

монофторметил, дифторметил, трифторметил, дифторметокси, 3,3-дифторциклобутилметокси, циклобутилметокси, циклопропілметокси, циклопропіл-метоксиметил, циклобутилоксиметил, 3-фторбутилоксиметил, 3,3-дифторциклобутил-метоксиметил, 2,2,2-трифторетокси, 2,2,2-трифторетоксиметил, 2,2-дифторциклопропіл-метокси, циклобутилокси, 3,3-дифторциклобутилокси, фторметилциклопропілметокси, дифторметилциклопропілметокси, трифторметилциклопропілметокси або фтор;

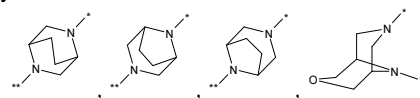
n являє собою 0 або 1,

m являє собою 1,

та сполук формули (II),

в яких

кільце Q являє собою діазгетеробіциклічну систему формули



в яких * зображує зв'язок із сусідньою CHR² групою, та ** - зв'язок із карбонільною групою,

W¹ являє собою CH,

W² являє собою CH,

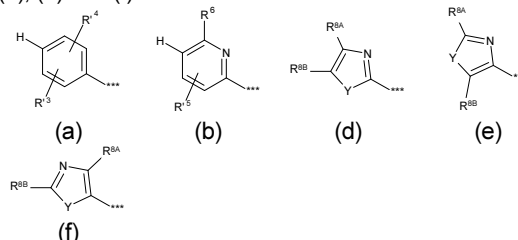
W³ являє собою N,

R¹ являє собою хлор, бром, ізопропіл або циклобутил,

та

R² являє собою циклопентил або циклогексил, або

R² являє собою фенільну групу формули (а), піридиньну групу формули (b) або азольну групу формули (d), (e) або (f)



в яких *** зображує зв'язок із сусідньою карбонільною групою, та

R⁴ являє собою водень, фтор або хлор,

R⁵ являє собою фтор, хлор, метил, ізопропіл, метокси або етоксид,

R⁶ являє собою водень, фтор, хлор, бром або метил,

R⁷ являє собою метокси, дифторметокси, трифторметокси, ізопропокси, циклобутилокси або метилсульфаніл,

R^{9A} та R^{9B} є ідентичними або різними та незалежно один від одного являють собою водень, метил, трифторметил, етил, ізопропіл або циклопропіл, та

Y являє собою O або S,

та їх солей, сольватів та сольватів їх солей.

4. Комбінація за пунктом 1, в якій сполука формули (I)

є вибраною з групи, яка складається з

N-[(3,5-дифторпіридин-2-іл)метил]-2-[(3R)-3-метил[1,4'-біпіперидин-1'-іл]-1,3-тіазол-5-карбоксаміду, 2-[4-(5-азаспіро[2,5]октан-5-іл)піперидин-1-іл]-N-[(3,5-дифторпіридин-2-іл)метил]-1,3-тіазол-5-карбоксаміду, N-[(3,5-дифторпіридин-2-іл)метил]-2-[(3R*)-3-(метоксиметил)[1,4'-біпіперидин-1'-іл]-1,3-тіазол-5-карбоксаміду, 4-хлор-N-[(3,5-дифторпіридин-2-іл)метил]-2-[(3R)-

3-метил[1,4'-біпіперидин-1'-іл]-1,3-тіазол-5-карбоксаміду та N-[1-(3,5-дифторпіридин-2-іл)циклопропіл]-2-[(3R)-3-метил[1,4'-біпіперидин-1'-іл]-1,3-тіазол-5-карбоксаміду,

та

сполука формули (II) є вибраною з групи, яка складається з: (4-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (5-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл)(3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)(3-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]окт-8-іл)метанону та (3-хлор-6-метоксипіридин-2-іл)(3-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]окт-8-іл)метанону.

5. Комбінація за пунктом 1, в якій сполука формули (I) являє собою N-{(3,5-дифторпіридин-2-іл)метил}-2-[(3R)-3-метил[1,4'-біпіперидин-1'-іл]-1,3-тіазол-5-карбоксамід та сполука формули (II) є вибраною з групи, яка складається з:

(4-{[2-(4-бромфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(циклопентил)метанону, (4-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(циклопентил)метанону, (4-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (4-{[2-(4-бромфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(2-фторфеніл)метанону, (4-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(6-ізопропоксипіридин-2-іл)метанону, (4-{[2-(4-бромфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (4-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (4-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}гіксагідропіроло[3,4-с]пірол-2(1H)-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанону, [5-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}гіксагідропіроло[3,4-с]пірол-2(1H)-іл](6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (4-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}гіксагідропіроло[3,4-с]пірол-2(1H)-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)[5-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}гіксагідропіроло[3,4-с]пірол-2(1H)-іл]метанону, [5-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}гіксагідропіроло[3,4-с]пірол-2(1H)-іл](6-метокси-3-метилпіридин-2-іл)метанону, (-)-[(1S,4S)-5-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл](6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (-)-(3-хлор-6-метоксипіридин-2-іл)(1S,4S)-5-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл)метанону, (-)-[(1S,4S)-5-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл](3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (5-{[2-(5-хлорпіридин-2-іл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл)(3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (3-хлор-6-метоксипіридин-2-іл)(5-{[2-(5-хлорпіридин-2-іл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл)метанону, (-)-(5-{[2-(5-хлорпіридин-2-іл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (5-{[2-(5-хлорпіридин-2-іл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл)(6-дифторметокси)піридин-2-іл)метанону, (3-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]окт-8-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (3-хлор-6-метоксипіридин-2-іл)(3-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]окт-8-іл)метанону, (3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)(3-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]окт-8-іл)метанону, (3-хлор-6-метоксипіридин-2-іл)(5-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-2,5-діазабіцикло[2.2.2]окт-2-іл)метанону, (3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)(3-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]окт-8-іл)метанону, (3-{[2-(4-циклопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]окт-8-іл)метанону, (3-{[2-(4-циклопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)(3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (3-хлор-6-метоксипіридин-2-іл)(3-{[2-(4-циклопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)метанону, 3-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-8-окса-3,10-діазабіцикло[4.3.1]дек-10-іл)(3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)метанону, 3-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-8-окса-3,10-діазабіцикло[4.3.1]дек-10-іл)(3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)метанону, [3-{[2-(5-хлорпіридин-2-іл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}-3,9-діазабіцикло[4.2.1]нон-9-іл](3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)метанону, (3-фтор-6-метоксипіридин-2-іл)[3-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,9-діазабіцикло[4.2.1]нон-9-іл]метанону.

6. Комбінація за пунктом 1, в якій сполука формули (I) являє собою N-{(3,5-дифторпіридин-2-іл)метил}-2-[(3R)-3-метил[1,4'-біпіперидин-1'-іл]-1,3-тіазол-5-карбоксамід, та сполука формули (II) являє собою (4-{[2-(4-хлорфеніл)імідазо[1,2-а]піридин-3-іл]метил}піперазин-1-іл)(6-метоксипіридин-2-іл)метанон або (3-хлор-6-метоксипіридин-2-іл)(3-{[2-(4-ізопропілфеніл)імідазо[1,2-а]піримідин-3-іл]метил}-3,8-діазабіцикло[3.2.1]окт-8-іл)метанон.

7. Комбінація за будь-яким одним з пунктів 1-6 для застосування в способі лікування та/або попередження респіраторних розладів, пов'язаних зі сном респіраторних розладів, обструктивного апное уві сні, центрального апное уві сні, хронічного, серцевих аритмій, нейродегенеративних розладів, нейрозапальних розладів та нейроімуніологічних розладів.

8. Застосування комбінації, як визначається в будь-якому з пунктів 1-6, для виробництва лікарського засобу для лікування та/або попередження респіраторних розладів, пов'язаних зі сном респіраторних розладів, обструктивного апное уві сні, центрального апное уві сні, хронічного, серцевих аритмій, нейродегенеративних розладів, нейрозапальних розладів та нейроімуніологічних розладів.

9. Лікарський засіб, який містить комбінацію, як визначається в будь-якому з пунктів 1-6, в поєднанні з одним або декількома інертними, нетоксичними, фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами.

10. Лікарський засіб, який містить комбінацію, визначається в будь-якому з пунктів 1-6 в комбінації з одним або декількома додатковими активними інгредієнтами, вибраними з групи, яка складається з антагоністів мускаринового рецептора, антагоністів мінералокортикоїдних рецепторів, діуретиків, кортикостероїдів.

11. Лікарський засіб за пунктом 9 або 10 для лікування та/або попередження респіраторних розладів, пов'язаних зі сном респіраторних розладів, обструктивного апное уві сні, центрального апное уві сні, хропіння, серцевих аритмій, нейродегенеративних розладів, нейрозапальних розладів та нейроімунологічних розладів.

12. Спосіб лікування та/або попередження респіраторних розладів, пов'язаних зі сном респіраторних розладів, обструктивного апное уві сні, центрального апное уві сні, хропіння, серцевих аритмій, нейродегенеративних розладів, нейрозапальних розладів та нейроімунологічних розладів у людей та тварин, який включає введення ефективної кількості щонайменше однієї комбінації, як визначається в будь-якому з пунктів 1-6, або лікарського засобу, як визначається в будь-якому з пунктів 9-11.

13. Застосування за пунктом 7, де пов'язані зі сном розлади дихання являють собою обструктивне та центральне апное уві сні та хропіння.

(21) а 2023 00027
(22) 11.06.2021

(51) МПК (2024.01)
C07D 471/04 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 202010529071.6

(32) 11.06.2020

(33) CN

(31) 202011042186.9

(32) 28.09.2020

(33) CN

(31) 202011400233.2

(32) 02.12.2020

(33) CN

(31) 202110509569.0

(32) 11.05.2021

(33) CN

(85) 09.05.2023

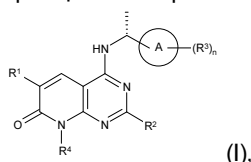
(86) РСТ/CN2021/099552, 11.06.2021

(71) ДЖЯНГСУ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЮТИКАЛС КО., ЛТД. (CN), ШАНХАЙ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лі Гін (CN), Фенг Бінквіанг (CN), Бай Донгдонг (CN), Хе Фенг (CN), Тао Веіканг (CN)

(54) ПОХІДНА ПІРИДИН-ПІРИМІДИНУ, СПОСІБ ЙОГО ОТРИМАННЯ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль:



(I),

де:

кільце А є арилом або гетероарилом;

R¹ вибрано з групи, що складається з водню, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксіалкілу, циклоалкілокси, гетероциклілокси, алкенілу, алкінілу, гідрокси, ціано, аміно, -NR⁵R⁶, нітро, циклоалкіл, гете-

роцикліл, арилокси, гетероарилокси, арил і гетероарил, де алкіл, алкокси, циклоалкілокси, гетероциклілокси, циклоалкіл, гетероцикліл, арилокси, гетероарилокси, арил і гетероарил кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкіл, алкокси, галоалкокси, гідрокси, аміно, охо, -C(O)(CH₂)_qOR⁷, -NHC(O)R⁸, -C(O)R⁸, -NR⁹R¹⁰, -C(O)(CH₂)_pNR⁹R¹⁰, нітро, ціано, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил;

R² вибрано з групи, що складається з водню, галогену, алкілу, галогеналкілу, алкокси, галогеналкокси, гідроксіалкілу, ціано, аміно та циклоалкілу;

R³ є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксіалкілу, алкенілу, алкінілу, гідрокси, ціано, аміно, -(CH₂)_sNR⁹R¹⁰, циклоалкіл, гетероцикліл, арил і гетероарил, де алкіл, галогеналкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил і гетероарил кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідрокси, нітро, аміно, -(CH₂)_sNR⁹R¹⁰, ціано, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил;

R⁴ вибирають із групи, що складається з водню, алкіла та циклоалкілу, де кожен алкіл та циклоалкіл є незалежно та необов'язково заміщеними одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідрокси, нітро, аміно, ціано, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил;

R⁵ та R⁶ є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксіалкілу, гідрокси, аміно, циклоалкілу та гетероцикліла;

R⁷ обраний із групи, що складається з водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксіалкілу, циклоалкілу та гетероцикліла;

R⁸ є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксіалкілу, гідрокси, аміно, циклоалкілу та гетероцикліла, де алкіл, галогеналкіл, циклоалкіл і гетероцикліл кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідрокси, нітро, аміно, циклоалкілу, гетероцикліла, арилу та гетероарил;

R⁹ та R¹⁰ є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксіалкілу, гідрокси, аміно, циклоалкілу та гетероцикліла;

n являє собою 1, 2, 3 або 4;

p являє собою 0, 1, 2 або 3;

q являє собою 0, 1, 2 або 3;

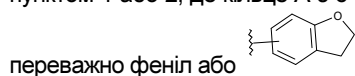
r являє собою 0, 1, 2 або 3; та

s являє собою 0, 1, 2 або 3.

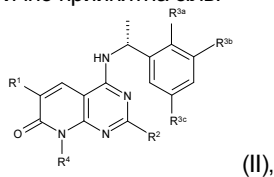
2. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з пунктом 1, де R¹ вибрано з групи, що складається з водню, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксіалкілу, циклоалкілокси, гетероциклілокси, алкенілу, алкінілу, гідрокси, ціано, аміно, -NR⁵R⁶,

нітро, циклоалкіл, гетероцикліл, арил і гетероарил, де алкіл, алкокси, циклоалкілокси, гетероциклілокси, циклоалкіл, гетероцикліл, арил і гетероарил кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкіл, алкокси, галоалкокси, гідрокси, аміно, $-\text{C}(\text{O})(\text{CH}_2)_q\text{OR}^7$, $-\text{NHC}(\text{O})\text{R}^8$, $-\text{C}(\text{O})\text{R}^8$, $-\text{NR}^9\text{R}^{10}$, $-\text{C}(\text{O})(\text{CH}_2)_p\text{NR}^9\text{R}^{10}$, нітро, ціано, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил; R^4 вибирають із групи, що складається з водню, алкіла та циклоалкілу; R^8 обраний із групи, що складається з водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксалькілу, гідрокси, аміно, циклоалкілу та гетероцикліла; R^5 , R^6 , R^7 , R^9 , R^{10} , p та q є такими, як визначено в пункті 1.

3. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з пунктом 1 або 2, де кільце A є 6-10-членним арилом,



4. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з будь-яким одним із пунктів 1-3, яка є сполукою загальної формули (II) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль:



де:

R^{3a} , R^{3b} та R^{3c} є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксалькілу, алкенілу, алкінілу, гідрокси, ціано, аміно, $-(\text{CH}_2)_n\text{NR}^9\text{R}^{10}$, циклоалкіл, гетероцикліл, арил і гетероарил, де алкіл, галогеналкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил і гетероарил кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідрокси, нітро, аміно, $-(\text{CH}_2)_n\text{NR}^9\text{R}^{10}$, ціано, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил; переважно, R^{3a} , R^{3b} та R^{3c} є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкіл, гідрокси, ціано та аміно, де C_{1-6} алкіл та C_{1-6} галогеналкіл необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, гідрокси та C_{1-6} алкокси;

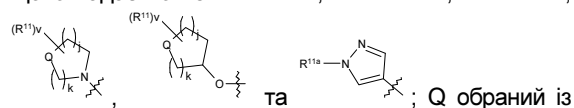
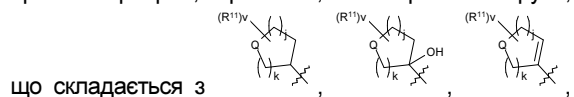
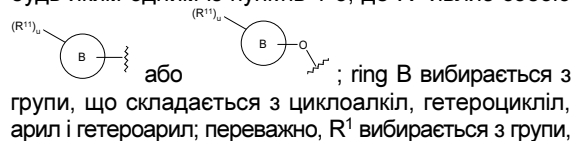
R^1 , R^2 , R^4 , R^5 , R^6 , R^9 , R^{10} , s та t є такими, як визначено в пункті 1.

5. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з будь-яким одним із пунктів 1-4, де R^4 являє собою водень або C_{1-6} алкіл, переважно, R^4 є воднем.

6. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з будь-яким одним із пунктів 1-5, де R^1 вибирається з групи, що складається з C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6}

галоалкілу, C_{1-6} галоалкокси, C_{1-6} гідроксалькілу, 3-10-членний циклоалкілокси, 3-10-членний гетероциклілокси, 3-10-членний циклоалкіл, 3-10-членний гетероцикліл, 6-10-членний арил і 5-10-членний гетероарил, де в C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, 3-10-членний циклоалкілокси, 3-10-членний гетероциклілокси, 3-10-членний циклоалкіл, 3-10-членний гетероцикліл, 6-10-членний арил і 5-10-членний гетероарил кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, гідрокси, аміно, ціано, $-\text{C}(\text{O})(\text{CH}_2)_q\text{OR}^7$, $-\text{NHC}(\text{O})\text{R}^8$, $-\text{C}(\text{O})\text{R}^8$, $-\text{NR}^9\text{R}^{10}$, та $-\text{C}(\text{O})(\text{CH}_2)_p\text{NR}^9\text{R}^{10}$; R^7 , R^{10} , q та p є такими, як визначено в пункті 1.

7. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з будь-яким одним із пунктів 1-5, де R^1 являє собою



групи, що складається з кисню, сірки, NR^{11a} та $\text{CR}^{11b}\text{R}^{11c}$;

R^{11a} , R^{11b} , R^{11c} та R^{11} є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, галогену, алкіл, алкокси, галоалкокси, гідрокси, аміно, $-\text{C}(\text{O})(\text{CH}_2)_q\text{OR}^7$, $-\text{NHC}(\text{O})\text{R}^8$, $-\text{C}(\text{O})\text{R}^8$, $-\text{NR}^9\text{R}^{10}$, $-\text{C}(\text{O})(\text{CH}_2)_p\text{NR}^9\text{R}^{10}$, нітро, ціано, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил;

j дорівнює 0, 1 або 2;

k дорівнює 1 або 2;

u is 0, 1, 2, 3, 4 or 5;

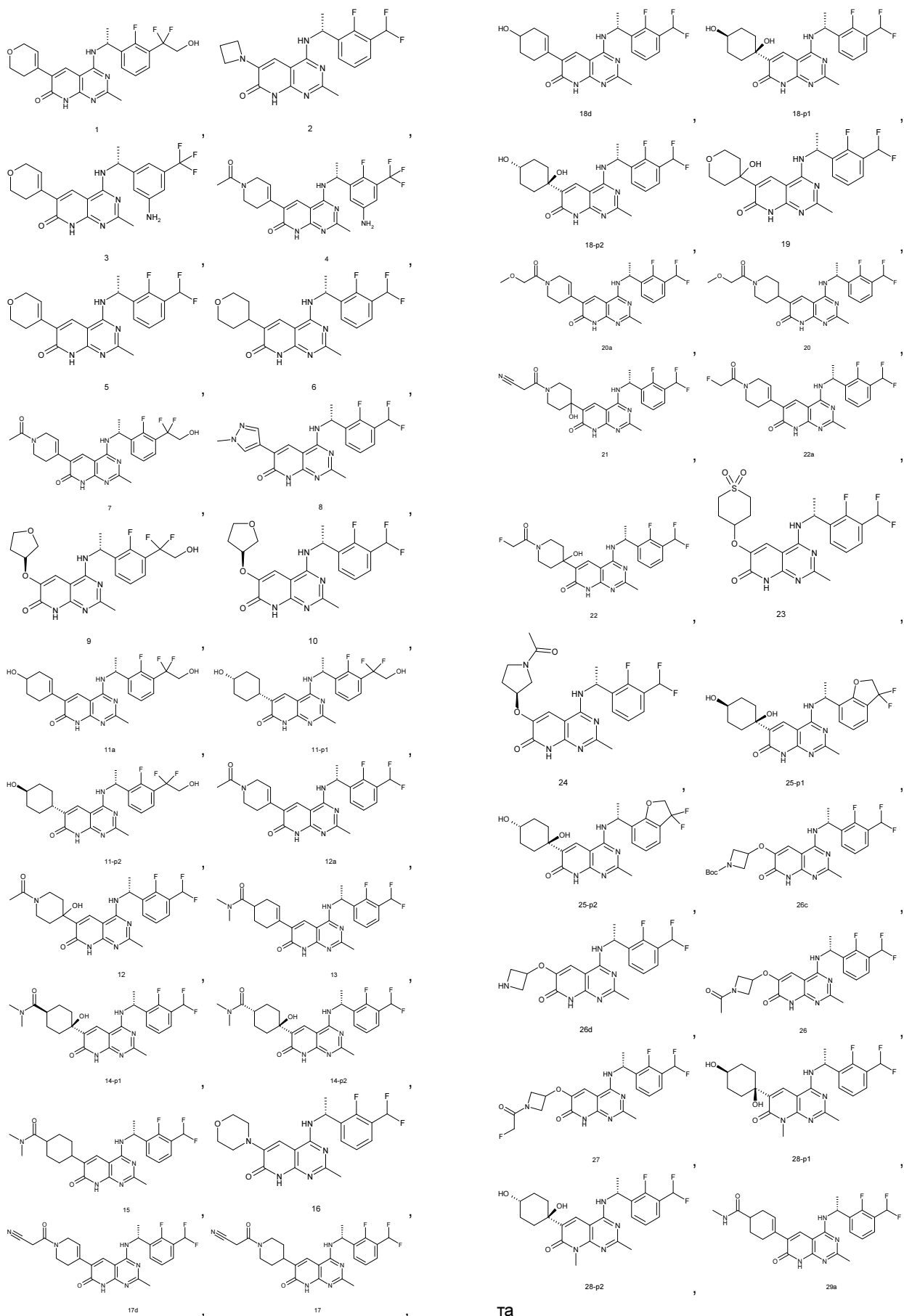
v дорівнює 0, 1, 2 або 3;

R^7 , R^{10} , p та q є такими, як визначено в пункті 1.

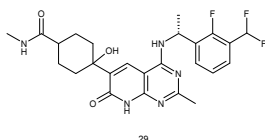
8. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з будь-яким одним із пунктів 1-7, де R^2 являє собою C_{1-6} алкіл.

9. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з будь-яким одним із пунктів 1-3 та пунктів 5-8, де R^3 є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкіл, гідрокси, ціано та аміно, де C_{1-6} алкіл та C_{1-6} галогеналкіл необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, гідрокси та C_{1-6} алкокси.

10. Сполука загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з будь-яким одним із пунктів 1-9, вибрана з групи, що складається з будь-якого з наступні сполуки:

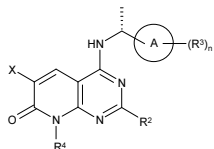


та



29

11. Сполука загальної формули (IA) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль:

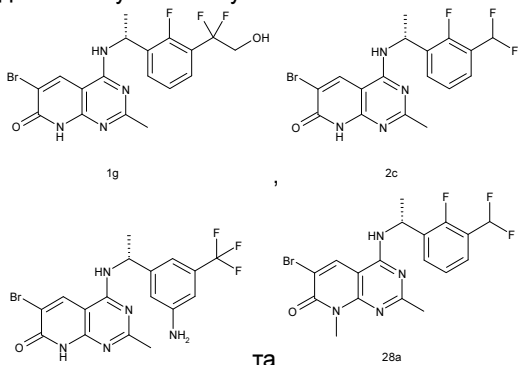


(IA),

де:

X являє собою галоген, переважно Br; кільце A, R²-R⁴ та n є такими, як визначено в пункті 1.

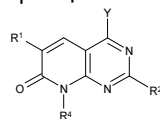
12. Сполука загальної формули (IA) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з п. 11, вибрані з 7 групи, що складається з будь-якої однієї з наступних сполук:



та

28a

13. Сполука загальної формули (IB) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль:



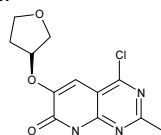
(IB),

де:

Y являє собою галоген, переважно Cl; R² обраний із групи, що складається з галогену, алкілу, галогеналкілу, алкокси, галогеналкокси, гідроксіалкілу, ціано та циклоалкілу;

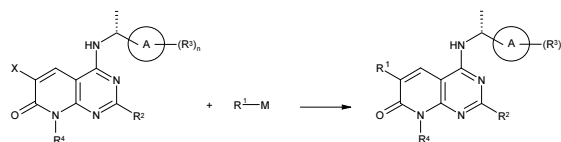
R¹ та R⁴ є такими, як визначено в пункті 1.

14. Сполука загальної формули (IB) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятна сіль згідно з пунктом 13, яка є:



9c

15. Спосіб отримання сполуки загальної формули (I) або її таутомеру, мезомера, рацемату, енантіомеру або діастереомеру або їх суміші, або її фармацевтично прийнятної солі, що включає наступну стадію:



(IA)

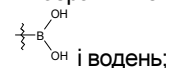
(I)

піддаючи сполуку загальної формули (IA) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятну сіль реакції з R¹-M щоб отримати сполуку загальної формули (I) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятну сіль;

де:

X являє собою галоген, переважно Br;

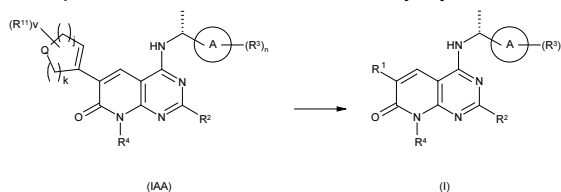
M обраний із групи, що складається з



і водень;

кільце A, R¹-R⁴ та n є такими, як визначено в пункті 1.

16. Спосіб отримання сполуки загальної формули (I) або її таутомеру, мезомера, рацемату, енантіомеру або діастереомеру або їх суміші, або її фармацевтично прийнятної солі, що включає наступну стадію:

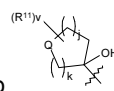


(IAA)

(I)

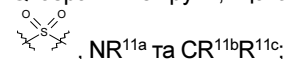
піддаючи сполуку загальної формули (IAA) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятну сіль реакції окислення з утворенням сполуки загальної формули (I) або таутомеру, їх мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або їх фармацевтично прийнятна сіль;

де:



R¹ являє собою

Q обраний із групи, що складається з кисню, сірки,

, NR^{11a} та CR^{11b}R^{11c};

R^{11a}, R^{11b}, R^{11c} та R¹¹ є ідентичними або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, галогену, алкілу, алкокси, галоалкокси, гідрокси, аміно, -C(O)(CH₂)_pOR⁷, -NHC(O)R⁸, -C(O)R⁸, -NR⁹R¹⁰, -C(O)(CH₂)_pNR⁹R¹⁰, нітро, ціано, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил;

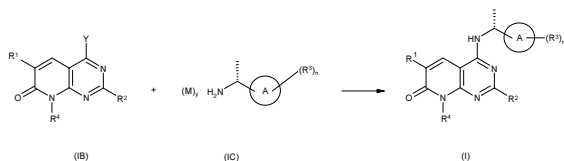
j дорівнює 0, 1 або 2;

k дорівнює 1 або 2;

v дорівнює 0, 1, 2 або 3;

кільце A, R²-R⁴, R⁷-R¹⁰, p, q та n є такими, як визначено в пункті 1.

17. Спосіб отримання сполуки загальної формули (I) або її таутомеру, мезомера, рацемату, енантіомеру або діастереомеру або їх суміші, або її фармацевтично прийнятної солі, що включає наступну стадію:



піддаючи сполуку загальної формули (IB) або її таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або її фармацевтично прийнятну сіль реакції зі сполукою загальної формули (IC) з утворенням сполуки загальної формули (I) або їх таутомер, мезомер, рацемат, енантіомер або діастереомер або їх суміш, або їх фармацевтично прийнятна сіль; де:

M являє собою HCl;

у дорівнює 0 або 1;

Y являє собою галоген, переважно Cl;

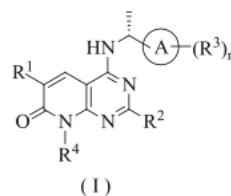
кільце A, R¹-R⁴ та n є такими, як визначено в пункті 1.

18. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки загальної формули (I) або її таутомеру, мезомера, рацемату, енантіомеру або діастереомеру або їх суміші, або її фармацевтично прийнятної солі згідно з будь-яким одним із пунктів 1-10 і один або кілька фармацевтично прийнятних носіїв, розріджувачів або наповнювачів.

19. Застосування сполуки загальної формули (I) або її таутомеру, мезомера, рацемату, енантіомеру або діастереомеру або її суміші, або її фармацевтично прийнятної солі згідно з будь-яким одним із пунктів 1-10, або фармацевтичної композиції відповідно до пункту 18 при виготовленні лікарського засобу для інгібування SOS1.

20. Застосування сполуки загальної формули (I) або її таутомеру, мезомера, рацемату, енантіомеру або діастереомеру або її суміші, або її фармацевтично прийнятної солі згідно з будь-яким із пунктів 1-10, або фармацевтичної композиції відповідно до пункту 18 при виготовленні лікарського засобу для лікування та/або профілактики раку, запалення, захворювання PAC, синдрому Нунана (NS), синдрому Нунана з множинними лентінами (NSML), синдрому капілярної мальформації-артеріовенозної мальформації (CM-AVM), Синдром Костелло (CS), кардіо-фаціо-шкірний синдром (CFC), синдром Легіуса, спадковий фіброматоз ясен або інше проліферативне захворювання, переважно для приготування лікарського засобу для лікування та/або профілактики раку.

21. Застосування за пунктом 20, де рак вибирається з групи, що складається з меланоми, раку шкіри, раку печінки, раку нирки, раку легенів, раку носоглотки, раку шлунка, раку стравоходу, колоректального раку, раку жовчного міхура, раку жовчних проток, хоріонепітеліома, рак підшлункової залози, справжня поліцистемія, дитячі пухлини, рак шийки матки, рак яєчників, рак молочної залози, рак сечового міхура, уротеліальний рак, пухлина сечоводу, рак передміхурової залози, семінома, пухлина яєчка, лейкемія, пухлина голови та шиї, рак ендометрію, рак щитовидної залози лімфома, саркома, остеома, нейротурбочарома, нейробластома, пухлина мозку, міелома, астроцитом, гліобластома та гліома; де рак печінки переважно є гепатоцелюлярною карциномою, пухлина голови та шиї переважно є плоскоклітинною карциномою голови та шиї, саркома переважно є остеосаркомою, а колоректальний рак переважно є раком товстої кишки або раком прямої кишки.



(21) а 2022 03331

(22) 12.09.2022

(51) МПК

C07D 487/04 (2006.01)

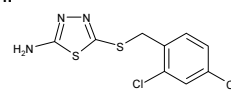
A61P 7/10 (2006.01)

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

(72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Перехода Ліна Олексіївна (UA), Голота Сергій Миколайович (UA), Нектегаєв Ігор Олексійович (UA)

(54) 5-((2,4-ДИХЛОРОБЕНЗИЛ)ТІО)-1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-АМІН, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ДІУРЕТИЧНУ ДІЮ

(57) 5-((2,4-дихлоробензил)тіо)-1,3,4-тіадіазол-2-амін загальної формули:



що проявляє діуретичну дію.

(21) а 2022 03334

(22) 12.09.2022

(51) МПК

C07D 487/04 (2006.01)

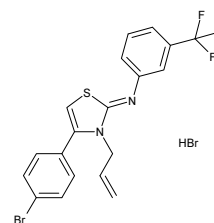
A61P 7/10 (2006.01)

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

(72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Перехода Ліна Олексіївна (UA), Серединська Наталія Миколаївна (UA)

(54) [3-АЛІЛ-4-(4-БРОМФЕНІЛ)-3Н-ТІАЗОЛ-2-ІЛІДЕН]-(3-ТРИФЛУОРОМЕТИЛФЕНІЛ)АМІН ГІДРОБРОМІД, ЩО ПРОЯВЛЯЄ КАРДІОПРОТЕКТОРНУ ДІЮ

(57) [3-Аліл-4-(4-бромфеніл)-3Н-тіазол-2-іліден]-(3-трифлуорометилфеніл)-аміну гідробромід загальної формули:



що проявляє кардіопротекторну дію.

(21) а 2022 03333

(22) 12.09.2022

(51) МПК (2024.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/00

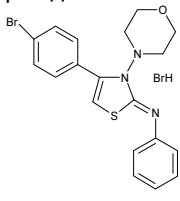
A61P 7/10 (2006.01)
A61P 29/00

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

(72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Перехода Ліна Олексіївна (UA), Серединська Наталія Миколаївна (UA)

(54) [4-(4-БРОМОФЕНІЛ)-3-МОРФОЛІН-4-ІЛ-3Н-ТІАЗОЛ-2-ІЛІДЕН]-ФЕНІЛАМІНУ ГІДРОБРОМІД, ЩО ПРОЯВЛЯЄ АНТИЕКСУДАТИВНУ ТА АНАЛЬГЕТИЧНУ ДІЮ

(57) [4-(4-Бромофеніл)-3-морфолін-4-іл-3Н-тіазол-2-іліден]-феніламіну гідробромід загальної формули:



що проявляє антиексудативну та анальгетичну дію.

(21) а 2024 00178
(22) 16.06.2022

(51) МПК (2024.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/53 (2006.01)
C07C 1/00
C07D 487/10 (2006.01)

(31) РСТ/CN2021/100466

(32) 17.06.2021

(33) CN

(31) РСТ/CN2022/091677

(32) 09.05.2022

(33) CN

(85) 11.01.2024

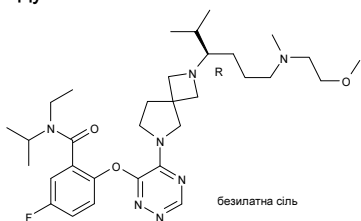
(86) РСТ/CN2022/099089, 16.06.2022

(71) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (BE)

(72) Цай Вей (CN), Дай Сюедун (CN), Керол Олів'є Алексіс Жорж (FR), Тюрінг Йоганнес Вільгельмус Дж. (BE), Нг Алісія Ті Фуей (CN), Дарвіль Ніколя Фредді Жак Бруно (BE), Гертман Роберт Міхаель (BE), Ахуджа Діпалі (BE), Лю Інтао (CN), Панде Вініт (BE), Клеатор Едвард (GB), Бен Хайм Сіріл (BE), Смолдерс Сімон Ян С (BE)

(54) БЕЗИЛАТНА СІЛЬ (R)-N-ЕТИЛ-5-ФТОР-N-ІЗОПРОПІЛ-2-((5-(2-(6-((2-МЕТОКСІЕТИЛ)(МЕТИЛ)АМІНО)-2-МЕТИЛГЕКСАН-3-ІЛ)-2,6-ДІАЗАСПІРО[3.4]ОКТАН-6-ІЛ)-1,2,4-ТРІАЗИН-6-ІЛ)ОКСИ)БЕНЗАМІДУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТАКИХ ЗАХВОРЮВАНЬ, ЯК РАК

(57) 1. Безилатна сіль (R)-N-етил-5-фтор-N-ізопропіл-2-((5-(2-(6-((2-метоксіетил)(метил)аміно)-2-метилгексан-3-іл)-2,6-діазаспіро[3.4]октан-6-іл)-1,2,4-тріазин-6-іл)окси)бензаміду



або її сольват.

2. Сполука за п. 1, де сольват являє собою гідрат.

3. Сполука за п. 1, де сполука являє собою кристалічну форму А гідрату біс-безилатної солі (R)-N-етил-5-фтор-N-ізопропіл-2-((5-(2-(6-((2-метоксіетил)(метил)аміно)-2-метилгексан-3-іл)-2,6-діазаспіро[3.4]октан-6-іл)-1,2,4-тріазин-6-іл)окси)бензаміду,

де кристалічна форма дає картину рентгенодифракційного аналізу порошку, що містить піки на 5,4, 7,2, 11,1, 11,9 і 21,7 градуса два тета $\pm 0,2$ градуса два тета.

4. Кристалічна форма за п. 3, де картина рентгенодифракційного аналізу порошку може додатково містити щонайменше один пік, вибраний з-поміж 13,7, 14,5, 14,7, 15,0, 16,5, 17,8, 19,0, 19,4 і 20,1 градуса два тета $\pm 0,2$ градуса два тета.

5. Кристалічна форма за п. 3 або п. 4, яка додатково характеризується картиною рентгенодифракційного аналізу порошку, по суті такою, як показано на Фіг. 1.

6. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із попередніх пунктів і щонайменше одне з фармацевтично прийнятної речовини й фармацевтично прийнятної розріджувача.

7. Спосіб отримання фармацевтичної композиції за п. 6, який включає перемішування фармацевтично прийнятної речовини з терапевтично ефективною кількістю сполуки згідно з будь-яким із пп. 1-5.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтична композиція за п. 6 для застосування в якості лікарського засобу.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтична композиція за п. 6 для застосування в профілактиці або лікуванні раку.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтична композиція за п. 6 для застосування в профілактиці або лікуванні лейкемії, мієлодиспластичного синдрому (МДС) і мієлопроліферативних новоутворень (МПН).

11. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 10 у профілактиці або лікуванні лейкемії, де лейкемія являє собою лейкемію з мутацією (NPM1).

12. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 9, де рак вибирають із-поміж лейкемій, лімфом, мієлом або солідних ракових пухлин, таких як рак передміхурової залози, рак легенів, рак молочної залози, рак підшлункової залози, рак товстої кишки, рак печінки, меланома й гліобластома.

13. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 10 у профілактиці або лікуванні лейкемії, де лейкемію вибирають із-поміж гострих лейкемій, хронічних лейкемій, мієлолейкемій, мієлоїдних лейкемій, лімфобластних лейкемій, лімфоцитарних лейкемій, гострих мієлолейкемій (ГМЛ), хронічних мієлолейкемій (ХМЛ), гострих лімфобластних лейкемій (ГЛЛ), хронічних лімфоцитарних лейкемій (ХЛЛ), Т-клітинних пролімфоцитарних лейкемій (Т-ПЛЛ), крупнозернистої лімфоцитарної лейкемії, волосатоклітинної лейкемії (ВКЛ), MLL-реорганізованих лейкемій, лейкемій з MLL-PTD, MLL-ампліфікованих лейкемій, MLL-позитивних лейкемій і лейкемій, які демонструють сигнатури експресії генів HOX/MEIS1.

14. Спосіб лікування або профілактики порушення, вибраного з-поміж раку, який включає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективною

кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-5 або фармацевтичної композиції за п. 6.

15. Спосіб отримання кристалічної форми за будь-яким із пп. 3-5, який включає стадію рекристалізації сполуки А, де рекристалізація містить такі стадії:

а) додавання сполуки А або її гідрату або сольовату до суміші відповідних розчинників у присутності бензолсульфонові кислоти й доведення температури до діапазону від приблизно 20 °С до температури кипіння розчинника;

б) затравка кристалічною формою А;

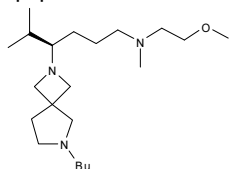
с) одержання осаду кристалічної форми за будь-яким із пп. 3-5.

16. Спосіб за п. 15, де суміш відповідних розчинників являє собою суміш ацетону, води й ІРАС.

17. Спосіб за п. 15, де суміш відповідних розчинників являє собою суміш ізопропанолу, води й ІРАС.

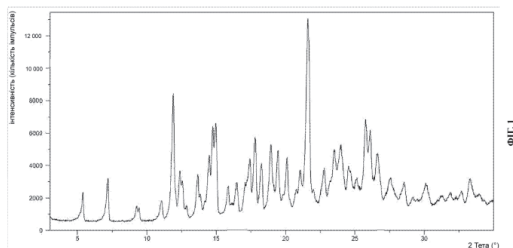
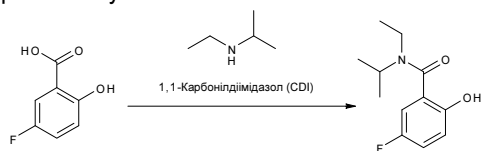
18. Спосіб за п. 15, п. 16 або п. 17, де температура становить приблизно 25 °С.

19. Кристалічна форма



солі лимонної кислоти, де кристалічна форма дає картину рентгенодифракційного аналізу порошку, що містить піки на 5,82, 10,09 і 18,42 градуса два тета $\pm 0,2$ градуса два тета.

20. Спосіб отримання N-етил-5-фтор-2-гідрокси-N-ізопропілбензаміду за допомогою одностадійної реакції шляхом реакції 5-фтор-2-гідроксибензойної кислоти в присутності зв'язувального агента CDI у відповідному розчиннику:



(21) а 2023 04956
(22) 31.03.2022

(51) МПК
C07K 16/28 (2006.01)

(31) 2027892
(32) 31.03.2021
(33) NL

(85) 31.10.2023

(86) РСТ/NL2022/050178, 31.03.2022

(71) МЕРЮС Н.В. (NL), ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Плайт Саймон Едвард (NL), Майес Патрік (US), Настрі Горасіо Г. (US), Стюарт Шон М. (US), Бонпан Ребекка А. (US)

(54) НОВІ PD-1-ЗВ'ЯЗУВАЛЬНІ ДОМЕНИ

(57) 1. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини, що характеризується вищою афінністю зв'язування з PD-1 людини, ніж еталонний зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини, де еталонний зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 20, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 21.

2. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини, який за наявності у моновалентній формі у бівалентному антитілі забезпечує порівнянню, або рівну, або вищу ефективність блокування зв'язування ліганда з PD-1, ніж еталонне антитіло до PD-1 людини, де еталонне антитіло до PD-1 людини містить дві варіабельні ділянки важкого ланцюга, що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 20, і дві варіабельні ділянки легкого ланцюга, що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 21.

3. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за п. 1 або п. 2, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини містить щонайменше варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, і де варіабельна ділянка легкого ланцюга переважно являє собою варіабельну ділянку легкого ланцюга з легкого ланцюга, що здатний утворювати пари із багатьма важкими ланцюгами, які характеризуються специфічністю до різних епітопів.

4. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за п. 1 або п. 3, де афінність зв'язування виміряно методом поверхневого плазмонного резонансу.

5. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-4, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини характеризується щонайменше вдвісьтеро вищою афінністю зв'язування з PD-1 людини, ніж в еталонного зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини.

6. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-4, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини характеризується вдвісьтеро вищою афінністю зв'язування з PD-1 людини, ніж в еталонного зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини.

7. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-6, де зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини характеризується афінністю зв'язування з PD-1 людини у діапазоні приблизно 0,1-1,0 нМ, зокрема у діапазоні приблизно 0,3-0,8 нМ, більш конкретно у діапазоні приблизно 0,38-0,78 нМ.

8. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1 і 3-7, де афінність зв'язування виміряно як із використанням зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини, так і з використанням еталонного зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини у бівалентному моноспецифічному форматі IgG.

9. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1 і 3-7, де афінність зв'язування виміряно з використанням зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини у бівалентному біспецифічному форматі IgG і з використанням еталонного зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини у бівалентному моноспецифічному форматі IgG.

10. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за пп. 2, 3 або 5-9, де ефективність блокування зв'язу-

вання ліганда з PD-1 виміряно в аналізі PD-1/PD-L1 за геном-репортером.

11. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за пп. 2, 3 або 5-10, де порівнянна ефективність блокування зв'язування ліганда з активною молекулою PD-1 являє собою ефективність у межах 5-кратного діапазону ефективності блокування зв'язування ліганда з PD-1 еталонного антитіла до PD-1 людини, включно з 5-, 4-, 3- і 2-кратним відхиленням від ефективності блокування зв'язування ліганда з PD-1 еталонного антитіла до PD-1 людини.

12. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-11, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить наступне:

а) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 і SEQ ID NO: 24, відповідно;

б) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 26 і SEQ ID NO: 27, відповідно;

с) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 29 і SEQ ID NO: 30, відповідно;

д) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 32 і SEQ ID NO: 33, відповідно;

е) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 34, SEQ ID NO: 35 і SEQ ID NO: 36, відповідно;

ф) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 37, SEQ ID NO: 38 і SEQ ID NO: 39, відповідно;

г) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 41 і SEQ ID NO: 42, відповідно;

h) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 43, SEQ ID NO: 44 і SEQ ID NO: 45, відповідно; або

i) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 47 і SEQ ID NO: 48, відповідно;

де кожна з HCDR може містити не більше трьох, двох або однієї амінокислотної заміни.

13. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-12, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під будь-яким із SEQ

ID NO: 1-9, або, що характеризується щонайменше 80 %, переважно 85 %, більш переважно 90 % або найбільш переважно 95 % ідентичності послідовності з нею.

14. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 3-13, що додатково містить ділянку CH1 і CL.

15. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить CDR1 важкого ланцюга (HCDR1) з варіабельної ділянки важкого ланцюга, яка характеризується амінокислотною послідовністю з групи, що складається з послідовностей під SEQ ID NO: 1-9, CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) з варіабельної ділянки важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю з групи, що складається з послідовностей під SEQ ID NO: 1-9, і CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) з варіабельних ділянок важкого ланцюга, що характеризуються амінокислотною послідовністю з групи, що складається з послідовностей під SEQ ID NO: 1-9.

16. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за п. 15, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить наступне:

а) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 і SEQ ID NO: 24, відповідно;

б) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 26 і SEQ ID NO: 27, відповідно;

с) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 29 і SEQ ID NO: 30, відповідно;

д) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 32 і SEQ ID NO: 33, відповідно;

е) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 34, SEQ ID NO: 35 і SEQ ID NO: 36, відповідно;

ф) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 37, SEQ ID NO: 38 і SEQ ID NO: 39, відповідно;

г) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 41 і SEQ ID NO: 42, відповідно;

h) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3), що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 43, SEQ ID NO: 44 і SEQ ID NO: 45, відповідно; або

i) CDR1 важкого ланцюга (HCDR1), CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) та CDR3 важкого ланцюга (HCDR3),

що характеризуються амінокислотною послідовністю, яку викладено під SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 47 і SEQ ID NO: 48, відповідно;

де кожна з HCDR може містити не більше трьох, двох або однієї амінокислотної заміни.

17. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за п. 15 або п. 16, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що характеризується амінокислотною послідовністю, яку викладено під будь-яким із SEQ ID NO: 1-9, або, що характеризується щонайменше 80 %, переважно 85 %, більш переважно 90 % або найбільш переважно 95 % ідентичності послідовності з нею.

18. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 15-17, що додатково містить ділянку CH1 і CL.

19. Зв'язувальна молекула, що містить зв'язувальний домен антитіла до PD-1 за будь-яким із пп. 1-18.

20. Зв'язувальна молекула за п. 19, де зв'язувальна молекула являє собою моноспецифічну зв'язувальну молекулу, переважно бівалентне моноспецифічне антитіло.

21. Фармацевтична композиція, що містить ефективну кількість зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-18 або зв'язувальної молекули за п. 19 або п. 20 і фармацевтично прийнятний носій.

22. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-18, зв'язувальна молекула за п. 19 або п. 20 або фармацевтична композиція за п. 21 для застосування у терапії.

23. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-18, зв'язувальна молекула за п. 19 або п. 20 або фармацевтична композиція за п. 21 для застосування при лікуванні захворювання, пов'язаного з пригніченою імунною системою.

24. Зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-18, зв'язувальна молекула за п. 19 або п. 20 або фармацевтична композиція за п. 21 для застосування у лікуванні раку.

25. Спосіб лікування захворювання, що передбачає введення ефективної кількості зв'язувального домену антитіла до PD-1 за будь-яким із пп. 1-18, зв'язувальної молекули за п. 19 або п. 20 або фармацевтичної композиції за п. 21 індивідууму, який цього потребує.

26. Спосіб лікування захворювання, пов'язаного з пригніченою імунною системою, що передбачає введення ефективної кількості зв'язувального домену антитіла до PD-1 за будь-яким із пп. 1-18, зв'язувальної молекули за п. 19 або п. 20 або фармацевтичної композиції за п. 21 індивідууму, який цього потребує.

27. Спосіб лікування раку, що передбачає введення ефективної кількості зв'язувального домену антитіла до PD-1 за будь-яким із пп. 1-18, зв'язувальної молекули за п. 19 або п. 20 або фармацевтичної композиції за п. 21 індивідууму, який цього потребує.

28. Послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-18.

29. Вектор, що містить послідовність нуклеїнової кислоти за п. 28.

30. Вектор за п. 29, де вектор додатково містить послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує ділянку CH1 і переважно шарнірну ділянку, ділянку CH2 і CH3.

31. Вектор за п. 29 або п. 30, де вектор додатково містить щонайменше одну послідовність нуклеїнової

кислоти, яка кодує варіабельну ділянку легкого ланцюга і переважно ділянку CL.

32. Вектор за п. 31, де варіабельна ділянка легкого ланцюга є варіабельною ділянкою легкого ланцюга з легкого ланцюга, який здатний утворювати пари з багатьма важкими ланцюгами, що характеризуються специфічністю до різних епітопів.

33. Клітина, яка містить послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга зв'язувального домену антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-18.

34. Клітина за п. 33, де клітина додатково містить послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує ділянку CH1 і переважно шарнірну ділянку, ділянку CH2 і CH3.

35. Клітина за п. 33 або п. 34, де клітина додатково містить щонайменше одну послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує варіабельну ділянку легкого ланцюга і переважно ділянку CL.

36. Клітина, що продукує зв'язувальний домен антитіла до PD-1 людини за будь-яким із пп. 1-18 або зв'язувальну молекулу за п. 19 або п. 20.

37. Клітина за п. 36, де зазначена клітина являє собою рекомбінантну клітину, яку було трансформовано вектором за будь-яким із пп. 29-32.

C 21

(21) а 2023 04784

(22) 04.03.2022

(51) МПК (2024.01)

C21B 13/00

C22B 5/12 (2006.01)

C23C 8/20 (2006.01)

(31) 2150290-1

(32) 12.03.2021

(33) SE

(85) 11.10.2023

(86) PCT/SE2022/050213, 04.03.2022

(71) ГРІНАЙРОН Н2 АБ (SE)

(72) Мюрей Ганс (SE)

(54) СПОСІБ ТА СИСТЕМА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРЯМО ВІДНОВЛЕНОГО МЕТАЛУ

(57) 1. Спосіб виробництва прямо відновленого металевого матеріалу (106) у безперервному процесі, причому спосіб включає циркуляцію газоподібного водню у замкненому першому газовому контурі шляхом вибіркового циркулювання, через застосування першої клапанної системи, газоподібного водню через один або декілька з набору, що включає декілька пунктів (130, 140) підведення газоподібного водню, причому спосіб також включає циркуляцію інертного газу в замкненому другому газовому контурі шляхом вибіркового циркулювання, через застосування другої клапанної системи, інертного газу через один або декілька з набору, що включає декілька пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу, який характеризується тим, що спосіб також включає зазначені нижче етапи, які виконують для кожної з множини окремих мобільних печей (101):

а) завантаження кількості металевого матеріалу (106), що підлягає відновленню, у мобільну піч (101);

б) переміщення мобільної печі (101) до першого з вищезгаданих пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу та з'єднання мобільної печі (101) з ним;

в) подачу нагрітого інертного газу до мобільної печі (101) таким чином, щоб металевий матеріал (106) нагрівався нагрітим інертним газом, який циркулює повз металевий матеріал (106) усередині мобільної печі (101);

г) від'єднання мобільної печі (101) від вищезгаданого першого пункту підведення інертного газу;

д) переміщення мобільної печі (101) до першого з вищезгаданих пунктів (130, 140) підведення газоподібного водню та з'єднання мобільної печі (101) з ним;

е) подачу нагрітого газоподібного водню до мобільної печі (101) таким чином, щоб металевий матеріал (106) відновлювався нагрітим газоподібним воднем, який циркулює повз металевий матеріал (106) усередині мобільної печі (101);

є) від'єднання мобільної печі (101) від вищезгаданого першого пункту (130, 140) підведення газоподібного водню;

ж) переміщення мобільної печі (101) до другого з вищезгаданих пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу та з'єднання мобільної печі (101) з ним;

з) подачу охолодженого інертного газу до мобільної печі (101) таким чином, щоб металевий матеріал (106) охолоджувався охолодженим інертним газом, який циркулює повз металевий матеріал (106) усередині мобільної печі (101);

и) від'єднання мобільної печі (101) від вищезгаданого другого пункту (120-122, 150-151) підведення інертного газу; та

і) вивантаження відновленого й охолодженого металевого матеріалу (106) з мобільної печі (101).

2. Спосіб за п. 1, у якому вищезгаданий газоподібний водень та/або вищезгаданий інертний газ циркулює у вищезгаданому першому та/або другому замкненому газовому контурі при атмосферному тиску або при тиску не більше 1,5 бар.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, у якому інертний газ, який застосовують для охолодження металевого матеріалу (106) на етапі з, застосовують, або можуть застосовувати, для попереднього нагрівання інертного газу, який застосовують для нагрівання металевого матеріалу (106) на етапі в.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб також включає попереднє нагрівання інертного газу, який використовують для нагрівання металевого матеріалу (106) на етапі в, та/або попереднього нагрітого газоподібного водню, який використовують на етапі е, застосовуючи газонагрівач (173, 191), такий як 30 електричний нагрівач, передбачений перед даним пунктом (120-122, 130, 140) підведення газоподібного водню або інертного газу.

5. Спосіб за п. 4, у якому мобільна піч (101) є пасивною у плані теплозабезпечення, тобто, не має включеного джерела теплової енергії.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому вищезгаданий інертний газ та/або вищезгаданий газоподібний водень забезпечуються на етапах в, е та/або з для надходження у мобільну піч (101) та проходження повз металевий матеріал (106) з-під низу металевого матеріалу (106) вгору у мобільній печі (101).

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому мобільна піч (101) виконана таким чином, що вклю-

чає дві частини (104, 105) печі, передбачені для зачеплення одна з одною для утворення замкненого простору (101а), причому принаймні одну з вищезгаданих двох частин (104, 105) печі піддають водяному охолодженню, причому спосіб включає циркуляцію охолоджувальної води в окремому контурі для охолоджувальної води, і вищезгадані пункти (130, 140) підведення газоподібного водню та/або вищезгадані пункти (120-122, 150-151) підведення інертного газу також виконані таким чином, що включають засоби підведення для вищезгаданої охолоджувальної води, таким чином, щоб мобільна піч (101), будучи під'єднаною до вищезгаданого конкретного пункту (120-122, 130, 140, 150-151) підведення, забезпечувалася такою циркулюючою охолоджувальною водою.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб також включає регулювання, застосовуючи вентилятор або насос (172, 194), швидкість яких регулюють, швидкості циркуляції у вищезгаданих першому та/або другому газових контурах, таким чином, щоб потужність нагрівання, швидкість відновлення та/або потужність охолодження металевих матеріалів (106) були контрольованими в результаті цього.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап е додатково включає продовження подачі нагрітого газоподібного водню для додаткового спікання металевих матеріалів (106) після відновлення металевих матеріалів (106).

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб також включає циркуляцію 30 карбоновмісного газу в замкненому третьому газовому контурі шляхом вибіркового циркулювання, через застосування третьої клапанної системи, вищезгаданого карбоновмісного газу через один або декілька з вищезгаданого набору з декількох пунктів (130, 140) підведення газоподібного водню, причому етап е також включає подачу вищезгаданого карбоновмісного газу до мобільної печі (101) таким чином, щоб металевий матеріал (106) науглецьовувався карбоновмісним газом, який циркулює повз металевий матеріал (106) усередині мобільної печі (101).

11. Спосіб за будь-яким із пунктів з 1 по 9, де спосіб також включає циркуляцію карбоновмісного газу в замкненому третьому газовому контурі шляхом вибіркового циркулювання, через застосування третьої клапанної системи, вищезгаданого карбоновмісного газу через один або декілька з вищезгаданого набору з декількох пунктів підведення газоподібного водню, причому спосіб також включає нижченаведені етапи, які виконуються після етапу є, але перед етапом ж: переміщення мобільної печі (101) до першого з вищезгаданих пунктів підведення карбоновмісного газу та з'єднання мобільної печі (101) з ним; подачу вищезгаданого карбоновмісного газу до мобільної печі (101) таким чином, щоб металевий матеріал (106) науглецьовувався карбоновмісним газом, який циркулює повз металевий матеріал (106) усередині мобільної печі (101); та від'єднання мобільної печі (101) від вищезгаданого першого пункту підведення карбоновмісного газу.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб також включає застосування більшої кількості пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу паралельно та/або послідовно, ніж кількість паралельно та/або послідовно застосовуваних пунктів (130, 140) підведення газоподібного водню.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому декілька пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу застосовують водночас для паралельного нагрівання та/або охолодження декількох мобільних печей (101), причому спосіб включає циркуляцію нагрітого інертного газу та/або охолодженого інертного газу у напрямку, протилежному напрямкові технологічного потоку, в якому переміщуються мобільні печі (101), послідовно повз вищезгадані декілька мобільних печей (101), і для подальшого переміщення вищезгаданих мобільних печей (101) у вищезгаданому напрямку технологічного потоку між вищезгаданими пунктами (120-122, 150-151) підведення інертного газу один за одним, шляхом від'єднання від одного з вищезгаданих пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу, переміщення мобільної печі (101) та її під'єднання до наступного з вищезгаданих пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап е також включає нагрівання металевго матеріалу (106), який пропускають через температуру плавлення та/або випаровування для знищення забруднювача, присутнього у металевому матеріалі (106), з застосуванням нагрітого газоподібного водню як джерела тепла для вищезгаданого нагрівання.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап а включає завантаження кошика (106а), наповненого металевим матеріалом (106), який підлягає відновленню, у простір (101а) печі мобільної печі (101), причому етап і включає вивантаження вищезгаданого кошика (106а) з вищезгаданого простору (101а) печі.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап е включає теплообмін між газоподібним воднем, який виходить з мобільної печі (101), та газоподібним воднем, який надходить до мобільної печі (101), для охолодження та висушування підданого теплообмінні газоподібного водню, а також для збирання рідкої води, утвореної в результаті вищезгаданого висушування.

17. Система (100) для виробництва прямо відновленого металевго матеріалу (106) у безперервному процесі, причому система включає засоби циркуляції (194) для циркулювання газоподібного водню у замкненому першому газовому контурі, причому система (100) включає першу клапанну систему, пристосовану для вибіркового циркулювання газоподібного водню через один або декілька з набору, що включає декілька пунктів (130, 140) підведення газоподібного водню, включених до системи (100), причому система (100) також включає засоби циркуляції (172, 174), пристосовані для циркулювання інертного газу в замкненому другому газовому контурі, причому система (100) включає другу клапанну систему, пристосовану для вибіркового циркулювання інертного газу через один або декілька з набору, що включає декілька пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу, включених до системи (100), яка відрізняється тим, що система (100) також включає множину окремих мобільних печей (101), причому система (100) є пристосованою для:

а) завантаження кількості металевго матеріалу (106), який підлягає відновленню, у мобільну піч (101);

б) переміщення мобільної печі (101) до першого з вищезгаданих пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу та з'єднання мобільної печі з ним;

в) подачі нагрітого інертного газу до мобільної печі (101) таким чином, щоб металевий матеріал (106) нагрівався нагрітим інертним газом, який циркулює повз металевий матеріал (106) усередині мобільної печі (101);

г) від'єднання мобільної печі (101) від вищезгаданого першого пункту підведення інертного газу;

д) переміщення мобільної печі (101) до першого з вищезгаданих пунктів (130, 140) підведення газоподібного водню та з'єднання мобільної печі (101) з ним;

е) подачі нагрітого газоподібного водню до мобільної печі (101) таким чином, щоб металевий матеріал (106) відновлювався нагрітим газоподібним воднем, який циркулює повз металевий матеріал (106) усередині мобільної печі (101);

є) від'єднання мобільної печі (101) від вищезгаданого першого пункту (130, 140) підведення газоподібного водню;

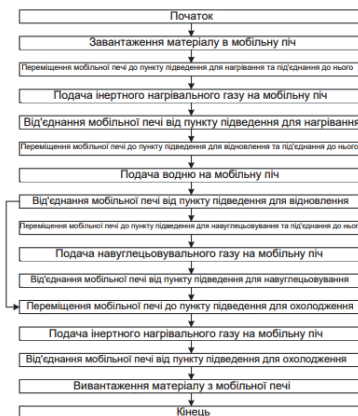
ж) переміщення мобільної печі (101) до, та з'єднання мобільної печі (101) з, другого з вищезгаданих пунктів (120-122, 150-151) підведення інертного газу;

з) подачі охолодженого інертного газу до мобільної печі (101) таким чином, щоб металевий матеріал (106) охолоджувався охолодженим інертним газом, який циркулює повз металевий матеріал (106) усередині мобільної печі (101);

и) від'єднання мобільної печі (101) від вищезгаданого другого пункту (120-122, 150-151) підведення інертного газу; та

і) вивантаження відновленого й охолодженого металевго матеріалу (106) з мобільної печі (101).

Fig. 8



(21) а 2024 00261
(22) 08.04.2022

(51) МПК (2024.01)
C21B 13/00
C22B 1/16 (2006.01)
C22B 1/20 (2006.01)

(31) 2021-101097
(32) 17.06.2021
(33) JP
(85) 16.01.2024

(86) PCT/JP2022/017432, 08.04.2022

(71) ДЖФЕ СТИЛ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Морія Кота (JP), Теруй Кокі (JP), Озава Суміто (JP)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АГЛОМЕРОВАНОЇ РУДИ, СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВІДНОВЛЕНОГО ЗАЛІЗА, АГЛОМЕРОВАНА РУДА, АГЛОМЕРАЦІЙНА МАШИНА І ПІЧ ДЛЯ ОБПАЛЮВАННЯ КОТУНІВ

(57) 1. Спосіб виробництва агломерованої руди, який включає спікання агломерованої сировини, що містить залізовмісну сировину і конденсаційний матеріал, в агломераційній машині для формування агломерату і одержання агломерованої руди шляхом дроблення агломерату,

при цьому оксид заліза, який міститься в агломераті, відновлюють шляхом пропускання відновного газу через агломерат в агломераційній машині для досягнення ступеня відновлення оксиду заліза, який міститься в агломерованій руді після дроблення, який становить не менше 50 %.

2. Спосіб виробництва агломерованої руди за п. 1, в якому агломераційна машина включає ділянку спікання, на якій спікають сировину для формування агломерату, і ділянку відновлення, на якій подають відновний газ через агломерат.

3. Спосіб виробництва агломерованої руди за п. 2, в якому відновний газ вводять з нижньої сторони агломерату на ділянці відновлення.

4. Спосіб виробництва агломерованої руди за будь-яким з пп. 1-3, в якому конденсаційний матеріал містить сировинний матеріал біомаси.

5. Спосіб виробництва агломерованої руди, який включає гранулювання залізовмісної сировини для формування сирих котунів і обпалу сирих котунів в печі для обпалу котунів для одержання агломерованої руди,

при цьому оксид заліза, який міститься в залізовмісній сировині, відновлюють шляхом подачі відновного газу через котуни перед відновленням після обпалу в печі для обпалу котунів, щоб довести ступінь відновлення оксиду заліза, який міститься в агломерованій руді, після відновлення до не менше 50 %.

6. Спосіб виробництва агломерованої руди за п. 5, в якому піч для обпалу котунів включає ділянку обпалу, на якій обпалюють сири котуни для формування котунів перед відновленням, і ділянку відновлення, на якій подають відновний газ через котуни перед відновленням.

7. Спосіб виробництва агломерованої руди за п. 5 або 6, в якому сири котуни обпалюють спалюванням палива, яке містить сировинний матеріал біомаси.

8. Спосіб виробництва відновленого заліза, який включає відновлення оксиду заліза, який міститься в агломерованій руді, одержаної способом виробництва агломерованої руди за пп. 1-7 для одержання відновленого заліза.

9. Агломерована руда, яка має ступінь відновлення оксиду заліза не менше 50 %.

10. Агломераційна машина, яка включає:

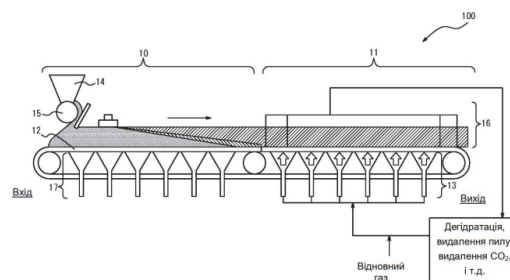
ділянку спікання, на якій спікають сировину для спікання залізовмісної сировини і конденсаційного матеріалу, для формування агломерату; і

ділянку відновлення, на якій відновлюють оксид заліза, який міститься в агломераті шляхом подачі відновного газу через агломерат.

11. Піч для обпалу котунів, яка включає:

ділянку обпалу, на якій обпалюють сири котуни, які містять залізовмісну сировину, для формування котунів перед відновленням; і

ділянку відновлення, на якій відновлюють оксид заліза, який міститься в залізовмісній сировині, шляхом подачі відновного газу через котуни перед відновленням.



Фіг. 1

C 22

(21) а 2022 03343
(22) 12.09.2022

(51) МПК (2024.01)
C22C 33/04 (2006.01)
C22C 38/08 (2006.01)
C22C 38/18 (2006.01)
C21D 6/00
C21D 1/25 (2006.01)
C21D 1/46 (2006.01)
C21D 1/58 (2006.01)

(71) СЕРБУЛОВ ОЛЕКСІЙ ЮРІЙОВИЧ (UA), ШЕВЧЕНКО ІГОР МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Сербулов Олексій Юрійович (UA), Шевченко Ігор Михайлович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗНОСОСТІЙКОЇ, ЖАРОСТІЙКОЇ, КИСЛОТОСТІЙКОЇ ЗАХИСНОЇ СТАЛІ

(57) Спосіб отримання жаростійкої, кислотостійкої захисної сталі, що включає формування шихти з металовмісних компонентів, високотемпературний вплив на залізовмісну сировину, наприклад, у вигляді металобрухту, і на складену шихту і її плавку з утворенням розплавленої сталі, заповнення розплавом форми, охолодження розплаву з утворенням заготовки, загартування заготовки, який **відрізняється** тим, що залізовмісну сировину і шихту плавлять в індукційній або дуговій сталеплавильній печі при температурі (1550-1600) °C розплаву, що містить масову частку вуглецю (0,1-0,2) %, нікелю (6,0-7,0) %, хрому (18,0-22,0) %, а після закінчення плавки отриману сталь розливають у форми з утворенням заготовки, охолоджують її і виконують загартування, при якому нагрівають заготовки в свинцевій або соляній ванні до (840-880) °C, а по досягненню зазначеної температури заготовку охолоджують в маслі або струменем повітря до температури (70-80) °C, після чого здійснюють відпуск заготовки, нагріваючи її до (540-580) °C, після чого її охолоджують на повітрі або в масляній ванні до температури навколишнього середовища.

C 25

(21) а 2023 04107
(22) 17.03.2022

(51) МПК
C25B 3/01 (2021.01)
C25B 15/023 (2021.01)

C25B 15/027 (2021.01)

C25B 15/031 (2021.01)

(31) 10 2021 106 890.8

(32) 19.03.2021

(33) DE

(85) 31.08.2023

(86) PCT/EP2022/057017, 17.03.2022

(71) ЕЛЕКТРОХАЕА ГМБХ (DE)

(72) Хафенбрадль Доріс (DE), Ербен Йоханнес (DE), Пател Нітант (DE), Родріго Хосе (DE)

(54) СИСТЕМА МЕС

- (57) 1. Мікробна електролізна комірка (МЕС) для використання в установці біоелектрометаногенезу, що містить один впускний елемент для газу для впуску газу та два або більше дегазаційних елементів або містить два або більше впускних елементів для газу для впуску газу та один або більше дегазаційних елементів.
2. Стек (1) МЕС в установці біоелектрометаногенезу, що містить:
- щонайменше дві комірки (10a, 10b) МЕС за п. 1, причому кожна комірка (10a, 10b) МЕС містить катодний відсік (12a, 12b) та анодний відсік (14a, 14b); причому комірки (10a, 10b) МЕС з'єднані за текучим середовищем паралельно або послідовно; і причому стек МЕС містить щонайменше один контур (18) католіту, що з'єднує катодні відсіки (12a, 12b) двох або більше комірок (10a, 10b) МЕС стеку МЕС, який відрізняється тим, що
- два або більше впускних елементів (22a, 22b) для газу розташовані в межах щонайменше одного контуру (18) католіту.
3. Стек (1) МЕС за п. 2, який містить щонайменше один впускний елемент (22a, 22b) для газу в одній або більше окремих комірках (10a, 10b) МЕС стеку (1) МЕС.
4. Стек (1) МЕС за п. 3, який містить щонайменше один впускний елемент (22a, 22b) для газу у катодному відсіку (12a, 12b) однієї або більше окремих комірок (10a, 10b) МЕС.
5. Стек (1) МЕС за будь-яким із пп. 2-4, в якому кожний впускний елемент (22a, 22b) для газу містить відповідний регулятор потоку для селективного регулювання подачі газу від джерела (20a, 20b) газу.
6. Стек МЕС за будь-яким із пп. 2-5, в якому стек (1) МЕС містить щонайменше один дегазаційний елемент (30) для вилучення щонайменше першого газу/одного з технологічних газів зі стеку (1) МЕС, причому один з дегазаційних елементів (30) розташований після останньої комірки МЕС стеку МЕС.
7. Стек МЕС за п. 6, в якому один або більше дегазаційних елементів розташовані після однієї або більше інших комірок МЕС.
8. Стек (1) МЕС за будь-яким із пп. 2-5, який містить щонайменше один пристрій, вибраний з системи (32) вимірювання рН, системи (34) вимірювання ORP, системи вимірювання температури, системи вимірювання сили струму.
9. Стек (1) МЕС за п. 8, в якому система вимірювання рН та/або система вимірювання ORP, та/або система вимірювання температури, та/або система вимірювання сили струму розташовані перед та/або після щонайменше одного впускного елемента (22a, 22b) для газу.
10. Стек (1) МЕС в установці біоелектрометаногенезу, що містить:
- щонайменше дві комірки (10a, 10b) МЕС за п. 1,

причому кожна комірка (10a, 10b) МЕС містить катодний відсік (12a, 12b) та анодний відсік (14a, 14b); причому комірки (10a, 10b) МЕС з'єднані за текучим середовищем паралельно або послідовно; і

причому стек МЕС містить щонайменше один контур (18) католіту для католіту, що з'єднує катодні відсіки (12a, 12b) двох або більше комірок (10a, 10b) МЕС стеку МЕС,

причому стек (1) МЕС, що містить один впускний елемент (22a) для газу для вхідного газу, розташований у першій комірці (10a) МЕС 10 стеку МЕС,

який відрізняється тим, що

стек (1) МЕС містить щонайменше два дегазаційні елементи (30a, 30b) для вилучення щонайменше одного вихідного газу, причому один з дегазаційних елементів (30a, 30b) розташований після останньої комірки (10b) МЕС стеку МЕС (1).

11. Стек (1) МЕС за п. 10, в якому щонайменше один дегазаційний елемент (30a, 30b) розташований після однієї або більше інших комірок МЕС.

12. Модуль (100) МЕС, який містить два або більше стеків (10a, 10b) МЕС за будь-яким з наведених вище пунктів 2-11, причому два або більше стеків (10a, 10b) МЕС з'єднані за текучим середовищем через контур (18) католіту.

13. Спосіб регулювання газового градієнта в процесі біоелектрометаногенезу в стеку мікробних електролізних комірок (МЕС), що містить щонайменше дві комірки МЕС, причому спосіб включає наступні етапи:

а. вимірювання в катодних відсіках сили струму стеку та/або напруги МЕС та/або стеку МЕС;

б. визначення кількості вхідного газу для щонайменше однієї точки входу газу на основі інформації, оціненої на етапі а);

с. подача визначеної кількості вхідного газу через щонайменше одну точку входу газу, регулюючи таким чином об'ємну потребу для ефективного виробництва метану в системі; та

д. дегазація стеку МЕС через один або більше дегазаційних елементів, розташованих після комірки МЕС стеку МЕС.

14. Спосіб за п. 13, в якому етап а) додатково включає вимірювання щонайменше одного з:

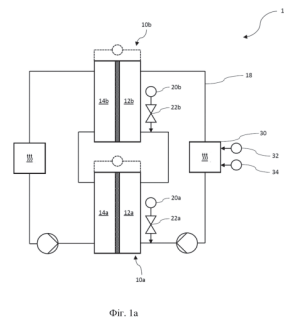
(i) значення рН католіту в контурі католіту,

(ii) окисно-відновного потенціалу католіту,

(iii) температури католіту,

таким чином регулюючи на етапі с) значення рН та/або температуру та/або окисно-відновний потенціал католіту.

15. Спосіб за п. 13, в якому етап а) включає вимірювання значення рН католіту за допомогою системи вимірювання рН, розташованої до та/або після двох або більше точок входу газу.



Фиг. 1a

Розділ D:**Текстиль та папір****D 21**

(21) **а 2022 04976** (51) МПК (2024.01)
 (22) 03.07.2020 D21H 27/00
 D21H 27/32 (2006.01)
 A47K 10/00

(85) 20.04.2023

(86) РСТ/IB2020/000589, 03.07.2020

(71) ЕССІТІ ГАЙДЖИН ЕНД ГЕЛТ АКТІЄБОЛАГ' (SE)

(72) Вейзанг Ніколас (FR), Жанно Себастьян (FR)

(54) БЕЗВТУЛКОВІ РУЛОНИ ВИРОБУ З ПАПЕРУ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА СПОСОБИ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗВТУЛКОВИХ РУЛОНІВ

(57) 1. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, виготовлений зі спірально намотаного безперервного полотна паперу, що має перший кінець і другий кінець, причому полотно абсорбуючого матеріалу намотане таким чином, щоб визначити внутрішній отвір, що простягається в осьовому напрямку, центрально розташований відносно безвтулкової частини рулону, і таким чином, що перший кінець розташований на зовнішній стороні безвтулкової частини рулону, а другий кінець розташований у внутрішньому отворі, в якому виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення складається принаймні з двох шарів, принаймні один з яких є тисненням шаром з тисненням, і всі шари виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення виготовлені з паперу для звичайного мокрого пресування (CWP), причому рулон без втулки має зовнішній діаметр у діапазоні від 95 до 150 мм, діаметр внутрішнього отвору в діапазоні від 20 до 50 мм, а щільність рулону без втулки в діапазоні від 110 до 160 кг/м³, виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення, що містить склеєні ділянки, де шари скріплені один з одним за допомогою клею, такого як клей для ламінування, і несклеєні ділянки між склеєними ділянками, де принаймні деякі з склеєних ділянок є склеєними тисненнями ділянками, які складаються з тиснення тисненого шару, при цьому сума площ усіх склеєних тисненнях ділянок становить щонайменше 6 % від суми площ усіх склеєних ділянок та площ усіх несклеєних ділянок, та при цьому, принаймні 80 % склеєних тисненнях ділянок, максимальна відстань між прилеглими тисненнями тисненого шару становить 2,5 мм або менше, як варіант 2,0 мм або менше, або 1,5 мм або менше.
 2. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за формулою винаходу 1, в якій принаймні 80 % склеєних тисненнях ділянок щільність тиснення становить щонайменше 20 тиснень/см², як варіант щонайменше 40 тиснень/см². 3, причому, як варіант, принаймні 90 %, як варіант, на склеєних тисненнях ділянках присутні 95 % клею, де розташовані наконечники для тиснення на тисненому шарі,

причому, як варіант, тиснений шар містить перші тиснення з першою тисненою висотою та принаймні ще один тип тиснень з висотою, меншою за першу висоту тиснення, і де, як варіант, принаймні 70 %, або 80 %, 90 %, або 95 % клею в склеєних тисненнях ділянках знаходиться там, де розташовані наконечники перших тиснень.

3. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за формулою винаходу 1 або 2, в якому сума площ усіх склеєних тисненнях ділянок становить щонайменше 6 % від загальної площі виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення.

4. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким з попередніх пунктів, в якому склеєні тиснення ділянки розташовані з повторюваним малюнком, причому повторюваний малюнок повторює одиницю в напрямку збільшення довжини виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення вздовж рулону, причому зразковою одиницею виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення є ділянка з мінімальною довжиною в напрямку збільшення довжини, яка складається з однієї одиниці, що повторюється,

де сума площ усіх склеєних тисненнях ділянок становить щонайменше 6 % від суми площ усіх склеєних ділянок і всіх несклеєних ділянок у зразковій одиниці.

5. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким з попередніх пунктів, в якому склеєні тиснення ділянки складають щонайменше 90 %, як варіант щонайменше 95 % або щонайменше 98 % від усіх склеєних ділянок, причому як варіант всі склеєні ділянки є склеєними тисненнями ділянками.

6. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким одним з попередніх пунктів, в якому щонайменше 80 %, як варіант щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, або щонайменше 90 %, або щонайменше 95 % тиснень тисненого шару забезпечені у склеєних тисненнях ділянках.

7. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким одним з попередніх пунктів, в якому щонайменше 80 %, як варіант щонайменше 90 % або щонайменше 95 % склеєних тисненнях ділянок складаються з щонайменше 25, як варіант щонайменше 30 тиснень.

8. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким одним з попередніх пунктів, в якому принаймні частина внутрішнього витка, як варіант весь внутрішній виток, абсорбуючого матеріалу безвтулкового рулону на другому кінці містить стабілізуючу покривну композицію.

9. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким одним з попередніх пунктів,

в якому принаймні 80 % суми всіх поверхонь повторюваної одиниці виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, де розташовані склеєні тиснення ділянки, або суми всіх поверхонь виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, де розташовані склеєні тиснення ділянки, максимальна відстань між прилеглими тисненнями тисненого шару становить 2,5 мм або менше, як варіант 2,0 мм або менше, або 1,5 мм або менше.

10. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким одним з попередніх пунктів,

де виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення складається рівно з двох шарів, першого шару та другого шару, причому як варіант перший шар є тисненням та другий шар є тисненням;

щільність безвтулкового рулону лежить в діапазоні від 110 до 150 кг/м³,

причому, сума площ усіх склеєних тисненнях ділянок становить щонайменше 6 %, як варіант щонайменше 7 %, або щонайменше 8 %, або щонайменше 9 % від суми площ усіх склеєних ділянок і всіх несклеєних ділянок,

калібр виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, становить щонайменше 0,35 мм, як варіант, щонайменше 0,40 мм або щонайменше 0,45 мм, та

граматура виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, знаходиться в діапазоні від 24 г/м² до 50 г/м², як варіант, від 30 г/м² до 45 г/м².

11. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за п. 10,

в якому перший шар містить перші тиснення з першою висотою (h1), причому перша висота (h1) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм,

в якому клейове з'єднання, таке як клей для ламінування, як варіант, наноситься на наконечники перших тиснень першого шару,

в якому, другий шар містить другі тиснення з другою висотою (h2), причому друга висота (h2) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм,

в якому, перший шар, як варіант, містить треті тиснення з третьою висотою (h3), меншою, ніж перша висота (h1) (h1>h3), та

в якому, другий шар, як варіант, містить четверті тиснення з четвертою висотою (h4), меншою за другу висоту (h2) (h2>h4).

12. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким одним із пп. 1-9,

в якому, виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення складається рівно з трьох шарів, причому тиснений шар є крайнім шаром,

щільність безвтулкового рулону знаходиться в діапазоні від 130 до 160 кг/м³,

в якому, сума площ усіх склеєних тисненнях ділянок становить щонайменше 6 %, як варіант щонайменше 7 % або щонайменше 8 % від суми площ усіх склеєних ділянок і всіх несклеєних ділянок, і

калібр виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, становить щонайменше 0,40 мм, як варіант, щонайменше 0,45 мм або щонайменше 0,50 мм,

граматура виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, знаходиться в діапазоні від 34 г/м² до 65 г/м², як варіант, від 40 г/м² до 63 г/м² або від 45 г/м² до 60 г/м².

13. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за п. 12, який містить три шари: перший шар, другий шар і третій шар, причому третій шар розташований між першим шаром і другим шаром,

в якому, перший шар містить перші тиснення з першою висотою (h1), причому перша висота (h1) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм,

в якому, клей, такий як клей для ламінування, як варіант, наноситься на наконечники перших тиснень першого шару,

в якому, другий шар містить другі тиснення з другою висотою (h2), причому друга висота (h2) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм,

в якому, перший шар, як варіант, містить треті тиснення з третьою висотою (h3), меншою, ніж перша висота (h1) (h1>h3), і

в якому, другий шар, як варіант, містить четверті тиснення з четвертою висотою (h4), меншою за другу висоту (h2) (h2>h4).

14. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за пунктом 12, в якому третій шар не є тисненням.

15. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за пунктом 13 або 14, в якому перший шар і третій шар були тиснені разом, щоб утворити перші тиснення на першому шарі і третьому шарі, і

в якому, як варіант, треті тиснення утворені тільки на першому шарі, але не на третьому шарі, або в якому, як варіант, перший шар і третій шар тиснені разом для утворення третіх тиснень на першому шарі і третьому шарі.

16. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за пунктом 13, в якому третій шар містить п'ять тиснення з п'ятою висотою (h5), причому п'ята висота (h5) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм, і в якому третій шар був тиснений окремо від першого і другого шарів.

17. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким одним із пп. 1-9, в якому, виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення складається рівно з чотирьох шарів, щільність безвтулкового рулону знаходиться в діапазоні від 130 до 160 кг/м³,

в якому, сума площ усіх проклеєних тисненнях ділянок становить щонайменше 6 %, як варіант, щонайменше 7 % або щонайменше 8 % від суми площ усіх проклеєних ділянок і всіх непроклеєних ділянок, та калібр виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, становить щонайменше 0,50 мм, як варіант - щонайменше 0,55 мм.

18. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за п. 17, чотири шари якого є першим шаром, другим шаром, третім шаром і четвертим шаром, причому перший шар і другий шар є крайніми шарами виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення,

в якому, перший шар містить перші тиснення з першою висотою (h1), причому перша висота (h1) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм,

в якому, клей, такий як клей для ламінування, як варіант, наноситься на кінчики перших тиснень першого шару,

в якому, другий шар містить другі тиснення з другою висотою (h2), причому друга висота (h2) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм,

в якому, перший шар, як варіант, містить треті тиснення з третьою висотою (h3), меншою, ніж перша висота (h1) (h1>h3), та

де другий шар, як варіант, містить четверті тиснення з четвертою висотою (h4), меншою, ніж друга висота (h2) (h2>h4).

19. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за п. 18, в якому перший шар і третій шар тиснені разом, утворюючи перші тиснення на першому шарі і третьому шарі, де четвертий шар не є тисненням або тисненням окремо від першого шару, другого шару та третього шару, та

де треті тиснення, як варіант, сформовані тільки на першому шарі, але не на третьому шарі, або в якому перший шар і третій шар були тиснені разом, щоб сформувати треті тиснення на першому шарі і третьому шарі.

20. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за пунктом 18, в якому перший шар, третій шар і четвертий шар були тиснені разом з утворенням перших тиснень на першому шарі, третьому шарі і четвертому шарі, та

в якому, як варіант, перший шар, третій шар і четвертий шар були тиснені разом, щоб сформувати треті тиснення на першому шарі, третьому шарі і четвертому шарі, або

в якому, як варіант, треті тиснення сформовані на першому шарі та третьому шарі, але не на четвертому шарі, або

в якому, як варіант, треті тиснення сформовані на першому шарі, але не на третьому шарі та четвертому шарі.

21. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за п. 18, в якому третій шар і четвертий шар були тиснені разом окремо від першого шару і другого шару, або

в якому, один з третього та четвертого шарів був тисненням окремо від першого та другого шарів, та інший з третього та четвертого шарів не був тисненням, або

в якому, третій шар і четвертий шар не тиснені.

22. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за п. 18, в якому перший шар і третій шар були тиснені разом, утворюючи перші тиснення на першому шарі та третьому шарі, де четвертий шар і другий шар були тиснені разом, щоб сформувати другі тиснення на четвертому шарі та другому шарі, і

в якому, як варіант, перший шар і третій шар були тиснені разом, щоб сформувати треті тиснення на першому шарі і третьому шарі, або в якому треті тиснення були сформовані тільки на першому шарі, але не на третьому шарі.

23. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким одним з пп. 1-9, в якому виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення складається рівно з п'яти або шести шарів, щільність безвтулкового рулону знаходиться в діапазоні від 150 до 160 кг/м³,

де сума площ усіх склеєних ділянок становить щонайменше 6 %, як варіант, щонайменше 7 % або щонайменше 8 % від суми площ усіх склеєних ділянок і всіх несклеєних ділянок, і

каліпер виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, становить щонайменше 0,60 мм, як варіант, щонайменше 0,65 мм.

24. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за п. 23, в якому принаймні один з крайніх шарів виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення містить перші тиснення з пер-

шою висотою (h1), причому перша висота (h1) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм,

в якому, клей, такий як клей для ламінування, як варіант, наноситься на кінчики перших тиснень першого шару,

в якому, інший із зовнішніх шарів виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення містить другі тиснення з другою висотою (h2), причому друга висота (h2) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм.

25. Безвтулковий рулон виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за будь-яким з попередніх пунктів, де безвтулковий рулон має міцність на радіальне стиснення 20 Н або більше, як варіант, 25 Н або більше, або 30 Н або більше.

26. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, що складається принаймні з двох шарів, причому спосіб включає стадії:

- подавання принаймні двох шарів та тиснення принаймні одного з принаймні двох шарів з утворенням тисненого шару, причому всі подані шари виготовлені з паперу звичайного вологого пресування (CWP)

- склеювання принаймні двох шарів за допомогою клею, такого як клей для ламінування, з утворенням склеєних ділянок і залишенням несклеєних ділянок між склеєними ділянками, причому принаймні деякі з склеєних ділянок є склеєними тисненнями ділянками, що містять тиснення тисненого шару, таким чином, що сума площ усіх склеєних тисненнями ділянок становить щонайменше 6 % суми площ усіх склеєних ділянок і площ усіх несклеєних ділянок, з утворенням виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення;

- спіральне намотування виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення на оправку з утворенням рулону без втулки та визначенням осьового внутрішнього отвору, спрямованого до оправки, причому перший кінець виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення розташований на зовнішній стороні рулону без втулки, а другий кінець розташований у внутрішньому отворі;

- відведення оправки, при цьому безвтулковий рулон має зовнішній діаметр у діапазоні від 95 до 150 мм і діаметр внутрішнього отвору в діапазоні від 20 до 50 мм, а щільність безвтулкового рулону знаходиться в діапазоні від 110 до 160 кг/м³;

в якому, стадії тиснення та склеювання шарів виконані таким чином, що принаймні 80 % склеєних тиснутих ділянок, максимальна відстань між прилеглими тисненнями тиснутих шарів становить 2,5 мм або менше, як варіант, 2,0 мм або менше, або 1,5 мм або менше.

27. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, за п. 26,

в якому, стадії тиснення принаймні одного шару та склеювання шарів виконуються таким чином, що принаймні 80 % склеєних тисненнями ділянок, щільність тиснення становить принаймні 20 тиснень/см², як варіант, принаймні 40 тиснень/см²,

спосіб, як варіант, включає стадію забезпечення принаймні 90 %, як варіант, 95 % клею до кінчиків тиснень тисненого шару,

в якому, спосіб, як варіант, включає тиснення принаймні одного шару першими тисненнями з першою висотою тиснення та принаймні одним наступним типом тиснень з висотою, меншою за першу висоту тиснення, та включає забезпечення принаймні 90 %, як варіант, 95 % клею до кінчиків перших тиснень тисненого шару у виробі з паперу санітарно-гігієнічного призначення.

28. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за п.26 або 27,

за яким склеювання шарів виконують на щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, або щонайменше 90, або щонайменше 95 % всіх ділянок тисненого шару, які були тисненні.

29. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, за будь-яким одним із пп. 26-28,

в якому, тиснення для формування тисненого шару включає нанесення щонайменше 25, як варіант, щонайменше 30 тиснень на щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, або щонайменше 90, або щонайменше 95 % всіх ділянок, що підлягають тисненню та багатошаровому склеюванню.

30. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за будь-яким одним із пп. 26-29,

в якому, спосіб включає стадію покриття принаймні частини внутрішньої окружності, як варіант, всієї внутрішньої окружності, абсорбуючого матеріалу безвтулкового рулону на другому кінці стабілізуючою покритвою композицією.

31. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за будь-яким одним із пп. 26-30, в якому, виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення виготовляють таким чином, щоб він складався рівно з двох шарів, першого шару та другого шару, причому спосіб, як варіант, включає тиснення першого шару та другого шару, причому щільність безвтулкового рулону лежить в діапазоні від 110 до 150 кг/м³,

причому сума площ усіх склеєних тиснених ділянок становить щонайменше 6 %, як варіант, щонайменше 7 %, або щонайменше 8 %, або щонайменше 9 % від суми площ усіх склеєних ділянок і всіх несклеєних ділянок, калібр виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, становить щонайменше 0,35 мм, як варіант, щонайменше 0,40 мм або щонайменше 0,45 мм, та

граматура виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, знаходиться в діапазоні від 24 г/м² до 50 г/м², як варіант, від 30 г/м² до 45 г/м².

32. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за п. 31, причому спосіб включає етапи:

- тиснення першого шару з утворенням першого тиснення з першою висотою (h_1), причому перша висота (h_1) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм
- як варіант, нанесення клею, такого як клей для ламінування, на кінчики перших тиснень першого шару;

- тиснення другого шару з утворенням другого тиснення з другою висотою (h_2), причому друга висота (h_2) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм;

- як варіант, тиснення першого шару з утворенням третіх тиснень з третьою висотою (h_3), меншою, ніж перша висота (h_1) ($h_1 > h_3$); та

- як варіант, тиснення другого шару для формування четвертого тиснення з четвертою висотою (h_4), меншою, ніж друга висота (h_2) ($h_2 > h_4$).

33. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, за будь-яким з пп. 26-30, в якому виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення виготовляють таким чином, щоб він складався рівно з трьох шарів, причому тиснений шар є крайнім шаром, щільність безвтулкового рулону знаходиться в діапазоні від 130 до 160 кг/м³,

причому сума площ усіх склеєних тиснених ділянок становить щонайменше 6 %, як варіант, щонайменше 7 % або щонайменше 8 % від суми площ усіх склеєних ділянок і всіх несклеєних ділянок, та калібр виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, становить щонайменше 0,40 мм, як варіант, щонайменше 0,45 мм або щонайменше 0,50 мм,

граматура виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, знаходиться в діапазоні від 34 г/м² до 65 г/м², необов'язково від 40 г/м² до 63 г/м² або від 45 г/м² до 60 г/м².

34. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за п. 33, який містить три шари, а саме перший шар, другий шар і третій шар, причому третій шар розташований між першим шаром і другим шаром, причому спосіб включає в себе:

- тиснення першого шару з утворенням перших тиснень з першою висотою (h_1), причому перша висота (h_1) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм

- як варіант, нанесення клею, такого як клей для ламінування, на кінчики перших тиснень першого шару;

- тиснення другого шару з утворенням другого тиснення з другою висотою (h_2), причому друга висота (h_2) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм;

- як варіант, тиснення першого шару з утворенням третіх тиснень з третьою висотою (h_3), меншою, ніж перша висота (h_1) ($h_1 > h_3$); та

- як варіант, тиснення другого шару для формування четвертого тиснення з четвертою висотою (h_4), меншою, ніж друга висота (h_2) ($h_2 > h_4$).

35. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, за пунктом 33 або 34, спосіб, який не включає стадію тиснення третього шару.

36. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, за будь-яким одним із пунктів 33-35,

спосіб, що включає етапи:

- тиснення першого шару та третього шару разом для формування перших тиснень на першому шарі та третьому шарі; та

- як варіант, формування третіх тиснень тільки на першому шарі, але не на третьому шарі, або, як варіант, тиснення першого шару і третього шару разом для формування третіх тиснень на першому шарі і третьому шарі.

37. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за будь-яким одним із пунктів 33, 34 і 36, причому спосіб додатково включає етап:

- тиснення третього шару форми п'ятого тиснення з п'ятою висотою (h_5), причому п'ята висота (h_5) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм, причому третій шар тиснуть окремо від першого шару та другого шару.

38. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за будь-яким одним із пп. 26-30, в якому виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення виготовляють таким чином, щоб він складався рівно з чотирьох шарів, щільність безвтулкового рулону знаходиться в діапазоні від 130 до 160 кг/м^3 ,

де сума площ усіх проклеєних тисненних ділянок становить щонайменше 6 %, як варіант, щонайменше 7 % або щонайменше 8 % від суми площ усіх проклеєних ділянок і всіх непроклеєних ділянок, та калібр виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, становить щонайменше 0,50 мм, як варіант, щонайменше 0,55 мм.

39. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за п. 38, де чотири шари є першим шаром, другим шаром, третім шаром і четвертим шаром, причому перший шар і другий шар є крайніми шарами виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, причому спосіб включає етапи:

- тиснення першого шару з утворенням перших тиснень з першою висотою (h_1), причому перша висота (h_1) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм

- як варіант, нанесення клею, такого як клей для ламінування, на кінчики перших тиснень першого шару;

- тиснення другого шару з утворенням другого тиснення з другою висотою (h_2), причому друга висота (h_2) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм;

- як варіант, тиснення першого шару з утворенням третіх тиснень з третьою висотою (h_3), меншою, ніж перша висота (h_1) ($h_1 > h_3$); та

- як варіант, тиснення другого шару для формування четвертого тиснення з четвертою висотою (h_4), меншою, ніж друга висота (h_2) ($h_2 > h_4$).

40. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за п. 39, причому спосіб включає тиснення першого шару та третього шару разом для формування перших тиснень на першому шарі та третьому шарі, спосіб, що не включає стадію тиснення четвертого шару, або спосіб, що включає стадію тиснення четвертого шару окремо від першого шару, другого шару і третього шару, та

спосіб, як варіант, включає стадію формування третього тиснення тільки на першому шарі, але не на третьому шарі, або стадію тиснення першого шару

та третього шару разом для формування третього тиснення на першому шарі та третьому шарі.

41. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, за п. 39, який включає стадії:

- тиснення першого шару, третього шару та четвертого шару разом для формування перших тиснень на першому шарі, третьому шарі та четвертому шарі

- як варіант, тиснення першого шару, третього шару та четвертого шару разом для формування третіх тиснень на першому шарі, третьому шарі та четвертому шарі; або

- як варіант, формують треті тиснення на першому шарі та третьому шарі, але не на четвертому шарі; або

- як варіант, формування третіх тиснень на першому шарі, але не на третьому шарі та четвертому шарі.

42. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, за п. 39, причому спосіб включає етапи:

- тиснення третього та четвертого шарів разом окремо від першого та другого шарів; або

- тиснення одного з третього та четвертого шарів окремо від першого та другого шарів, і не тиснення іншого одного з третього та четвертого шарів; або без тиснення третього шару, ні четвертого шару.

43. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, за пунктом 39, який включає етапи, що включають:

- тиснення першого шару та третього шару разом для формування перших тиснень на першому шарі та третьому шарі;

- тиснення четвертого шару та другого шару разом для формування других тиснень на четвертому шарі та другому шарі; та

- як варіант, тиснення першого шару і третього шару разом для формування третіх тиснень на першому шарі та третьому шарі, або формування третіх тиснень тільки на першому шарі, але не на третьому шарі.

44. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за будь-яким одним із пп. 26-30, в якому паперовий виріб виготовляють таким чином, щоб він складався рівно з п'яти або шести шарів,

щільність безвтулкового рулону знаходиться в діапазоні від 150 до 160 кг/м^3 ,

причому сума площ усіх проклеєних ділянок становить щонайменше 6 %, як варіант, щонайменше 7 % або щонайменше 8 % від суми площ усіх проклеєних ділянок і всіх непроклеєних ділянок, і калібр виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, як варіант, становить щонайменше 0,60 мм, як варіант, щонайменше 0,65 мм.

45. Спосіб виготовлення безвтулкового рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або побутовий рушник, за п. 44, причому спосіб включає етапи, що включають:

- тиснення принаймні одного з крайніх шарів виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення для формування першого тиснення з першою висотою (h_1), причому перша висота (h_1) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм;

- як варіант, наносять клейового з'єднання, таке як клей для ламінування, на кінчики перших тиснень першого шару;

- тиснення на іншому з крайніх шарів виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення з утворенням другого тиснення з другою висотою (h_2), причому друга висота (h_2) знаходиться в діапазоні від 0,2 мм до 2,0 мм.

46. Безвтулковий рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, виготовлений за способом за будь-яким одним із пп. 26-45.

47. Безвтулковий рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, такого як туалетний папір або господарський рушник, виготовлений зі спірально намотаного безперервного полотна паперу, що має перший кінець і другий кінець, причому полотно абсорбуючого матеріалу намотане таким чином, щоб визначити осьовий внутрішній отвір, розташований по центру відносно безвтулкового рулону, і таким чином, що перший кінець розташований на зовнішній стороні безвтулкового рулону, та другий кінець розташований у внутрішньому отворі,

при цьому виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення складається принаймні з двох шарів, причому принаймні два шари включають принаймні перший шар і другий шар, які є зовнішніми шарами виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення, причому всі шари виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення виготовлені з паперу для звичайного вологого пресування (CWP),

при цьому рулон без втулки має зовнішній діаметр в діапазоні від 95 до 150 мм, діаметр внутрішнього отвору в діапазоні від 20 до 50 мм, і щільність рулону без втулки в діапазоні від 110 до 160 кг/м³, при цьому перший шар має перше тиснення, та другий шар має друге тиснення,

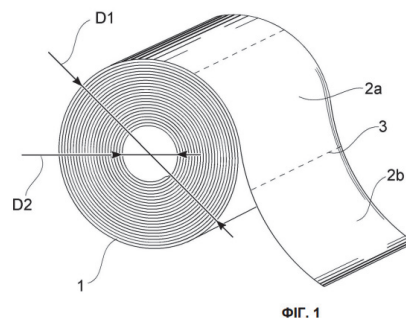
виріб з паперу санітарно-гігієнічного призначення містить скріплені ділянки, де шари з'єднані один з одним за допомогою клейового з'єднання, такого як клей для ламінування, і несклеєні ділянки між склеєними ділянками,

при цьому принаймні деякі з склеєних ділянок є склеєними тисненнями ділянками, які включають перші тиснення першого шару та другі тиснення другого шару,

при цьому сума площ усіх склеєних тисненнях ділянок становить щонайменше 6 % від суми площ усіх склеєних ділянок та площ усіх несклеєних ділянок.

48. Безвтулковий рулону виробу з паперу санітарно-гігієнічного призначення за п.47,

в якому принаймні 80 % склеєних тисненнях ділянок, при цьому максимальна відстань між прилеглими тисненнями тисненого шару становить 2,5 мм або менше, як варіант, 2,0 мм або менше, або 1,5 мм або менше.



ФІГ. 1

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

(21) а 2023 02331 (51) МПК (2024.01)
(22) 16.05.2023 E02D 29/00

(71) ІТКІН ОЛЕКСАНДР ФЕЛІКСОВИЧ (UA)

(72) Іткін Олександр Феліксович (UA), Дьомін Юрій Миколайович (UA), Іткіна Людмила Миколаївна (UA), Зукін Олександр Мусійович (UA)

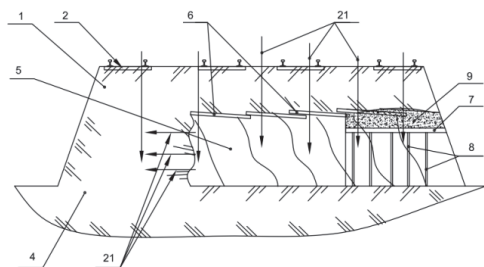
(54) СПОСІБ БУДІВНИЦТВА ТУНЕЛІВ БЕЗ ЗУПИНКИ ТРАНСПОРТНОГО РУХУ

(57) 1. Спосіб будівництва тунелів без зупинки транспортного руху, що включає створення силової оболонки та подальшу евакуацію ґрунту з внутрішньооболонкової порожнини, який відрізняється тим, що силову оболонку утворюють із окремих силових пластин, які монтуються лускоподібно шляхом втиснення у ґрунт із розміщенням кожного наступного ряду нижче попереднього зі зміщенням у поперечній площині з одночасним забезпеченням евакуації ґрунту з порожнини тунелю у зоні монтування силових пластин до площини монтажу чергового ряду силових пластин.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що здійснюють попереднє ін'єктування ґрунту в'яжучими матеріалами, наприклад, бентонітно-полімерною сумішшю.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що при монтажі силової оболонки з окремих силових пластин виконують поворот тунелю шляхом зменшення величини втиснення симетрично розташованих силових пластин у ґрунт.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що при монтажі силової оболонки з окремих елементних пластин виконують поворот тунелю у вертикальній площині шляхом зменшення величини втиснення силових пластин у поперечному ряду.



Фіг. 1

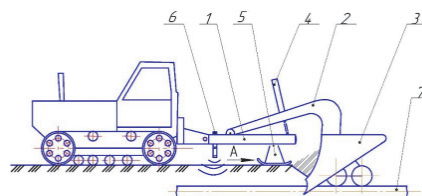
(21) а 2023 02539 (51) МПК (2024.01)
(22) 26.05.2023 E02F 5/00

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

(72) Супонев Володимир Миколайович (UA), Рагулін Віталій Миколайович (UA), Кравець Святослав Володимирович (UA), Нечидюк Анатолій Анатолійович (UA), Сахаров Олексій Павлович (UA), Кіріченко Дмитро Сергійович (UA), Гмиря Дмитро Іванович (UA)

(54) ПРИЧІПНЕ ПЛУЖНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗКРИТТЯ ПІДЗЕМНИХ СТАЛЕВИХ ТРУБОПРОВОДІВ ДЛЯ ЇХ ВИДАЛЕННЯ АБО РЕМОНТУ

(57) Причіпне плужне обладнання для розкриття підземних сталевих трубопроводів для їх видалення або ремонту, що складається з тягача та землерийного робочого обладнання для зняття шару ґрунту до труби та з її боків, яке відрізняється тим, що плужне обладнання виконане причіпним до тягача за допомогою рами, на якій кріпляться важіль, двовідвальний плуг, гідроциліндр підйому плуга, опірні лижа, навігаційний пристрій, при цьому лемішна частина плугу має виріз, що охоплює трубу, а сам він додатково обладнаний опорними котками та гідроциліндром регулювання зазору до труби.



Фіг. 1

Е 03

(21) а 2023 05603 (51) МПК
(22) 26.04.2022 E03D 5/014 (2006.01)
B01D 33/11 (2006.01)
B01D 61/14 (2006.01)
E03D 5/016 (2006.01)
B01D 33/46 (2006.01)

(31) 00453/21
(32) 27.04.2021
(33) CH

(31) FR2104381
(32) 27.04.2021

(33) FR
(85) 22.11.2023

(86) РСТ/ІВ2022/053839, 26.04.2022

(71) МІЗУФАЛЛС СА (CH)

(72) Кавалканті Джонатан (CH), Коттет Антоїне (CH), де Матос Крістоф (CH)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД З ТУАЛЕТУ ТА САНІТАРНОГО ВУЗЛА, ДО СКЛАДУ ЯКОГО ВХОДИТЬ ТАКА УСТАНОВКА

(57) 1. Установка (5) для очищення стічних вод з туалету (3), що складається з:

- фільтр для розділення твердої та рідкої фаз (25), призначений для встановлення на виході з чаші унітазу (7) туалету (3), та

- контур рециркуляції рідини (27), призначений для транспортування рідини зі згаданого фільтра (25) для розділення твердої та рідкої фаз до основного резервуара (11) згаданого туалету (3),

фільтр для розділення твердої та рідкої фаз (25), що містить щонайменше:

- вхідний отвір (35), призначений для з'єднання з вихідним отвором чаші (7) зазначеного туалету (3),
- модуль сепарації твердих/рідких речовин (33), виконаний з можливістю відокремлення твердих речовин від рідких,
- перший випускний отвір (45), призначений для підключення до входу нагнітальної труби (30),
- другий випускний отвір (49), з'єднаний зі згаданим контуром рециркуляції рідини (27),
- згаданий фільтр (25) для розділення твердої/рідкої речовини, виконаний з можливістю транспортування твердої речовини від згаданого модуля (33) для розділення твердої/рідкої речовини до згаданого першого випускного отвору (45) та для транспортування рідкої речовини від згаданого модуля (33) для розділення твердої/рідкої речовини до згаданого другого випускного отвору (49),
- контур рециркуляції рідини (27), що містить фільтрувальний блок (65), виконаний таким чином, щоб зробити згадану рідину придатною для повторного використання після протікання згаданої рідини через фільтрувальний блок (65), причому фільтрувальний блок (65) контуру рециркуляції рідини (27) містить систему попередньої фільтрації (67) та систему ультрафільтрації (69), з'єднані послідовно, і зазначена установка також містить систему зворотного промивання для системи попередньої фільтрації (67), що має вхідний отвір для подачі води, призначений для підключення до входу води, і вихідний отвір для зливу, призначений для підключення до труби подачі води, причому система зворотного промивання сконфігурована для циркуляції води в протитечії через систему попередньої фільтрації.

2. Установка (5) за п. 1, яка відрізняється тим, що фільтр (25) для розділення твердої та рідкої фаз має корпус (31), всередині якого встановлено модуль (33) для розділення твердої та рідкої фаз, і тим, що модуль (33) для розділення твердої та рідкої фаз є обертовою решіткою (39), що приводиться в дію електродвигуном (40).

3. Установка (5) за п. 2, яка відрізняється тим, що сепараційний фільтр (25) містить очисну насадку (51) для обертового сита (39), при цьому установка (5) також містить очисну трубу (53), з'єднану одним з кінців зі згаданою очисною насадкою (51) і призначену для з'єднання іншим кінцем з впускним отвором для води (17).

4. Установка (5) за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що містить:

- резервуар (71) для зберігання рідкої речовини, що подається через другий вихід (49) фільтра (25) для розділення твердої та рідкої фаз, та
 - гідралічний насос (77), призначений для відкачування рідкої речовини, що міститься в зазначеному резервуарі (71) для зберігання рідкої речовини.
5. Установка (5) за п. 4, яка відрізняється тим, що установка містить систему для зливу рідкої речовини з резервуара (71) для зберігання, зокрема:
- труба попередньої фільтрації (75), що з'єднує резервуар (71) для зберігання рідини з системою попередньої фільтрації (67),
 - зливну трубу (83), з'єднану зі згаданою трубою попередньої фільтрації (75) і призначену для з'єднання з нагнітальною трубою (30),
 - пристрій для керування напрямком потоку рідкої речовини, розташований в установці (5) для транспортування рідкої речовини з резервуара (71) для зберігання рідкої речовини до нагнітальної труби (30).

6. Установка (5) за одним з пп. 1-5, що включає засоби для тимчасового з'єднання виходу нагнітальної труби з сепараційним фільтром (25).

7. Установка (5) за будь-яким з пп. 1-6, яка додатково містить систему зворотного промивання системи попередньої фільтрації (67):

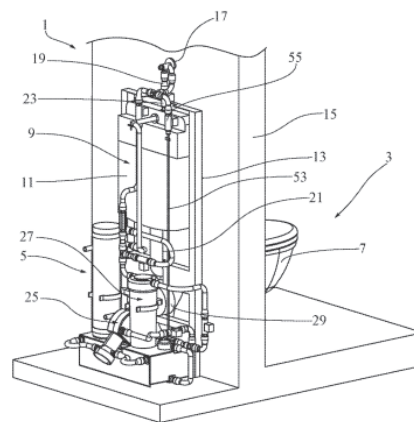
- труба попередньої фільтрації (75), до якої підключена система попередньої фільтрації (67),
- промивну трубу, з'єднану зі згаданою системою попередньої фільтрації (67) і призначену для підключення до впускного отвору для води (17),
- зливна труба (83), з'єднана зі згаданою трубою попередньої фільтрації (75) і призначена для з'єднання з нагнітальною трубою (30),
- блок управління напрямком циркуляції води, розташований в установці (5) для транспортування води від водозабірника (17) до системи попередньої фільтрації (67), потім від системи попередньої фільтрації (67) до зливної труби (30).

8. Установка (5) за будь-яким з пп. 4-7, яка відрізняється тим, що резервуар (71) для зберігання рідини має верхню кришку (66) з отвором (68), що приймає другий вихідний отвір (49) фільтра (25) для розділення твердої та рідкої речовини.

9. Установка (5) за будь-яким з пп. 1-8, яка відрізняється тим, що фільтр (25) для розділення твердої та рідкої фаз містить два кронштейни для кріплення системи попередньої фільтрації (67) та системи ультрафільтрації (69).

10. Санітарний вузол (1), який відрізняється тим, що містить:

- туалет (3), що містить чашу (7) та зливну систему (9), причому зливна система (9) містить основний бак (11), причому основний бак (11) з'єднаний з впускним отвором для води (17) та згаданою чашею (7), та
- установку (5) для очищення стічних вод із зазначеного туалету (3), отриманого за будь-яким з пунктів 1-9, причому труба рециркуляції з'єднана з основним резервуаром (11) туалету.



ФІГ. 1

E 04

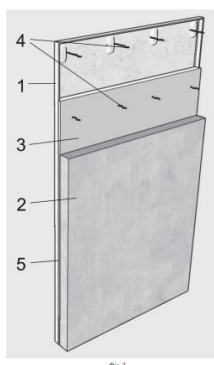
- (21) а 2022 03258 (51) МПК
(22) 07.09.2022 E04C 2/04 (2006.01)
E04C 2/06 (2006.01)
E04C 2/26 (2006.01)
E04C 2/284 (2006.01)

(71) КАШЛАКОВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Кашлаков Олександр Васильович (UA)

(54) СКЛОФІБРОБЕТОННА СТІНОВА ПАНЕЛЬ

(57) Склофібробетонна стінова панель, яка містить зовнішній шар у вигляді оболонки з склофібробетону, внутрішній шар, гнучкі зв'язки, що з'єднують зовнішній та внутрішній шари, проміжний теплоізоляційний шар з ефективного утеплювача, який міститься між зовнішнім та внутрішнім шарами, яка **відрізняється** тим, що внутрішній шар виконано з важкого армованого бетону товщиною щонайменше 80 мм або з легкого армованого бетону товщиною щонайменше 100 мм, при цьому оболонка з склофібробетону та шар з армованого бетону мають між собою деформаційний зазор.



Фиг. 3

E 21

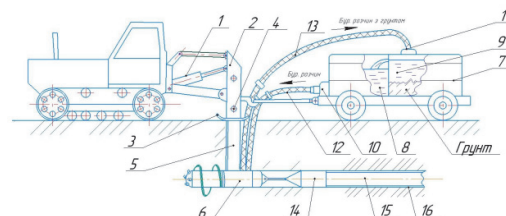
- (21) а 2023 01957 (51) МПК
(22) 26.04.2023 E21B 17/22 (2006.01)

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

(72) Супонев Володимир Миколайович (UA), Рагулін Віталій Миколайович (UA), Разарьонов Леонід Володимирович (UA), Кібиш Сергій Васильович (UA), Кравець Святослав Володимирович (UA), Нечидюк Анатолій Анатолійович (UA)

(54) БУРОНОЖОВГВИНТОВИЙ ТРУБОЗАГЛИБЛЮВАЧ ДЛЯ БЕЗТРАНШЕЙНОГО ПРОКЛАДАННЯ ЛІНІЙНО ПРОТЯЖНИХ КОМУНІКАЦІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ

(57) Буруножовогвинтовий трубозаглиблювач для безтраншейного прокладання лінійно протяжних комунікаційних об'єктів, що складається з гвинтового ґрунтопроколюючого робочого органу для безтраншейної прокладки підземних комунікацій у вигляді ножевого робочого органу, закріпленого на тракторній підвісці з опорною лижею та додатково оснащений у нижньої частині гвинтовим робочим органом, який своїм корпусом формує свердловину і одночасно з цим протягує трубу або кабель, які кріпляться до захвату, що міститься з тильної сторони корпусу, який **відрізняється** тим, що гвинтовий робочий орган додатково забезпечений буровою головкою та кільцеподібною обертовою оболонкою з гвинтовою навивкою та загостреною ріжучою кромкою, яка жорстко пов'язана з буровою головкою та гідромотором, що вбудовані у корпусі бурогвинтового робочого органу та приєднується до них за допомогою штанги, куди також вмонтовані патрубки високого тиску подачі бурового розчину та його висмоктування, які приєднуються відповідно до грязьового та вакуумного насосів, що встановлені на причіпному бункері з двома камерами для відстоювання та відбору бурового розчину.



Фиг.1

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 02**

(21) а 2022 03330 (51) МПК (2024.01)
 (22) 12.09.2022 F02B 23/04 (2006.01)
 F02B 27/00

(71) ВЕРШКОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Вершковський Олександр Іванович (UA)

(54) СПОСІБ РОБОТИ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГО-
 РЯННЯ І ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

(57) 1. Спосіб роботи двигуна внутрішнього згоряння з двома поршнями (2, 3) в спільному циліндрі (15) з першим поршнем (2) пов'язаним з шатуном (16) і впуском горючої суміші через отвір головки циліндра (1) з запірним клапаном (22), який відрізняється тим, що забезпечують поділ робочого циклу на три сектори (1, 2, 3), що відповідають послідовному повороту колінчастого вала (7) на кути β , α та β , де $\alpha \leq 100^\circ$, $\beta = (360 - \alpha)/2$, в результаті чого:

а) в першому секторі (4) відбувається розширення газів при їх згорянні між поршнями (2, 3) і робочий хід першого поршня (2) від ВМТ на величину $0,5L(1 + \cos(\alpha/2))$; де L - хід першого поршня (2) від ВМТ до НМТ;

б) забезпечують переміщення другого поршня (3) в другому секторі (5) для впуску горючої суміші в простір між другим поршнем (3) і головкою циліндра (1) і випуску продуктів згоряння з простору між поршнями (2, 3);

в) забезпечують подальше переміщення обох поршнів (2, 3) в третьому секторі (6) до ВМТ для стиснення горючої суміші в циліндрі (15), а другий поршень (3) оснащують щонайменше одним периферійним (10) та одним центральним (11) клапанами.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що величину кута α вибирають за умови мінімальної ефективності роботи $A/P \leq 1$ в другому секторі (4) при одночасному впуску горючої суміші і випуску продуктів згоряння; де A - корисна робота, виконувана першим поршнем (2) на відрізок h [Дж]; P - затрати на подолання тертя та переміщення обох поршнів (2, 3) [Дж], причому $h = 0,5L(1 - \cos(\alpha/2))$, де L - хід першого поршня (2) від ВМТ до НМТ [м].

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що випуск продуктів згоряння забезпечують через трубчатий шток

(12), прикріплений до другого поршня (3) в районі розташування центрального клапана (11).

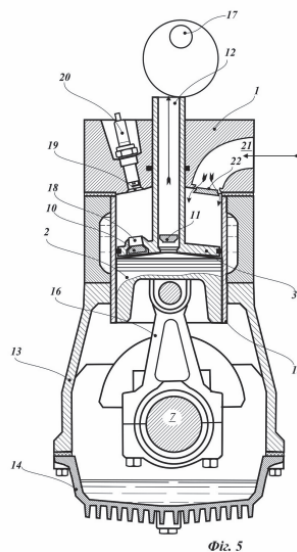
4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що під час переміщення другого поршня (3) в напрямку до ВМТ відкривають щонайменше один периферійний клапан (10).

5. Двигун внутрішнього згоряння, що включає корпус (13), картер (14), головку циліндра (1) та циліндр (15) з розміщеними в ньому першим поршнем (2), пов'язаним з шатуном (16), та другим поршнем (3), кінематично незалежним від шатуна (16), який відрізняється тим, що другий поршень (3) оснащено щонайменше одним периферійним (10) та одним центральним (11) клапанами, причому в районі центрального клапана (11) до другого поршня (3) прикріплений трубчатий шток (12), встановлений з можливістю випуску продуктів згоряння, що надходять через центральний клапан (11).

6. Двигун за п. 5, який відрізняється тим, що другий поршень (3) кінематично зв'язаний через рухомий трубчатий шток (12) з розподільним валом (17).

7. Двигун за п. 5, який відрізняється тим, що в районі розташування периферійного клапана (10) встановлена конусна втулка (18) з можливістю входження в конусну нішу (19) свічки запалювання (20), утворюючи форкамеру в момент розташування другого поршня (3) в ВМТ.

8. Двигун за п. 5, який відрізняється тим, що другий поршень (3) виконано повністю або частково з матеріалу, що має мінімальний показник теплопровідності, наприклад, з кераміки.



Розділ G:

Фізика

G 01

(21) а 2023 02649 (51) МПК
(22) 31.05.2023 G01B 15/06 (2006.01)

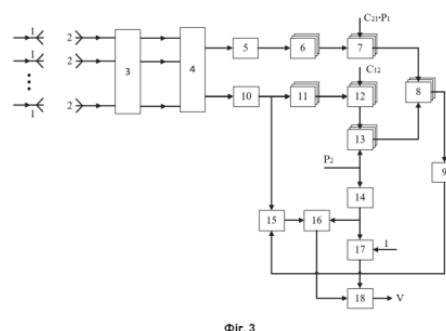
(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Лебединський Андрій Володимирович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЦІННОСТІ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ РОЗРАХУНКУ ПОРОГОВОГО ПРОГИНУ ДЕФОРМОВАНОЇ ПОВЕРХНІ МОСТОВИХ СПОРУД

(57) Спосіб визначення цінності вимірювальної інформації при розрахунку порогового прогину деформованої поверхні мостових споруд, який полягає в тому, що на нижній поверхні мостової споруди попередньо встановлюють вторинні випромінювачі на однакових відстанях один від одного, які створюють передавальну антенну решітку, опромінюють цю поверхню електромагнітною хвилею, вимірюють сумарну амплітуду відбитих електромагнітних хвиль у визначених просторових точках на будь-яких відстанях від мостової споруди, що є зручними для оператора, а для вимірювання використовують приймальну лінійну антенну решітку, на виходах кожного з елементів решітки вимірюють сумарну амплітуду напруженості поля хвиль, що випромінюються елементами передавальної антенної решітки, а для визначення прогинів мостової споруди здійснюють глобальну мінімізацію функціоналу, що являє собою модуль різниці залежностей нормованої амплітуди напруженості електричного поля від лінійної координати положення елементів приймальної решітки для навантаженої і ненавантаженої мостової споруди, і після мінімізації функціоналу визначають прогини мостової споруди, що є функціями положення вторинних випромінювачів, який відрізняється тим, що амплітуди сигналів, які описують прогини, з виходів блоку мінімізації функціоналу порівнюють між собою в блоці порівняння амплітуд і визначають максимальний сигнал прогину, що поступає на перший та другий вимірювачі щільності ймовірностей прогинів, з виходу першого вимірювача сигнал подають на багатоканальний перший інтегратор, кожний канал якого відрізняється нижньою межею інтегрування, а вихідний сигнал кожного каналу цього інтегратора помножують в багатоканальному першому помножувачу на відносну вагу хибної тривоги та апіорну ймовірність роботи мостової споруди в нормальному режимі і надсилають на перші входи багатоканального першого суматора, на другі входи якого подають сигнали, що надходять з виходу другого вимірювача щільності ймовірностей прогинів через багатоканальний другий інтегратор, кожний канал якого відрізняється верхньою межею інтегрування, через багатоканальний другий помножувач сигналів на відносну вагу пропуску дефекту мостової споруди та багатоканальний третій помножувач на апіорну ймовірність роботи мостової

споруди в аномальному режимі, з виходу якого сигнали поступають на відповідні другі входи першого суматора, а з виходів першого суматора сигнали надсилають на блок визначення мінімальної амплітуди сигналу, що пропорційна порогу прийняття рішення, і цей сигнал відправляють на другий вхід одноканального третього інтегратора, на перший вхід якого подають сигнал з виходу другого вимірювача щільності ймовірностей прогинів, а з виходу третього інтегратора сигнал надсилають на перший вхід другого суматора, на другий вхід якого подають сигнал пропорційний апіорній ймовірності роботи мостової споруди в аномальному режимі, що пройшов через інвертор, і цей же сигнал надсилають на перший вхід третього суматора, на другий вхід якого поступає сигнал, амплітуда якого пропорційна одиниці, а з виходу третього суматора сигнал направляють на перший вхід подільника, на другий вхід якого подають вихідний сигнал другого суматора, а вихідний сигнал подільника є пропорційним відносному значенню цінності інформації.



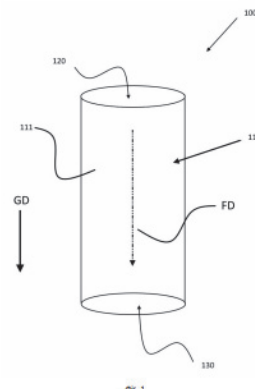
(21) а 2023 00553 (51) МПК
(22) 20.05.2021 G01N 1/40 (2006.01)
G01N 31/22 (2006.01)
G01N 33/24 (2006.01)

(31) 63/052,070
(32) 15.07.2020
(33) US
(31) 63/052,334
(32) 15.07.2020
(33) US
(31) 63/052,341
(32) 15.07.2020
(33) US
(31) 63/052,345
(32) 15.07.2020
(33) US
(31) 63/052,356
(32) 15.07.2020
(33) US
(31) 63/052,395
(32) 15.07.2020
(33) US
(31) 63/052,399
(32) 15.07.2020
(33) US
(31) 63/052,405
(32) 15.07.2020

(33) US
 (31) 63/052,406
 (32) 15.07.2020
 (33) US
 (31) 63/052,410
 (32) 15.07.2020
 (33) US
 (31) 63/052,414
 (32) 15.07.2020
 (33) US
 (31) 63/076,977
 (32) 11.09.2020
 (33) US
 (85) 14.02.2023
 (86) РСТ/IB2021/054347, 20.05.2021
 (71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)
 (72) Петроскі Річард (US), Нелсон Рахель (US)
 (54) СПОСОБИ ТА АНАЛІЗ СКЛАДУ ҐРУНТУ

(57) 1. Спосіб аналізу вмісту кальцію в ґрунті, який включає:
 а) отримання зразка ґрунту;
 б) додавання рідини до зразка ґрунту для утворення ґрунтової суспензії;
 с) пропускання ґрунтової суспензії через фільтр для утворення фільтрату;
 д) змішування композиції реагентів із фільтратом для утворення ґрунтової суміші; та
 е) пропускання ґрунтової суміші через інструмент для аналізу вздовж напрямку потоку, за допомогою чого вимірюється поглинання кальцію ґрунтовою сумішшю; та
 при цьому ґрунтова суміш містить поверхнево-активну речовину, та напрямок потоку є по суті горизонтальним і ортогональним до напрямку сили тяжіння.
 2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що рідина містить воду, та ґрунтова суспензія на стадії б) утворюється при масовому співвідношенні зразка ґрунту до рідини в межах від приблизно 1:1 до приблизно 1:5.
 3. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-2, який **відрізняється** тим, що композиція реагентів включає перший реагент, в якому присутній гідрофталат калію.
 4. Спосіб за пунктом 3, який **відрізняється** тим, що композиція реагентів включає другий реагент, який містить хлорофосфоназо III.
 5. Спосіб за пунктом 4, який **відрізняється** тим, що другий реагент та перший реагент присутні у ваговому співвідношенні приблизно 1:1.
 6. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-5, який **відрізняється** тим, що екстрагент змішують із ґрунтовою суспензією.
 7. Спосіб за пунктом 6, який **відрізняється** тим, що екстрагент що екстрагент містить ацетат амонію.
 8. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-7, який **відрізняється** тим, що поверхнево-активна речовина являє собою неіонну поверхнево-активну речовину.
 9. Спосіб за пунктом 8, який **відрізняється** тим, що неіонну поверхнево-активну речовину вибирають із одного аба більше з 4-нонілфенілполіетиленгліколю та полі(етиленгліколю)(18) тридецилового простого ефіру.
 10. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-9, який **відрізняється** тим, що поверхнево-активна речовина практично не містить іонних сполук.
 11. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-10, який **відрізняється** тим, що ґрунтова суспензія на стадіях б)-д) не піддається дії відцентрової сили.

12. Спосіб за пунктами 1-11, який **відрізняється** тим, що ґрунтова суміш стадії е) не піддається дії відцентрової сили.



(21) а 2022 03293 (51) МПК (2024.01)
 (22) 08.09.2022 G01S 15/00
 G01V 1/38 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАУКОВИЙ ГІДРОФІЗИЧНИЙ ЦЕНТР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ" (UA)

(72) Щипцов Олександр Анатолійович (UA), Федосеєнков Сергій Геннадійович (UA), Шундель Олексій Іванович (UA), Неверова Світлана Іванівна (UA)

(54) ІНТЕРФЕРОМЕТРИЧНИЙ ГІДРОЛОКАТОР БОКОВОГО ОГЛЯДУ

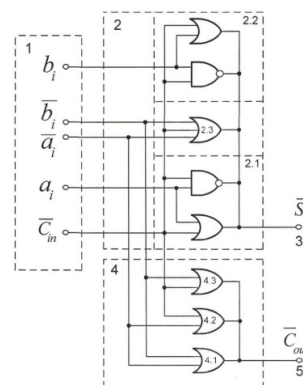
(57) Інтерферометричний гідролокатор бокового огляду, що заявляється містить пристрій відображення інформації, пристрій обробки інформації, пристрій керування, формувач частоти запуску, формувач імпульсу запуску, підсилювач потужності, випромінюючу антену, першу і другу приймальні антени, перший і другий підсилювач-обмежник, фазовий детектор, причому перший вихід пристрою керування з'єднаний із входом формувача частоти запуску, вихід формувача частоти запуску з'єднаний із входом формувача імпульсу запуску, вихід формувача імпульсу запуску з'єднаний з входом підсилювача потужності, вихід підсилювача потужності з'єднаний із входом випромінюючої антени, виходи першої і другої приймальної антени з'єднані з входами першого і другого підсилювача-обмежника відповідно, вихід першого підсилювача з'єднаний з першим входом фазового детектора, вихід фазового детектора з'єднаний із сигнальним входом пристрою обробки інформації, керуючий вхід пристрою обробки інформації з'єднаний із другим виходом пристрою керування, вихід пристрою обробки інформації з'єднаний із входом пристрою відображення інформації, а керуючий вхід пристрою відображення інформації з'єднаний із третім виходом пристрою керування, вхід формувача імпульсу запуску з'єднаний із входом дільника частоти запуску, вихід дільника частоти запуску з'єднаний із входом керованого фазообертача, четвертий вихід пристрою керування з'єднаний з першим керуючим входом дільника частоти запуску, другий вхід керованого фазообертача з'єднаний з виходом другого підсилювача-обмежника, вихід керованого

ного фазообертача з'єднаний із другим входом фазового детектора, вихід фазового детектора з'єднаний із сигнальним входом пристрою обробки інформації, керуючий вхід пристрою обробки інформації з'єднаний із другим виходом пристрою керування, введено пристрій кореляційної обробки сигналів, причому вхід пристрою кореляційної обробки з'єднаний із виходом пристрою обробки інформації обробки сигналів, вихід пристрою кореляційної обробки сигналів з'єднаний із входом пристрою відображення інформації, а керуючий вхід пристрою відображення інформації з'єднаний із третім виходом пристрою керування.



Фіг. 3

логічних елементів з'єднані між собою та вихідним каналом пристрою (\bar{S}), виходи другої групи логічних елементів з'єднані між собою та вихідним каналом пристрою (\bar{C}_{out}), який відрізняється тим, що додатково: перша група логічних елементів містить перший логічний елемент "Провідне I" з монтажним інверсним виходом, перший вхід якого з'єднаний з вхідним каналом a_i , другий вхід з'єднаний з вхідним каналом \bar{C}_{in} , другий логічний елемент "Провідне I" з монтажним інверсним виходом, перший вхід якого з'єднаний з вхідним каналом b_i , другий вхід з'єднаний з вхідним каналом \bar{C}_{in} , логічний елемент АБО, перший вхід якого з'єднаний з вхідним каналом \bar{a}_i , другий вхід з'єднаний з вхідним каналом \bar{b}_i , друга група логічних елементів містить перший логічний елемент АБО, входи якого з'єднані з відповідними вхідними каналами \bar{a}_i , \bar{b}_i , входи другого логічного елемента АБО з'єднані з відповідними каналами \bar{a}_i , \bar{C}_{in} , а входи третього логічного елемента АБО з'єднані з відповідними вхідними каналами \bar{b}_i та \bar{C}_{in} .



Фіг. 4.

G 06

(21) а 2022 03362 (51) МПК
(22) 13.09.2022 G06F 7/42 (2006.01)
G06F 7/50 (2006.01)

(71) НИКОЛАЙЧУК ЯРОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Николайчук Ярослав Миколайович (UA)

(54) ПОВНИЙ ОДНОРОЗРЯДНИЙ СУМАТОР

(57) Повний одnorозрядний двійковий суматор, який містить парафазні інформаційні входи ($a_i, \bar{a}_i, b_i, \bar{b}_i$) та інверсний вхід наскрізного переносу (\bar{C}_{in}), які відповідно з'єднані з відповідними входами першої та другої групи логічних елементів, виходи першої групи

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(21) а 2023 05020 (51) МПК
(22) 28.04.2022 H01M 10/26 (2006.01)
H01M 8/18 (2006.01)
H01M 4/24 (2006.01)
H01M 50/429 (2021.01)

(31) 63/181,757
(32) 29.04.2021
(33) US
(85) 28.11.2023
(86) PCT/US2022/026844, 28.04.2022
(71) ФОРМ ЕНЕРДЖІ, ІНК. (US)

(72) Томпсон Аннеліз Крістін (US), Гібсон Майкл Ендрю (US), Вудфорд Вільям Генрі (US), Айзенах Ребекка Мері (US), Ньюхаус Джослін Мері (US), Перкінс Ніколас Рід (US), Тейлор Олівія Клер (US), Шродер Кьєлл Вільям (US), Томас-Алія Карен (US)

(54) СКЛАДИ ЕЛЕКТРОЛІТІВ ТА ДОБАВКИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ СИСТЕМ ІЗ ЗАЛІЗНИМ АНОДОМ

- (57) 1. Батарея, яка містить:
перший електрод, що містить залізо прямого відновлення (DRI) або інший порошок з губчатого заліза;
електроліт і
другий електрод,
причому перший електрод або електроліт включає в себе добавку, що містить елемент, який має низьку активність реакції виділення водню (HER) і/або покращує заряд першого електрода.
2. Батарея за п. 1, в якій елемент містить олово та/або сурму.
3. Батарея за п. 2, в якій добавка містить тригідрат станнату натрію ($\text{Na}_2\text{SnO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$), металеве олово, тригідрат станнату калію ($\text{K}_2\text{SnO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$), оксид олова (SnO_2), циліндрит ($\text{Pb}_3\text{Sn}_4 \text{ FeSb}_2\text{S}_{14}$), сульфід міді-заліза-олова і ($\text{Cu}_2 \text{ FeSnS}_4$), свинцево-олов'яні сплави (припій 60/40 Sn/Pb, припій 63/37 Sn/Pb, сплав Terne I: 10-20 % Sn, інше Pb), сплави цинку й олова (сплав Terne II: 10-20 % Sn, інше Zn) або сульфід олова (Sn або SnS_2).
4. Батарея за п. 2, в якій елемент містить олово.
5. Батарея за будь-яким із пп. 1-4, в якій добавка знаходиться в електроліті в концентрації 0,1 мМ або більше.
6. Батарея за п. 5, в якій добавка знаходиться в електроліті в концентрації від 1 мМ до 10 мМ.
7. Батарея за п. 5, в якій добавка знаходиться в електроліті в концентрації від 100 мМ до 1 М.
8. Батарея за п. 5, в якій добавка знаходиться в електроліті в концентрації від приблизно 10 мМ до приблизно 100 мМ.
9. Батарея за п. 5, в якій добавка знаходиться в електроліті в концентрації приблизно 650 мМ.
10. Батарея за п. 5, в якій добавка знаходиться в електроліті в концентрації приблизно 50 мМ.
11. Батарея за п. 5, в якій добавка знаходиться в електроліті в концентрації приблизно 670 мМ.

12. Батарея за п. 5, в якій добавка знаходиться в електроліті в концентрації приблизно 750 мМ.

13. Батарея за п. 5, в якій добавка знаходиться в електроліті на рівні межі насичення або нижче.

14. Батарея за будь-яким із пп. 1-4, в якій добавка знаходиться у першому електроді в кількості від приблизно 0,1 ваг. % першого електрода до приблизно 20 ваг. % першого електрода.

15. Батарея за п. 14, в якій добавка знаходиться у першому електроді в кількості приблизно 1 ваг. %.

16. Батарея за п. 14, в якій добавка знаходиться у першому електроді в кількості приблизно 6 ваг. %.

17. Батарея за п. 14, в якій добавка знаходиться у першому електроді в кількості від приблизно 1 ваг. % до 10 ваг. %.

18. Батарея за будь-яким із пп. 1-17, в якій електроліт містить гідроксид літію (LiOH), гідроксид калію (KOH) і/або гідроксид натрію (NaOH) та, при необхідності, сульфід натрію (Na_2S).

19. Батарея за будь-яким із пп. 1-18, в якій добавка нанесена на другий електрод.

20. Батарея за будь-яким із пп. 1-19, в якій добавка розміщена в резервуарі, підвищеному в електроліті.

21. Батарея за будь-яким із пп. 1-2 та 5-20, в якій добавка містить сурму.

22. Батарея за будь-яким із пп. 1-21, в якій електроліт включає в себе сульфід.

23. Батарея за п. 22, в якій концентрація сульфиду в електроліті становить від 0,001 М до 0,5 М.

24. Батарея за будь-яким із пп. 1-21, в якій електроліт не включає в себе сульфід.

25. Батарея за будь-яким із пп. 1-24, в якій добавка щонайменше частково являє собою тверду речовину.

26. Батарея за п. 25, в якій площа поверхні твердої речовини вибрана для забезпечення такого рівня реакційної здатності, що забезпечений постійний потік добавки в рідку електролітну фазу, та/або для підтримки концентрації добавки в рідкій електролітній фазі на рівні вибраної концентрації або вище.

27. Батарея, яка містить:
перший електрод, що містить залізо прямого відновлення (DRI) або інший порошок з губчатого заліза;
електроліт, що містить гідроксид, і
другий електрод,

причому перший електрод або електроліт додатково містить добавку, при цьому зазначена добавка містить щонайменше одне з наступного: олово, свинець або сурму.

28. Батарея за п. 27, в якій загальна концентрація гідроксиду в електроліті становить приблизно 6 М або більше.

29. Батарея за п. 27, в якій загальна концентрація гідроксиду в електроліті становить більше 7 М.

30. Батарея за п. 29, в якій загальна концентрація гідроксиду в електроліті становить більше 7 М і не більше 11 М.

31. Батарея за п. 30, в якій електроліт включає в себе більше 6 М об'єднаних KOH та NaOH і не менше 0,05 М LiOH.

32. Батарея за п. 30, в якій електроліт включає в себе більшу концентрацію KOH, NaOH й LiOH, так що молярна концентрація KOH більше, ніж молярна концентрація NaOH, а молярна концентрація NaOH більше, ніж молярна концентрація LiOH.

33. Батарея за п. 27, в якій загальна концентрація гідроксиду в електроліті становить більше 7 М і менше 10 М.

34. Батарея за п. 27, в якій загальна концентрація гідроксиду в електроліті становить більше 7,5 М і менше 9,5 М.

35. Батарея за будь-яким із пп. 33-34, в якій електроліт включає в себе КОН.

36. Батарея за будь-яким із пп. 27-35, в якій електроліт включає в себе щонайменше 0,05 М LiOH.

37. Батарея за будь-яким із пп. 27-36, в якій електроліт включає в себе будь-яке одне або більше з наступного: KOH, NaOH, LiOH, RbOH, CsOH, FrOH, Be(OH)₂, Ca(OH)₂, Mg(OH)₂, Sr(OH)₂, Ra(OH)₂, Ba(OH)₂ й їх суміші.

38. Батарея за будь-яким із пп. 27-37, в якій електроліт включає в себе сульфід.

39. Батарея за п. 38, в якій концентрація сульфиду в електроліті становить від 0,001 М до 0,5 М.

40. Батарея за будь-яким із пп. 27-37, в якій електроліт не включає в себе сульфід.

41. Великомасштабна система накопичення енергії, що містить:

стос з однієї або більше батарей, причому щонайменше одна із зазначених однієї або більше батарей містить батарею за будь-яким із пп. 1-40.

42. Великомасштабна система накопичення енергії за п. 41, в якій великомасштабна система накопичення енергії являє собою систему тривалого накопичення енергії (LODES).

43. Великомасштабна система накопичення енергії за п. 42, в якій система LODES виконана з можливістю розряду протягом більше 24 годин.

44. Великомасштабна система накопичення енергії за п. 43, в якій система LODES виконана з можливістю розряду протягом більше 30 годин.

45. Великомасштабна система накопичення енергії за п. 42, в якій система LODES виконана з можливістю розряду протягом більше 100 годин.

46. Великомасштабна система накопичення енергії за п. 42, в якій система LODES виконана з можливістю розряду протягом більше 150 годин.

47. Спосіб роботи батареї, що містить електрод на основі заліза, який включає: додавання у батарею добавки за будь-яким із пп. 1-26 та/або додавання у батарею гідроксиду за будь-яким із пп. 27-40.

48. Спосіб за п. 47, який додатково включає додавання однієї або більше органічних добавок до електроліту батареї.

49. Спосіб за п. 48, в якому одна або більше органічних добавок включають один або більше алкілполіглюкозидів.

50. Спосіб за будь-яким із пп. 47-49, який додатково включає введення олова в струмознімач батареї.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 47-49, який додатково включає перед відновленням губчатого заліза включення вибраних добавок у порошкову суміш, яка використовується для одержання губчатого заліза.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 47-51, який додатково включає додавання каталізатора HOR до батареї.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 47-51, який додатково включає вловлювання водню у розчинній або квазі-розчинній формі.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 47-53, який додатково включає:

додавання добавок до анода й/або електроліту для зменшення міграції сульфиду на позитивний електрод або споживання сульфиду або сульфату, що вивільняється з анода; та/або

додавання аніон-селективних мембран або сепараторів для перешкоджання міграції конкретних іонів.

55. Спосіб за п. 54, в якому добавки та/або аніон-селективні мембрани або сепаратори містять лігнін і його похідні, такі як лігносульфонат.

56. Спосіб, який включає додавання однієї або більше органічних добавок до електроліту батареї.

57. Спосіб за п. 56, в якому одна або більше органічних добавок містять один або більше алкілполіглюкозидів.

58. Спосіб, який включає введення олова у струмознімач батареї.

59. Спосіб, який включає перед відновленням губчатого заліза включення вибраних добавок у порошкову суміш, що використовується для одержання губчатого заліза, і формування електрода батареї з отриманого губчатого заліза.

60. Спосіб, який включає додавання каталізатора HOR до батареї.

61. Спосіб, який включає вловлювання водню у розчинній або квазірозчинній формі.

62. Спосіб, який включає: додавання добавок до анода й/або електроліту батареї для зменшення міграції сульфиду до позитивного електрода або споживання сульфиду або сульфату, що вивільняється з анода; й/або додавання аніон-селективних мембран або сепараторів у батарею для перешкоджання міграції конкретних іонів.

63. Спосіб за п. 62, в якому добавки та/або аніон-селективні мембрани або сепаратори містять лігнін і його похідні, такі як лігносульфонат.

64. Батарея за будь-яким із пп. 1-40 та/або великомасштабна система накопичення енергії за будь-яким із пп. 40-45, в якій електроліт містить одну або більше органічних добавок.

65. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії за п. 64, в якій одна або більше органічних добавок містять один або більше алкілполіглюкозидів.

66. Батарея за будь-яким із пп. 1-40, 64 та 65 та/або великомасштабна система накопичення енергії за будь-яким із пп. 41-46, 64 та 65, яка додатково містить струмознімач, що містить олово.

67. Батарея за будь-яким із пп. 1-40 та 64-66 та/або великомасштабна система накопичення енергії за будь-яким із пп. 41-46 та 64-66, в якій DRI або інший порошок з губчатого заліза містить вибрані добавки, які були включені у порошкову суміш, яку використали для одержання DRI або іншого порошку з губчатого заліза.

68. Батарея за будь-яким із пп. 1-40 та 64-67 та/або великомасштабна система накопичення енергії за будь-яким із пп. 41-46 та 64-67, яка додатково містить каталізатор HOR та/або геттер водню.

69. Батарея за будь-яким із пп. 1-40 та 64-68 та/або великомасштабна система накопичення енергії за будь-яким із пп. 41-46 та 64-68, яка додатково містить: добавки у першому електроді й/або електроліті для зменшення міграції сульфиду до другого електрода або споживання сульфиду або сульфату, що вивільняється з першого електрода; й/або аніон-селективну мембрану або сепаратор для перешкоджання міграції конкретних іонів.

70. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії за п. 69, в якій добавки й/або аніон-

селективна мембрана або сепаратор містять лігнін і його похідні, такі як лігносульфонат.

71. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії, в якій електроліт включає в себе одну або більше органічних добавок.

72. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії за п. 70, в якій одна або більше органічних добавок містять один або більше алкілполіглюкозидів.

73. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії, в якій струмознімач містить олово.

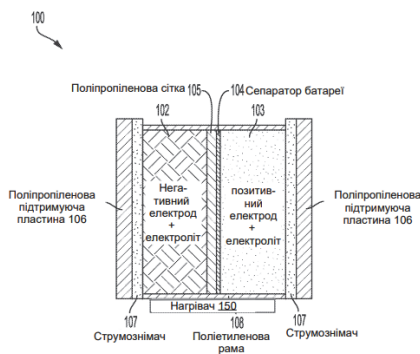
74. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії, яка містить електрод, що містить DRI або інший порошок з губчатого заліза, що містить вибрані добавки, які були включені у порошкову суміш, що використали для одержання DRI або іншого порошку губчатого із заліза.

75. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії, яка містить каталізатор HOR та/або водневий геттер.

76. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії, яка містить:

добавки у перший електрод та/або електроліт для зменшення міграції сульфідів до другого електрода або споживання сульфідів або сульфату, що вивільняється з першого електрода; й/або аніон-селективну мембрану або сепаратор для перешкодження міграції конкретних іонів.

77. Батарея та/або великомасштабна система накопичення енергії за п. 76, в якій добавки й/або аніон-селективна мембрана або сепаратор містять лігнін і його похідні, такі як лігносульфонат.



ФІГ. 1

H 02

(21) а 2023 05419
(22) 09.06.2022

(51) МПК (2024.01)
H02M 1/00
B60L 53/12 (2019.01)
B60L 53/122 (2019.01)

(31) 21178610.8
(32) 09.06.2021
(33) EP
(31) 21198991.8
(32) 24.09.2021

(33) EP

(31) 21212633.8

(32) 06.12.2021

(33) EP

(85) 25.12.2023

(86) PCT/EP2022/065760, 09.06.2022

(71) КАПАКТЕХ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Лукас-Клементс Чарльз (GB), Хаджилу Ашкан Дарья (GB), Могхадам Мансур Салехі (GB), О'Брайєн Гарет (GB), Квеннелл Домінік (GB)

(54) МЕРЕЖІ ПОДАВАННЯ ТА РОЗПОДІЛУ ПОТУЖНОСТІ

(57) 1. Система електроживлення, яка містить перший вузол, що з'єднаний з другим вузлом за допомогою електропровідного кабелю, при цьому

зазначений кабель пропускає змінний струм на високій частоті між першим і другим вузлами, й електропровідний кабель є ємнісним кабелем.

2. Система електроживлення за п. 1, в якій другий вузол з'єднаний з одним або більше електричними пристроями, які перетворюють потужність у тепло, світло та/або механічну роботу, такими як двигуни, виконавчі механізми, лампочки, нагрівачі, прилади, машини і т.д., які працюють з використанням високо-частотної потужності.

3. Система електроживлення за п. 2, в якій другий вузол з'єднаний з множиною таких електричних приладів.

4. Система електроживлення за будь-яким попереднім пунктом, в якій другий вузол з'єднаний з перетворювачем, який знижує частоту до близько 50 або близько 60 Гц.

5. Система електроживлення за п. 4, в якій вихідний сигнал від інвертора підключений до одного або більше електричних приладів, які перетворюють потужність у тепло, світло та/або механічну роботу, таких як двигуни, виконавчі механізми, лампочки, нагрівачі, прилади, машини і т.д., які працюють з використанням потужності з низькою частотою.

6. Система електроживлення за будь-яким попереднім пунктом, яка містить джерело потужності з частотою 50 або 60 Гц і перетворювач, що збільшує частоту до високої частоти, причому джерело потужності підключене до першого вузла.

7. Система електроживлення за будь-яким із пп. 1-5, яка містить джерело потужності, що з'єднане з першим вузлом, причому джерело потужності являє собою генератор або батарею, яка подає потужності на високій частоті.

8. Система електроживлення за будь-яким із попередніх пунктів, в якій ємнісний кабель має довжину 1 м або більше.

9. Система електроживлення за будь-яким із попередніх пунктів, в якій ємнісний кабель має довжину 5 м або більше.

10. Система електроживлення за будь-яким із попередніх пунктів, в якій ємнісний кабель має довжину 5 км або більше.

11. Система електроживлення за будь-яким із попередніх пунктів, в якій ємнісний кабель має довжину 100 км або більше.

12. Система електроживлення за будь-яким попереднім пунктом, в якій струм має частоту щонайменше 100 Гц.

13. Система електроживлення за будь-яким попереднім пунктом, в якій струм має частоту щонайменше 200 Гц.

14. Система електроживлення за будь-яким попереднім пунктом, в якій струм має частоту близько 400 Гц.

15. Система електроживлення за будь-яким попереднім пунктом, в якій струм має частоту щонайменше 1 кГц.

16. Система електроживлення за будь-яким попереднім пунктом, в якій струм має частоту щонайменше 20 кГц.

17. Система електроживлення за будь-яким попереднім пунктом, в якій струм має частоту щонайменше 80-85 кГц.

18. Аеропорт або морський порт, який містить систему електроживлення за будь-яким попереднім пунктом.

19. Літальний апарат, який містить систему живлення за будь-яким із пп. 1-17.

20. Судно, яке містить систему електроживлення за будь-яким із пп. 1-17.

21. Мережа електроживлення, яка містить систему електроживлення за будь-яким із пп. 1-17 і множини опор, що несуть ємнісний кабель.

22. Спосіб подання потужності між 2 вузлами в системі електроживлення, який включає забезпечення першого вузла, що з'єднаний з другим вузлом за допомогою електропровідного кабелю, та надавання потужності на перший вузол, при цьому потужність являє собою змінний струм з високою частотою, й електропровідний кабель є ємнісним кабелем.

23. Спосіб за п. 22, який включає подання потужності на перетворювач з частотою 50 або 60 Гц і використання перетворювача для збільшення частоти до високої частоти, причому високочастотну потужність подають на перший вузол.

24. Спосіб за п. 22 або 23, який також включає використання перетворювача для зменшення частоти до 50 або 60 Гц, причому перетворювач з'єднують з виходом другого вузла.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 22-24, у якому струм має частоту щонайменше 100 Гц.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 22-24, у якому струм має частоту щонайменше 200 Гц.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 22-24, у якому струм має частоту близько 400 Гц.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 22-24, у якому струм має частоту щонайменше 1 кГц.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 22-24, у якому струм має частоту щонайменше 20 кГц.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 22-24, у якому струм має частоту щонайменше 80-85 кГц.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 22-30 для системи електроживлення літального апарата або аеропорту.

32. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу, яка містить

(а) джерело потужності,

(б) інвертор, що підключений до джерела потужності та виконаний з можливістю виведення потужності з високою частотою, та

(с) множину бездротових зарядних станцій, кожна з яких містить щонайменше один передавач,

при цьому інвертор підключений до кожної з множини бездротових зарядних станцій за допомогою ємнісного кабелю.

33. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за п. 32, в якій інвертор підключений щонайменше до 5 бездротових зарядних станцій.

34. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за п. 32, в якій інвертор підключений щонайменше до 10 бездротових зарядних станцій.

35. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за будь-яким із пп. 32-34, в якій вихідна потужність інвертора є багатофазною, та потужність від різних фаз подається на різні бездротові зарядні станції.

36. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за п. 35, в якій інвертор являє собою трифазний інвертор.

37. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за п. 35 або 36, в якій ємнісний кабель являє собою трифазний ємнісний кабель або три однофазних ємнісних кабелів.

38. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за будь-яким із пп. 32-37, в якій вихідна потужність інвертора має частоту щонайменше 1 кГц.

39. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за будь-яким із пп. 32-38, в якій вихідна потужність інвертора має частоту щонайменше 10 кГц.

40. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за будь-яким із пп. 32-39 для зарядки одного або більше стаціонарних електричних транспортних засобів.

41. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за будь-яким із пп. 32-39 для зарядки одного або більше рухомих електричних транспортних засобів.

42. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за п. 41 для зарядки електричних транспортних засобів, що рухаються проїжджою частиною, при цьому бездротові зарядні станції розташовані на відстані щонайменше 25 м одна від одної.

43. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за п. 41 або п. 42, причому система бездротової зарядки електричного транспортного засобу виконана з можливістю забезпечення транспортним засобом можливості проїзду через розташовані одна за іншою бездротові зарядні станції або поряд з ними.

44. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за будь-яким із пп. 32-43, причому система бездротової зарядки електричного транспортного засобу виконана у вигляді двох або більше підсистем, кожна з яких має:

(а) інвертор, що підключений до джерела потужності та виконаний з можливістю виведення потужності з високою частотою, та

(б) множину бездротових зарядних станцій, кожна з яких містить щонайменше один передавач, при цьому інвертор підключений до кожної з множини бездротових зарядних станцій з використанням ємнісного кабелю, та при цьому

інвертори двох підсистем підключені паралельно з джерелом потужності,

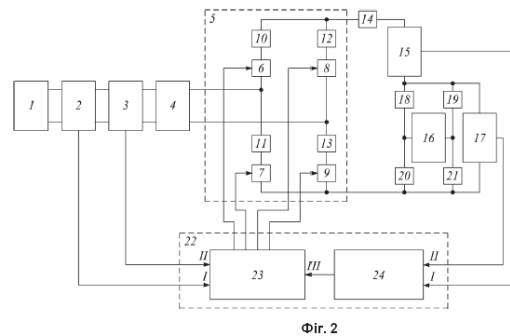
ємнісний кабель у кожній підсистемі з'єднаний з ємнісним кабелем в одній з інших підсистем, і кожна підсистема діє як резервна система для однієї з інших підсистем у випадку, якщо один із інверторів перестане функціонувати.

45. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за п. 44, в якій

(а) вихідна потужність інвертора є багатофазною, та
(б) кожна фаза ємнісного кабелю у кожній підсистемі підключена до однієї і тієї ж фази ємнісного кабелю в іншій підсистемі.

46. Спосіб зарядки електричного транспортного засобу, який включає розміщення електричного транспортного засобу поблизу бездротової зарядної станції, що є частиною бездротової системи зарядки електричного транспортного засобу за будь-яким із пп. 32-45.

45. Система бездротової зарядки електричного транспортного засобу за будь-яким із пп. 32-45, що з'єднана з системою електроживлення за будь-яким із пп. 1-21.



H 04

(21) а 2023 04931
(22) 11.04.2022

(51) МПК
H04N 19/70 (2014.01)
H04N 19/169 (2014.01)
H04N 19/46 (2014.01)
H04N 19/17 (2014.01)

(21) а 2023 05395 (51) МПК
(22) 10.11.2023 H02M 7/162 (2006.01)

(71) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (UA)

(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)

(54) ОДНОФАЗНИЙ ДВОНАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЗАРЯДУ-РОЗРЯДУ ПОТУЖНИХ ЛІТІЙ-ІОННИХ НАКОПИЧУВАЧІВ

(57) Однофазний двонаправлений перетворювач заряду-розряду потужних літій-іонних накопичувачів, який живиться від однофазного джерела живлення та відрізняється тим, що складається з датчика однофазної вхідної напруги, датчика однофазного вхідного струму, вхідного фільтра, до складу якого входять вхідний дросель та конденсатор, однофазного мостового інвертора струму, зібраного на чотирьох IGBT-або MOSFET-транзисторах та чотирьох послідовних діодах, вихідного буферного реактора випрямляча, датчика вихідного струму, накопичувача, датчика вихідної напруги, чотирьох контакторів зміни полярності та системи керування, до складу якої входять контролер керування ключами та регулятор струму та напруги заряду батареї, при цьому вихідний сигнал датчика однофазної вхідної напруги подається на перший вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика однофазного вхідного струму подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика вихідного струму подається на перший вхід регулятора струму та напруги заряду батареї, вихідний сигнал датчика вихідної напруги подається на другий вхід регулятора струму та напруги заряду батареї, при цьому вихідний сигнал датчика вихідного струму подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідні сигнали контролера керування ключами подано до однофазного мостового інвертора струму та керують чотирма силовими транзисторами.

(31) 63/173,664
(32) 12.04.2021
(33) US

(85) 09.11.2023

(86) PCT/SE2022/050359, 11.04.2022

(71) ТЕЛЕФОНАКТІЄБОЛАГЕТ ЛМ ЕРІКСОН (ПАБЛ) (SE)

(72) Петтерссон Мартін (SE), Сьоберг Рікард (SE), Дамгханьян Мітра (SE)

(54) ПОСИЛАННЯ НА ПОВІДОМЛЕННЯ

(57) 1. Спосіб декодування сегмента з бітового потоку, який включає:
отримання першого пакета першого типу пакетів в бітовому потоці, причому перший пакет містить перший набір елементів синтаксису;
декодування значення ідентифікатора з одного або більше елементів синтаксису у першому наборі елементів синтаксису першого пакета, причому значення ідентифікатора представляє ідентифікатор першого пакета;
декодування функціональної інформації з набору елементів синтаксису у бітовому потоці, де функціональна інформація визначає функціональність;
отримання другого пакета другого типу пакетів у бітовому потоці, причому другий пакет містить другий набір елементів синтаксису;
декодування значення ідентифікатора посилання з одного або декількох елементів синтаксису у другому наборі елементів синтаксису другого пакета;
отримання третього пакета третього типу пакетів у бітовому потоці, причому третій пакет містить третій набір елементів синтаксису, де третій набір елементів синтаксису кодує сегмент;
визначення того, що сегмент пов'язаний з другим пакетом;
визначення того, що значення ідентифікатора посилання відповідає значенню ідентифікатора;
у відповідь на визначення, що значення ідентифікатора посилання відповідає значенню ідентифікатора, вибирання функціональної інформації з першого набору елементів синтаксису;

декодування сегмента з третього набору елементів синтаксису; та

застосування функціональності до сегмента на основі обраної функціональної інформації.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що декодування функціональної інформації з набору елементів синтаксису у бітовому потоці включає декодування функціональної інформації з першого набору елементів синтаксису у першому пакеті.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково включає отримання четвертого пакета четвертого типу пакетів у бітовому потоці, де четвертий пакет містить четвертий набір елементів синтаксису, і четвертий пакет передує другому пакету в порядку декодування, і де декодування функціональної інформації з набору елементів синтаксису в бітовому потоці включає декодування функціональної інформації з четвертого набору елементів синтаксису в четвертому пакеті.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що принаймні один з першого типу пакетів, другого типу пакетів і четвертого типу пакетів містить SEI-повідомлення.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що перший пакет має той самий тип, що й другий пакет, і перший пакет має інший підтип, ніж другий пакет.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що сегмент складається з одного або більше зображень, субзображень, фрагментів, плиток та блоку дерева кодування (STU).

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що він додатково включає декодування значення індикатора з першого набору елементів синтаксису, причому значення індикатора вказує, чи присутні в бітовому потоці як значення ідентифікатора, так і другий набір елементів синтаксису.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що визначення того, що сегмент пов'язаний з другим пакетом, включає один або більше з наступних етапів:

(i) визначення того, що сегмент знаходиться у тому ж блоці доступу (AU) або блоці зображення (PU), що і другий пакет;

(ii) визначення того, що третій пакет слідує безпосередньо за другим пакетом у бітовому потоці;

(iii) визначення, що другий пакет є найближчим попереднім пакетом другого типу пакетів, де найближчим попереднім пакетом другого типу є пакет другого типу пакетів, який передує третьому пакету в порядку декодування, і не існує іншого пакета другого типу пакетів, який слідує за найближчим попереднім пакетом і передує третьому пакету в порядку декодування;

(iv) визначення того, що другий пакет містить прапорцець застосовності, який вказує, що другий пакет пов'язаний з сегментом або з третім пакетом; і

(v) декодування значення ідентифікатора сегмента, що представляє ідентифікатор сегмента, з одного або більше елементів синтаксису у бітовому потоці, декодування значення ідентифікатора еталонного сегмента з одного або більше елементів синтаксису у другому пакеті та визначення того, що значення ідентифікатора сегмента відповідає значенню ідентифікатора еталонного сегмента.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який додатково включає декодування значення індикатора з першого набору елементів синтаксису, причому значення індикатора вказує на те, чи може функціональна інформація бути використана в сегменті без посилання на перший пакет другим пакетом.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що функціональна інформація включає один або більше з параметрів зернистості півки, параметрів відображення яскравості з масштабуванням колірності, LMCS параметрів, параметрів налаштування колірної насиченості дисплея, параметрів рівня освітленості контенту, параметрів навколишнього середовища перегляду, параметрів колірної насиченості контенту, параметрів обертання сфери огляду, параметрів регіонального пакування, параметрів кругового огляду, параметрів співвідношення сторін зразка, параметрів анованих регіонів, параметрів масштабованості, параметрів багаторакурсної зйомки, параметрів представлення глибини, типу моделі фільтра, потужності фільтра та опису моделі.

11. Спосіб кодування сегмента в бітовий потік, що включає в себе:

визначення значення ідентифікатора для першого пакета першого типу пакетів, причому значення ідентифікатора являє собою ідентифікатор першого пакета, а перший пакет включає в себе перший набір синтаксичних елементів у бітовому потоці;

кодування значення ідентифікатора в один або більше елементів синтаксису у першому наборі елементів синтаксису;

визначення функціональності, яка має бути використана в сегменті, причому функціональність визначають за допомогою функціональної інформації;

кодування функціональної інформації в один або більше елементів синтаксису з набору елементів синтаксису у бітовому потоці;

кодування значення ідентифікатора посилання, що відповідає значенню ідентифікатора, в один або більше елементів синтаксису у другому наборі елементів синтаксису, де другий пакет другого типу пакетів включає в себе другий набір елементів синтаксису у бітовому потоці; та

кодування сегмента в один або більше елементів синтаксису у третьому наборі елементів синтаксису, де третій пакет третього типу пакетів включає третій набір елементів синтаксису у бітовому потоці, де сегмент пов'язаний з другим пакетом.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що кодування функціональної інформації в один або більше елементів синтаксису набору елементів синтаксису у бітовому потоці включає кодування функціональної інформації в перший набір елементів синтаксису у першому пакеті.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 11-12, який **відрізняється** тим, що сегмент включає в себе один або більше із зображення, субзображення, фрагмента, плитки та блоку дерева кодування (STU).

14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що сегмент пов'язаний з другим пакетом принаймні одним з таких способів:

(i) сегмент знаходиться у тому самому блоці доступу (AU) або блоці зображення PU, що і другий пакет;

(ii) третій пакет, що містить сегмент, слідує безпосередньо за другим пакетом у бітовому потоці;

(iii) другий пакет є найближчим попереднім пакетом другого типу пакетів, де найближчим попереднім пакетом другого типу пакетів є пакет другого типу пакетів, який передує третьому пакету, що містить сегмент у порядку декодування, і немає іншого пакета другого типу пакетів, який слідує за найближчим попереднім пакетом і передує третьому пакету, що містить сегмент у порядку декодування;

(iv) другий пакет містить прапорець застосовності, який вказує, що другий пакет пов'язаний з сегментом або з третім пакетом, що містить сегмент; і

(v) кодування значення ідентифікатора сегмента у бітовий потік та кодування значення ідентифікатора еталонного сегмента у другому пакеті, де значення ідентифікатора сегмента відповідає значенню ідентифікатора еталонного сегмента.

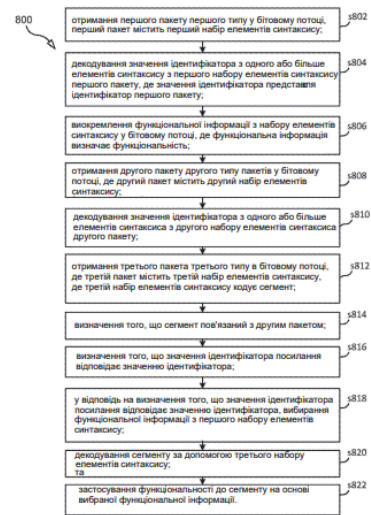
15. Спосіб за будь-яким із пп. 11-14, який відрізняється тим, що функціональна інформація включає інформацію, що визначає модель зернистості плівки, і спосіб додатково включає кодування значення зернистості в один або більше елементів синтаксису у другому наборі елементів синтаксису.

16. Комп'ютерна програма, що містить інструкції, які при виконанні обчислювальною схемою вузла спричиняють виконання вузлом способу за будь-яким із пп. 1-15.

17. Носій, що містить комп'ютерну програму за п. 16, де носієм є один з електронного сигналу, оптичного сигналу, радіосигналу та носіїв інформації, зчитуваних комп'ютером.

18. Декодер, налаштований на декодування сегмента з бітового потоку, який може бути додатково налаштований на виконання способу за будь-яким із пп. 1-10.

19. Кодер, налаштований на кодування сегмента у бітовий потік, який налаштований для виконання способу за будь-яким із пп. 11-15.



Фіг. 8

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **128027** (51) МПК
A01D 23/02 (2006.01)
A01D 27/04 (2006.01)
A01D 33/02 (2006.01)
- (21) а 2021 07803 (22) 30.12.2021
(24) 14.03.2024
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Дубровіна Ольга Олександрівна (UA), Андрієвська Марія Андріївна (UA), Момотюк Дарина Сергіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ**
- (57) Очисник головок коренеплодів, який включає розташований горизонтально привідний вал зі встановленими на ньому двома основними дисками, на яких консольно закріплені плоскі еластичні очисні бичі, спрямовані усередину очисника, при цьому над кожним плоским еластичним очисним бичем на обох основних дисках також консольно закріплені короткі жорсткі обмежувачі згинів плоских еластичних очисних бичів дугоподібної форми, а кінці плоских еластичних очисних бичів двох основних дисків розташовані один до одного з зазорами, який відрізняється тим, що на привідному валу між двома основними дисками вільно встановлений додатковий диск, на зовнішній циліндричній поверхні якого консольно закріплені короткі еластичні лопаті, які розташовані у радіальних напрямках, при цьому на привідному валу встановлені дві пружини стиснення, розташовані між двома основними дисками і додатковим диском, а один з основних дисків і додатковий диск зв'язані між собою пружиною кручення.

- (11) **128028** (51) МПК
A01D 23/02 (2006.01)
A01D 27/04 (2006.01)
A01D 33/02 (2006.01)
- (21) а 2021 07804 (22) 30.12.2021
(24) 14.03.2024

- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Дубровіна Ольга Олександрівна (UA), Андрієвська Марія Андріївна (UA), Момотюк Дарина Сергіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ**
- (57) Очисник головок коренеплодів, який включає розташований горизонтально привідний вал зі встановленими на ньому двома основними дисками, на яких консольно закріплені плоскі еластичні очисні бичі, спрямовані усередину очисника, при цьому над кожним плоским еластичним очисним бичем на обох дисках також консольно закріплені короткі жорсткі обмежувачі згинів плоских еластичних очисних бичів дугоподібної форми, який відрізняється тим, що на привідному валу поруч з двома основними дисками, усередині між ними, встановлені два додаткові диски меншого діаметра, на твірних поверхнях яких також консольно закріплені короткі еластичні бичі, які мають у поперечних перерізах круглу форму і також спрямовані усередину очисника, при цьому кожний додатковий диск встановлений на привідному валу з зазором і зв'язаний з валом пружинами кручення, внутрішні частини додаткових дисків мають маточини з вирізами по дугах кола певного розміру, а на привідному валу закріплені упори, які розташовані в означених вирізах з можливістю обмеження обертальних рухів додаткових дисків.

- (11) **128029** (51) МПК
A01D 23/06 (2006.01)
- (21) а 2021 07807 (22) 30.12.2021
(24) 14.03.2024
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Гадзало Ярослав Михайлович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Камінський Віктор Францевич (UA), Ігнат'єв Євген Ігорович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ГИЧКОЗБИРАЛЬНА МАШИНА**
- (57) Гичкозбиральна машина, яка складається з подавального шнекового транспортера, встановленого усередину нерухомого корпусу, навантажувального пристрою, який встановлений усередині циліндричного корпусу з завантажувальним отвором і ротором, який встановлений співвісно зі шнековим транспортером,

із тангенціально закріпленими лопатями, а також зі встановленим привідним лопатевим бітером, вивантажувальним отвором та напрямним хоботом, яка **відрізняється** тим, що усередині нижнього обрізу нерухомого корпусу шнекового транспортера встановлені поруч на різній висоті три привідних лопатевих бітери, які розташовані на нижній половині твірної корпусу шнекового транспортера, привідні осі яких перпендикулярні осі шнекового транспортера, середній бітер встановлений унизу, розташований симетрично осі шнекового транспортера, а два бічних бітери розташовані вище, при цьому ширина середнього лопатевого бітера більша, ніж ширина двох бічних, а напрями обертальних рухів всіх лопатевих бітерів спрямовані в одному напрямі донизу.

з довгими еластичними прутками, привідного кривошипа та привідної щітки малого діаметра з короткими еластичними прутками є різними.

(11) 128024

(51) МПК (2024.01)
A01D 91/02 (2006.01)
A01D 33/08 (2006.01)
B08B 1/00
A01D 90/00

(21) а 2021 04965

(22) 03.09.2021

(24) 14.03.2024

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Адамчук Олег Валерійович (UA), Камінський Віктор Францевич (UA), Крутякова Валентина Іванівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) СПОСІБ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб транспортування і очистки коренебульбоплодів, що включає операції транспортування вороху коренебульбоплодів, їх взаємодію з очисним робочим органом і вивантаження, який **відрізняється** тим, що частинам вороху і тілам коренебульбоплодів надають додаткову операцію по примусовому проштовхуванню тіл коренебульбоплодів при їх очищенні від налиплого ґрунту з одночасним наданням окремих очищувальних зусиль різної інтенсивності з трьох сторін за допомогою привідного кривошипа зі встановленою на його кінці привідною щіткою малого діаметра з короткими еластичними прутками.

2. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який включає основну раму, подавальний транспортер, над вихідним кінцем якого, з відповідним зазором, встановлено очисний робочий орган та вивантажувальний транспортер, який **відрізняється** тим, що співвісно з очисним робочим органом, виконаним у вигляді привідної пруткової очисної щітки з довгими еластичними прутками, встановлений привідний кривошип, на кінці якого розташована привідна щітка малого діаметра з короткими еластичними прутками, при цьому напрями обертальних рухів привідної пруткової очисної щітки з довгими еластичними прутками, привідного кривошипа та привідної щітки малого діаметра з короткими еластичними прутками співпадають, а кутові швидкості обертальних рухів привідної пруткової очисної щітки

(11) 128023

(51) МПК (2024.01)
A01D 91/02 (2006.01)
A01D 33/08 (2006.01)
B08B 1/00
A01D 90/00

(21) а 2021 04964

(22) 03.09.2021

(24) 14.03.2024

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Адамчук Олег Валерійович (UA), Камінський Віктор Францевич (UA), Крутякова Валентина Іванівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) СПОСІБ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб транспортування і очистки коренебульбоплодів, що включає операції транспортування вороху коренебульбоплодів, взаємодію коренебульбоплодів з очисним робочим органом і вивантаження, який **відрізняється** тим, що під час загального очищення тіла коренебульбоплодів окремо індивідуально захоплюють, затискають, протягують крізь очисні поверхні та направляють на відбивач дугоподібної форми, з одночасним наданням для кожного тіла додаткових очищувальних зусиль з двох сторін за допомогою привідного кронштейна з двома кінцями, встановленого співвісно з очисним робочим органом, виконаним у вигляді привідної пруткової очисної щітки і привідними щітками, що мають менший діаметр і меншу довжину еластичних прутків, ніж діаметр і довжина еластичних прутків привідної пруткової очисної щітки, при цьому привідні щітки розташовані на обох кінцях привідного кронштейна, виконані з можливістю забезпечення інтенсивного обертання тіл коренебульбоплодів навколо власних осей.

2. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який включає основну раму, подавальний транспортер, над вихідним кінцем якого, з відповідним зазором, встановлено очисний робочий орган та вивантажувальний транспортер, який **відрізняється** тим, що співвісно з очисним робочим органом, виконаним у вигляді привідної пруткової очисної щітки, встановлений привідний кронштейн з двома кінцями, на яких закріплені індивідуальні захоплювачі тіл коренебульбоплодів рогаткоподібної форми, на зовнішніх кінцях яких розташовані привідні щітки, що мають менший діаметр і меншу довжину еластичних прутків, ніж діаметр і довжина еластичних прутків привідної пруткової очисної щітки, при цьому привідні щітки, що розташовані на зовнішніх кінцях рогаткоподібної форми, виконані із можливістю обертання в одному напрямку, а навпроти привідної пруткової очисної щітки на основній рамі встановлений відбивач дугоподібної форми, верхній кінець якого встановлений у шарнірі, а нижній зв'язу-

ний з механізмом зміни і фіксації його положення відносно основної рами, причому привідна пруткова очисна щітка і привідний кронштейн з двома кінцями виконані із можливістю обертання в одному напрямку.

(11) 128022

(51) МПК

A01D 91/02 (2006.01)

A01D 33/08 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

(21) а 2021 04958

(22) 03.09.2021

(24) 14.03.2024

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Адамчук Олег Валерійович (UA), Камінський Віктор Францевич (UA), Ігнат'єв Євген Ігорович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) СПОСІБ ВІБРАЦІЙНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб вібраційного транспортування і очистки коренебульбоплодів, що включає операції транспортування вороху коренебульбоплодів, взаємодію коренебульбоплодів з елементами очисних робочих органів і вивантаження, який **відрізняється** тим, що при транспортуванні вороху його вібраційно подрібнюють на окремі порції періодичним силовим пристисканням до транспортувального робочого органа за допомогою щіткового подрібнювача рогаткоподібного типу, далі примусово розділяють потоки домішок і тіл коренебульбоплодів, відриваючи останні від транспортувального робочого органа вгору вібраційним захоплювачем, і остаточно очищують від налиплих до ґрунту, кидаючи їх з прискоренням на активну щіткову очисну поверхню дугоподібної форми.

2. Пристрій для вібраційного транспортування і очистки коренебульбоплодів, який включає основну раму, подавальний транспортер, над робочою гілкою якого, з відповідним зазором, встановлена пруткова очисна щітка, та вивантажувальний транспортер, який **відрізняється** тим, що очисна щітка виконана у вигляді щіткового подрібнювача рогаткоподібного типу, встановленого на основній рамі поворотно і зв'язаного з механізмом вібраційної дії, а над вихідним кінцем подавального транспортера розташований вібраційний захоплювач у вигляді двох привідних щіток, що утворюють собою гострий кут з верхньою гілкою подавального транспортера, виконанні з можливістю зустрічно обертального руху, нижня з яких має зазор з робочою гілкою транспортера, а верхня зв'язана з пружиною стиснення, при цьому зі зворотної сторони, навпроти вібраційного захоплювача розташована щіткова очисна поверхня у вигляді декількох привідних щіток, що утворюють собою дугоподібну поверхню, яка спрямована угнутістю до вібраційного захоплювача, а їх напрямки обертальних рухів однакові і спрямовані донизу.

(11) 128012

(51) МПК

A01H 5/08 (2018.01)

A01H 5/10 (2018.01)

A01H 1/06 (2006.01)

A01H 6/34 (2018.01)

C12N 15/82 (2006.01)

C12N 15/29 (2006.01)

C07K 14/415 (2006.01)

(21) а 2019 04565

(22) 29.09.2017

(24) 14.03.2024

(31) 16191903.0

(32) 30.09.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/074809, 29.09.2017

(72) Сірізотті Альберто (IT), Беренсен Річард Бернард (NL), Врізен Хендрік Віллем (NL)

(73) НУНЕМС Б.В.

Napoleonsweg 152, 6083 AB Nunhem, The Netherlands (NL)

(54) ПАРТЕНОКАРПІЧНА КАВУНОВА РОСЛИНА

(57) 1. Кавунова рослина або частина рослини, яка містить щонайменше одну копію мутантного алеля гена з назвою WOP1, причому зазначений ген кодує протеїн з SEQ ID NO: 32 та причому зазначений протеїн містить туб-подібний домен зв'язування ДНК SHAKYF-класу з SEQ ID NO: 35, причому зазначений мутантний алель кодує мутантний WOP1-протеїн і причому зазначений мутантний WOP1-протеїн містить принаймні одну амінокислоту з амінокислот 47-54 SEQ ID NO: 35, заміщену іншою амінокислотою, причому зазначений мутантний алель надає необов'язкову партенокарпію, коли мутантний алель знаходиться в гомозиготній формі.

2. Рослина або частина рослини за п. 1, де зазначена рослина або частина рослини є диплоїдною та є гомозиготною щодо мутантного алеля.

3. Рослина або частина рослини за п. 1, де кавунова рослина є диплоїдною, триплоїдною або тетраплоїдною.

4. Рослина або частина рослини за п. 3, де диплоїдна рослина або частина рослини містить дві копії, триплоїдна рослина або частина рослини містить три копії та тетраплоїдна рослина або частина рослини містить чотири копії мутантного алеля.

5. Рослина або частина рослини за будь-яким одним з пп. 1-4, де зазначена рослина або частина рослини додатково містить ген, який надає чоловічу стерильність, або ген, який надає стеноспермокарпію.

6. Частина рослини за будь-яким одним з пп. 1-4, де частина рослини являє собою клітину, квітку, листок, стебло, паросток, сім'язачаток, пилок, корінь, кореневий пагін, пагін, плід, протопласт, зародок, пиляк.

7. Рослина за будь-яким одним з пп. 1-4, де рослина являє собою вегетативно розмножену рослину, яка є розмноженою з частини рослини за п. 6.

8. Рослина або частина рослини за п. 1, де амінокислота 47 не є серином.

9. Насінина, з якої може бути вирощена рослина або частина рослини, відповідно до будь-якого з попередніх пунктів.

10. Плід, продукований рослиною за будь-яким одним з попередніх пунктів, де плід є безквітковим та продукованим за відсутності запилення.

- (11) **128015** (51) МПК (2024.01)
A01N 37/10 (2006.01)
A01N 43/12 (2006.01)
A01P 21/00
- (21) а 2020 07558 (22) 30.04.2019
(24) 14.03.2024
(31) 62/664,867
(32) 30.04.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/029786, 30.04.2019
(72) Шетх Рітеш (US), Альварадо Верія Ісабель (US)
(73) СТОЛЛЕР ЕНТЕРПРАЙЗІС, ІНК.
9090 Katy Freeway, Suite 400, Houston, TX 77024,
United States of America (US)
- (54) **СИНЕРГІЧНИЙ ПРЕПАРАТ, ЯКИЙ ВКЛЮЧАЄ ЩО-
НАЙМЕНШЕ ОДНУ ГІБЕРЕЛІНОВУ СПОЛУКУ І СА-
ЛІЦИЛОВУ КИСЛОТУ**
- (57) 1. Спосіб зниження продукування етилену в бананах,
який включає:
застосування до бананів для зниження продукуван-
ня етилену, зберігаючи при цьому їхню пружність, син-
нергічного препарату, який містить:
щонайменше одну гіберелінову сполуку (GA);
щонайменше 0,00625 % мас. саліцилової кислоти (SA);
≥50 % мас. щонайменше одного органічного розчин-
ника;
менше ніж 5 % мас. води;
де вказаний препарат містить більше GA, ніж SA з
розрахунку на загальну масу препарату.
2. Спосіб за п. 1, в якому синергетичний препарат
додатково містить щонайменше одну неіоногенну або
аніоногенну поверхнево-активну речовину і щонай-
менше один ад'ювант.
3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказаний препарат
містить:
до 20 % мас. вказаної щонайменше однієї гіберелі-
нової сполуки (GA); і
0,00625 % мас. саліцилової кислоти (SA).
4. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказаний препарат
містить:
18-20 % мас. вказаної щонайменше однієї гіберелі-
нової сполуки (GA); і
50-62 % мас. вказаного щонайменше одного органіч-
ного розчинника з розрахунку на загальну масу пре-
парату.
5. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказаний препарат
містить:
5-18,2 % мас. вказаної щонайменше однієї гіберелі-
нової сполуки (GA);
0,9-5 % мас. саліцилової кислоти (SA); і
75-84 % мас. вказаного щонайменше одного органі-
чного розчинника з розрахунку на загальну масу пре-
парату.
6. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказаний препарат
містить 18-20 % мас. вказаної щонайменше однієї
гіберелінової сполуки (GA);
0,5-1 % мас. саліцилової кислоти (SA); і
75-81,5 % мас. вказаного щонайменше одного орга-
нічного розчинника з розрахунку на загальну масу пре-
парату.
7. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказаний препарат
містить: близько 12 % мас. вказаної щонайменше од-
нієї гіберелінової сполуки (GA);
близько 4,5 % мас. саліцилової кислоти (SA); і

80-83 % мас. вказаного щонайменше одного органіч-
ного розчинника з розрахунку на загальну масу пре-
парату.

8. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказана щонаймен-
ше одна гіберелінова сполука і вказана саліцилова
кислота є єдиними активними агентами у вказаному
складі.

9. Спосіб за п. 1 або 2, в якому галогеновані сполу-
ки відсутні у вказаному препараті.

10. Спосіб за п. 9, в якому CaCl₂ відсутній у вказано-
му препараті.

11. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказана щонаймен-
ше одна гіберелінова сполука вибрана з групи, яка
складається з гіберелінової кислоти ("GA₃"), гіберелі-
ніну₄ ("GA₄"), гібереліну_{4/7} ("GA_{4/7}") і їхніх комбінацій.

12. Спосіб за п. 11, в якому вказана гіберелінова
сполука являє собою гіберелінову кислоту ("GA₃").

13. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказаний щонай-
менше один органічний розчинник вибирають із гру-
пи, яка складається зі спиртів, діалкілкетонів, алкі-
ленкарбонатів, складних алкілових ефірів, піролідо-
нів, складних арилових ефірів і їхніх комбінацій.

14. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказаний щонай-
менше один органічний розчинник вибирають із гру-
пи, яка складається з етанолу, н-пропанолу, ізопро-
панолу, етиллактату, 3-гідроксибутирату (складні ети-
ловий і пропіловий ефіри), полімерних і неполімер-
них гліколів, гліцеринів, поліетиленгліколю, поліпро-
піленгліколю, пропіленкарбонату і їхніх комбінацій.

15. Спосіб за п. 1 або 2, в якому щонайменше один
органічний розчинник являє собою пропіленгліколь.

16. Спосіб за п. 1 або 2, в якому вказаний щонай-
менше один органічний розчинник являє собою щонай-
менше один поліетиленгліколь (PEG) з молекуляр-
ною масою 190-420.

17. Спосіб за п. 2, в якому препарат містить ≤10 % мас.
щонайменше однієї неіоногенної або аніоногенної по-
верхнево-активної речовини з розрахунку на загаль-
ну масу препарату.

18. Спосіб за п. 2, в якому препарат містить менше
ніж 10 % мас. вказаного щонайменше одного ад'ю-
ванта з розрахунку на загальну масу синергетично-
го препарату.

- (11) **128016** (51) МПК (2024.01)
A01N 37/42 (2006.01)
A01P 21/00
A01N 25/02 (2006.01)

- (21) а 2021 00407 (22) 11.07.2019
(24) 14.03.2024
(31) 18183000.1
(32) 11.07.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/068754, 11.07.2019
(72) Вікелі Філіп Саймон (GB), Скотт Грехем Вон (GB),
Сімен Грехем Девід (GB), Бівіл Марк (GB)
(73) **ФАЙН АГРОКЕМІКАЛЗ ЛІМІТЕД**
Hill End House, Whittington, Worcester WR5 2RQ,
United Kingdom (GB)
(54) **КОНЦЕНТРАТ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН І ЙО-
ГО ЗАСТОСУВАННЯ**
- (57) 1. Рідкий концентрат, який містить розчинений про-
гексадіон в іонній рідині, при цьому іонна рідина міс-

тять органічну основу та сильну кислоту, де органічна основа являє собою амін, імід, імід або сечовину, а сильна кислота має значення рКа нижче 4.

2. Концентрат за п. 1, який **відрізняється** тим, що прогексацион являє собою сіль прогексацион-Са.

3. Концентрат за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кількість прогексациону становить від приблизно 3 % до приблизно 20 %, краще від приблизно 3 % до приблизно 10 %.

4. Концентрат за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що органічна основа має Mw від 80 до 500d.

5. Концентрат за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що композиція додатково містить додаткові регулятори росту рослин, краще принаймні один із гібереліну, S-ABA, хлормеквату, етефону, триазолів з активністю за регуляцією росту, таких як метконазол і тебуконазол, ауксину та/або принаймні одного цитокініну, та/або при цьому композиція додатково містить принаймні один фунгіцид, вибраний із специфічних фунгіцидів проти борошнистої роси, фунгіцидів SBI, фунгіцидів QoI та фунгіцидів SDHI.

6. Концентрат за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що композиція містить етефон як сильну кислоту.

7. Концентрат за п. 6, який **відрізняється** тим, що композиція містить від приблизно 5 до приблизно 40 % мас. етефону.

8. Концентрат за будь-яким із пп. 6-7, який **відрізняється** тим, що відносна вагова кількість солі прогексациону до етефону знаходиться в діапазоні від 1:2 до 1:8, краще від 1:4 до 1:8.

9. Рідкий концентрат, який містить один або декілька розчинених регуляторів росту рослин в юнній рідині, при цьому юнна рідина містить органічну основу та сильну кислоту, де зазначена органічна основа являє собою амін, імід або сечовину та молярне співвідношення кислоти і основи становить від приблизно 1:2 до приблизно 1:10, а сильна кислота має значення рКа нижче 4.

10. Рідкий концентрат за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначена органічна основа являє собою третинний амін.

11. Рідкий концентрат за одним із пп. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що концентрація зазначеного одного або декількох розчинених регуляторів росту рослин становить приблизно 5 % мас. або вище, краще приблизно 10 % мас. або вище.

12. Рідкий концентрат за будь-яким із пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що зазначений один або більше розчинених регуляторів росту рослин являють собою один або більше з: гібереліну, S-ABA, хлормеквату, етефону, триазолів з активністю за регуляцією росту, таких як метконазол і тебуконазол, ауксину та/або принаймні одного цитокініну, при цьому у кращому варіанті композиція додатково містить принаймні один фунгіцид, вибраний із специфічних фунгіцидів проти борошнистої роси, фунгіцидів SBI, фунгіцидів QoI та фунгіцидів SDHI.

13. Рідкий концентрат за будь-яким із пп. 9-12, який **відрізняється** тим, що зазначена кислота являє собою камфорсульфонову кислоту та/або етефон.

14. Рідкий концентрат за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що концентрат додатково містить емульгатор та/або ад'ювант, який у кращому варіанті є неіонним, і містить принаймні одну

жирнокислотну групу, принаймні одну поліетоксигрупу або більше ніж одну етоксигрупу, і принаймні один поліол, при цьому жирна кислота і поліол можуть поєднуватися в гідроксил-жирній кислоті.

15. Рідкий концентрат за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що композиція додатково містить принаймні один з додаткових регуляторів росту рослин, фунгіцид, антиоксидант, біоцид, сполуку металу або іншу добавку, поширену в цій галузі техніки.

16. Рідина для обприскування на водній основі, придатна для обприскування рослин, яка **відрізняється** тим, що рідина містить воду та придатну кількість концентрату за будь-яким із попередніх пунктів.

17. Рідина для обприскування за п. 16, яка **відрізняється** тим, що містить концентрат у такій кількості, що ефективна кількість концентрату становить від приблизно 50 мл до приблизно 20 л зазначеного концентрату на гектар.

18. Рідина для обприскування за п. 16 або 17, яка **відрізняється** тим, що рідина для обприскування додатково містить принаймні один додатковий регулятор росту, фунгіцид, сполуку металу та/або один або декілька жасмонатів.

19. Спосіб обробки рослин щонайменше одним регулятором росту рослин, який **відрізняється** тим, що рідину для обприскування на водній основі за будь-яким із пп. 16-18 розприскують на рослини в кількості від приблизно 50 л до приблизно 2500 л на гектар.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що рослини являють собою крупнопосівну культуру, краще насіння ріпаку чи злаки, ще краще ячмінь, пшеницю, жито, зерно або кукурудзу.

21. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що рослини являють собою декоративні культури, краще агератум, айстру, азалію, бегонію, брасіку, броулію, календулу, целозію, васильок, колеус, космос, кросандру, жоржину, дельфініум, гвоздику, дицентру, пильний мельник, екзакум, фікус, гарденію, герберу, гомфрену, гібіскус, еustomu, лобелію, нагідки, немезію, філодендрон, флокс, пуансетію, потос, радермахеру, сальвію, шефлеру, сингоніум, чорнобривці, вербену, барвінок, фіалки та цинію, каланхое, гортензію, петунію, калібрахоа, геліантус, хризантему та соняшники.

A 23

(11) 128031

(51) МПК
A23C 21/02 (2006.01)

(21) а 2022 02130
(24) 14.03.2024

(22) 21.06.2022

(72) Кочубей-Литвиненко Оксана Валер'янівна (UA), Поліщук Галина Євгенівна (UA), Осьмак Тетяна Григорівна (UA), Михалевич Артур Петрович (UA), Кузьмик Уляна Геннадіївна (UA), Сапіга Вікторія Ярославівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ГІДРОЛІЗОВАНОГО КОНЦЕНТРАТУ СИРОВАТКИ

(57) Спосіб виробництва гідролізованого концентрату сироватки, який включає відновлення сухої молочної сироватки, її фільтрацію, демінералізацію до 70-90 %, пастеризацію суміші за температури 70-99 °C з витримкою 1-5 хв та охолодження, який **відрізняється** тим, що молочну сироватку відновлюють до масової частки сухих речовин у суміші 25-35 %, після демінералізації охолоджують суміш до температури 40-43 °C, вносять фермент β -D-галактозидазу-гідролазу з активністю 50000 NLU/г у кількості 0,25-0,35 % та закваску прямого внесення на основі *Lb. Acidophilus* у кількості 0,005-0,01 %, суміш піддають ферментації протягом 7-9 годин.

A 24

(11) 128026

(51) МПК (2024.01)
A24D 1/20 (2020.01)
A24D 1/04 (2006.01)
A24B 15/12 (2006.01)
A24B 15/14 (2006.01)
A24B 3/14 (2006.01)
A24C 5/18 (2006.01)
A24D 1/00
A24B 15/30 (2006.01)
A24C 1/34 (2006.01)

(21) а 2021 06567

(22) 13.07.2021

(24) 14.03.2024

(31) 10-2020-0099767

(32) 10.08.2020

(33) KR

(86) PCT/KR2021/008975, 13.07.2021

(72) Кім Хан Саєм (KR), Йунг Ён Сок (KR), Парк Рак Ун (KR), Лее Йонг Лае (KR)

(73) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН

71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

(54) АЕРОЗОЛЬГЕНЕРУЮЧИЙ ВИРІБ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Аерозольгенеруючий виріб, який являє собою виріб, що вставляється в аерозольгенеруючий пристрій для генерування аерозолі, причому аерозольгенеруючий виріб містить: частину субстрату, що утворює аерозоль, яка містить подрібнене тютюнове листя і виконується з можливістю утворювати аерозоль, коли електрично нагріта аерозольгенеруючим пристроєм; і частину мундштука, яка розташована нижче за потоком відносно частини субстрату, що утворює аерозоль, щоб формувати кінець аерозольгенеруючого виробу, що знаходиться нижче за потоком, при цьому частина субстрату, що утворює аерозоль, не містить тютюнового матеріалу, відмінного від подрібненого тютюнового листя, ширина різання подрібненого тютюнового листя знаходиться в діапазоні від 1,0 до 1,4 мм, тютюнове листя розрізане до однакової довжини, при цьому подрібнене тютюнове листя має довжину, не більшу, ніж попередньо задана ширина різання, вміст подрібненого тютюнового листя, включеного в частину субстрату, що утворює аерозоль, знаходиться в діапазоні від 150 до 200 мг, вміст вологи в подрібненому тютюновому

листі знаходиться в діапазоні від 12 до 17 % від загальної маси подрібненого тютюнового листя.

2. Аерозольгенеруючий виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подрібнене тютюнове листя виготовляється з використанням процесу виготовлення, що включає процес ароматизації; додається зволожувач під час здійснення процесу ароматизації; і масове співвідношення гліцерину та пропіленгліколю, включених у зволожувач, знаходиться в діапазоні від 1:1 до 8:2.

3. Аерозольгенеруючий виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вміст вологи в подрібненому тютюновому листі знаходиться в діапазоні від 12 до 17 % від загальної маси подрібненого тютюнового листя.

4. Аерозольгенеруючий виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що частина субстрату, що утворює аерозоль, додатково містить обгортку, виконану з можливістю обгорнути навколо подрібнене тютюнове листя, і щонайменше на частину обгортки наноситься адгезив.

5. Аерозольгенеруючий виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що опір затяжці з частини мундштука знаходиться в діапазоні від 90 до 140 мм вод. ст.

6. Аерозольгенеруючий виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить: підтримуючий сегмент, розташований нижче за потоком відносно частини субстрату, що утворює аерозоль, для підтримки частини субстрату, що утворює аерозоль; і охолоджуючий сегмент, розташований між підтримуючим сегментом і частиною мундштука і виконаний з можливістю охолоджувати утворений аерозоль.

7. Аерозольгенеруючий виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить: перший сегмент фільтра, розташований вище за потоком відносно частини субстрату, що утворює аерозоль, щоб формувати кінець аерозольгенеруючого виробу вище за потоком; і другий сегмент фільтра, розташований між частиною субстрату, що утворює аерозоль, і частиною мундштука і містить канал, виконаний з можливістю пропускання утвореного аерозолі.

8. Аерозольгенеруючий виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що частина субстрату, що утворює аерозоль, містить: перший сегмент субстрату, який не містить подрібненого тютюнового листя і містить зволожувач; і другий сегмент субстрату, який розташований нижче за потоком відносно першого сегмента субстрату і містить подрібнене тютюнове листя.

9. Спосіб виготовлення аерозольгенеруючого виробу за п. 1, який являє собою спосіб виготовлення виробу, що вставляється в аерозольгенеруючий пристрій для генерування аерозолі, причому спосіб включає: обробку свіжого тютюнового листя для виготовлення подрібненого тютюнового листя; використання виготовленого подрібненого тютюнового листя для утворення частини субстрату, що утворює аерозоль; і об'єднання утвореної частини субстрату, що утворює аерозоль, та частини мундштука.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що виготовлення подрібненого тютюнового листя включає розрізання свіжого тютюнового листя з шириною різання в діапазоні від 1,0 до 1,4 мм.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що виготовлення подрібненого тютюнового листя включає в себе додавання зволожувача до свіжого тютюнового листя для проведення ароматизації, в якому масове співвідношення гліцерину та пропіленгліколю,

включених у зволожувач, знаходиться в діапазоні від 1:1 до 8:2.

12. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що подрібнене тютюнове листя виготовляють з використанням процесу виготовлення, що включає перший процес ароматизації та другий процес ароматизації, що виконується після першого процесу ароматизації; причому кількість зволожувача, що додається під час здійснення другого процесу ароматизації, знаходиться в діапазоні приблизно від 2 до 4 % мас. від загальної маси подрібненого тютюнового листя.

13. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що виготовлення подрібненого тютюнового листя включає: виконання першого процесу ароматизації свіжого тютюнового листя; розрізання раніше ароматизованого свіжого тютюнового листя та виконання другого процесу ароматизації розрізаного свіжого тютюнового листя для виготовлення подрібненого тютюнового листя, в якому вміст вологи у виготовленому подрібненому тютюновому листі знаходиться в діапазоні від 13 до 17 % від загальної маси подрібненого тютюнового листя.

14. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що виготовлення частини субстрату, що утворює аерозоль, включає: обгортання виготовленого подрібненого тютюнового листя з використанням обгорткового матеріалу, на який щонайменше на частину внутрішньої поверхні наноситься адгезив, для виготовлення стрижня, що утворює аерозоль; і розрізання виготовленого стрижня, що утворює аерозоль, на попередньо задану довжину для утворення частини субстрату, що утворює аерозоль.

15. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що виготовлення подрібненого тютюнового листя включає розрізання свіжого тютюнового листя з використанням різального інструменту, що містить щонайменше один різальний ніж, в якому різальне лезо різального ножа формується у формі чотирикутного різального полотна.

заданим граничним значенням опору нагрівального елемента для використання у виявленні стану відмови, при цьому схема керування додатково виконана з можливістю:

контролювання опору нагрівального елемента протягом щонайменше однієї операції нагрівання нагрівального елемента для визначення декількох контрольованих значень опору протягом періоду часу; порівняння кожного з декількох контрольованих значень опору із заздалегідь заданим граничним значенням опору; та

виявлення стану відмови для нагрівального елемента на основі порівняння декількох контрольованих значень опору із заздалегідь заданим граничним значенням опору, при цьому схема керування виконана з можливістю виявлення стану відмови для нагрівального елемента у випадку, якщо декілька контрольованих значень опору перевищують заздалегідь задане граничне значення опору протягом періоду часу.

2. Система надання пари за п. 1, яка **відрізняється** тим, що декілька контрольованих значень опору, які перевищують заздалегідь задане граничне значення опору, є послідовними.

3. Система надання пари за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що декілька контрольованих значень опору, які перевищують заздалегідь задане граничне значення опору, містять щонайменше два контрольованих значення опору, які перевищують заздалегідь задане граничне значення опору.

4. Система надання пари за п. 3, яка **відрізняється** тим, що декілька контрольованих значень опору, які перевищують заздалегідь задане граничне значення опору, містять щонайменше три контрольованих значення опору, які перевищують заздалегідь задане граничне значення опору.

5. Система надання пари за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що період часу являє собою тривалість операції нагрівання нагрівального елемента.

6. Система надання пари за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що період часу являє собою тривалість заздалегідь заданої кількості послідовних операцій нагрівання нагрівального елемента.

7. Система надання пари за п. 6, яка **відрізняється** тим, що заздалегідь задана кількість послідовних операцій нагрівання нагрівального елемента становить десять послідовних операцій нагрівання нагрівального елемента.

8. Система надання пари за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що період часу містить щонайменше одне з 10, 30, 60 або 120 секунд.

9. Система надання пари за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю виявляти стан відмови для кожного контрольованого значення опору, якщо визначене контрольоване значення опору та щонайменше одне попереднє визначене контрольоване значення опору, яке виникає в межах періоду часу перед тим, як дане визначене контрольоване значення опору було визначене, перевищують заздалегідь задане граничне значення опору.

10. Система надання пари за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що схема керування додатково виконана з можливістю визначати базове значення опору нагрівального елемента шляхом виконання

- (11) **128025** (51) МПК
A24F 40/50 (2020.01)
- (21) а 2021 05367 (22) 06.03.2020
(24) 14.03.2024
(31) 1903137.6
(32) 08.03.2019
(33) GB
(86) PCT/GB2020/050549, 06.03.2020
(72) Чень Шісян (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: нагрівальний елемент для генерування пари із матеріалу-попередника пари; та схему керування, виконану з можливістю подачі енергії на нагрівальний елемент для виконання операції нагрівання для генерування пари та порівняння результату вимірювання значення опору нагрівального елемента для операції нагрівання із заздалегідь

вимірювання першого значення опору нагрівального елемента, при цьому граничне значення опору визначено на основі базового значення опору.

11. Система надання пари за п. 10, яка **відрізняється** тим, що граничне значення опору заздалегідь задано кратним базовому значенню опору.

12. Система надання пари за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що зазначена система містить датчик вдихання, при цьому схема керування виконана з можливістю подачі енергії на нагрівальний елемент для операції нагрівання у відповідь на сигнал від датчика вдихання, який вказує на те, що користувач вдихає через систему надання пари.

13. Картридж, який містить нагрівальний елемент для використання у системі надання пари за будь-яким із пп. 1-12.

14. Схема керування для використання у системі надання пари для генерування пари із матеріалу-попередника пари, при цьому зазначена схема керування виконана з можливістю подачі енергії для використання при виконанні операції нагрівання у системі надання пари та виконана з можливістю порівняння результату вимірювання значення опору для операції нагрівання із заздалегідь заданим граничним значенням опору для використання у виявленні стану відмови, при цьому зазначена схема керування додатково виконана з можливістю:

контролювання опору нагрівального елемента протягом щонайменше однієї операції нагрівання нагрівального елемента для визначення декількох контрольованих значень опору протягом періоду часу; порівняння кожного з декількох контрольованих значень опору із заздалегідь заданим граничним значенням опору; та

виявлення стану відмови для нагрівального елемента на основі порівняння декількох контрольованих значень опору із заздалегідь заданим граничним значенням опору, при цьому схема керування виконана з можливістю виявлення стану відмови для нагрівального елемента у випадку, якщо декілька контрольованих значень опору перевищують заздалегідь задане граничне значення опору протягом періоду часу.

15. Спосіб управління схемою керування у системі надання пари, при цьому зазначена система надання пари містить нагрівальний елемент для генерування пари із матеріалу-попередника пари, при цьому зазначена схема керування виконана з можливістю подачі енергії на нагрівальний елемент для виконання операції нагрівання для генерування пари та порівняння результату вимірювання значення опору нагрівального елемента для операції нагрівання із заздалегідь заданим граничним значенням опору нагрівального елемента для використання у виявленні стану відмови протягом операції нагрівання; при цьому зазначений спосіб управління схемою керування включає:

контролювання опору нагрівального елемента протягом щонайменше однієї операції нагрівання нагрівального елемента для визначення декількох контрольованих значень опору протягом періоду часу; порівняння кожного з декількох контрольованих значень опору із заздалегідь заданим граничним значенням опору; та

виявлення стану відмови для нагрівального елемента на основі порівняння декількох контрольованих

значень опору із заздалегідь заданим граничним значенням опору, при цьому схема керування виконана з можливістю виявлення стану відмови для нагрівального елемента у випадку, якщо декілька контрольованих значень опору перевищують заздалегідь задане граничне значення опору протягом періоду часу.

(11) 128014

(51) МПК (2024.01)

A24F 47/00

A61M 15/06 (2006.01)

A61M 11/04 (2006.01)

(21) а 2020 06164

(22) 27.03.2019

(24) 14.03.2024

(31) 1805168.0

(32) 29.03.2018

(33) GB

(86) PCT/GB2019/050867, 27.03.2019

(72) Молоні Патрік (GB), Корус Антон (GB), Чань Джастін Хань Ян (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

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

(54) ПРИСТРІЙ КЕРУВАННЯ ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій керування для електронної системи надання аерозолю, при цьому пристрій керування виконаний з можливістю вміщення змінного компонента для утворення електронної системи надання аерозолю, причому пристрій керування містить: інтерфейс зв'язку для встановлення зв'язку з об'єктами ззовні електронної системи надання аерозолю; пам'ять, виконану з можливістю зберігання набору збережених ідентифікаторів; та систему керування, виконану з можливістю: приймання інформації щодо керування від віддаленого сервера по інтерфейсу зв'язку; оновлення набору збережених ідентифікаторів залежно від інформації щодо керування, прийнятої від віддаленого сервера; приймання ідентифікатора від змінного компонента, вставленого в пристрій керування; порівняння прийнятого ідентифікатора з набором збережених ідентифікаторів; та виконання керувальної дії для електронної системи надання аерозолю залежно від результату вказаного порівняння, де система керування виконана з можливістю відправлення запиту оновленої інформації щодо керування від віддаленого сервера у відповідь на прийнятий ідентифікатор, що не відповідає одному зі збережених ідентифікаторів.

2. Пристрій керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що оновлення набору збережених ідентифікаторів залежно від інформації щодо керування включає щонайменше одне з:

додавання одного або більше ідентифікаторів до набору збережених ідентифікаторів;

видалення одного або більше ідентифікаторів з набору збережених ідентифікаторів; та

модифікації одного або більше ідентифікаторів у наборі збережених ідентифікаторів.

3. Пристрій керування за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що, якщо прийнятий ідентифікатор не відповідає одному зі збережених ідентифікаторів, пристрій керування виконаний з можливістю забезпечення зменшеної функціональності для електронної системи надання аерозолю порівняно з функціональністю, доступною для електронної системи надання аерозолю, якщо прийнятий ідентифікатор відповідає одному зі збережених ідентифікаторів.

4. Пристрій керування за п. 3, який **відрізняється** тим, що обмежена функціональність включає те, що пристрій керування не дозволяє експлуатацію електронної системи надання аерозолю для генерування аерозолю.

5. Пристрій керування за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що, якщо прийнятий ідентифікатор не відповідає одному зі збережених ідентифікаторів, керувальна дія включає стандартну дію.

6. Пристрій керування за п. 5, який **відрізняється** тим, що стандартна експлуатація включає запобігання експлуатації електронної системи надання аерозолю для створення аерозолю.

7. Пристрій керування за п. 5, який **відрізняється** тим, що стандартна експлуатація включає забезпечення можливості експлуатації електронної системи надання аерозолю для створення аерозолю відповідно до одного або більше стандартних налаштувань.

8. Пристрій керування за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що, якщо прийнятий ідентифікатор відповідає одному зі збережених ідентифікаторів, керувальна дія включає збережену дію, пов'язану зі збереженим ідентифікатором, що відповідає прийнятому ідентифікатору.

9. Пристрій керування за п. 8, який **відрізняється** тим, що система керування додатково виконана з можливістю оновлення збережених дій, пов'язаних з набором збережених ідентифікаторів, залежно від інформації щодо керування, прийнятої від віддаленого сервера.

10. Пристрій керування за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що пам'ять виконана з можливістю зберігання збережених дій, пов'язаних з набором збережених ідентифікаторів.

11. Пристрій керування за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що система керування додатково виконана з можливістю періодичного здійснення запиту оновленої інформації щодо керування від віддаленого сервера.

12. Пристрій керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що запит оновленої інформації щодо керування включає прийнятий ідентифікатор.

13. Пристрій керування за п. 12, який **відрізняється** тим, що система керування додатково виконана з можливістю:

оновлення набору збережених ідентифікаторів залежно від оновленої інформації щодо керування, прийнятої від віддаленого сервера, у відповідь на вказаний запит;

порівняння прийнятого ідентифікатора з оновленим набором збережених ідентифікаторів; та виконання оновленої керувальної дії для електронної системи надання аерозолю залежно від результату вказаного порівняння.

14. Пристрій керування за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що кожен ідентифікатор представляє різний тип або клас змінного компонента.

15. Пристрій керування за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що змінний компонент містить матеріал-попередник аерозолю.

16. Пристрій керування за п. 15, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю утворення аерозолю з матеріалу-попередника аерозолю, розташованого у змінному компоненті.

17. Електронна система надання аерозолю, яка містить пристрій керування за будь-яким із пп. 1-16.

18. Електронна система надання аерозолю за п. 17, яка **відрізняється** тим, що змінний компонент містить виріб для нагрівання тютюну.

19. Спосіб експлуатації пристрою керування для електронної системи надання аерозолю, де пристрій керування виконано з можливістю вміщення змінного компонента для утворення електронної системи надання аерозолю, при цьому спосіб включає:

зберігання набору ідентифікаторів у пристрої керування; приймання інформації щодо керування від віддаленого сервера по інтерфейсу зв'язку пристрою керування;

оновлення набору збережених ідентифікаторів залежно від інформації щодо керування, прийнятої від віддаленого сервера;

приймання ідентифікатора від змінного компонента, вставленого в пристрій керування;

порівняння прийнятого ідентифікатора з набором збережених ідентифікаторів; та виконання керувальної дії для електронної системи надання аерозолю залежно від результату вказаного порівняння,

де спосіб включає відправлення запиту оновленої інформації щодо керування від віддаленого сервера у відповідь на прийнятий ідентифікатор, що не відповідає одному зі збережених ідентифікаторів.

A 61

(11) 128021

(51) МПК (2024.01)

A61K 8/64 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 9/00

A61K 31/7088 (2006.01)

A61K 31/728 (2006.01)

A61K 36/00

A61K 47/00

A61K 48/00

A61P 1/02 (2006.01)

A61Q 11/00

C12N 15/00

(21) а 2021 04763

(22) 24.01.2020

(24) 14.03.2024

(31) 102019000001081

(32) 24.01.2019

(33) IT

(86) PCT/IB2020/050567, 24.01.2020

(72) Пруссия Джованні (IT), Пруссия Клаудія (IT), Каттаріні Мастеллі Джулія (IT)

(73) МАСТЕЛЛІ С.Р.Л.

Via Bussana Vecchia 32, 18038 Sanremo (Imperia), Italy (IT)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПАРОДОНТИТУ ТА РЕГЕНЕРАЦІЇ МІЖЗУБНИХ СОСОЧКІВ

(57) 1. Застосування композиції, яка містить гіалуронову кислоту та суміш полінуклеотидів, екстрагованих з природного джерела, де зазначена суміш полінуклеотидів має ступінь депуринізації в діапазоні від 1 до 5 % видалених пуринових основ від загальної кількості пуринових основ, які були присутні спочатку і являє собою фракцію полімерних ланцюгів нуклеїнової кислоти, що має молекулярно-масовий розподіл від 0,5 до 3000 кДа як активну речовину при терапевтичному та/або косметичному лікуванні для регенерації міжзубного сосочка або при терапевтичному та/або косметичному лікуванні рецесії міжзубного сосочка (синдром чорного трикутника), або при терапевтичному та/або косметичному лікуванні пародонтиту.

2. Застосування за п. 1, де зазначений пародонтит є гострим пародонтитом або хронічним пародонтитом.

3. Застосування за п. 1 або 2, де зазначене терапевтичне та/або косметичне лікування сприяє зменшенню глибини пародонтальних карманів та/або зменшенню болю, та/або зменшенню поколювання, та/або зменшенню дискомфорту, та/або зменшенню кровоточивості.

4. Застосування за будь-яким з пп. 1-3, де зазначене терапевтичне та/або косметичне лікування сприяє регенерації сосочка.

5. Застосування за будь-яким з пп. 1-4, де зазначене терапевтичне та/або косметичне лікування сприяє посиленню проліферації ясенних фібробластів та збільшенню відкладення білкового матриксу.

6. Застосування за будь-яким з пп. 1-5, де лікування здійснюють шляхом місцевого нанесення та/або місцевої інфільтрації.

7. Застосування за будь-яким з пп. 1-6, де лікування здійснюють шляхом місцевого нанесення в пародонтальні кармани.

8. Застосування за будь-яким з пп. 1-7, де лікування здійснюють шляхом місцевої ясенної інфільтрації в сосочку та/або пристінку рота.

9. Застосування за будь-яким з пп. 1-8, що містить від 1 до 20 мг/мл гіалуронової кислоти та від 1 до 20 мг/мл зазначеної суміші полінуклеотидів.

10. Застосування за п. 9, що містить від 5 до 12 мг/мл гіалуронової кислоти та від 5 до 12 мг/мл зазначеної суміші полінуклеотидів.

11. Застосування за п. 9 або 10, що містить полінуклеотиди та гіалуронову кислоту в масовому співвідношенні від 0,2:1 до 2:1.

12. Застосування за будь-яким з пп. 1-11, де зазначена суміш полінуклеотидів є фракцією полімерних ланцюгів нуклеїнових кислот, що має молекулярно-масовий розподіл від 30 до 2000 кДа, наприклад з середньою молекулярною масою близько 250 кДа.

13. Застосування за будь-яким з пп. 1-12, де зазначена суміш полінуклеотидів може бути одержана екстракцією з природного тваринного або рослинного джерела, способом, що включає стадію часткової фрагментації полінуклеотидних ланцюгів нуклеїнових кислот і стадію часткової депуринізації нуклеїнової кислоти.

14. Застосування за будь-яким з пп. 1-13, де гіалуронова кислота не є поперечнозшитою.

15. Застосування за будь-яким з пп. 1-14, що містить гіалуронову кислоту з молекулярною масою від 500 до 3000 кДа.

16. Застосування за будь-яким з пп. 1-15 у формі рідини, без фізіологічного сольового розчину, у водному розчиннику, що містить фармацевтично прийнятний поліол, переважно маніт.

17. Застосування за п. 16, що має осмолярність від 10 до 500 мОсм/л, переважно від 250 до 350 мОсм/л.

18. Застосування за будь-яким з пп. 1-17 в лікарській формі, придатній для місцевого нанесення або місцевої інфільтрації.

(11) 128018**(51)** МПК (2024.01)**A61K 9/06** (2006.01)**A61K 31/216** (2006.01)**A61K 31/327** (2006.01)**A61K 31/4164** (2006.01)**A61P 17/00****(21) а 2021 01398****(22) 19.03.2021****(24) 14.03.2024**

(72) Давтян Лена Левонівна (UA), Коваль Аліна Сергіївна (UA), Дроздова Анна Олександрівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА

вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112 (UA)

(54) ЛІКАРСЬКА КОМПОЗИЦІЯ З МЕТРОНІДАЗОЛОМ, БЕНЗИЛБЕНЗОАТОМ ТА БЕНЗОІЛПЕРОКСИДОМ У ФОРМІ КРЕМУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

(57) Лікарська композиція у формі крему для лікування дерматологічних захворювань, що містить як активні фармацевтичні інгредієнти метронідазол, бензилбензоат та бензоїлпероксид і як допоміжні речовини - цетиловий спирт, Emulgade Sucro Plus, полівінілпіролідон 2 %, карбоксиметилцелюлозу 1 %, полісорбат-80, триетаноламін, пропіленгліколь, олію вазелінову, гліцерин та воду очищену, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

метронідазол	0,7
бензилбензоат	15,0
бензоїлпероксид	2,5
цетиловий спирт	2,0
emulgade Sucro Plus	2,0
полівінілпіролідон 2 %	10,0
карбоксиметилцелюлоза 1 %	10,0
полісорбат-80	4,0
триетаноламін	1,0
пропіленгліколь	2,5
олія вазелінова	15,0
гліцерин	1,8
вода очищена	33,5
разом	100.

(11) 128017**(51)** МПК**A61K 31/454** (2006.01)**A61K 31/4535** (2006.01)**A61P 25/18** (2006.01)

- (21) a 2021 00847 (22) 27.09.2019
 (24) 14.03.2024
 (31) 62/738,333
 (32) 28.09.2018
 (33) US
 (86) PCT/US2019/053429, 27.09.2019
 (72) Бетанкурт Еймстер (US), Рехландер Брюс (US), Тіберт Роч (US)
 (73) КАРУНА ТЕРЕП'ЮТИКС, ІНК.
 33 Arch Street, Suite 3110 Boston, MA 02110, United States of America (US)
 (54) КОМПОЗИЦІЯ І СПОСІБ ЛІКУВАННЯ РОЗЛАДУ, ЩО ПОСЛАБЛЮЄТЬСЯ АКТИВАЦІЄЮ МУСКАРИНОВИХ РЕЦЕПТОРІВ (ВАРІАНТИ)
 (57) 1. Пероральна фармацевтична композиція, що містить:
 ксаномелін або його сіль як активний інгредієнт, при цьому ксаномелін або його сіль присутні у множині гранул ксаномеліну, які містять ксаномелін або його сіль, причому гранули ксаномеліну містять від 30 до 80 мас. % ксаномеліну або його солі; і
 сіль троспію, при цьому сіль троспію присутня у множині гранул троспію, які містять сіль троспію, причому гранули троспію містять сіль троспію в кількості, достатній для зменшення побічних ефектів, пов'язаних із введенням активного інгредієнта ксаномеліну або його солі.
 2. Пероральна фармацевтична композиція, що містить:
 множину гранул ксаномеліну, які мають серцевину, що містить ксаномелін або його сіль, і необов'язково перше покриття, при цьому гранули ксаномеліну містять від 30 до 80 мас. % ксаномеліну або його солі; і
 множину гранул троспію, які мають серцевину, що містить сіль троспію та, необов'язково, друге покриття, при цьому гранули троспію містять від 8 до 35 мас. % солі троспію.
 3. Пероральна фармацевтична композиція за п. 1 або 2, в якій розмір гранул ксаномеліну становить від 0,425 до 1,18 мм.
 4. Пероральна фармацевтична композиція за п. 3, в якій розмір гранул ксаномеліну становить від 0,6 до 0,85 мм.
 5. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-4, в якій розмір гранул троспію становить від 0,425 до 1,18 мм.
 6. Пероральна фармацевтична композиція за п. 5, в якій розмір гранул троспію становить від 0,6 до 0,85 мм.
 7. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-6, в якій гранули ксаномеліну містять принаймні приблизно в 2,5 рази більше ксаномеліну, ніж гранули троспію містять солі троспію.
 8. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-7, в якій множина гранул ксаномеліну і множина гранул троспію мають швидкість розчинення більше ніж приблизно 95 % протягом приблизно перших 45 хвилин після введення лікарської форми у водний розчин.
 9. Пероральна фармацевтична композиція за п. 8, яка має швидкість розчинення більше ніж приблизно 95 % протягом приблизно перших 20 хвилин після введення лікарської форми у водний розчин.
 10. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-9, яка при введенні пацієнту протягом

принаймні 7 днів троспію в дозі 20 мг два рази на день забезпечує середню C_{max} троспію 7850 ± 3360 пг/мл.

11. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-10, яка при введенні пацієнту протягом принаймні 7 днів троспію в дозі 20 мг два рази на день забезпечує середнє значення AUC_{0-12} 41900 ± 15500 год·пг/мл.

12. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-11, в якій ксаномелін являє собою тартрат ксаномеліну.

13. Пероральна фармацевтична композиція за п. 12, в якій гранули ксаномеліну містять від 30 до 80 мас. % тартрату ксаномеліну.

14. Пероральна фармацевтична композиція за п. 13, в якій гранули ксаномеліну містять 66 мас. % тартрату ксаномеліну.

15. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-14, в якій гранули ксаномеліну містять від 15 до 65 мас. % мікрокристалічної целюлози.

16. Пероральна фармацевтична композиція за п. 15, в якій гранули ксаномеліну містять 33,5 мас. % мікрокристалічної целюлози.

17. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-16, в якій гранули ксаномеліну містять від 0 до 2 мас. % тальку.

18. Пероральна фармацевтична композиція за п. 17, в якій гранули ксаномеліну містять 0,5 мас. % тальку.

19. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-18, в якій гранули ксаномеліну містять від 30 до 80 мас. % тартрату ксаномеліну, від 15 до 65 мас. % мікрокристалічної целюлози і від 0 до 2 мас. % тальку.

20. Пероральна фармацевтична композиція за п. 19, в якій гранули ксаномеліну містять 66 мас. % тартрату ксаномеліну, від 30 до 35 мас. % мікрокристалічної целюлози і 0,5 мас. % тальку.

21. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-20, в якій сіль троспію являє собою троспію хлорид.

22. Пероральна фармацевтична композиція за п. 21, в якій гранули троспію містять від 8 до 35 мас. % троспію хлориду.

23. Пероральна фармацевтична композиція за п. 22, в якій гранули троспію містять 17,7 мас. % троспію хлориду.

24. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-23, в якій гранули троспію містять від 25 до 80 мас. % мікрокристалічної целюлози.

25. Пероральна фармацевтична композиція за п. 24, в якій гранули троспію містять 46,8 мас. % мікрокристалічної целюлози.

26. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1 або 25, в якій гранули троспію містять від 15 до 70 мас. % моногідрату лактози.

27. Пероральна фармацевтична композиція за п. 26, в якій гранули троспію містять 35 мас. % моногідрату лактози.

28. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-27, в якій гранули троспію містять від 0 до 2 мас. % тальку.

29. Пероральна фармацевтична композиція за п. 28, в якій гранули троспію містять 0,5 мас. % тальку.

30. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-29, в якій гранули троспію містять від 8 до 35 мас. % троспію хлориду, від 25 до 80 мас. %

мікрокристалічної целюлози, від 15 до 70 мас. % моногідрату лактози і від 0 до 2 мас. % тальку.

31. Пероральна фармацевтична композиція за п. 30, в якій гранули троспію містять 17,7 мас. % троспію хлориду, 46,8 мас. % мікрокристалічної целюлози, 35 мас. % моногідрату лактози і 0,5 мас. % тальку.

32. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-31, яка додатково містить капсулу, що містить множину гранул ксаномеліну і множину гранул троспію.

33. Пероральна фармацевтична композиція за п. 32, в якій капсула має дозування 25 мг вільної основи ксаномеліну і 10 мг троспію хлориду.

34. Пероральна фармацевтична композиція за п. 32, в якій капсула має дозування 50 мг вільної основи ксаномеліну і 20 мг троспію хлориду.

35. Пероральна фармацевтична композиція за п. 32, в якій капсула має дозування 50 мг вільної основи ксаномеліну і 10 мг троспію хлориду.

36. Пероральна фармацевтична композиція за п. 32, в якій капсула має дозування 75 мг вільної основи ксаномеліну і 10 мг троспію хлориду.

37. Пероральна фармацевтична композиція за п. 32, в якій капсула має дозування 75 мг вільної основи ксаномеліну і 20 мг троспію хлориду.

38. Пероральна фармацевтична композиція за п. 32, в якій капсула має дозування 125 мг вільної основи ксаномеліну і 20 мг троспію хлориду.

39. Пероральна фармацевтична композиція за п. 32, в якій капсула має дозування 125 мг вільної основи ксаномеліну і 30 мг троспію хлориду.

40. Пероральна фармацевтична композиція за п. 32, в якій капсула має дозування 125 мг вільної основи ксаномеліну і 40 мг троспію хлориду.

41. Пероральна фармацевтична композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій гранули ксаномеліну містять менше 0,5 мас. % 3-[(4-гексилокси)-1,2,5-тіадіазол-3-іл]-5-гідроксил-1-метилпіридин-1-ію.

42. Спосіб лікування розладу, який послаблюється активацією мускаринових рецепторів, у суб'єкта, що

цього потребує, в якому вводять пацієнту, який цього потребує, пероральну фармацевтичну композицію за будь-яким з пп. 1-41, при цьому розлад вибраний з шизофренії, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, депресії, рухових розладів, болю, наркотичної залежності, таупатії і синуклеїнопатії.

43. Спосіб лікування розладу, який послаблюється активацією мускаринових рецепторів, у суб'єкта, що цього потребує, в якому послідовно або одночасно вводять пероральну фармацевтичну композицію за будь-яким з пп. 1-41 і другий терапевтичний агент, при цьому розлад вибраний з шизофренії, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, депресії, рухових розладів, болю, наркотичної залежності, таупатії і синуклеїнопатії.

44. Спосіб за п. 42 або 43, в якому суб'єктом є людина.

45. Спосіб одержання пероральної фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-41, в якому змішують гранули, які містять множину гранул ксаномеліну, що містять ксаномелін або його фармацевтично прийнятну сіль, з множиною гранул троспію, що містять сіль троспію.

46. Спосіб за п. 45, в якому множина гранул, що містять ксаномелін або його фармацевтично прийнятну сіль, містить антиоксидант.

47. Спосіб за п. 45 або 46, який додатково включає формування змішаних гранул в капсули.

48. Спосіб за будь-яким з пп. 45-47, який додатково включає зберігання пероральної фармацевтичної композиції при температурі від приблизно 2 °C до приблизно 8 °C перед видачею пероральної фармацевтичної композиції суб'єкту.

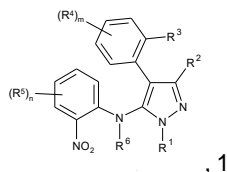
49. Спосіб за п. 48, при цьому, після того як пероральна фармацевтична композиція розподілена суб'єкту, спосіб додатково включає зберігання пероральної фармацевтичної композиції при температурі від приблизно 20 °C до приблизно 25 °C.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

- (11) **128019** (51) МПК
C07D 231/38 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
- (21) а 2021 01705 (22) 06.09.2019
 (24) 14.03.2024
 (31) 62/727,727
 (32) 06.09.2018
 (33) US
 (86) PCT/US2019/049861, 06.09.2019
 (72) Чіттабойна Сринівас (IN), Лонг Джефрі Кіт (US), Мак-Магон Тревіс Чендлер (US)
 (73) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН
 2929 Walnut Street, Philadelphia, Pennsylvania
 19104, United States of America (US)
 (54) НІТРОАНІЛІНОЗАМІЩЕНІ ПІРАЗОЛИ З ФУНГЦИДНОЮ ДІЄЮ
 (57) 1. Сполука, вибрана з формули 1, її таутомери, N-оксиди і солі:



де

R^1 являє собою C_1 - C_2 алкіл;
 R^2 являє собою ціано, галоген, C_1 - C_2 алкіл або C_1 - C_2 галогеналкіл;
 R^3 являє собою галоген або метил;
 кожний R^4 являє собою незалежно галоген, ціано, нітро, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_2 - C_6 алкенілокси, C_2 - C_6 алкінілокси, C_2 - C_6 ціаноалкокси, C_2 - C_6 алкоксіалкіл або C_2 - C_6 алкоксіалкокси;
 кожний R^5 являє собою незалежно галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_2 - C_6 алкоксіалкіл, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_2 - C_6 алкенілокси, C_2 - C_6 алкінілокси, C_2 - C_6 ціаноалкокси або C_2 - C_6 алкоксіалкокси;
 m і n , кожний незалежно, являють собою 0, 1, 2 або 3;
 R^6 являє собою H; або C_1 - C_3 алкіл, або C_1 - C_3 галогеналкіл, кожний, необов'язково заміщений за допомогою до 2 замісників, незалежно вибраних з R^{6a} ; або аміно, C_2 - C_4 алкеніл, C_2 - C_4 алкініл, C_3 - C_6 циклоалкіл, $CH(=O)$, $S(=O)_2OM$, $S(=O)uR^7$, $(C=W)R^8$ або OR^9 ;
 кожний R^{6a} являє собою незалежно ціано, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_1 - C_3 алкілтіо, C_1 - C_3 алкілсульфініл або C_1 - C_3 алкілсульфоніл;
 M являє собою K або Na;
 u являє собою 0, 1 або 2;
 R^7 являє собою C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл;
 W являє собою O або S;
 R^8 являє собою C_1 - C_3 алкіл, C_2 - C_4 алкоксіалкіл, C_2 - C_4 алкіламіноалкіл, C_3 - C_6 діалкіламіноалкіл, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 алкілтіо або C_2 - C_4 алкілтіоалкіл;
 R^9 являє собою H; або C_1 - C_3 алкіл, або C_1 - C_3 галогеналкіл, кожний, необов'язково заміщений за допомо-

гою до 2 замісників, незалежно вибраних з R^{9a} ; або $CH(=O)$, C_3 - C_6 циклоалкіл, $S(=O)_2OM$ або $(C=W)R^{10}$;
 кожний R^{9a} являє собою незалежно ціано, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галогеналкокси, C_1 - C_3 алкілтіо, C_1 - C_3 алкілсульфініл або C_1 - C_3 алкілсульфоніл; і R^{10} являє собою C_1 - C_3 алкіл, C_2 - C_4 алкоксіалкіл, C_2 - C_4 алкіламіноалкіл, C_3 - C_6 діалкіламіноалкіл, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 алкілтіо або C_2 - C_4 алкілтіоалкіл;
 за умови, що сполука формули 1 не є наведеною нижче сполукою:

4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(2,4-дифтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-N-(2-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,4-дифтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-3-етил-1-метил-N-(2-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1-метил-N-(2-нітрофеніл)-3-(триформетил)-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(2-метокси-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-метокси-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 N-(2-хлор-6-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 N-(2-хлор-3-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-N-(2-метил-6-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін;
 N-(2-бром-4-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(4-метокси-2-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(4-фтор-2-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(4-метокси-2-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 N-(4-хлор-2-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-N-[2-нітро-4-(2-пропін-1-ілокси)феніл]-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-N-[2-нітро-4-(2-пропен-1-ілокси)феніл]-1H-піразол-5-амін;
 N-(4-бром-2-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 N-(4-хлор-2-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 3-хлор-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,4-дифтор-6-нітрофеніл)-1-метил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-N-[4-метил-2-нітрофеніл]-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-N-(4-метил-2-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін; і
 N-(4-бром-2-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін.

2. Сполука за п. 1, де R^1 являє собою метил;
 R^2 являє собою ціано, галоген або C_1 - C_2 алкіл; R^3 являє собою галоген;
 кожний R^4 являє собою незалежно галоген, ціано, метил, метокси, галогенметокси, C_2 - C_4 алкенілокси, C_2 - C_4 алкінілокси або C_2 - C_4 ціаноалкокси;
 кожний R^5 являє собою незалежно галоген, метил, метокси, галогенметокси, C_2 - C_4 алкенілокси, C_2 - C_4 алкінілокси або C_2 - C_4 ціаноалкокси;

R⁶ являє собою H; або C₁-C₂алкіл, або C₁-C₂галогеналкіл, кожний, необов'язково заміщений за допомогою до 1 замісника, вибраного з R^{6a}; або S(=O)_uR⁷, або OR⁹;

R^{6a} являє собою ціано, C₃-C₆циклоалкіл або C₁-C₃алкокси;

R⁷ являє собою метил або галогенметил;

R⁹ являє собою H; або C₁-C₂алкіл, або C₁-C₂галогеналкіл, кожний, необов'язково заміщений за допомогою до 1 замісника, вибраного з R^{9a}; і

R^{9a} являє собою ціано, C₃-C₆циклоалкіл або C₁-C₃алкокси.

3. Сполука за п. 2, де

R² являє собою метил або етил; R³ являє собою Br, Cl або F;

кожний R⁴ являє собою незалежно галоген, ціано, метил або метокси;

m являє собою 1, і R⁴ знаходиться в пара-положенні; або m являє собою 1, і R⁴ знаходиться в орто-положенні; або m являє собою 2, і один R⁴ знаходиться в пара-положенні, а інший знаходиться в орто-положенні;

кожний R⁵ являє собою незалежно галоген, метил або метокси;

n являє собою 1, і R⁵ знаходиться в пара-положенні; або n являє собою 1, і R⁵ знаходиться в орто-положенні; або n являє собою 2, і один R⁵ знаходиться в пара-положенні, а інший знаходиться в орто-положенні; і

R⁶ являє собою H або метил.

4. Сполука за п. 3, де R² являє собою метил;

кожний R⁴ являє собою незалежно Br, Cl, F, ціано або метокси; кожний R⁵ являє собою незалежно Br, Cl, F, метил або метокси; і R⁶ являє собою H.

5. Сполука за п. 4, де

кожний R⁴ являє собою незалежно Br, Cl або F; і

m і n кожний являє собою 1, і R⁴ знаходиться в пара-положенні, і R⁵ знаходиться в орто-положенні; або m являє собою 1, і R⁴ знаходиться в пара-положенні, і n являє собою 2, і один R⁵ знаходиться в пара-положенні, а інший знаходиться в орто-положенні; або m являє собою 2, і один R⁴ знаходиться в пара-положенні, а інший знаходиться в орто-положенні, і n являє собою 1, і R⁵ знаходиться в орто-положенні.

6. Сполука за п. 5, де

R⁴ являє собою Cl або F;

кожний R⁵ являє собою незалежно Cl, F або метил; і

m і n кожний являє собою 1, і R⁴ знаходиться в пара-положенні, і R⁵ знаходиться в орто-положенні; або m являє собою 1, і R⁴ знаходиться в пара-положенні, і n являє собою 2, і один R⁵ знаходиться в пара-положенні, а інший знаходиться в орто-положенні.

7. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою метил;

R² являє собою метил або етил; R³ являє собою галоген;

кожний R⁴ являє собою незалежно Br, Cl, F, ціано або метокси;

m являє собою 1, і R⁴ знаходиться в пара-положенні; або m являє собою 1, і R⁴ знаходиться в орто-положенні; або m являє собою 2, і один R⁴ знаходиться в пара-положенні, а інший знаходиться в орто-положенні;

n являє собою 0; і

R⁶ являє собою H або метил.

8. Сполука за п. 7, де R² являє собою метил;

R³ являє собою Br, Cl або F;

кожний R⁴ являє собою незалежно Br, Cl або F;

m являє собою 1, і R⁴ знаходиться в пара-положенні; або m являє собою 1, і R⁴ знаходиться в орто-положенні; або m являє собою 2, і один R⁴ знаходиться в пара-положенні, а інший знаходиться в орто-положенні; і

R⁶ являє собою H.

9. Сполука за п. 1, яку вибирають з групи:

4-(2-бром-4,6-дифторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

3-хлор-4-[5-[(2-хлор-4-фтор-6-нітрофеніл)аміно]-1,3-диметил-1H-піразол-4-іл]бензонітрил;

N-(2-хлор-4-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-6-фторфеніл)-N-(2-фтор-4-метокси-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2,4-дифторфеніл)-N-(2-фтор-4-метокси-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-3-етил-1-метил-1H-піразол-5-амін;

N-(2-хлор-4-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2-хлор-4-метокси-феніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-4-метил-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(4-фтор-2-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2,4-дифторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

N-(4-хлор-2-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін і

3-хлор-4-[5-[(2-фтор-4-метил-6-нітрофеніл)аміно]-1,3-диметил-1H-піразол-4-іл]бензонітрил.

10. Сполука за п. 8, яку вибирають з групи:

4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-3-етил-1-метил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-4-метил-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

4-(2,4-дифторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін.

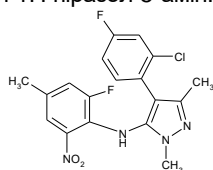
11. Фунгіцидна композиція, яка включає: (а) сполуку за п. 1 і (б) щонайменше один інший фунгіцид.

12. Фунгіцидна композиція, яка включає: (а) сполуку за п. 1 і (б) щонайменше один додатковий компонент, вибраний з групи, яка складається з поверхнево-активних речовин, твердих розріджувачів і рідких розріджувачів.

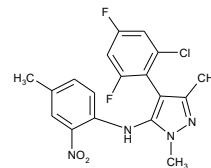
13. Спосіб боротьби із захворюваннями рослин, викликаними грибовими патогенами рослин, що включає нанесення на рослину або її частину, або на насіння рослини, ефективною з точки зору фунгіцидної дії кількості сполуки за п. 1 або сполуки, вибраної з наступних сполук:

4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(2,4-дифтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;

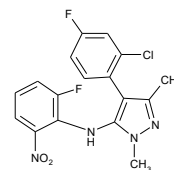
4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-N-(2-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,4-дифтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-3-етил-1-метил-N-(2-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1-метил-N-(2-нітрофеніл)-3-(трифторметил)-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(2-метокси-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-метокси-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 N-(2-хлор-6-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 N-(2-хлор-3-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-N-(2-метил-6-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін;
 N-(2-бром-4-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(4-метокси-2-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(4-фтор-2-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(4-метокси-2-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 N-(4-хлор-2-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-N-[2-нітро-4-(2-пропін-1-ілокси)феніл]-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-N-[2-нітро-4-(2-пропен-1-ілокси)феніл]-1H-піразол-5-амін;
 N-(4-бром-2-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 N-(4-хлор-2-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін;
 3-хлор-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,4-дифтор-6-нітрофеніл)-1-метил-1H-піразол-5-амін;
 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-N-[4-метил-2-нітрофеніл]-1H-піразол-5-амін;
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-N-(4-метил-2-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін і
 N-(4-бром-2-фтор-6-нітрофеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін.
 14. Спосіб захисту рослини від септоріозу злаків, що включає нанесення на рослину або її частину, або на насіння рослини, ефективної з точки зору фунгіцидної дії кількості сполуки за п. 1.
 15. Сполука за п. 1, її таутомери, N-оксиди і солі, де R¹ являє собою метил;
 R² являє собою метил; R³ являє собою Cl або F;
 кожний R⁴ являє собою незалежно Cl або F; кожний R⁵ являє собою незалежно F або метил; m являє собою 1 або 2;
 n являє собою 0, 1 або 2; та
 R⁶ являє собою H.
 16. Сполука за п. 1, яка являє собою
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-4-метил-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін:



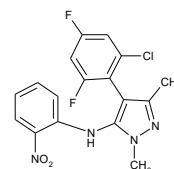
17. Сполука за п. 1, яка являє собою
 4-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-N-(4-метил-2-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін:



18. Сполука за п. 1, яка являє собою
 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фтор-6-нітрофеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін:



19. Сполука за п. 1, яка являє собою
 4-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-N-(2-нітрофеніл)-1H-піразол-5-амін:



(11) 128030

(51) МПК (2024.01)
C07F 13/00
C01G 47/00

(21) а 2022 00021

(22) 04.01.2022

(24) 14.03.2024

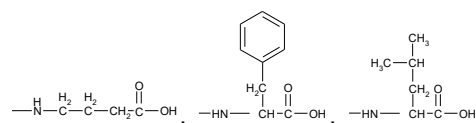
(72) Гусак Юлія Володимирівна (UA), Голіченко Олександр Анатолійович (UA), Штеменко Олександр Васильович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ТРАНС-ТЕТРАХЛОРОДИ-μ-КАРБОКСИЛАТІВ ДИРЕНІЮ (III) З ДИПЕПТИДАМИ ГЛІЦИЛОВОГО РЯДУ

(57) Спосіб одержання транс-тетрахлороди-μ-карбоксилатів диренію (III) з дипептидами гліцилового ряду загальної формули
 транс-[Re₂(NH₂CH₂COR)₂Cl₄2L]Cl₂, (I)
 де L=CH₃CN, ДМФА, ДМСО, (CH₃)₂CO, Py; R = залишок дипептиду



шляхом взаємодії дипептидів зі сполукою ренію, яку проводять перемішуванням на шейкері, який відрізняється тим, що як сполуку ренію використовують

(NBu₄)₂Re₂Cl₈, а як розчинник використовують ацетонітрил або суміш ацетонітрилу та розчинників з донорним числом за Гутманом DN(SbCl₅)>14,1 (ДМФА, ДМСО), взятих у співвідношенні - 50:1÷50:10, та пе-

ремішують 16 діб при 250 об./хв, із збільшенням виходу цільового продукту на 17 %.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **128013** (51) МПК (2024.01)
E02F 9/26 (2006.01)
E02F 9/28 (2006.01)
G07C 3/08 (2006.01)
H04Q 9/00
G06K 7/10 (2006.01)
- (21) а 2019 10141 (22) 25.11.2016
 (24) 14.03.2024
 (86) РСТ/ЕР2016/078841, 25.11.2016
 (72) Дарлінгтон Бредлі (AU), Ноулз Брюс (AU), Шілд Пол (AU), Даллард Бредлі (AU)
 (73) САНДВІК ІНТЕЛЛЕКТУЕЛ ПРОПЕРТІ АБ
 811 81 Sandviken, Sweden (SE)
 (54) СИСТЕМА ТА СПОСІБ КОНТРОЛЮВАННЯ СТАНУ З'ЄДНАННЯ ЗЕМЛЕРИЙНОГО ІНСТРУМЕНТУ НА ГІРНИЧІЙ, ЗЕМЛЕРИЙНІЙ АБО ГІРНИЧОДОБУВНІЙ МАШИНІ, А ТАКОЖ САМ ЗЕМЛЕРИЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ
 (57) 1. Система для контролювання стану з'єднання землерийного інструменту (ЗРІ) на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині, яка має:
 щонайменше один ЗРІ, встановлений з можливістю від'єднання в місці кріплення на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині;
 щонайменше один датчик близькості, що встановлений на ЗРІ і налаштований для визначення близькості ЗРІ до місця кріплення на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині, на якій ЗРІ встановлено; та
 передавач, встановлений на ЗРІ для бездротового передавання даних про близькість до приймача, розташованого віддалено від ЗРІ,
 яка **відрізняється** тим, що ЗРІ має електронну позначку з датчиком близькості та тим, що система також має блок активації, що містить друковану плату (ДП), процесор і трансивер, причому блок активації сконфігуровано для бездротового зв'язку з електронною позначкою.
 2. Система за п. 1, в якій ЗРІ має першу частину механічного з'єднання, а місце кріплення має другу частину механічного з'єднання, причому ЗРІ виконано з можливістю стикування першої частини та другої частини та з можливістю їх від'єднання в місці кріплення.
 3. Система за п. 1 або 2, в якій датчик близькості має будь-який один компонент або комбінацію з наступного набору компонентів:
 індукторний компонент;
 конденсаторний компонент;
 компонент датчика близькості.
 4. Система за будь-яким одним з попередніх пунктів, в якій електронна позначка має будь-який один компонент або комбінацію з наступного набору компонентів:
 друкована плата;
 процесор;

засіб зберігання даних;
 трансивер;
 антена.

5. Система за п. 4, в якій трансивер являє собою радіочастотний трансивер та/або трансивер за стандартом Bluetooth.

6. Система за будь-яким з попередніх пунктів, в якій електронну позначку інкапсульовано в корпусі або в герметизуючому матеріалі.

7. Система за будь-яким з попередніх пунктів, в якій ЗРІ додатково має будь-який один компонент або комбінацію з наступного набору компонентів:

датчик температури;
 датчик стану зносу ЗРІ;

акселерометр;

датчик електричної напруги.

8. Спосіб контролювання стану з'єднання землерийного інструменту (ЗРІ) на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині, за яким:

застосовують датчик близькості на ЗРІ, що встановлений з можливістю від'єднання на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині;

визначають близькість ЗРІ до місця кріплення на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині, на якій встановлено ЗРІ;

передають за допомогою бездротового зв'язку дані про близькість, згенеровані датчиком близькості до приймача, розташованого віддалено від ЗРІ; та здійснюють зберігання, виведення та/або обробку даних про близькість у приймачі для контролювання стану з'єднання ЗРІ на основі даних про близькість, який **відрізняється** тим, що

датчик близькості надають на електронній позначці, встановлений на ЗРІ; та тим, що

спосіб також включає активацію електронної позначки, яку здійснюють за допомогою блока активації, що має друковану плату, процесор і трансивер, і що сконфігурований для бездротового зв'язку з електронною позначкою.

9. Спосіб за п. 8, за яким додатково виводять на приймач дані про близькість або інформацію на основі даних про близькість.

10. Спосіб за п. 8 або 9, за яким електронну позначку виконують з можливістю передавати дані ідентифікації (ІД) позначки до приймача так, щоб електронна позначка і приймач утворили комунікаційну пару; при цьому в звичайному режимі роботи приймач приймає виключно передачу даних про близькість від електронної позначки, пов'язаної з гірничою, землерийною або гірничодобувною машиною, а не від електронних позначок, не пов'язаних з іншими гірничими, землерийними або гірничодобувними машинами.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, в якому операція активації електронної позначки включає передачу даних про активацію до електронної позначки, при цьому дані про активацію містять будь-які одні дані або комбінацію з наступного набору даних:

дані ідентифікації (ІД), що стосуються ЗРІ, середовища, в якому ЗРІ має працювати, та/або машини, на якій можна встановити ЗРІ;

дані положення ЗРІ на машині, на якій встановлено ЗРІ;

дані про параметри зв'язку, щоб дозволити електронній позначці встановити зв'язок з приймачем;

дані про налаштування для встановлення робочого налаштування електронної позначки.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 8-11, за яким додатково на ЗРІ застосовують будь-який один компонент або комбінації з наступного набору компонентів:

датчик температури;

датчик стану зносу ЗРІ;

акселерометр;

датчик електричної напруги; і

визначають на ЗРІ і передають приймачеві будь-яку характеристику або комбінацію з наступного набору характеристик:

температура ЗРІ;

стан зносу ЗРІ;

нахил/відхилення ЗРІ;

переміщення ЗРІ в горизонтальній/вертикальній площині;

прискорення/уповільнення ЗРІ;

кут нахилу ЗРІ;

деформація або навантаження на ЗРІ;

ударний стан ЗРІ;

електрична напруга на будь-якому одному датчику або на комбінації датчиків.

13. Спосіб за будь-яким одним з пп. 8-12, який додатково містить виведення даних про близькість або інформації на основі даних про близькість до мережі або до засобу збереження даних за допомогою дротового або бездротового зв'язку.

14. Спосіб за будь-яким одним з пп. 8-13, в якому у відповідь на механічне від'єднання ЗРІ від місця кріп-

лення приймач виконують з можливістю передавати сигнал до щонайменше одного з сусідніх приймачів в тому ж робочому середовищі для дозволу сусіднім приймачам приймати та обробляти сигнал, переданий від ЗРІ, який є від'єднаним.

15. Землерийний інструмент (ЗРІ), який придатний для встановлення на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині і містить:

основну частину, що має землерийний елемент для черпання ґрунту, та місце кріплення для встановлення ЗРІ на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині;

РЧІД-позначку (позначку радіочастотної ідентифікації), приєднану до ЗРІ, де РЧІД-позначка містить:

друковану плату;

процесор;

антену;

акумулятор,

який **відрізняється** тим, що РЧІД-позначка додатково містить щонайменше один датчик, включаючи датчик близькості для визначення близькості ЗРІ до місця кріплення на гірничій, землерийній або гірничодобувній машині, на якій встановлено ЗРІ, причому РЧІД-позначка сконфігурована для бездротової активації за допомогою блока активації, який сконфігурований для бездротового зв'язку з РЧІД-позначкою.

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **128020** (51) МПК (2024.01)
G01N 27/26 (2006.01)
G01N 3/32 (2006.01)
G01N 17/00
- (21) а **2021 02230** (22) **27.04.2021**
(24) 14.03.2024
(72) Винар Василь Андрійович (UA), Хома Мирослав Степанович (UA), Василів Христина Броніславівна (UA), Рацька Надія Богданівна (UA), Корній Сергій Андрійович (UA), Мардаревич Роман Сильвестрович (UA), Чучман Мар'ян Романович (UA)
(73) ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Наукова, 5, м. Львів, 79060 (UA)
(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ОПІРНОСТІ КОРОЗІЙНОВТОМНОМУ РУЙНУВАННЮ ЗРАЗКІВ КОМБІНОВАНОГО З'ЄДНАННЯ ТЕПЛООБМІННОЇ ТРУБКИ З ПЛАКОВАНОЮ ТРУБНОЮ ДОШКОЮ ГАЗООХОЛОДЖУВАЧА
(57) 1. Спосіб оцінки опірності корозійновтомному руйнуванню зразків комбінованого з'єднання теплообмінної трубки з плакованою трубною дошкою газоохолод-

жувача, який полягає у тому, що проводять аналіз стану матеріалу конструкційного елемента обладнання за зміною електрохімічних параметрів, який **відрізняється** тим, що зразки, виготовлені із сегмента комбінованого з'єднання теплообмінної трубки з плакованою трубною дошкою за різних режимів розвальцювання, випробовують на корозійну втому за умов консольного згину з жорсткою схемою навантаження, заданою амплітудою прогину з одночасною реєстрацією електродного потенціалу у корозивному середовищі, і за характером зміни електродного потенціалу та кількістю циклів навантажень фіксують початок стадії їх руйнування: нагромадження поверхневих корозійних дефектів і мікротріщин; зародження і розвиток основної тріщини; наскрізне проходження тріщини через стінку трубки, і роблять висновок про опірність конструкційного елемента з різним ступенем розвальцювання корозійновтомному руйнуванню.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що корозивним середовищем в порожнині трубки зразка служить розчин, ідентичний тому, що циркулює в теплообмінних трубках газоохолоджувача для відведення тепла від водню.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для зразків з різним ступенем розвальцювання встановлюють кореляції між електродним потенціалом та кількістю циклів навантажень на кожній стадії їх корозійновтомного руйнування.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

ченної стрічки, опорних роликів і підтримуючих котків, закріплених на осях, який відрізняється тим, що підтримуючі котки закріплені на осях під кутом від 0°...9° до стінки борозни.

(11) 155604 (51) МПК (2024.01)
A01B 15/00

(21) u 2023 05036 (22) 26.10.2023
(24) 14.03.2024

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Ткаліч Юрій Ігорович (UA), Говоруха Володимир Борисович (UA), Онопрієнко Олег Дмитрович (UA)

(73) КОБЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ
Донецьке шосе, 134, к. 48, м. Дніпро, 49125 (UA)
ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, к. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)

(54) ПЛУГ

(57) Плуг, що містить раму з навісним пристроєм, опорне колесо з механізмом регулювання глибини обробітку і закріплені на рамі стояки плужних корпусів, польову дошку, виконану у вигляді нескінченної стрічки, закріпленої на роликах з можливістю вільного обертання в підшипникових опорах, який відрізняється тим, що польова дошка зміщена від осі на 2°-17°.

(11) 155605 (51) МПК (2024.01)
A01B 15/00

(21) u 2023 05039 (22) 26.10.2023
(24) 14.03.2024

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Сітковська Алла Олександрівна (UA), Дунаєнко Анастасія Сергіївна (UA), Черній Олександр Анатолійович (UA), Білоус Ілля Михайлович (UA), Малегін Роман Дмитрович (UA)

(73) КОБЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ
Донецьке шосе, 134, кв. 48, м. Дніпро, 49125 (UA)
ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, кв. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)

(54) ПЛУГ

(57) Плуг, що складається з рами з навісним пристроєм, опорного колеса з механізмом регулювання глибини обробітку і закріплених на рамі стійок плужних корпусів, польової дошки, що складається з нескін-

(11) 155602 (51) МПК
A01B 49/02 (2006.01)
A01B 49/04 (2006.01)

(21) u 2023 05031 (22) 26.10.2023
(24) 14.03.2024

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Мицик Олександр Олександрович (UA), Сітковська Алла Олександрівна (UA), Лебеденко Олеся Василівна (UA), Черній Олександр Анатолійович (UA)

(73) КОБЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ
Донецьке шосе, 134, к. 48, м. Дніпро, 49125 (UA)
ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, к. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)

(54) ГРУНТООБРОБНЕ ЗНАРЯДДЯ

(57) Ґрунтообробне знаряддя, що містить раму, чизельний розпушувач, дискові ножі, яке відрізняється тим, що дискові ножі виконані з кутом атаки 0°...7°.

(11) 155588 (51) МПК
A01D 41/127 (2006.01)

(21) u 2023 04311 (22) 12.09.2023
(24) 14.03.2024

(72) Тітова Людмила Леонідівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

(57) Пристрій для діагностування технічного стану зернозбиральних комбайнів, що містить блок датчиків параметрів роботи вузлів і блок обробки інформації, що включає послідовно з'єднані нормалізатор, до якого підключені осцилоскоп і зв'язані між собою блок пам'яті і блок порівняння, світлове табло, яке приєднане до блока порівняння, який відрізняється тим, що забезпечений генераторами візирної лінії та маркера та керованими потенціометричними перетворювачами, вихід яких з'єднаний з входом блока порівняння та входами генераторів візирної лінії та маркера, вихід яких з'єднаний із входом осцилоскопа.

- (11) **155579** (51) МПК
A01K 67/02 (2006.01)
- (21) **и 2023 03974** (22) **22.08.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Маренков Олег Миколайович (UA), Курченко Вікторія Олександрівна (UA), Нестеренко Олег Станіславович (UA), Шугуров Олег Олегович (UA), Гасо Віктор Якович (UA), Єрмоленко Сергій Вадимович (UA), Єрух Микола Миколайович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**
просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)
- (54) **ШТУЧНЕ НЕРЕСТОВЕ ГНІЗДО ДЛЯ ТРИТОНІВ**
- (57) Штучне нерестове гніздо для тритонів, що являє собою закріплену на металевому обручі поліпропіленову сітку, яке **відрізняється** тим, що кільця з нерестовим субстратом розташовані перехресно одне до одного під кутом 90°, а між поліпропіленовою сіткою розміщено капронівий субстрат.

- (11) **155564** (51) МПК
A01K 67/02 (2006.01)
- (21) **и 2023 02271** (22) **12.05.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Вислоцька Ліна Василівна (UA), Гутий Богдан Володимирович (UA), Мартишук Тетяна Василівна (UA), Халак Віктор Іванович (UA), Милостивий Роман Васильович (UA), Тодорюк Василь Борисович (UA), Харів Іван Іванович (UA), Вус Уляна Михайлівна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ І ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОРОСЯТ ПРИ ВІДЛУЧЕННІ**
- (57) Спосіб підвищення продуктивності і збереження поросят при відлученні, що включає введення життєво необхідних біологічно активних речовин, який **відрізняється** тим, що поросят за два дні до відлучення вводять одноразово ліпосомальний препарат "Бу-таінтерсил", що містить бутафосфан, жиророзчинні вітаміни - А, D₃, Е, інтерферон та екстракт насіння розтопші плямистої, у дозі 0,1 мл/кг маси тіла.

A 23

- (11) **155558** (51) МПК (2024.01)
A23C 9/00
A23C 9/123 (2006.01)
A23C 9/13 (2006.01)
A23C 9/133 (2006.01)
- (21) **и 2023 00692** (22) **22.02.2023**
(24) **14.03.2024**
- (73) **КОРОЛЬ ВІКТОРІЯ АНДРІЙВНА**
вул. Миколи Коперника, буд. 11, кв. 10, м. Львів, 79005 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ ДІЄТИЧНОГО З КОМПОНЕНТАМИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

- (57) 1. Спосіб виробництва йогурту дієтичного з наповнювачем з компонентами рослинного походження, що включає наступні стадії:
а) очищення сирого незбираного молока, включаючи його фільтрацію, першу пастеризацію та сепарацію з одержанням знежиреного молока та вершків;
б) нормалізація одержаного на стадії а) знежиреного молока по масовій частці жиру;
в) резервування одержаного на стадії б) нормалізованого молока;
г) гомогенізація у потоці нормалізованого молока;
д) друга пастеризація гомогенізованого на стадії г) молока;
е) охолодження у потоці пастеризованої та гомогенізованої на стадії г) і д) суміші з наступним її поданням у ємності для сквашування;
є) сквашування одержаної на стадії е) суміші йогуртними заквасками прямого внесення на основі молочнокислих бактерій видів *Streptococcus thermophilus* subsp. та *Lactobacillus delbrückii* subsp. *bulgaricus* з розрахунку 50-150 U (одиниць активності) на 1000 кг йогурту та термофільною закваскою з розрахунку 50-90 U (одиниць активності) на 1000 кг йогурту; та ж) фасування з наступним охолодженням до температури зберігання;
який **відрізняється** тим, що сире незбиране молоко перед очищенням на стадії а) містить не менше 40 % сирого незбираного молока, яке одержують від корів з Карпатського регіону України; а на стадії є) додатково вносять бакконцентрат на основі *Enterococcus faecium* SB18 з розрахунку 0,5 ампули на 1000 кг йогурту.
2. Спосіб виробництва йогурту дієтичного з наповнювачем з компонентами рослинного походження за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед стадією г) додатково додають молочний білок у кількості 14,4-16,4 кг на 1000 кг йогурту.
3. Спосіб виробництва йогурту дієтичного з наповнювачем з компонентами рослинного походження за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що на стадії є) у суміш додатково вносять фермент лактазу у кількості 4440-6655 BLU на 1000 кг йогурту.

- (11) **155569** (51) МПК
A23C 9/13 (2006.01)
A23C 9/133 (2006.01)

- (21) **и 2023 03309** (22) **06.07.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Кочубей-Литвиненко Оксана Валер'янівна (UA), Осьмак Тетяна Григорівна (UA), Бандура Уляна Геннадіївна (UA), Півторацька Ангеліна Анатоліївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНО-ОВОЧЕВОЇ ПАСТИ**
- (57) Спосіб виробництва кисломолочно-овочевої пасти, який передбачає складання суміші з кисломолочно-сиру та структуроутворювача, перемішування суміші, теплову обробку, охолодження, фасування та до-

охолодження, який **відрізняється** тим, що при складанні суміші до сиру кисломолочного додають сіль у кількості 0,3-0,5 %, йогурт нежирний у кількості 54,8-59,2 %, в якому попередньо розчиняють структуроутворювач у кількості 0,5-0,7 % за температури 30-32 °С, готову кисломолочну пасту формують шарами, спочатку викладають кисломолочну основу, потім наповнювач і знову кисломолочну основу, як наповнювач вносять суміш буряку з чорносливом в кількості 10-12 %, яку попередньо готують наступним чином: миють буряк і чорнослив, буряк очищають від шкірки парою, розрізають та подрібнюють до стану пюре, бланшують за температури 85-90 °С протягом 10-12 хв, чорнослив подрібнюють.

- (11) **155563** (51) МПК
A23C 19/06 (2006.01)
- (21) **u 2023 02269** (22) **12.05.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Гачак Юрій Романович (UA), Сливка Наталія Богданівна (UA), Гутий Богдан Володимирович (UA), Ваврисевич Ярослава Степанівна (UA), Варивода Юрій Юрійович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.С. ГЖИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СИРКОВИХ МАС, ЗБАГАЧЕНИХ ПРИПРАВОЮ**
- (57) Спосіб виготовлення сиркових мас, що включає одержання сиркової основи - нормативного кисломолочного сиру нежирного та з молочною часткою жиру (мжж) 5 %, її охолодження, внесення у мисильну машину та, при постійному перемішуванні, додавання біологічно активної добавки, охолодження, фасування і зберігання, який **відрізняється** тим, що як біологічно активну добавку використовують універсальну приправу "VEGETA", яку додають у кількості 0,3 % до сиркової маси, виготовленої на основі кисломолочного сиру нежирного, та 0,4 % до сиркової маси на основі кисломолочного сиру з мжж 5 %.

- (11) **155575** (51) МПК (2024.01)
A23K 20/00
A23K 50/10 (2016.01)
- (21) **u 2023 03729** (22) **02.08.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Гутий Богдан Володимирович (UA), Слівінська Любов Григорівна (UA), Разанова Олена Петрівна (UA), Мартишук Тетяна Василівна (UA), Щербатий Андрій Романович (UA), Фаріонік Тарас Володимирович (UA), Вус Уляна Михайлівна (UA), Кушнір Володимир Ігорович (UA), Мазур Ірина Ярославівна (UA), Гачак Юрій Романович (UA), Гута Зоряна Антонівна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.С. ГЖИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010 (UA)

(54) **СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ГОДІВЛІ БУГАЙЦІВ В УМОВАХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ СВИНЦЕМ ТА КАДМІЄМ**

- (57) Спосіб корекції годівлі бугайців в умовах техногенного забруднення довкілля свинцем та кадмієм, що включає згодовування кормової добавки, який **відрізняється** тим, що як кормову добавку додають "Меті-севіт плюс", яка містить метифен, вітаміни А і Е, селен та цинк, у дозі 0,5 г на тварину один раз на добу протягом одного місяця.

- (11) **155611** (51) МПК (2024.01)
A23K 20/158 (2016.01)
C11C 3/00

- (21) **u 2023 05696** (22) **27.11.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Дяченко Олександр Борисович (UA), Рівіс Йосип Федорович (UA), Тесак Галина Володимирівна (UA), Стадницька Ольга Ігорівна (UA), Безалтична Олена Олександрівна (UA), Кібенко Наталія Юріївна (UA), Шевченко Оксана Борисівна (UA), Федяєва Анна Серпівна (UA), Китаєва Алла Павлівна (UA), Гурко Євгенія Юріївна (UA), Осередчук Роман Степанович (UA), Дутка Володимир Романович (UA), Братюк Василь Михайлович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Грушевського, 5, с. Оброшино, Львівський р-н, Львівська обл., 81115 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРИРОСТІВ ВІДГОДІВЕЛЬНОЇ ХУДОБИ ТА ПОКРАЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ЯЛОВИЧИН**
- (57) Спосіб підвищення приростів відгодівельної худоби та покращення біологічної цінності яловичини шляхом згодовування соняшникової олії в складі основного раціону у стійловий період утримання, який **відрізняється** тим, що до основного раціону додають суміш 35 мл соняшникової і 65 мл лляної олій гол./добу.

A 61

- (11) **155608** (51) МПК
A61B 17/132 (2006.01)
- (21) **u 2023 05468** (22) **15.11.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Корсак Роман Вікторович (UA)
- (73) **КОРСАК РОМАН ВІКТОРОВИЧ**
вул. Березова, 22, с. Зміїнець, Луцький р-н, Волинська обл., 45632 (UA)
- (54) **ДЖГУТ-ТУРНІКЕТ КРОВОСПИННИЙ**
- (57) 1. Джгут-турнікет кровоспинний, що складається із зовнішнього чохла, що має перший і другий кінці, а до зовнішнього чохла прикріплено внутрішню стрічку так, що вона здатна вільно ковзати у зовнішньому чохлі, а другий кінець зовнішнього чохла прикріплений до одного з отворів пряжки, тоді як усередині дру-

гого отвору пряжки наявні фіксувальні зубці, а з пряжки далі зовнішній чохол продітий крізь чотири попарно розміщені з обох кінців стабілізаційної платформи отвори, при цьому в центральній зоні стабілізаційної платформи розміщено вороток, крізь який проходить виведена із зовнішнього чохла внутрішня стрічка, а вороток прикріплений до внутрішньої стрічки таким чином, що під час його обертання внутрішня стрічка стягується з обох кінців, і для фіксації воротка використовуються гачкоподібні захвати-кліпси та верхня захисна кріпильна стрічка, яка розташована перпендикулярно до осі зовнішнього чохла, а власне зовнішній чохол складається з верхнього та нижнього ременів, водночас основна частина верхнього ременя представлена стрічкою-липучкою "велкро", що містить спеціальні застібки, а саме гачки та петлі, що розміщені поруч на одній стороні стрічки, який **відрізняється** тим, що джгут-турнікет містить додаткову нижню захисну стрічку, що огортає середню перемичку пряжки, прикриває стабілізаційну платформу знизу, а також унаслідок складання та скріплення між собою кількох шарів нижньої захисної стрічки формує додаткове потовщення-подушку на зовнішньому чохла перед стабілізаційною платформою зі сторони першого кінця зовнішнього чохла, а стабілізаційна платформа виконана з потовщенням зі сторони другого кінця зовнішнього чохла та має поперечні ребра жорсткості, а пряжка виконана з металу, має овалоподібну форму та фіксувальні зубці ззовні другого отвору пряжки, а внутрішня стрічка є неперервною від першого кінця зовнішнього чохла через вороток до другого кінця зовнішнього чохла та закріплена на обох кінцях зовнішнього чохла.

2. Джгут-турнікет за п. 1, який **відрізняється** тим, що на першому кінці зовнішнього чохла розміщено твердий нелипкий хвостик трапецієподібної форми з цупкого матеріалу.

3. Джгут-турнікет за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішня стрічка виготовлена з міцних зносостійких матеріалів.

4. Джгут-турнікет за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішня стрічка виконана з додаванням принаймні однієї допоміжної стрічки.

(54) ОРТОДОНТИЧНИЙ АПАРАТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РЕТЕНОВАНИХ МОЛЯРІВ

(57) Ортодонтичний апарат для лікування ретендованих молярів, що містить ортодонтичну кнопку на ретендований зуб, силовий еластичний модуль, опорний елемент, який **відрізняється** тим, що опорний елемент виконаний у вигляді титанової пластини з отворами, яка вигинається по формі альвеолярного відростка і тіла щелепи, і закріплена до нього за допомогою мінігвинтів, містить під'ясенну і над'ясенну частини.

(11) 155574

(51) МПК (2024.01)

A61K 8/00

A61K 8/18 (2006.01)

A61K 9/06 (2006.01)

C07C 59/08 (2006.01)

A61Q 19/06 (2006.01)

A61K 47/26 (2006.01)

A61K 36/00

(21) u 2023 03714

(22) 02.08.2023

(24) 14.03.2024

(72) Волобуєв Сергій Анатолійович (UA)

(73) МІНРАН ЛІМІТЕД

Griva Digeni & 28 Octovriou, 1, BLOCK E, Floor 2, Flat / Office 211-212, Egkomi, 2414 Nicosia, Cyprus (CY)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПЛЕКСУ АНТИОКСИДАНТНОГО ДЛЯ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ

(57) 1. Спосіб отримання комплексу антиоксидантного для шкіри обличчя, що включає підготовку компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що попередньо компоненти розділяють на п'ять фаз - А, Б, В, Г, Д, при цьому до фази А включають воду, вітамін С (аскорбіл фосфат натрію), до фази Б включають альфа-ліпоеву кислоту і пентиленгліколь, до фази В - воду, Rheocare XGN, гліцерин, до фази Г - полісорбат-20, запашник Floressance Citron, ефірну олію апельсину, Sharomix EG10, до фази Д - SOCRIMULTI FEEL, комплекс А, Е, F пропіленгліколевий, молочну кислоту, потім розчиняють вітамін С Фази А у воді, нагрівають до 60 °C до розчинення сухого компоненту, після цього в окремі ємності змішують усі компоненти фази Б, додають фазу Б до фази А і перемішують суміш, далі змішують Rheocare XGN фази В з гліцерином в окремі ємності та додають суміш до води, перемішують та нагрівають до повного набухання Rheocare XGN при температурі 60 °C з утворенням прозорого гелю, і додають фазу В до фази А, перемішуючи їх, потім в окремі ємності змішують усі компоненти фази Г, перемішують і додають до фази А, перемішують суміш, додають усі компоненти фази Д до фази А, перемішують суміш, отримуючи готовий прозорий, з жовтим відтінком продукт, причому молочну кислоту додають порційно, далі вимірюють рН готового продукту, контролюючи, щоб його рівень складав 5,5-6.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти використовують в такому співвідношенні, мас. %:

Фаза А:

вода

вітамін С (аскорбіл фосфат натрію)

61,10

3,0,

(11) 155561

(51) МПК (2024.01)

A61C 7/00

(21) u 2023 01019

(22) 13.03.2023

(24) 14.03.2024

(72) Смаглюк Любов Вікентіївна (UA), Шаєнко Дмитро Павлович (UA), Ляховська Анастасія Віталіївна (UA), Смаглюк Валерій Іванович (UA)

(73) СМАГЛЮК ЛЮБОВ ВІКЕНТІЇВНА

вул. Пилипа Орлика, 2/16, кв. 9, м. Полтава, 36020 (UA)

ШАЄНКО ДМИТРО ПАВЛОВИЧ

вул. Полтавська, 3, кв. 133, с. Розсошенці, Полтавський р-н, 38787 (UA)

ЛЯХОВСЬКА АНАСТАСІЯ ВІТАЛІЇВНА

вул. Навроцького, 9, м. Полтава, 36000 (UA)

СМАГЛЮК ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ

вул. Пилипа Орлика, 2/16, кв. 9, м. Полтава, 36020 (UA)

Фаза Б:	
альфа-ліпоєва кислота	2,0
пентиленгліколь	3,0,
Фаза В:	
вода	20,0
Rheoscare XGN	0,2
гліцерин	3,0,
Фаза Г:	
полісорбат-20	1,0
запахник Floressance Citron	0,15
ефірна олія апельсину	0,15
Sharomix EG10	0,8,
Фаза Д:	
SOCR! MULTI FEEL	3,0
комплекс А, Е, F	
пропіленгліколевий	2,5
молочна кислота	0,1.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що компоненти використовують в такому співвідношенні, мас. %:	
Фаза А:	
вода	44,8
гіалуронат натрію	0,1
алантоїн	0,2
молочна кислота	0,1
пентиленгліколь	0,1
гліцерин	3,
Фаза Б:	
каприк/каприлік тригліцериди	10
олія примули вечірньої	3
Emulpharma Coreosome	6
цетилстеариловий спирт (50:50)	2,
Фаза В:	
каолін	25
екстракт граната (пропіленгліколевий)	0,2
Regen Plus	0,1
ефірна олія герані	0,2
хітозан	0,1
глина Гассул	0,1
глина рожева	2
Sharomix EG10	0,8
бета-глюкан	0,1
алоє гель	0,1
матча рожева	2.

(11) **155576** (51) МПК (2024.01)
A61K 8/00
A61K 8/18 (2006.01)
A61K 9/06 (2006.01)
C07C 59/08 (2006.01)
A61Q 19/00

(21) **u 2023 03905** (22) **15.08.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Волобуєв Сергій Анатолійович (UA)

(73) **МІНРАН ЛІМІТЕД**

Griva Digeni & 28 Octovriou, 1, BLOCK E, Floor 2,
Flat / Office 211-212, Egkomi, 2414 Nicosia, Cyprus
(CY)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МАСКИ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ОБЛИЧЧЯ**

(57) 1. Спосіб отримання маски для догляду за шкірою обличчя, що включає підготовку компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що попередньо компоненти розділяють на три фази - А, Б, В, до фази А включають воду, гіалуронат натрію, алантоїн, молочну кислоту, пентиленгліколь, гліцерин, до фази Б - каприк/каприлік тригліцериди, олію примули вечірньої, Emulpharma Coreosome, цетилстеариловий спирт (50:50), до фази В - каолін, екстракт граната пропіленгліколевий, Regen Plus, ефірну олію герані, хітозан, глину Гассул, глину рожеву, Sharomix EG10, бета-глюкан, алоє гель, матчу рожеву, потім змішують у ємності усі сухі та рідкі компоненти фази А, додають воду за рецептурою, перемішують суміш, нагрівають до розчинення всіх сухих компонентів до 70-75 °С, після цього в окремій ємності змішують усі компоненти фази Б, нагрівають суміш до 70-75 °С до розчинення всіх компонентів, коли різниця між фазою А та фазою Б буде не більше за 5-7 °С, поступово додають фазу Б до фази А при постійному перемішуванні (гомогенізації) при швидкості гомогенізатора 3000 об./хв, продовжуючи перемішування (гомогенізацію) протягом 10-15 хвилин на тих самих обертах, охолоджують емульсію до 30-40 °С, постійно гомогенізуючи на швидкості 1000 об./хв, коли температура емульсії буде нижче 30 °С, додають усі компоненти фази В, перемішують, використовуючи гомогенізатор.

(11) **155581** (51) МПК (2024.01)
A61K 8/00
A61K 8/18 (2006.01)
A61K 9/06 (2006.01)

(21) **u 2023 03994** (22) **23.08.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Волобуєв Сергій Анатолійович (UA)

(73) **МІНРАН ЛІМІТЕД**

Griva Digeni & 28 Octovriou, 1, BLOCK E, Floor 2,
Flat/Office 211-212, Egkomi, 2414 Nicosia, Cyprus
(CY)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КРЕМУ ДЛЯ ОБЛИЧЧЯ ЗВОЛОЖУВАЛЬНОГО**

(57) 1. Спосіб отримання крему для обличчя зволожувального, що включає підготовку компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що попередньо компоненти розділяють на три фази - А, Б, В, при цьому до фази А включають воду, Aristoflex AVC, гіалуронат натрію, сорбітол, алантоїн, гліцин, ніацинамід, пентиленгліколь, гліцерин, сірку MSM, до фази Б - каприк/каприлік-тригліцериди, Cetiol C5, олію макадамії, олію виноградних кісточок, Olivem-1000, до фази В - Sharomix EG10, віддушку Cameron 16385B, вітамін Е, Aquaxyl, Fuscogel, потім у ємність завантажують усі сухі та рідкі компоненти фази А, додаючи воду за рецептурою, добре перемішують суміш, нагрівають її до 70-75 °С до розчинення всіх сухих компонентів, після цього в окремій ємності змішують усі компоненти фази Б, нагрівають суміш до 70-75 °С до розчинення всіх компонентів, а коли різниця температур між фазою А та фазою Б буде не більше за 5-7 °С, поступово додають фазу Б до фази А при постійному перемішуванні (гомогенізації) при швидкості

3000 об./хв, продовжують перемішування (гомогенізацію) протягом 10-15 хвилин на тих самих обертах, отримуючи емульсію білого кольору, охолоджують її до 30-40 °С і постійно гомогенізують на швидкості 1000 об./хв, а коли температура емульсії буде нижче 30 °С, додають усі компоненти фази В до емульсії, перемішують за допомогою гомогенізатора, отримуючи білий нерідкий крем.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти використовують у наступному співвідношенні, %:

Фаза А:	
вода	76,2
Aristoflex AVC	0,2
гіалуронат натрію	0,3
сорбітол	1
алантоїн	0,5
гліцин	1
ніацинамід	0,5
пентиленгліколь	1
гліцерин	2
сірка MSM	1,
Фаза Б:	
каприк/каприлік тригліцериди	3
Cetiol C5	2
олія мададамії	1
олія виноградних кісточок	1
Olivem-1000	4,
Фаза В:	
Sharomix EG10	0,8
віддушка Cameron 16385B	0,5
вітамін Е	0,5
Aquaxyl	3
Fucogel	0,5.

дають фазу Б до фази А, перемішують суміш, після цього змішують Rheocare XGN фази В з гліцерином в окремій ємності та додають суміш до води, перемішують і нагрівають при температурі 60 °С до повного набухання Rheocare XGN, додають фазу В до фази А+Б, перемішують, далі в окремій ємності змішують ПЕГ-40 фази Г з водою, нагрівають до температури 80-85 °С до повного розчинення ПЕГ-40, після розчинення ПЕГ-40 остиджують суміш до температури 25 °С і додають Sharomix EG10, перемішують суміш до утворення розчину білого кольору, після додають фазу Г до фази А+Б+В, далі змішують усі компоненти фази Д в окремій ємності та додають фазу Д до фази А+Б+В+Г, отримуючи прозору, з легким жовтим відтінком сироватку, вимірюють рН готового продукту, причому, якщо рН менше 5, додають порційно молочну кислоту.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти використовують в такому співвідношенні, мас. %:

Фаза А:	
вода	22,15
сорбітол	0,5
гіалуронат натрію	0,3
гліцин	0,5
алантоїн	0,25
ніацинамід	1
сечовина	1
молочна кислота	0,05,
Фаза Б:	
вода	40,
Фаза В:	
Rheocare XGN	0,15
гліцерин	3
вода	20,
Фаза Г:	
ПЕГ-40	0,1
Sharomix EG10	0,7
вода	10,
Фаза Д:	
віддушка Cameron 16385B	0,1
полісорбат-80	0,2.

(11) 155583

(51) МПК (2024.01)

A61K 8/00

A61K 8/18 (2006.01)

A61K 9/06 (2006.01)

A61K 31/047 (2006.01)

C07C 59/08 (2006.01)

A61Q 19/00

(21) у 2023 04050

(22) 28.08.2023

(24) 14.03.2024

(72) Волобуєв Сергій Анатолійович (UA)

(73) МІНРАН ЛІМІТЕД

Griva Digeni & 28 Octovriou, 1, BLOCK E, Floor 2, Flat/Office 211-212, Egkomi, 2414 Nicosia, Cyprus (CY)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СИРОВАТКИ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ОБЛИЧЧЯ

(57) 1. Спосіб отримання сироватки для догляду за шкірою обличчя, який включає підготовку компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що спочатку компоненти розділяють на п'ять фаз - А, Б, В, Г, Д, при цьому до фази А включають воду, сорбітол, гіалуронат натрію, гліцин, алантоїн, ніацинамід, сечовину, молочну кислоту, до фази Б включають воду, до фази В - Rheocare XGN, гліцерин, воду, до фази Г - ПЕГ-40, Sharomix EG10, воду, до фази Д - віддушку Cameron 16385B, полісорбат-80, потім у ємності змішують усі сухі активні компоненти фази А з водою, нагрівають до 60 °С до розчинення всіх сухих компонентів, до-

(11) 155586

(51) МПК (2024.01)

A61K 8/00

A61K 8/18 (2006.01)

A61K 9/06 (2006.01)

(21) у 2023 04054

(22) 28.08.2023

(24) 14.03.2024

(72) Волобуєв Сергій Анатолійович (UA)

(73) МІНРАН ЛІМІТЕД

Griva Digeni & 28 Octovriou, 1, BLOCK E, Floor 2, Flat/Office 211-212, Egkomi, 2414, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТОНІКУ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ОБЛИЧЧЯ

(57) 1. Спосіб отримання тоніку для догляду за шкірою обличчя, що включає підготовку компонентів і їх змішування, який **відрізняється** тим, що попередньо компоненти розділяють на п'ять фаз - А, Б, В, Г, Д, при цьому до фази А включають воду, сорбітол, аргінін, алантоїн, ніацинамід, сечовину, сірку MSM, гліцерин

Dissolvine gl (glda-4na 38 %), до фази Б - воду, до фази В - ПЕГ-40, Euxyl PE 9010, воду, до фази Г - запашник Cameron 16385B, полісорбат-80, до фази Д - Na-PCA, Aquaxyl, молочну кислоту, потім розчиняють усі сухі активні компоненти фази А у воді, нагріваючи до 60 °С, додають фазу Б до Фази А, перемішують суміш, після цього в окремій ємності змішують ПЕГ-40 фази В з водою, нагрівають до повного розчинення ПЕГ-40, до температури 80-85 °С, після розчинення ПЕГ-40 остиджують суміш до температури 25 °С та додають Sharomix EG10, перемішують суміш до утворення розчину білого кольору, після цього додають фазу Г до фази А+Б+В, потім змішують усі компоненти фази Д в окремій ємності та додають фазу Д до фази А+Б+В+Г, ретельно перемішуючи, вимірюють рН готового продукту, додають порційно молочну кислоту до рН=5.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти використовують у такому співвідношенні, мас. %:

Фаза А:	
вода	27,85
сорбітол	0,50
аргінін	0,20
алантоїн	0,25
ніацинамід	1
сечовина	2
сірка MSM	2
гліцерин	2
Dissolvine gl (glda-4na 38 %)	0,05,
Фаза Б:	
вода	50,
Фаза В:	
ПЕГ-40	0,1
Euxyl PE 9010	0,7
вода	10,
Фаза Г:	
запашник Cameron 16385B	0,1
полісорбат-80	0,2,
Фаза Д:	
Na-PCA	1
Aquaxyl	2
молочна кислота	0,05.

ленгліколь, сірку MSM, гліцин, аргінін, до фази Б - воду, до фази В - Rheocare XGN, гліцерин, воду, до фази Г - Sharomix EG10, полісорбат-20, запашник Cameron 16385B, до фази Д - Na-PCA, Fucogel, алое гель, гідролізат ламінарії, комплекс Колаген з CoQ10, екстракт слизу равлика, молочну кислоту, потім розчиняють усі сухі активні компоненти фази А у воді, нагріваючи до 60 °С, додають фазу Б до фази А, перемішують суміш, змішують Rheocare XGN фази В з гліцерином в окремій ємності та додають суміш до води, перемішують і нагрівають до повного набухання Rheocare XGN при температурі 60 °С, додають фазу В до фази А+Б, перемішують, потім змішують усі компоненти фази Г в окремій ємності та додають фазу Г до фази А+Б+В, після цього додають усі компоненти фази Д до фази А+Б+В+Г і ретельно перемішують суміш, вимірюють рН готового продукту, причому, якщо рН менше 5, додають порційно молочну кислоту.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти використовують в такому співвідношенні, мас. %:

Фаза А:	
вода	21,75
алантоїн	0,25
гіалуронат натрію	0,2
пентиленгліколь	1
сірка MSM	2
гліцин	1
аргінін	1,
Фаза Б:	
вода	40,
Фаза В:	
Rheocare XGN	0,15
гліцерин	3
вода	20 %,
Фаза Г:	
Sharomix EG10	0,8
полісорбат-20	0,9
запашник Cameron 16385B	0,1,
Фаза Д:	
Na-PCA	1
Fucogel	0,5
алоє гель	1
гідролізат ламінарії	3
комплекс Колаген з CoQ10	2
екстракт слизу равлика	0,3
молочна кислота	0,05.

(11) **155585** (51) МПК (2024.01)
A61K 8/00
A61K 8/18 (2006.01)
A61K 9/06 (2006.01)
A61Q 19/08 (2006.01)

(21) **и 2023 04053** (22) **28.08.2023**
(24) **14.03.2024**
(72) Волобуєв Сергій Анатолійович (UA)
(73) **МІНРАН ЛІМІТЕД**
Griva Digeni & 28 Octovriou, 1, BLOCK E, Floor 2,
Flat / Office 211-212, Egkomi, 2414 Nicosia, Cyprus
(CY)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТОНЕРА ДЛЯ ОБЛИЧЧЯ**
(57) 1. Спосіб отримання тонера для обличчя, що включає підготовку компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що попередньо компоненти розділяють на п'ять фаз - А, Б, В, Г, Д, при цьому до фази А включають воду, алантоїн, гіалуронат натрію, пенти-

(11) **155584** (51) МПК (2024.01)
A61K 8/00
A61K 8/18 (2006.01)
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/17 (2006.01)
A61K 31/728 (2006.01)
A61K 36/23 (2006.01)
C07C 59/08 (2006.01)
C07C 229/26 (2006.01)
C07D 473/12 (2006.01)
A61Q 19/00

(21) **и 2023 04052** (22) **28.08.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Волобуєв Сергій Анатолійович (UA)

(73) МІНРАН ЛІМІТЕД

Griva Digeni & 28 Octovriou, 1, BLOCK E, Floor 2, Flat/Office 211-212, Egkomi, 2414 Nicosia, Cyprus (CY)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СИРОВАТКИ ДЛЯ КОНТУРУ ОЧЕЙ

(57) 1. Спосіб отримання сироватки для контуру очей, що включає підготовку компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що попередньо компоненти розділяють на п'ять фаз - А, Б, В, Г, Д, при цьому до фази А додають воду, сечовину, кофеїн, таурин, гліцин, лізин, аргінін, гіалуронат натрію, трегалозу, до фази Б додають воду, до фази В - Rheoscare XGN, гліцерин, воду, до фази Г - Euxyl PE 9010, полісорбат-20, запашник Cameron 16385B, до фази Д - бета глюкан, екстракт петрушки пропіленгліколевий, Regen Plus, Matrixyl synthe-6, молочну кислоту, потім у ємності розчиняють усі сухі активні компоненти фази А у воді, нагріваючи до 60 °С, додають фазу Б до фази А, перемішують суміш, після цього змішують Rheoscare XGN з гліцином в окремій ємності та додають суміш до води, перемішують і нагрівають при температурі 60 °С до повного набухання Rheoscare XGN і додають фазу В до фаз А та Б, перемішують, в окремій ємності змішують усі компоненти фази Г і додають до фаз А, Б та В, далі додають усі компоненти фази Д до фаз А, Б, В та Г, перемішують суміш, вимірюють рН готового продукту.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що компоненти використовують у наступному співвідношенні, мас. %:

Фаза А:	
вода	23,6
сечовина	1
кофеїн	0,1
таурин	0,1
гліцин	1
лізин	0,5
аргінін	0,5
гіалуронат натрію	0,3
трегалоза	0,5
Фаза Б:	
вода	40
Фаза В:	
Rheoscare XGN	0,2
гліцерин	2
вода	20
Фаза Г:	
Euxyl PE 9010	0,8
полісорбат-20	1
запашник Cameron 16385B	0,3
Фаза Д:	
бета глюкан	2
екстракт петрушки пропіленгліколевий	3
Regen Plus	2
Matrixyl synthe-6	1
молочна кислота	0,1

(21) u 2023 04965

(22) 23.10.2023

(24) 14.03.2024

(72) Захарін В'ячеслав Васильович (UA), Гуральська Світлана Василівна (UA), Ревунець Анатолій Степанович (UA), Гришук Геннадій Петрович (UA), Ковальчук Юрій Васильович (UA), Ковальов Павло Вікторович (UA), Ковальова Людмила Олександрівна (UA), Карпюк Василь Варфоломійович (UA), Євтух Людмила Григорівна (UA), Захаріна Оксана Володимирівна (UA), Гончаренко Володимир Васильович (UA), Дубовий Анатолій Андрійович (UA), Трохименко Віта Зигмундівна (UA), Пінський Олег Вікентійович (UA), Буднік Тетяна Сергіївна (UA)

(73) ЗАХАРІН В'ЯЧЕСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Довженка, 3/1, м. Бердичів, Житомирська обл., 13300 (UA)

ГУРАЛЬСЬКА СВІТЛАНА ВАСИЛІВНА

вул. Синельниківська, 14, корп. 5, кв. 1, м. Житомир, 10008 (UA)

РЕВУНЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ

вул. Народицька, 21, кв. 27, м. Житомир, 10031 (UA)

ГРИШУК ГЕННАДІЙ ПЕТРОВИЧ

майдан Згоди, 4, кв. 746, м. Житомир, 10001 (UA)

КОВАЛЬЧУК ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Гоголівська, 15, кв. 284, м. Житомир, 10012 (UA)

КОВАЛЬОВ ПАВЛО ВІКТОРОВИЧ

вул. Велика Бердичівська, 54, кв. 12, м. Житомир, 10002 (UA)

КОВАЛЬОВА ЛЮДМИЛА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Б. Хмельницького, 1, с. Станишівка, Житомирський р-н, Житомирська обл., 12430 (UA)

КАРПЮК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ

вул. Фещенка-Чопівського, 29, кв. 78, м. Житомир, 10002 (UA)

ЄВТУХ ЛЮДМИЛА ГРИГОРІВНА

пров. Вацківський, 9, кв. 73, м. Житомир, 10001 (UA)

ЗАХАРІНА ОКСАНА ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Ватутіна, 31, кв. 10, м. Житомир, 10020 (UA)

ГОНЧАРЕНКО ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Свідерської, 16-а, с. Слобода Селець, Житомирський р-н, Житомирська обл., 12442 (UA)

ДУБОВИЙ АНАТОЛІЙ АНДРІЙОВИЧ

вул. Монтана, 12, кв. 2, м. Житомир, 10029 (UA)

ТРОХИМЕНКО ВІТА ЗИГМУНДІВНА

вул. Юрка Тютюнника, 10, м. Житомир, 10003 (UA)

ПІНСЬКИЙ ОЛЕГ ВІКЕНТІЙОВИЧ

Старий бульвар, 12, кв. 1, м. Житомир, 10008 (UA)

БУДНІК ТЕТЯНА СЕРГІЇВНА

Старий бульвар, 12, кв. 1, м. Житомир, 10008 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВЕТЕРИНАРНИХ АКУШЕРСЬКИХ СУПОЗИТОРІЇВ З АНАПРИЛІНОМ І ГІПРОМЕЛОЗОЮ

(57) Спосіб виготовлення ветеринарних акушерських супозиторіїв для профілактики та лікування затримань посліду у корів, масою 5-50 г, що включає введення до розплавленої при температурі від +40 до +50 °С осмотично активної супозиторної основи у складі поліетиленгліколю 400 з поліетиленгліколем 1500 блокатора β-адренорецепторів анаприліну та з можли-

(11) 155600

(51) МПК (2024.01)

A61K 9/02 (2006.01)

A61K 31/00

A61P 15/00

вістю покращення його біодоступності до β -адрено-рецепторів матки - димексиду, який **відрізняється** тим, що до отриманої розплавленої маси додають гіпромелозу з її наступним перемішуванням протягом 3-4 хвилин із швидкістю 60-90 обертів лопатей вертикальної пропелерної мішалки за хвилину, при наступному співвідношенні складових, г:

анаприлін	0,5-1,5
димексид	2-10
гіпромелоза	8-10
поліетиленгліколь 400	9-10
поліетиленгліколь 1500	до 100.

парному апараті при температурі 50-60 °С до співвідношення кількості екстракту і сировини 1:1.

- (11) **155565** (51) МПК
A61K 36/60 (2006.01)
A61P 39/06 (2006.01)
A61K 131/00 (2006.01)
- (21) **и 2023 02547** (22) **26.05.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Ткаченко Оксана Володимирівна (UA), Себій Соломія Миколаївна (UA), Колісник Юлія Сергіївна (UA), Дорошенко Софія Радіонівна (UA), Мороз Валерій Петрович (UA), Ахмедов Елшан Юніс огли (UA)
- (73) **МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**
пр. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИОКСИДАНТНОЮ ДІЄЮ З ПЛОДІВ МАКЛЮРИ ПОМАРАНЧЕВОЇ**
- (57) Спосіб одержання засобу з антиоксидантною дією, що включає екстракцію 60 %-им етанолом рослинної сировини у співвідношенні сировини і екстрагенту 1:20, фільтрацію, упарювання, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують плоди маклюри помаранчевої, екстракцію проводять трикратно протягом 1 години при температурі 90 °С, після цього об'єднують витяжки, після чого піддають концентруванню одержаний фільтрат у вакуум-ви-

- (11) **155609** (51) МПК
A61N 5/02 (2006.01)
A61N 5/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 05584** (22) **21.11.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Мельничук Анатолій Миколайович (UA), Костенко Віктор Іванович (UA), Лобарев Валерій Євгенійович (UA), Горючий Юрій Михайлович (UA)
- (73) **МЕЛЬНИЧУК АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Лариси Руденко, 5, кв. 23, м. Київ, 02149 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ХВИЛЬОВОЇ ТЕРАПІЇ**
- (57) 1. Пристрій для хвильової терапії, який містить блок живлення, приєднаний до блока живлення каскад формування імпульсної напруги, вихід якого зв'язаний з імпульсним генератором НВЧ-шуму, до якого послідовно приєднані фільтр верхніх частот, трансформатор типів хвиль і антена-випромінювач, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить низькочастотний генератор аперіодичних імпульсів, розташований між блоком живлення і каскадом формування імпульсної напруги.
2. Пристрій для хвильової терапії за п. 1, який **відрізняється** тим, що генератор аперіодичних імпульсів є задавальним і здатним керувати послідовністю імпульсів на виході каскаду формування імпульсної напруги.
3. Пристрій для хвильової терапії за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що як задавальний генератор аперіодичних імпульсів може бути застосований цифровий мікроконтролер.
4. Пристрій для хвильової терапії за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що як задавальний генератор аперіодичних імпульсів може бути застосований аналоговий пристрій, наприклад генератор шуму на напівпровідниковому стабілітроні.

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

- (11) **155596** (51) МПК (2024.01)
B01D 29/00
B01D 29/60 (2006.01)
- (21) **и 2023 04628** (22) **02.10.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Трушаков Дмитро Володимирович (UA), Козловський Олександр Антонович (UA), Орлович Анатолій Юхимович (UA), Телюта Руслан Васильович (UA), Федотова Маріанна Олександрівна (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ФІЛЬТР ДЛЯ ВОДИ З АВТОМАТИЧНИМ КОНТРОЛЕМ ЗАБРУДНЕНОСТІ ФІЛЬТРУВАЛЬНОГО ЕЛЕМЕНТА**
- (57) Фільтр для води з автоматичним контролем забрудненості фільтрувального елемента, що містить корпус з каналами для вхідної та очищеної води, патрубку для подання вхідної води та відводу очищеної води, фільтрувальний елемент закріплений на каркасі за каналом для вхідної води співвісно з цим каналом, грязевловлювач, два перфоровані електроди з титану, розташовані всередині корпусу фільтра та закріплені зверху та знизу фільтрувального елемента, блок живлення, який **відрізняється** тим, що у ньому додатково встановлено блок мікроконтролерного керування, який містить мікроконтролер, приймально-передавальний модуль інформації, причому перший перфорований електрод з титану підключено до першого входу мікроконтролера, другий електрод з титану підключено до другого входу мікроконтролера, перший вихід приймально-передавального модуля інформації підключено до третього входу мікроконтролера, до четвертого входу мікроконтролера підключено блок живлення, перший вихід мікроконтролера підключено до першого входу приймально-передавального модуля інформації, до другого входу приймально-передавального модуля інформації підключено блок живлення.

- (11) **155593** (51) МПК (2024.01)
B01F 31/00
B24B 31/00
- (21) **и 2023 04572** (22) **27.09.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Залюбовський Марк Геннадійович (UA), Панасюк Ігор Васильович (UA), Кошель Олександр Сергійович (UA), Кошель Ганна Володимирівна (UA), Кошель Сергій Олександрович (UA)

(73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ "УКРАЇНА"**

вул. Львівська, 23, м. Київ, 03115 (UA)

(54) **МАШИНА ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ**

(57) Машина для обробки деталей, яка містить станину, перший та другий вали, з'єднані між собою подвійним просторовим шарніром, виконаним у вигляді двох вилок і робочої ємності, закріпленої між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях, другий вал кінематично з'єднаний з коромислом, яке рухомо встановлено в станині з можливістю коливального переміщення у горизонтальній площині, в станині встановлений привод з електродвигуном та приводним валом, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена кривошипом, який кінематично з'єднаний з першим валом та жорстко з'єднаний з приводним валом, додатковими приводом, що містить електродвигун та приводний вал, шарніром Гука, що містить ведучу та ведену вилки, ведуча вилка шарніра Гука жорстко з'єднана з приводним валом додаткового приводу, а ведена вилка шарніра Гука жорстко з'єднана з другим валом.

В 21

- (11) **155598** (51) МПК (2024.01)
B21B 21/00
- (21) **и 2023 04745** (22) **09.10.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Король Радомир Миколайович (UA), Мироненко Микола Андрійович (UA), Мироненко Артем Юрійович (UA), Рябець Марина Анатоліївна (UA), Бардіна Єлизавета Радомирівна (UA), Лисенко Тетяна Іллівна (UA), Усіченко Ірина Володимирівна (UA), Каут Ольга Вікторівна (UA), Алексєєнко Інна Анатоліївна (UA), Єськов Дмитро Олександрович (UA), Беркунов Віталій Романович (UA), Філіпенко Богдан Петрович (UA), Філіпенко Вікторія Віталіївна (UA)
- (73) **КОРОЛЬ РАДОМИР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Писаржевського, 1А, м. Дніпро, 49000 (UA)
- МИРОНЕНКО МИКОЛА АНДРІЙОВИЧ**
вул. Казакова, 4А, кв. 47, м. Дніпро, 49107 (UA)
- МИРОНЕНКО АРТЕМ ЮРІЙОВИЧ**
вул. Високовольтна, 32, кв. 16, м. Дніпро, 49000 (UA)
- РЯБЕЦЬ МАРИНА АНАТОЛІЇВНА**
вул. Березинська, 20, кв. 12, м. Дніпро, 49000 (UA)
- БАРДІНА ЄЛИЗАВЕТА РАДОМИРІВНА**
вул. Панікахи, 77А, корп. 3, кв. 29, м. Дніпро, 49000 (UA)
- ЛИСЕНКО ТЕТЯНА ІЛЛІВНА**
пр. Д. Яворницького, 123, кв. 6, м. Дніпро, 49038 (UA)
- УСІЧЕНКО ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**
пр. Д. Яворницького, 96, м. Дніпро, 49038 (UA)
- КАУТ ОЛЬГА ВІКТОРІВНА**
вул. Варшавська, 34, м. Дніпро, 49108 (UA)

АЛЕКСЕЄНКО ІННА АНАТОЛІЇВНА
пров. Шлаковий, 25, м. Дніпро, 49082 (UA)

ЄСЬКОВ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Б. Хмельницького, 27, кв. 75, м. Кам'янське,
Дніпропетровська обл., 51938 (UA)

БЕРКУНОВ ВІТАЛІЙ РОМАНОВИЧ
вул. Доценка, 28, м. Чернігів, 14000 (UA)

ФІЛІПЕНКО БОГДАН ПЕТРОВИЧ
вул. Алли Горської, 80, кв. 42, м. Дніпро, 49008 (UA)

ФІЛІПЕНКО ВІКТОРІЯ ВІТАЛІЇВНА
вул. Алли Горської, 80, кв. 42, м. Дніпро, 49008 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЕРЕДІЛЬНИХ ТРУБ-ЗАГОТОВОК З НЕМАГНІТНОГО НІКЕЛЬ-МІДНОГО СПЛАВУ ДЛЯ ТОНКОСТІННИХ КАПІЛЯРНИХ ТРУБ**

(57) Спосіб виготовлення передільних труб-заготовок з немагнітного нікель-мідного сплаву для тонкостінних капілярних труб, що включає відливу злитка; наступну його гарячу деформацію, який **відрізняється** тим, що між цими процесами здійснюють відпал злитка протягом 48 годин при 900 °С в захисній атмосфері аргону, гарячу деформацію виконують радіально-кувальною обробкою з уковуванням не менше 4, злиток перед початком кожного циклу кування нагрівають до температури 950 °С з витримкою 3-4 хвилини, а кувальний інструмент нагрівають до температури 200-250 °С, мінімальна температура закінчення кування складає 800 °С; кінцеву механічну обробку проводять із свердлуванням для отримання патрубків під холодну деформацію.

частоти коливань основного і додаткового віброзбуджувачів спрямованих коливань - кратні.

В 61

(11) **155572** (51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61F 1/00

(21) **u 2023 03691** (22) **31.07.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Герліці Юрай (SK), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Рибін Андрій Вікторович (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Солчанські Себастьян (SK), Куба Ерік (SK)

(73) **ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**
Univerzita, 8215/1, 01026, Žilina, Slovenská republika (SK)

ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ
Gaštanova, 3084/29, Žilina, 01007, 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)

РИБІН АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ
вул. Грозненська, 46, кв. 59, м. Харків, 61124 (UA)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ
вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)

ШТЯСТНЯК ПАВОЛ
Hlavná, 137/134, 03841, Trebostovo, Slovenská republika (SK)

ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ
Slopná, 27, 01821, Slovenská republika (SK)

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) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ВАГОН-ПЛАТФОРМА З ПІДЛОГОЮ ІЗ СЕНДВІЧ-ПАНЕЛЕЙ**

(57) Універсальний вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчіпного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, кінцевими балками, основними поздовжніми балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борта та настил підлоги, який **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох прямокутних труб,

В 28

(11) **155590** (51) МПК
B28B 1/08 (2006.01)

(21) **u 2023 04391** (22) **18.09.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Саленко Юлія Сергіївна (UA), Маслов Олександр Гаврилович (UA), Вакулєнко Роман Андрійович (UA), Микитюк Ярослав Леонідович (UA)

(73) **КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**
вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, 39600 (UA)

(54) **ДВОЧАСТОТНА РЕЗОНАНСНА ВІБРОПЛОЩАДКА ДЛЯ УЩІЛЬНЕННЯ БЕТОННИХ ВИРОБІВ**

(57) Двочастотна резонансна віброплощадка для ущільнення бетонних виробів, що містить рухому раму, встановлену за допомогою пружних опор на станині, і жорстко закріплену на цій рамі торцеву плиту, до якої на пружних амортизаторах підвішена резонаторна плита з віброзбуджувачем спрямованих коливань, яка **відрізняється** тим, що забезпечена додатковим віброзбуджувачем спрямованих коливань, який закріплено на торцевій плиті, при цьому кожен віброзбуджувач спрямованих коливань складається із двох динамічно з'єднаних одновальних віброзбуджувачів кругових коливань, які мають протилежно напрямлені обертавання і їх вали розташовані вертикально, а

з'єднаних проміжними діафрагмами, основні поздовжні балки складаються з прямокутних труб, кінцеві балки - з С-подібних профілів, перекритих вертикальними листами, а підлогу утворюють сендвіч-панелі, які складаються з двох металевих листів, між якими знаходиться матеріал з енергопоглинальними властивостями.

та настил підлоги, який **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох прямокутних труб, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями та з'єднаних проміжними діафрагмами, основні поздовжні балки та кінцеві балки складаються з прямокутних труб, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями, проміжні поздовжні, а також проміжні поперечні балки утворені прямокутними трубами, а підлогу утворюють сендвіч-панелі, які складаються з двох металевих листів, між якими знаходиться матеріал з енергопоглинальними властивостями.

(11) **155573** (51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61F 1/08 (2006.01)

(21) **у 2023 03694** (22) **31.07.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Герліці Юрай (SK), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Рибін Андрій Вікторович (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінец Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Солчанські Себастьян (SK), Куба Ерік (SK)

(73) **ЖИЛИНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛИНІ**
Univerzita 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika (SK)

ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ

ul. Gaštanova, 3084/29, Žilina, 01007, 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)

РИБІН АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ

вул. Грозненська, 46, кв. 59, м. Харків, 61124 (UA)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ

вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)

ШТЯСТНЯК ПАВОЛ

Hlavná, 137/134, 038 41, Trebostovo, Slovenská republika (SK)

ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ

Slopná 27, 018 21, Slovenská republika (SK)

СУХАНЕК АНДРЕЙ

Sládkovičova, 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)

ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Ревуцького, 44/209, м. Київ, 02140 (UA)

СОЛЧАНСКИ СЕБАСТІАН

Bajzova 2414/4, 010 01, Slovenská republika (SK)

КУБА ЕРІК

Družinská 427, 013 22, Rosina, Slovenská republika (SK)

(54) **ВАГОН-ПЛАТФОРМА З ЕНЕРГОПОГЛИНАЛЬНИМИ СКЛАДОВИМИ**

(57) Залізничний вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозцепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, кінцевими балками, основними поздовжніми балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борти

B 64

(11) **155587** (51) МПК
B64D 37/06 (2006.01)
B64D 37/14 (2006.01)

(21) **у 2023 04109** (22) **30.08.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Єфіменко Валерій Володимирович (UA), Калмикова Наталія Григорівна (UA), Матвєєва Олена Львівна (UA), Вовк Юлія Олександрівна (UA), Єфіменко Олександр Валерійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДРЕНАЖУВАННЯ ПАЛИВНИХ БАКІВ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН**

(57) Пристрій для дренажування паливних баків повітряних суден, що складається з паливного бака, дренажних трубопроводів, дренажного бака, повітрозбірників, який **відрізняється** тим, що у дренажному баку встановлено напівпроникну мембрану для розділення пари палива і повітря.

B 65

(11) **155595** (51) МПК
B65D 41/34 (2006.01)
B65D 41/62 (2006.01)

(21) **у 2023 04625** (22) **02.10.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Матуліс Арунас (LT)

(73) **ЮЕІБІ "БЕЛТІК КАПС"**

J Janonio g. 6, LT-35101 Panevezys, Lietuva (LT)

(54) **ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**

(57) 1. Закупорювальний пристрій для пляшки, що містить кришку, виконану з двох окремих деталей у вигляді відкритої втулки (4) і закритої втулки (1), а також індикаторне кільце (5), який **відрізняється** тим, що індикаторне кільце (5) сполучене щонайменше з однією із зазначених втулок, при цьому встановлення індикаторного кільця (5) та закритої втулки (1) у відкриту втулку (4) відбувається в одному напрямку.

2. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить зливну втулку, що встановлюється на горловину пляшки.
3. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить зовнішній кожух із металу.
4. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить зовнішній кожух із полімерного матеріалу.
5. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що закрита втулка (1) виконана з кільцевим ущільнювальним виступом.
6. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить ущільнювальний елемент (3) з кільцевим виступом (2), що встановлюється всередині закритої втулки (1).

- (72) Горященко Костянтин Леонідович (UA), Синюк Олег Миколайович (UA), Горященко Сергій Леонідович (UA), Скиба Микола Єгорович (UA), Голінка Євгенія Олександрівна (UA)
- (73) **ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ШКІРЯНИХ ДЕТАЛЕЙ ТА ВІДХОДІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ДЛЯ ПОДАЛЬШОЇ ПЕРЕРОБКИ**
- (57) Спосіб автоматизованої орієнтації шкіряних деталей та відходів легкої промисловості, при якому вантажонесучому органу надають вібраційних коливань, який **відрізняється** тим, що з бункера через лійку подають матеріал на початок першої конвеєрної стрічки, формуючі валки формують жолобоподібну форму конвеєрної стрічки, з елементів відходів або деталей зі шкіри отримують електричний потенціал, ці елементи за допомогою вібрації переміщуються у межах стрічки, орієнтуючись на різницю потенціалів, при цьому до лійки підключено негативний потенціал від джерела живлення через контакт, а до другої стрічки підключено позитивний потенціал від джерела живлення через контакт.

(11) 155559

(51) МПК (2024.01)
B65G 27/00

(21) u 2023 00884
(24) 14.03.2024

(22) 06.03.2023

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 07**

- (11) **155566** (51) МПК
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 9/12 (2006.01)
- (21) **и 2023 02677** (22) **02.06.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Серединська Наталія Миколаївна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ N-(4-(4-БРОМФЕНІЛ)-1,3-ТІАЗОЛІЛ-2)-N-(4-БРОМФЕНІЛ)АЦЕТАМІДУ, ЩО ПРО-ЯВЛЯЄ ГІПОТЕНЗИВНУ ДІЮ**
- (57) Спосіб отримання N-(4-(4-бромфеніл)-1,3-тіазоліл-2)-N-(4-бромфеніл)ацетаміду, що проявляє гіпотензивну дію, в якому взаємодією в еквімолярних кількостях похідних бромтіосечовини з α -бром-4-бром-ацетофеноном при кип'ятінні в етанолі впродовж 3 год одержують гідробромід 3-аліл-4-(4-бромфеніл)-N-(4-бромфеніл)-тіазол-2-іміну з наступним ацетилюванням під дією ацетангідриду, і при кип'ятінні зі зворотним холодильником впродовж 1 год одержують N-(4-(4-бромфеніл)-1,3-тіазоліл-2)-N-(4-бромфеніл)ацетамід (вихід - 65 %, Т. пл. - 121-123 °C).

С 08

- (11) **155610** (51) МПК (2024.01)
C08L 77/00
- (21) **и 2023 05635** (22) **23.11.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Аулін Віктор Васильович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Тихий Андрій Анатолійович (UA), Гриньків Андрій Вікторович (UA), Лисенко Сергій Володимирович (UA), Портнов Геннадій Давидович (UA), Босий Микола Вікторович (UA), Байцан Віктор Григорович (UA)

(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОЛІМЕРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ**
- (57) Спосіб отримання полімерної композиції, що включає механічне змішування аліфатичного поліаміду ПА-6 та наповнювача, який **відрізняється** тим, що змішування суміші виконують в магнітному полі напруженістю 0,2...0,4 Тл, використовують наповнювач, що містить порошкову суміш каоліну з розміром частинок 100...500 нм та нанографіт, при цьому компоненти використовують, при наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|---------------------------|---------|
| аліфатичний поліамід ПА-6 | 65...75 |
| порошкова суміш каоліну | 18...30 |
| нанографіт | 5...7. |

С 10

- (11) **155570** (51) МПК (2024.01)
C10M 175/00
- (21) **и 2023 03340** (22) **07.07.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Кривохижа Олег Михайлович (UA), Микитенко Станіслав Миколайович (UA)
- (73) **КРИВОХИЖА ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Героїв України, 7, кв. 167, м. Полтава, 36040 (UA)
- МИКИТЕНКО СТАНІСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ**
с. Сторожове, Чутівський р-н, Полтавська обл., 38841 (UA)
- (54) **СПОСІБ РЕГЕНЕРАЦІЇ ТРАНСФОРМАТОРНИХ ОЛИВ**
- (57) 1. Спосіб регенерації трансформаторних олив, що включає подачу забрудненої трансформаторної оливи до колони із сорбентом, проведення регенерації і фільтрації оливи та здійснення реактивації сорбенту пропалюванням, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють очищення від продуктів викиду в каталітичному перетворювачі газів і вивід їх в атмосферу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як сорбент використовують фулерову землю.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що реактивацію сорбенту здійснюють при температурі в колоні в межах 550-750 °C.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **155580** (51) МПК (2024.01)
E02D 27/00
- (21) **и 2023 03976** (22) **22.08.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Березань Микола Олександрович (UA), Ященко Максим Сергійович (UA)
- (73) **БЕРЕЗАНЬ МИКОЛА ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Дружби, 44, с. Геронимівка, Черкаський р-н,
Черкаська обл., 19601 (UA)
- (54) **ФУНДАМЕНТ ПІД КОЛОНУ КАРКАСНОГО БУДИНКУ НА ЗАКАРСТОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ**
- (57) Фундамент під колону каркасного будинку, що складається з підколонника, залізобетонної опорної плити, який **відрізняється** тим, що по кутах опорної плити виконані отвори діаметром 110 мм, в які встановлені каналізаційні непластифіковані полівінілхлоридні або поліпропіленові труби відповідного діаметра довжиною, що відповідає відстані від підшови опорної плити до відмітки підлоги будинку, на рівні підлоги труби закривають заглушками.

Е 04

- (11) **155577** (51) МПК (2024.01)
E04B 1/04 (2006.01)
E04H 9/00
E04H 9/04 (2006.01)
E04H 9/12 (2006.01)
F41H 11/00
- (21) **и 2023 03959** (22) **21.08.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Діброва Наталія Олександрівна (UA)
- (73) **ДІБРОВА НАТАЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА**
вул. Баренбойма, 13, кв. 94, м. Київ, 01013 (UA)
- (54) **СПОСІБ БЛОК-МОДУЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА ПІДЗЕМНИХ СПОРУД**
- (57) 1. Спосіб блок-модульного будівництва підземних споруд, який полягає в тому, що блок-каркаси встановлюють у проектне положення щонайменше в один ярус, з'єднують один з одним і герметизують у місцях з'єднання; після чого блок-каркаси заглиблюють; після завершення заглиблення блок-каркасів над ними встановлюють захисний екран, над яким по всій площі формують насип з виходами, який **відрізняється** тим, що після встановлення у проектне положення першого ярусу блок-каркаса під ним проводиться вибірка ґрунту; після чого перший ярус блок-каркаса заглиблюють нижче рівня ґрунту; після чого на перший ярус встановлюється наступний ярус блок-каркаса, який з'єднується з першим ярусом блок-каркаса; після чого проводиться вибірка ґрунту

і наступний ярус блок-каркаса розташовується нижче рівня ґрунту, операція повторюється до досягнення необхідної глибини споруди; після досягнення необхідної глибини споруди проводиться бетонування дна заглиблення та відкачування води; після чого всередині блок-каркасів встановлюють перегородки та/або модулі та проводять роботи з оздоблення і роботи з проведення внутрішніх комунікацій та встановлення внутрішнього обладнання.

2. Спосіб блок-модульного будівництва підземних споруд за п. 1, який **відрізняється** тим, що оздоблювальними роботами є штукатурка, фарбування, лакування, утеплення, герметизація.

3. Спосіб блок-модульного будівництва підземних споруд за п. 1, який **відрізняється** тим, що перегородки блок-каркасів є вертикальними або горизонтальними.

4. Спосіб блок-модульного будівництва підземних споруд за п. 1, який **відрізняється** тим, що роботами з проведення внутрішніх комунікацій є проведення електрики, водопостачання, водовідведення, газопостачання, каналізації, вентиляції, зв'язку та інтернету.

5. Спосіб блок-модульного будівництва підземних споруд за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішнім обладнанням є вентилятори, умивальники, крани, унітази, електричні плити, електричні лампочки, телевізори, телефони, комп'ютери.

6. Спосіб блок-модульного будівництва підземних споруд за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок-каркас є складаним та має щонайменше один шар.

- (11) **155567** (51) МПК (2024.01)
E04H 9/04 (2006.01)
E06B 9/00

- (21) **и 2023 02979** (22) **19.06.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Шарко Олег Володимирович (UA), Поздєєв Сергій Валерійович (UA), Ніжник Вадим Васильович (UA), Святошенко Сергій Іванович (UA), Новгородченко Аліна Юріївна (UA)
- (73) **НОВГОРОДЧЕНКО АЛІНА ЮРІЇВНА**
вул. Онопріска, 8/1, кв. 67, м. Черкаси, 18034 (UA)
- (54) **МОДУЛЬНЕ ЗАХИСНЕ УКРИТТЯ**
- (57) Модульне захисне укриття, що складається із залізобетонної капсули і має два вхідні отвори із металевими дверима, яке **відрізняється** тим, що навпроти модулів плити із дверними прорізами для двох металевих дверей встановлено по одному залізобетонному модулю трубоподібної форми із боковими вхідними прорізами, які призначені для приймання на себе ударної хвилі вибуху.

Е 05

- (11) **155607** (51) МПК (2024.01)
E05C 17/00

(21) u 2023 05351 (22) 10.11.2023

(24) 14.03.2024

(72) Усенко Андрій Васильович (UA)

(73) **УСЕНКО АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. Омеляновича-Павленка, буд. 21, м. Дніпро,
49127 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ВІКНА У ВІДКРИТОМУ ПОЛОЖЕННІ**

(57) 1. Пристрій для фіксації вікна у відкритому положенні, що містить дві основні частини, а саме: нерухому, виконану з можливістю роз'ємного з'єднання за допомогою двосторонньої клейкої стрічки з місцем закріплення, що має прямокутний виріз, і рухома частину, закріплену на нерухомій у цьому прямокутному вирізі на осі з можливістю нахилу до горизонта-

льної площини, при цьому рухома частина виконана П-подібної форми з потовщенням у верхній частині, в якому є паз для встановлення в ньому Led-стрічки для освітлення, а в нерухомій частині по зовнішньому контуру також виконаний паз для встановлення Led-стрічки для освітлення та є роз'єм під USB-зарядку.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що нерухома частина виконана круглої форми.

3. Пристрій за будь-яким із пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що рухома частина має на внутрішній частині м'яку вставку, призначену для захисту поверхні вікна від пошкоджень.

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи****F 02**

(11) **155578** (51) МПК (2024.01)
F02M 23/00
F02B 29/06 (2006.01)

(21) **и 2023 03973** (22) **22.08.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Авраменко Андрій Миколайович (UA), Афонін Валентин Миколайович (UA), Воробйов Дмитро Володимирович (UA), Воронков Олександр Іванович (UA), Дмитрієв Ілля Андрійович (UA), Єфремов Андрій Олександрович (UA), Манойло Володимир Максимович (UA), Нікітченко Ігор Миколайович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Протектор Денис Олександрович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ПОДАЧІ ПОВІТРЯ У ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ**

(57) Пристрій подачі повітря у двигун внутрішнього згоряння, який містить компресор для стиснення повітря, накопичувач стисненого повітря, як мінімум один інжектор для вдування повітря у циліндр двигуна внутрішнього згоряння, також містить фільтр очищення повітря, розташований на вході у компресор, пристрій для відділення мастила та вологі з повітря, розташований на виході з компресора та пов'язаний з накопичувачем стисненого повітря, пристрій для редукування тиску повітря, теплообмінник для охолодження повітря та підігрівач повітря, розташовані між накопичувачем стисненого повітря та інжектором, причому пристрій для редукування тиску повітря та інжектор пов'язані з електронним блоком управління, який **відрізняється** тим, що пристрій містить додаткову ємність об'ємом від 0,1 до 5 робочих об'ємів циліндра двигуна, крізь яку проходить стиснене повітря з пристрою для відділення мастила й вологі з повітря до накопичувача, додаткова ємність містить штучний цеоліт з розміром гранул від 0,05 до 30 мм для затримання азоту у стисненому повітрі і електромагнітний клапан для випуску накопиченого азоту із цеолітів за сигналом від електронного блока управління.

F 04

(11) **155589** (51) МПК (2024.01)
F04D 7/00

(21) **и 2023 04390** (22) **18.09.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Саленко Юлія Сергіївна (UA), Маслов Олександр Гаврилович (UA), Вакуленко Роман Андрійович (UA), Шевчук Олександр Юрійович (UA)

(73) **КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**
вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, 39600 (UA)

(54) **БЕТОНОНАСОС**

(57) Бетонасос, що містить редукторний електромеханічний привід, кривошипно-шатунний механізм, поршневий нагнітач бетону з кульовими клапанами, всмоктуючий патрубок і сполучений з бетоноводом нагнітальний патрубок, який **відрізняється** тим, що додатково забезпечений вібраційним патрубком, який виконано у вигляді прямої труби, яка за допомогою пружних амортизаторів встановлена на жорсткій основі і обладнана віброзбудником кругових коливань, при цьому вібраційний патрубок сполучено з нагнітальним патрубком і бетоноводом за допомогою гофрованих пружних шлангів.

F 16

(11) **155603** (51) МПК (2024.01)
F16F 3/00
F16F 1/36 (2006.01)
E02D 27/34 (2006.01)

(21) **и 2023 05035** (22) **26.10.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Говоруха Володимир Борисович (UA), Онопрієнко Олег Дмитрович (UA)

(73) **КОБЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ**
Донецьке шосе, 134, к. 48, м. Дніпро, 49125 (UA)

ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, к. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)

(54) **ВІБРОСЕЙСМООПОРА**

(57) Вібросейсмоопора, що містить основи, пластини, розташовані між ними набір пружних елементів, що чергуються, яка **відрізняється** тим, що основи та проміжні металеві пластини виконані із виступами по периферії, між основами і пластинами міститься набір пружних елементів, що чергуються, проміжні металеві пластини виконані з врахуванням геометричних розмірів при деформації пружних елементів, пружні елементи встановлені із зазором Δ відносно виступів проміжних пластин і основ, величина якого складає:

$$\Delta = 0,3 \dots 0,6 R_0 (1 - h_1/H),$$

де R_0 - радіус пружного елемента у ненавантаженому стані, мм;

h_1 - висота пружного елемента під навантаженням, мм;

H - висота пружного елемента в ненавантаженому стані, м;

Δ - зазор відносно виступів проміжних пластин і основ, мм.

- (11) **155568** (51) МПК
F16J 15/18 (2006.01)
- (21) **u 2023 03152** (22) **28.06.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Начовний Ілля Іванович (UA), Ситар Володимир Іванович (UA), Осташко Ігор Олександрович (UA), Шехлов Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **САЛЬНИКОВЕ УЩІЛЬНЕННЯ**
- (57) Сальникове ущільнення, яке містить корпус з внутрішньою порожниною, обмеженою днищем з наскрізними отворами, з'єднаною каналом з робочим середовищем, розташованою в ній набивкою, контактною з торцем фланця вала і кільцевим елементом, і притисний пристрій у вигляді пружин, яке **відрізняється** тим, що корпус установлений без можливості осьового переміщення, а канал виконаний на зовнішній поверхні корпуса у вигляді поздовжнього паза, і пружини установлені в отворах, перекритих іззовні герметично накривкою.

F 23

- (11) **155601** (51) МПК
F23D 14/02 (2006.01)
- (21) **u 2023 04990** (22) **24.10.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Шпілевський Юрій Володимирович (UA)
- (73) **ШПІЛЕВСЬКИЙ ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Планова, 11, с. Рокитне, Нововодолазький р-н, Харківська обл., 63211 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ПОДАЧІ ГАЗОПОВІТРЯНОЇ СУМІШІ З АКУСТИЧНИМИ КОЛИВАННЯМИ ДЛЯ ГАЗОВОГО ПАЛЬНИКА**
- (57) 1. Пристрій подачі газоповітряної суміші з акустичними коливаннями для газового пальника, що містить сопло і змішувач, який **відрізняється** тим, що сопло і змішувач виконані за одне ціле у вигляді гільзи, що має бічну стінку і дно, від центральної частини якого вниз відходить з'єднувальний елемент, причому сопло проходить через з'єднувальний елемент і дно, а у нижній частині бічної стінки виконані отвори для інжекції повітря.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижня частина бічної стінки ззовні виконана шестигранною.
3. Пристрій за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний елемент має зовнішню різьбу.
4. Пристрій за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що сопло виконане у вигляді сопла Лавала.

F 24

- (11) **155562** (51) МПК (2024.01)
F24D 13/00
F24D 13/02 (2006.01)
H05B 3/14 (2006.01)
- (21) **u 2023 02061** (22) **01.05.2023**
(24) **14.03.2024**
- (72) Юр'єв Ігор Петрович (UA)
- (73) **ЮР'ЄВ ІГОР ПЕТРОВИЧ**
вул. Акціонерна, 5, кв. 7, с. Зарванці, Вінницький р-н, Вінницька обл., 23222 (UA)
- (54) **НЕМЕТАЛЕВИЙ ЕЛЕКТРООБІГРІВАЧ**
- (57) 1. Неметалевий електрообігрівач, що містить корпус, в якому розташовано нагрівальний елемент з неметалу, який **відрізняється** тим, що додатково введено щонайменше один нагнітач повітря, що розташований на задній частині корпусу, та модуль управління, який з'єднаний з корпусом та має можливість з'єднання із мережею живлення; модуль управління містить блок, в якому розташовано мікроконтролер, блок живлення, регулятор потужності нагнітача повітря, щонайменше один контрольний датчик, дисплей, щонайменше дві кнопки регулювання роботи мікроконтролера, щонайменше одну кнопку вмикання/вимикання; мікроконтролер з'єднаний з блоком живлення, з щонайменше одним контрольним датчиком, дисплеєм, з щонайменше однією кнопкою вмикання/вимикання, з щонайменше двома кнопками регулювання роботи мікроконтролера, з нагрівальними елементами з неметалу та має можливість з'єднання мережею живлення; регулятор потужності нагнітача повітря з'єднаний з блоком живлення та з щонайменше одним нагнітачем повітря; корпус є складеним та містить щонайменше два упорні елементи, основу та щонайменше одну кришку, між якими розташовано нагрівальний елемент з неметалу; основа містить щонайменше одну верхню стінку, щонайменше одну нижню стінку, щонайменше дві бічні стінки та щонайменше три перетинки з утворенням тепловідвідних каналів, щонайменше в одному з яких розташована тепловідвідна суміш та щонайменше один отвір, поверх якого розташовано щонайменше один нагнітач повітря.
2. Неметалевий електрообігрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент виконаний з вуглецевих або кремнеземних волокон у вигляді резистивних ниток.
3. Неметалевий електрообігрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що як матеріал корпусу застосовано фарфор, мармур, кераміку, склопластик, поліамід полівінілхлорид, поліуретан, спінений поліетилен, пінопласт або піноскло.
4. Неметалевий електрообігрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що як нагнітач повітря застосовано вентилятор або кулер.
5. Неметалевий електрообігрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що як упорні елементи застосовано колеса, ролики або ніжки.
6. Неметалевий електрообігрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що як контрольні датчики застосовано датчики температури зовнішнього середовища,

вологості повітря або температури нагрівальних елементів з неметалу.

7. Неметалевий електрообігрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що перетинки основи виконані поперечними або поздовжніми.

F 41

(11) **155582** (51) МПК (2024.01)
F41A 21/32 (2006.01)
F41A 21/00

(21) **u 2023 04043** (22) **25.08.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Опришко Руслан Юрійович (UA)

(73) **ОПРИШКО РУСЛАН ЮРІЙОВИЧ**
вул. Олексіївська, 27, м. Харків, 61051 (UA)

(54) **КРІПЛЕННЯ ГЛУШНИКА НА СТОЛ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ**

(57) 1. Кріплення глушника на ствол вогнепальної зброї, яке складається з насадки, що кріпиться на згаданому стволі з дульної його сторони, перехідника, який виконано у вигляді пустотілого циліндра, який з однієї своєї сторони кріпиться через згадану насадку на стволі, а з протилежної сторони перехідник з'єднується з пустотілою муфтою, протилежна сторона якої з'єднується зі згаданим глушником, яке **відрізняється** тим, що насадка складається з двох окремих сухарів, які при своєму з'єднанні внутрішньою своєю поверхнею обіймають зовнішню поверхню ствола та кріпляться на ньому, при цьому з обох сторін сухарів виконана опорна поверхня з отвором для кріплення, перехідник додатково має дві протилежно розташовані пелюстки, які примикають до торцевої поверхні пустотілого циліндра перехідника з протилежної сторони розташування кріплення пустотілого циліндра перехідника до згаданої муфти, а на кінці пелюсток перехідника виконані обтискні губки сухарів насадки, при цьому в обтискних губках виконано отвори для з'єднання та кріплення сухарів насадки на стволі, муфта зі сторони з'єднання з глушником має перегородку, що перекидає порожнину муфти, при цьому у згаданій перегородці виконано центральний наскрізний отвір для з'єднання каналу ствола з порожниною глушника, а також у перегородці виконані додаткові наскрізні перепускні отвори, що виконані по периферії перегородки.

2. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що перехідник виконано у вигляді однієї суцільної деталі.

3. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що товщина стінки обтискних губок більше товщини стінок пелюсток перехідника.

4. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що стінка пустотілого циліндра перехідника тонша у зоні з'єднання перехідника з муфтою.

5. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що муфта виконана у вигляді однієї суцільної деталі.

6. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що перегородка має виступаючу ділянку з порожни-

ни муфти, при цьому у виступаючій ділянці виконано центральний наскрізний отвір.

7. Кріплення глушника за п. 6, яке **відрізняється** тим, що виступаюча ділянка перегородки муфти має згин, у який упирається торцева сторона ствола з дульної його сторони.

8. Кріплення глушника за п. 6, яке **відрізняється** тим, що на зовнішній поверхні виступаючої ділянки виконані поздовжні виступи, між якими знаходяться додаткові отвори перегородки муфти.

9. Кріплення глушника за п. 1, яке **відрізняється** тим, що на зовнішній поверхні ствола у зоні розташування полум'я гасника виконано буртик, зовнішня поверхня якого взаємодіє з внутрішньою поверхнею порожнини пустотілого циліндра перехідника.

(11) **155591** (51) МПК
F41A 23/34 (2006.01)
F41F 3/04 (2006.01)

(21) **u 2023 04424** (22) **19.09.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Хруст Дмитро Володимирович (UA), Букоємський Сергій Леонідович (UA), Сулима Віктор Миколайович (UA), Собченко Володимир Андрійович (UA), Підгайчук Світлана Ярославівна (UA), Псьол Сергій Васильович (UA), Башинський Андрій Леонідович (UA), Головня Сергій Борисович (UA), Стрельбицький Михайло Анатолійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

вул. Шевченка, 46, м. Хмельницький, 29000 (UA)

(54) **БОЙОВА МАШИНА РЕАКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАЛПОВОГО ВОГНЮ НА ШАСІ АВТОМОБІЛЯ**

(57) 1. Бойова машина реактивної системи залпового вогню на шасі автомобіля, що містить бойову частину, транспортний засіб та механізми, що їх з'єднують, яка **відрізняється** тим, що бойова частина установлена на кузові транспортного засобу підвищеної прохідності типу позашляховик з використанням рами, кріплення, кронштейнів та стабілізаторів.

2. Бойова машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як бойова частина використана реактивна система залпового вогню RAK-SA-12.

3. Бойова машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як позашляховик використаний автомобіль HMMWV.

(11) **155560** (51) МПК (2024.01)
F41A 35/00

(21) **u 2023 00898** (22) **06.03.2023**
(24) **14.03.2024**

(72) Шевченко Віктор Леонідович (UA)

(73) **ШЕВЧЕНКО ВІКТОР ЛЕОНІДОВИЧ**
вул. Первомайська, 32, с. Низи, Сумський р-н, Сумська обл., 42355 (UA)

(54) **МЕХАНІЗМ ЖИВЛЕННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ**

(57) 1. Механізм живлення вогнепальної зброї, що містить барабан з каморами, вісь барабана, встановлену в

рамку зброї з можливістю повороту барабана навкруг неї, ударник з бойком, фіксатор барабана, механізм повороту барабана, ствол, який **відрізняється** тим, що має плоску платформу з вирізами під донну частину гільзи для утримання патронів у платформі, при цьому задня опорна поверхня платформи має наскрізний отвір навпроти капсуля, встановленого в платформу патрона, вирізи у платформі виконані відкритими з однієї сторони з можливістю переміщення патрона при його вводі або виводі з платформи, рухомий фіксатор гільзи встановлено у платформі для утримання патрона від випадання, при цьому платформа фіксується в рамці отвором перед капсулем патрона навпроти отвору виходу бойка, а патрон у платформі встановлюється навпроти патронника ствола, ствол виконано з можливістю переміщення вперед і назад, а рамка має опорну поверхню позаду платформи для запирання каналу ствола.

2. Механізм живлення вогнепальної зброї за п. 1, який **відрізняється** тим, що платформа виконана з радіальним розміщенням вирізів навколо осі платформи, яка встановлена в рамку з можливістю повороту навколо неї механізмом повороту платформи.

3. Механізм живлення вогнепальної зброї за п. 1, який **відрізняється** тим, що платформа виконана з послідовним дискретним розташуванням вирізів вздовж видовженої щонайменше в один ряд з можливістю лінійного дискретного переміщення платформи у рамці зброї механізмом переміщення платформи.

КІРІАКІДІ МАКСИМ ВІКТОРОВИЧ

вул. Пестеля, 6, кв. 101, м. Одеса, 65047 (UA)

ЖАНЬКО КРІСТИНА ОЛЕГІВНА

вул. Карбишева, 2, м. Херсон, 73039 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ ПОСЛІДОВНОГО ПУСКУ РАКЕТ ПУСКОВОЮ УСТАНОВКОЮ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ МОРСЬКОЇ ЦІЛІ

(57) Спосіб визначення кількості послідовного пуску ракет ($N_{\text{ракет}}$) пусковою ракетною установкою для знищення морської цілі, відповідно до якого між вогневою позицією пускової ракетної установки і морською ціллю, про яку відома необхідна кількість влучень ракет для її знищення ($N_{\text{знищення ракет}}$), визначають

коридор руху ракет та його площину, на вогневій позиції розміщують щонайменше одну пускову ракетну установку таким чином, щоб вона мала можливість здійснити пуски ракет по коридору в напрямку морської цілі в зоні коридора руху ракет, на його початку розміщують щонайменше одну пускову ракетну установку, за нею в коридорі розміщують щонайменше одну радіолокаційну широкосмугову і щонайменше одну направлену радіолокаційну станцію, які з'єднані з персональним комп'ютером з обробним програмним комплексом, включають всю кількість і всі види радіолокаційних станцій, реєструють в площині коридора винищувальну авіацію протидіючої сторони, вогневі засоби системи протиповітряної оборони морської цілі протидіючої сторони, вогневі засоби системи протиповітряної оборони кораблів охорони морської цілі протидіючої сторони, умови і властивості радіоелектронної боротьби протидіючої сторони, передають одержані зареєстровані дані в режимі реального часу на персональний комп'ютер з обробним програмним комплексом, за допомогою персонального комп'ютера з обробним програмним комплексом обробляють зареєстровані дані і перетворюють їх в послідовність нових розрахункових даних: часу руху ракети від установки до цілі (τ) і ймовірностей: втрати ракет при взаємодії з винищувальною авіацією протидіючої сторони p_{avia} , вогневими засобами систем протиповітряної оборони морської цілі протидіючої сторони $p_{\text{цпіл}}^{\text{цпіл}}$, вогневими засобами системи протиповітряної оборони кораблів охорони морської цілі протидіючої сторони $p_{\text{ппо}}^{\text{охорона}}$ умовами і властивостями радіоелектронної боротьби протидіючої сторони $p_{\text{рб}}$, з моменту часу старту ракети до моменту часу можливого влучення в морську ціль, після цього за допомогою персонального комп'ютера з обробним програмним комплексом визначають: ймовірність влучення однієї ракети в морську ціль за формулою:

$$P_{\text{влучено}}^{\text{ціль}} = 1 - (p_{\text{avia}} + P_{\text{ппо}}^{\text{цпіл}} + P_{\text{ппо}}^{\text{охорона}} + p_{\text{рб}}),$$

кількість ракет ($N_{\text{ракет}}$), які необхідно випустити пусковою ракетною установкою, за формулою:

$$N_{\text{ракет}} = \frac{N_{\text{знищення ракет}}}{P_{\text{влучено}}^{\text{ціль}}}$$

і передають на пускову ракетну установку дані з персонального комп'ютера з обробним програмним комплексом щодо кількості послідовного пуску ракет.

F 42

(11) 155594

(51) МПК (2024.01)

F42B 35/00

F41G 3/00

G01S 13/58 (2006.01)

(21) u 2023 04613

(22) 02.10.2023

(24) 14.03.2024

(72) Максимов Максим Віталійович (UA), Максимов Олексій Максимович (UA), Максимова Оксана Борисівна (UA), Неїжпапа Олексій Леонідович (UA), Тошев Олександр Тимурович (UA), Кіріакіді Максим Вікторович (UA), Жанько Крістіна Олегівна (UA)

(73) **МАКСИМОВ МАКСИМ ВІТАЛІЙОВИЧ**

вул. Патріотична, 18, с. Фонтанка, Одеський р-н, Одеська обл., 67571 (UA)

МАКСИМОВ ОЛЕКСІЙ МАКСИМОВИЧ

вул. Патріотична, 18, с. Фонтанка, Одеський р-н, Одеська обл., 67571 (UA)

МАКСИМОВА ОКСАНА БОРИСІВНА

вул. Патріотична, 18, с. Фонтанка, Одеський р-н, Одеська обл., 67571 (UA)

НЕІЖПАПА ОЛЕКСІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Дмитра Донського, 59/2, кв. 203, м. Одеса, Одеська обл., 65049 (UA)

ТОШЕВ ОЛЕКСАНДР ТИМУРОВИЧ

вул. Різдвяна, 8, с. Доброолександрівка, Овідіопольський р-н, Одеська обл., 67834 (UA)

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) 155592 (51) МПК (2024.01)
G01B 5/24 (2006.01)
G01B 3/00

(21) u 2023 04560 (22) 27.09.2023
(24) 14.03.2024
(72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)
(73) КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ
вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Хар-
ків, 61002 (UA)
(54) КУТОМІР УСТУПІВ
(57) Кутомір уступів, що містить лінійку, шарнір та основу,
кругову шкалу з відліковим пристроєм та опору,
який відрізняється тим, що опора виконана у ви-
гляді змінної кінцевої міри довжини з фіксатором, яка
підтримує основу на рівні уступу між різнорівневими
пласкими поверхнями.

(11) 155606 (51) МПК (2024.01)
G01C 11/00
G01B 11/24 (2006.01)
A01G 23/00

(21) u 2023 05123 (22) 31.10.2023
(24) 14.03.2024
(72) Білоус Андрій Михайлович (UA), Задорожнюк Роман
Михайлович (UA), Ковбаса Ярослав Володимиро-
вич (UA)
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)
(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ДІАМЕТРА КРОНИ ДЕ-
РЕВА
(57) Спосіб вимірювання діаметра крони дерева, що вклю-
чає виконання стереограмметричної зйомки з БГЛА,
дотримуючись встановленого поздовжнього/попереч-
ного перекриття та фотограмметричної обробки зоб-
ражень на персональному комп'ютері зі збережен-
ням просторової та атрибутивної інформації про кро-
ни дерев у цифровому вигляді, який відрізняється
тим, що зйомку виконують із поздовжнім/поперечним
перекриттям 90/80 % і просторовим розрізненням
зображень 3,14 см, під час фотограмметричної об-
робки створюють вихідні растри цифрової моделі
рельєфу (DEM) і місцевості (DSM), і розраховують
цифрову модель намету деревостану (CHM), за фор-
мулою

$$CHM=DSM-DEM, (1)$$

де CHM - растр цифрової моделі намету, м;
DSM - растр цифрової моделі місцевості, м;
DEM - растр цифрової моделі рельєфу, м,
згідно із розрахованим CHM, сегментують крони ок-
ремих дерев та встановлюють площі їхніх проєкцій

відповідно до алгоритму сегментації вододілу інст-
рументами пакета "ForestTools" у мові програмуван-
ня R та визначають діаметр крони дерева за фор-
мулою

$$d_{crown} = 2 \cdot \sqrt{\frac{A_{crown}}{\pi}}, (2)$$

де d_{crown} - діаметр крони дерева, м;

A_{crown} - площа крони дерева, м²;

π - математична стала 3,14.

(11) 155599 (51) МПК (2024.01)
G01M 11/00

(21) u 2023 04898 (22) 18.10.2023
(24) 14.03.2024
(72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Богач Валентин
Михайлович (UA), Обертюр Костянтин Леонідович
(UA), Даниленко Дмитро Віталійович (UA)
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА МОР-
СЬКА АКАДЕМІЯ
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)
САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65017 (UA)
БОГАЧ ВАЛЕНТИН МИХАЙЛОВИЧ
вул. Семена Палія, 108, кв. 97, м. Одеса, 65123 (UA)
ОБЕРТЮР КОСТЯНТИН ЛЕОНІДОВИЧ
вул. Святослава Ріхтера, 125/2, кв. 76, м. Одеса,
65036 (UA)
ДАНИЛЕНКО ДМИТРО ВІТАЛІЙОВИЧ
вул. Паустовського, 31, кв. 223, м. Одеса, 65111 (UA)
(54) ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ КОЛОРИМЕТР
(57) Волоконно-оптичний колориметр, який містить дже-
рело світла, кювету, мікропроцесор оброблення ін-
формації, блок керування параметрами, інформа-
ційний екран, світловоди та датчик кольору, зв'яза-
ний з мікропроцесором, який відрізняється тим, що
джерело випромінювання, датчик кольору та чутливі
світловоди зв'язані двобічним волоконно-оптичним
розгалужувачем, кожна гілка якого містить оптичний
фільтр, торці світловодів мають віддзеркалюючий
шар, а самі світловоди з ущільненням містяться у
кюветі.

(11) 155571 (51) МПК (2024.01)
G01N 3/00
G01N 3/12 (2006.01)
G01N 3/24 (2006.01)
C02F 1/22 (2023.01)

(21) u 2023 03484 (22) 17.07.2023
(24) 14.03.2024
(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Возіанов Віктор Сте-
панович (UA), Блюсс Борис Олександрович (UA),
Бабій Катерина Василівна (UA), Стаднічук Микола
Миколайович (UA)
(73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯ-
КОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) СПОСІБ ЗМІНИ СТРУКТУРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІДИНИ

(57) Спосіб зміни структурних властивостей рідини, що включає процес деструкції твердої речовини, розміщення її між конічними поршнями, використання одночасного стиснення під великим тиском із одночасним зсувом, який **відрізняється** тим, що рідину охолоджують до утворення твердого прошарку між двома конічними поверхнями поршнів та здійснюють процес деструкції з використанням одночасного стиснення під великим тиском із одночасним зсувом, що забезпечує зміну механізму фізико-хімічних процесів у твердому прошарку, таких як заміщення, приєднання, деструкція та інші, за рахунок чого, після розморожування, отримують рідину з новими структурними властивостями.

(11) 155597

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) у 2023 04637**(22) 02.10.2023****(24) 14.03.2024**

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Бойко Ігор Миколайович (UA), Войтко Олександр Володимирович (UA), Галицький Олег Феліксович (UA), Джус Володимир Всеволодович (UA), Калита Олександр Вікторович (UA), Коробков Юрій Вікторович (UA), Луценко Антон Сергійович (UA), Молчанов Дмитро Вікторович (UA), Нечитайло Сергій В'ячеславович (UA), Помогаєв Ігор Володимирович (UA), Романюк Михайло

Михайлович (UA), Сургай Володимир Іванович (UA), Темний Олег Анатолійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
 вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З МОЖЛИВІСТЮ ФОРМУВАННЯ І ОБРОБКИ ЇХ ЗОБРАЖЕННЯ ТА РАДІОКАНАЛОМ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з можливістю формування і обробки їх зображення та радіоканалом для мобільної однопунктної вимірювальної системи, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, модифікований селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери, схеми "І", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі (фільтри) сигналу похибки, виконавчі механізми, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок формування зображення, простабілізовану платформу та а-введення опорного сигналу з частотою $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково введено апаратуру обміну даними.

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
101301	ЯНССЕН БАЙОТЕК, ІНК., 800/850 Ridgeview Drive, Horsham, PA 19044, USA (US)
110813	Зидус Лайфсаєнсис Лімітед, Zydus Corporate Park, Scheme no. 63, Survey No. 536, Khoraj (Gandhinagar), Nr. Vaishnodevi Circle, Ahmedabad, Gandhinagar, Gujarat 382481, India (IN)
117122	Зидус Лайфсаєнсис Лімітед, Zydus Corporate Park, Scheme no. 63, Survey No. 536, Khoraj (Gandhinagar), Nr. Vaishnodevi Circle, Ahmedabad, Gandhinagar, Gujarat 382481, India (IN)

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
74283	05.03.2024	82504	06.03.2024
74685	01.03.2024	84285	02.03.2024
79867	02.03.2024	91959	05.03.2024

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
114621	Метсо Оутотек Свіден АБ, PO Box 132, 231 22 Trelleborg, Sweden (SE)	Метсо Оутотек ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)	4978
118013	ГАНІМЕД ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ГМБХ, An der Goldgrube 12, 55131 Mainz, Germany (DE), ТРОН - ТРАНСЛАЦІОНАЛЕ ОНКОЛОГІ АН ДЕР ЙОХАННЕС ГУТЕНБЕРГ-УНІВЕРЗІТЕТ МАЙНЦ ГЕМАЙННЮТЦІГЕ ГМБХ, Langenbeckstrasse 1, 55131 Mainz, Germany (DE)	ТРОН - ТРАНСЛАЦІОНАЛЕ ОНКОЛОГІ АН ДЕР ЙОХАННЕС ГУТЕНБЕРГ-УНІВЕРЗІТЕТ МАЙНЦ ГЕМАЙННЮТЦІГЕ ГМБХ, Langenbeckstrasse 1, 55131 Mainz, Germany (DE), АСТЕЛЛАС ФАРМА ІНК., 5-1, Nihonbashi-Honcho 2-Chome, Chuo-Ku, Tokyo 103-8411, Japan (JP)	4979
118664, 119036	ГАНІМЕД ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ГМБХ, An der Goldgrube 12, 55131 Mainz, Germany (DE), ТРОН - ТРАНСЛАЦІОНАЛЕ ОНКОЛОГІ АН ДЕР УНІВЕРЗІТЕТСМЕДІЦІН ДЕР ЙОХАННЕС ГУТЕНБЕРГ-УНІВЕРЗІТЕТ МАЙНЦ ГЕМАЙННЮТЦІГЕ ГМБХ, Freiligrathstr. 12, 55131 Mainz, Germany (DE)	ТРОН - ТРАНСЛАЦІОНАЛЕ ОНКОЛОГІ АН ДЕР УНІВЕРЗІТЕТСМЕДІЦІН ДЕР ЙОХАННЕС ГУТЕНБЕРГ-УНІВЕРЗІТЕТ МАЙНЦ ГЕМАЙННЮТЦІГЕ ГМБХ, Freiligrathstr. 12, 55131 Mainz, Germany (DE), АСТЕЛЛАС ФАРМА ІНК., 5-1, Nihonbashi-Honcho 2-Chome, Chuo-Ku, Tokyo 103-8411, Japan (JP)	4980

(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
98108, 99471, 99636, 106725	БАЙЕР КРОПСАЄНС НВ, J. E. Mommaertslaan 14, 1831 Diegem, Belgium (BE)	БАСФ Агрікалчерал Солюшнз Сід ЮС ЕлЕлСі, 100 Park Avenue, Florham Park, 07932, New Jersey, USA (US)	4981
114171	БАЙЕР КРОПСАЄНС Н.В., J. E. Mommaertslaan 14, B-1831 Diegem, Belgium (BE), ЕмЕс ТЕКНОЛОДЖИЗ ЕлЕлСі, 103 Avenue D, West Point, Iowa 52656, United States of America (US)	БАСФ Агрікалчерал Солюшнз Сід ЮС ЕлЕлСі, 100 Park Avenue, Florham Park, 07932, New Jersey, USA (US), ЕмЕс ТЕКНОЛОДЖИЗ ЕлЕлСі, 103 Avenue D, West Point, Iowa 52656, United States of America (US)	4982
108061, 115970	БАСР ИНТЕЛЛЕКУЕЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ, Alfred-Nobel-Str. 10, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)	БАСФ Корпорейшн, 100 Park Avenue, Florham Park, 07932, New Jersey, USA (US)	4983
121316, 122776	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)	БАСФ Корпорейшн, 100 Park Avenue, Florham Park, 07932, New Jersey, USA (US)	4984
112405, 115236, 115896, 117731, 120584, 121093, 121184, 122114, 122657	АТЕНІКС КОРПОРЕЙШН, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)	БАСФ СЕ, Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)	4985
118845	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)	БАСФ СЕ, Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)	4986
124491, 125608	БАСР КРОПСАЄНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)	БАСФ СЕ, Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)	4987
120163	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ, Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE), БАЙЕР КРОПСАЙЄНС Н.В., J.E. Mommaertslaan 14, B-1831 Diegem, Belgium (BE)	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС Н.В., J.E. Mommaertslaan 14, B-1831 Diegem, Belgium (BE), БАСФ СЕ, Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)	4988
119532	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US), БАЙЕР КРОПСАЙЄНС АГ, Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim, Germany (DE)	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US), БАСФ Агрікалчерал Солюшнз Сід ЮС ЕлЕлСі, 100 Park Avenue, Florham Park, 07932, New Jersey, USA (US)	4989
126550	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE), БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US), БАСФ Агрікалчерал Солюшнз Сід ЮС ЕлЕлСі, 100 Park Avenue, Florham Park, 07932, New Jersey, USA (US)	4990
122046	АТЕНІКС КОРПОРЕЙШН, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US), БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US), БАСФ СЕ, Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)	4991
122386	БАЙЕР КРОПСАЄНС НВ, J.E. Mommaertslaan 14, B-1831 Diegem, Belgium (BE),	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US),	4992

(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
	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)	БАСФ СЕ, Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)	

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
112911	10.11.2016, Бюл. № 21	(73) СЕКО/ВАРВІК ЄВРОПА, СП. З О.О. СПУЛКА З ОГРАНИЧОНА ОДПОВЕДЗЯЛНОСЦЬО, ul. Swierczewskiego 76 66-200, Swiebodzin, Poland (PL)

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
90979	03.03.2024	92564	04.03.2024
91734	03.03.2024	92831	03.03.2024
91768	06.03.2024	103831	03.03.2024

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
147917, 148560, 148561	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО ЕКО КУЛЬТУРА", вул. Сучкова, 115/58, м. Новомосковськ, Дніпропетровська обл., 51200	Антоненков Сергій Олександрович, вул. Бардіна, 7, м. Дніпро, 49000	2591

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.39
Розділ С: Хімія. Металургія	2.45
Розділ D: Текстиль та папір	2.77
Розділ Е: Будівництво	2.83
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	2.86
Розділ G: Фізика	2.87
Розділ H: Електрика	2.90
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ С: Хімія. Металургія	3.13
Розділ Е: Будівництво	3.17
Розділ G: Фізика	3.19
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	4.14
Розділ Е: Будівництво	4.15
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	4.17
Розділ G: Фізика	4.21
Сповідження	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
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.1.3
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 11, 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