



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 22

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 № 22

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 29 травня 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:

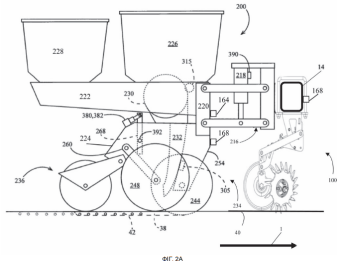
Життєві потреби людини

А 01

(21) а 2023 04371 (51) МПК (2024.01)
(22) 17.12.2021 А01С 7/20 (2006.01)
А01В 79/00

(31) 63/150,428
(32) 17.02.2021
(33) US
(85) 15.09.2023
(86) РСТ/ІВ2021/061924, 17.12.2021
(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)
(72) Міллер Ендрю П. (US), Лоусон Меттью (US)
(54) СПОСІБ ПРИЗНАЧЕННЯ ОЧИЩУВАЧА РЯДКІВ
(57) 1. Спосіб, який включає:

- завантаження карти призначень очисника рядків у монітор, при цьому монітор пов'язаний з керуванням очисником рядків на сільськогосподарському знарядді;
 - переміщення сільськогосподарського знаряддя вздовж поля; та
 - регулювання зусилля, прикладеного до очисувача рядків, відповідно до карти призначень, коли сільськогосподарське знаряддя перетинає поле.
2. Спосіб, відповідно до пункту 1, в якому є множина секцій обробки рядків, і кожна секція обробки рядка регулюється незалежно від інших висівних секцій обробки рядка.
3. Спосіб, відповідно до пункту 1, в якому є множина секцій обробки рядків, при цьому висівні секції обробки рядків згруповані в ланки, і кожна ланка регулюється незалежно від інших ланок.
4. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, який додатково містить вимірювання та реєстрацію прикладеного зусилля для кожної висівної секції обробки рядка в певному місці на полі.
5. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому сільськогосподарське знаряддя являє собою сівалку.
6. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому сільськогосподарське знаряддя являє собою знаряддя для смугового обробітку ґрунту.



(21) а 2024 00769 (51) МПК (2024.01)
(22) 31.08.2022 А01С 21/00

(31) 21194224.8
(32) 01.09.2021
(33) EP
(85) 15.02.2024
(86) РСТ/ЕР2022/074143, 31.08.2022
(71) ЯРА ІНТЕРНАЦІОНАЛ АСА (NO)
(72) Ройш Стефан (DE)
(54) СПОСІБ І СИСТЕМА НАДАННЯ САЙТ-СПЕЦИФІЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ДОБРИВА

- (57) 1. Комп'ютеризований спосіб надання сайт-специфічних змінюваних рекомендацій щодо добрива для культури в заданий момент часу, причому спосіб включає наступні кроки:
- визначення щонайменше одного сільськогосподарського поля, що містить щонайменше одну культуру;
 - планування внесення добрива для щонайменше одного сільськогосподарського поля;
 - дистанційне визначення рівня живлення культури щонайменше одного сільськогосподарського поля, причому дистанційне визначення рівня живлення культури щонайменше одного сільськогосподарського поля включає:
 - отримання дистанційних даних, які містять дані зображення щонайменше одного сільськогосподарського поля та мітку часу, яка вказує на те, коли було отримано дані зображення;
 - генерування щонайменше одного вегетаційного індексу (SX_{ij}^{tm}), який вказує на рівень живлення культури, на основі даних зображення;
 - визначення рівня живлення культури на основі щонайменше одного вегетаційного індексу;
 - коригування рівня живлення культури на основі різниці в часі між міткою часу даних зображення та запланованим внесенням добрива, причому коригування рівня живлення культури включає:
 - визначення значення сухої речовини в культурі під час отримання даних зображення, використовуваних для генерування щонайменше одного вегетаційного індексу;
 - моделювання зміни кількості сухої речовини в культурі щонайменше однієї культури на щонайменше одному сільськогосподарському полі між часом даних зображення та запланованим внесенням добрива;
 - при цьому моделювання зміни кількості сухої речовини в культурі додатково включає отримання погодних даних та ітераційне оновлення значення сухої речовини в культурі на основі погодних даних між міткою часу отриманих даних зображення та запланованою датою внесення; та
 - коригування рівня живлення культури на основі моделювання значення сухої речовини в культурі;
 - визначення рекомендації щодо змінюваного добрива для щонайменше одного сільськогосподарського

го поля на основі скоригованого рівня живлення культури.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що визначення рівня живлення культури щонайменше одного сільськогосподарського поля додатково включає:

а. отримання дистанційних даних, які містять множину даних зображень щонайменше одного сільськогосподарського поля для множини дат до запланованого внесення добрива, а їхня відповідна мітка часу вказує на те, коли було отримано зображення;

б. генерування щонайменше одного вегетаційного індексу ($SX_{ij}^{t(m-n)}, \dots, SX_{ij}^{t(m)}$), який вказує на рівень живлення культури на основі даних зображення для множини даних зображень для множини дат;

с. оцінку швидкості зміни щонайменше одного вегетаційного індексу, згенерованого між кожною з множини дат для щонайменше одного вегетаційного індексу;

д. вибір щонайменше одних із множини даних зображень та відповідного вегетаційного індексу на основі відповідної швидкості зміни;

е. визначення рівня живлення культури на основі щонайменше одного вибраного вегетаційного індексу.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що оцінка швидкості зміни щонайменше одного вегетаційного індексу додатково включає усереднення вегетаційних індексів кожних заданих даних зображення щонайменше на частині сільськогосподарського поля та визначення відповідної різниці між усередненим щонайменше одним вегетаційним індексом.

4. Спосіб за п. 2 або 3, який відрізняється тим, що одне зображення з множини отриманих даних зображень, що вказують на рівень живлення культури щонайменше одного сільськогосподарського поля для множини дат до запланованого внесення добрива, та його відповідну мітку часу, що вказує на те, коли було отримано дані зображення, вибирають на основі оціненої швидкості зміни, а визначення рівня живлення культури базується на вибраному зображенні, і при цьому рівень живлення культури коригують на основі різниці в часі між міткою часу вибраного зображення та запланованим внесенням добрива.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 2-4, який відрізняється тим, що дистанційні дані, які містять множину даних зображень, додатково включає вибір серед отриманих даних зображень тих, у яких кількість дійсних пікселів відповідних даних зображення перевищує задане порогове значення, при цьому дійсність пікселів отримують разом із даними зображення.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що отримання погодних даних щонайменше одного сільськогосподарського поля додатково включає щоденне отримання значень температури та сонячного опромінення, та при цьому ітераційне оновлення значення сухої речовини в культурі додатково включає оновлення значення сухої речовини за допомогою згенерованого значення, пропорційного фотосинтетичному випромінюванню, що поглинається щоденно, відкаліброваному за коефіцієнтом температурної ефективності.

7. Спосіб за п. 1 або 6, який відрізняється тим, що отримання погодних даних додатково включає отримання історичних даних про опади, та при цьому оновлення значення сухої речовини в культурі додатково

во включає коригування ітеративно оновлюваного значення сухої речовини відповідно до історичних даних про опади.

8. Спосіб за п. 1 або будь-яким із пп. 6-7, який відрізняється тим, що ітераційне оновлення значення сухої речовини в культурі включає: генерування добового значення сухої речовини (DM_{i+1}) на основі значення сухої речовини за попередній день (DM_i) і коефіцієнта розвитку.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що ітераційне оновлення значення сухої речовини в культурі має наступний вигляд:

$$DM_{i+1} = DM_i + k \cdot \text{год}(DM_i) \cdot E_f \cdot f(T_i)$$

при цьому ітерацію виконують для $i=1, \dots, n$, де n являє собою кількість днів між датою даних зображення та датою внесення добрива, k являє собою константу, яка може набувати різних значень на основі даних про культуру, функція h є пропорційною добовій частці поглинутого фотосинтетичного випромінювання; E_f являє собою добове сонячне опромінення, а функція f_T являє собою відкалібровану функцію температури, яка представляє коефіцієнт температурної ефективності як функцію добової температури.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що визначення рекомендації щодо змінюваного добрива на основі скоригованого рівня живлення культури додатково включає використання щонайменше одного з додаткових агрономічних параметрів: стадії росту, типу культури, сорту культури, потенціалу мінералізації, очікуваної врожайності або прогнозу погоди.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що рекомендацію щодо змінюваного добрива використовують для створення машиннопрочитаної карти інструкцій, яку використовують для керування системою внесення добрива.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що планування внесення добрива додатково включає визначення дати та часу внесення на основі щонайменше одного з наступного: введених користувачем даних, отриманого або згенерованого прогнозу погоди, даних про польову ферму, прогнозу фенологічних стадій та/або прогнозу розвитку культури на основі росту культури.

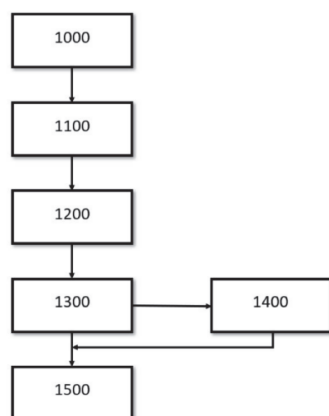
13. Система для надання рекомендацій щодо добрива, яка містить комунікаційний блок, виконаний з можливістю здійснення способу за будь-яким з пп. 1-12.

14. Система для надання рекомендації щодо добрива за п. 13, яка виконана з можливістю зв'язку із сільськогосподарським пристроєм (300) за допомогою комунікаційного блоку, і при цьому сільськогосподарський пристрій виконаний із можливістю здійснення змінюваного сайт-специфічного внесення добрива для визначеної культури.

15. Пристрій обробки даних, який містить засоби для здійснення способу за будь-яким із пп. 1-12.

16. Машиннопрочитуваний носій даних, який містить команди, що в разі їх виконання комп'ютерною системою забезпечують здійснення комп'ютерною системою способу за будь-яким із пп. 1-12.

17. Комп'ютерний програмний продукт, який містить команди, що в разі виконання програми комп'ютером забезпечують здійснення комп'ютером способу за будь-яким із пп. 1-12.



Фиг. 3

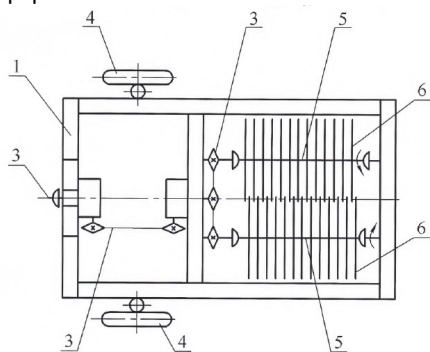
(21) а 2022 04486 (51) МПК
(22) 29.11.2022 A01D 23/02 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Будзанівський Мирослав Ігоревич (UA)

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ НА КОРЕНІ

(57) Очисник головок коренеплодів від залишків гички на корені, який містить раму, на якій розміщені два привідні горизонтальні, розташовані паралельно вали, на яких з відповідним кроком закріплені ряди очисних бил, у вигляді консольних плоских гнучких лопатей, який відрізняється тим, що плоскі гнучкі очисні лопаті, кожного ряду встановлені на валах за допомогою втулок, які мають механізми їх фіксування на валах, зовнішні поверхні втулок містять кронштейни з основними довгими шарнірними пальцями, в яких на нерухомих осях встановлені плоскі лопаті, при цьому кожний з кронштейнів містить по два додаткових коротких шарнірних пальця, розташованих під кутами по обидві сторони симетрично від основних пальців, в яких також на нерухомих осях встановлені короткі еластичні лопаті, що мають у поперечних перерізах круглі форми.



Фиг. 2

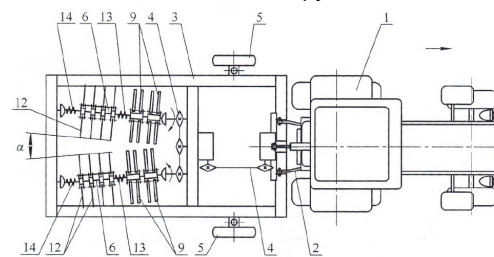
(21) а 2022 04482 (51) МПК
(22) 29.11.2022 A01D 23/02 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Будзанівський Мирослав Ігоревич (UA)

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ НА КОРЕНІ

(57) Агрегат для очистки головок коренеплодів від залишків гички на корені, який включає агрегуючий трактор, позаду якого навішений очисник головок, що включає раму, на якій встановлені два привідних вали з закріпленими на них з відповідним кроком рядами еластичних очисних лопатей, який відрізняється тим, що зовнішні поверхні привідних горизонтальних валів виконані у вигляді шліцевих з'єднань, на яких встановлені з зазорами рухомі в осьових напрямках втулки, з радіально закріпленими на зовнішніх поверхнях очисними лопатями, а між втулками розташовані пружини стиснення, при цьому лопаті, встановлені на передніх частинах валів, виконані у вигляді пар шарнірно закріплених плоских ремінів, а на задніх частинах валів жорстко закріплені еластичні лопаті, які мають у поперечних перерізах квадратні форми з закругленими бічними частинами, а у торцях задніх частин валів також встановлені пружини стиснення.



Фиг. 2

(21) а 2022 04488 (51) МПК
(22) 29.11.2022 A01D 23/02 (2006.01)
A01D 33/02 (2006.01)
A01D 27/04 (2006.01)

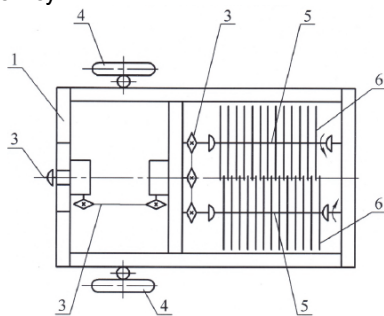
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Будзанівський Мирослав Ігоревич (UA)

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ НА КОРЕНІ

(57) Очисник головок коренеплодів від залишків гички на корені, який містить раму, на якій розміщені два привідні горизонтальні, розташовані паралельно вали, на яких з відповідним кроком закріплені ряди очисних бил, у вигляді консольних плоских гнучких лопатей, який відрізняється тим, що гнучкі очисні лопаті, кожного ряду встановлені на валах за допомогою втулок, які зв'язані між собою за допомогою пальця, при цьому на зовнішніх поверхнях втулок закріплені кронштейни з встановленими на нерухомих осях очисними лопатями, виконаними у вигляді поворотних пружних стержнів, зовнішні поверхні яких оплетені декі-

лькама шкіряними ремнями, з кінцями що закріплені зверху і знизу.



Фіг. 2

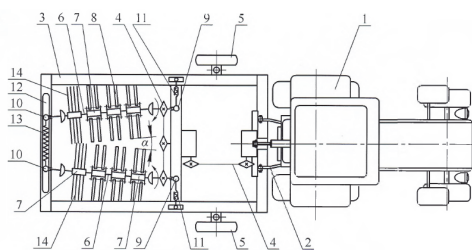
(21) а 2022 04490 (51) МПК
(22) 29.11.2022 А01D 23/02 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Будзанівський Мирослав Ігоревич (UA)

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛІДНИХ КУЛЬТУР ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ НА КОРЕНІ

(57) Агрегат для очистки головок коренеплідних культур від залишків гички на корені, який включає агрегуючий трактор, позаду якого навішений очисник головок, що включає раму, на якій встановлені два привідних вали з закріпленими на них з відповідним кроком рядами еластичних очисних лопатей, який відрізняється тим, що передні і задні опори горизонтальних валів виконані рухомими, таким чином, що опори передніх кінців приєднані до механізмів зміни і фіксації їх положення у горизонтальній площині відносно рами, а задні опори встановлені у загальну горизонтальну напрямну та зв'язані між собою пружиною, при цьому обидві задні частини валів у останніх рядах містять пруткові щітки.



Фіг. 2

(21) а 2024 00260 (51) МПК
(22) 16.06.2022 А01H 6/46 (2018.01)
С12N 15/82 (2006.01)

(31) 63/211,860

(32) 17.06.2021

(33) US

(85) 15.01.2024

(86) РСТ/US2022/033701, 16.06.2022

(71) ПЕАРВАЙЗ ПЛАНТС СЕРВІСІЗ, ІНК. (US)

(72) Міллер Маріса (US), Метью Лоліта Джордж (US), Кроуфорд Браян Чарльз Вайлдинг (US)

(54) МОДИФІКАЦІЯ ТРАНСКРИПЦІЙНИХ ФАКТОРІВ ІЗ РОДИНИ ФАКТОРІВ РЕГУЛЮВАННЯ РОСТУ У СОЇ

(57) 1. Рослина сої або її частина, яка містить принаймні одну неприродну мутацію в ендегенному гені, що кодує фактор транскрипції фактора регулювання росту (GRF), де ендегенний ген, що кодує фактор транскрипції GRF

(а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94;

(b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до нуклеотидної послідовності будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129;

(с) кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до амінокислотної послідовності будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або

(d) кодує ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності до амінокислотної послідовності будь-якої з SEQ ID №№:104-108.

2. Рослина сої або її частина за п. 1, де щонайменше одна неприродна мутація в ендегенному гені, що кодує фактор транскрипції GRF, призводить до підвищення рівня mPHK, що продукується ендегенним геном.

3. Рослина сої або її частина за п. 1 або п. 2, де щонайменше одна неприродна мутація знаходиться всередині або поруч із сайтом зв'язування miR396 в ендегенному гені.

4. Рослина сої або її частина за п. 3, де сайт зв'язування miR396 ендегенного гена (а) міститься в ділянці ендегенного гена, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якого з SEQ ID №:96-103 або SEQ ID №№:122-129 та/або має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю SEQ ID №:109, та/або (b) кодує ділянку поліпептиду GRF, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108 та/або має щонайменше 90 % ідентичності послідовності до SEQ ID №:110.

5. Рослина сої або її рослинна частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна мутація є заміщенням основи, делецією основи та/або інсерцією основи.

6. Рослина сої або її частина за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна неприродна мутація містить заміщення основи на А, Т, G або С, опціонально, де заміщення основи призводить до заміщення амінокислоти.

7. Рослина сої або її частина за будь-яким з пп. 1-3, де щонайменше одна неприродна мутація є делецією щонайменше однієї пари основ, опціонально, делецією приблизно від 1 пари основ до приблизно 100 послідовних пар основ.

8. Рослина сої або її частина за будь-яким з пп. 1-5, де щонайменше одна неприродна мутація є інсерцією щонайменше однієї пари основ.

9. Рослина сої або її частина за будь-яким з пп. 1-5 або 7, де делеція є делецією в рамці або поза рамкою зчитування або інсерція має місце в рамці або поза рамкою зчитування.

10. Рослина сої або її частина за будь-яким із пп. 1-5, 7 або 9, де щонайменше одна неприродна мутація призводить до мутованого гена фактора транскрипції GRF, що містить нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності до будь-якої з SEQ ID №№:133-147.

11. Рослина сої або її частина за будь-яким із попередніх пунктів, де рослина сої або її частина демонструє фенотип покращених або збережених ознак врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або підтримувані захисні властивості порівняно з контрольною рослиною сої (напр., покращена або збережена стійкість до інфекції соєвої іржі та/або інфекції соєвої цистоподібної нематоди), опціонально, де рослина сої або її частина демонструє фенотип покращених захисних ознак без втрати ознак врожайності або з покращеними ознаками врожайності без втрати захисних ознак порівняно з контрольною рослиною сої.

12. Рослина сої або її частина за пунктом 11, де покращені ознаки врожайності включають підвищену врожайність (бушель/акр), збільшену кількість насіння на рослину, збільшену кількість стручків на вузол, збільшену кількість стручків на рослину та/або збільшену масу насіння.

13. Рослинна клітина сої, що містить систему редагування основи, де система редагування основи містить:

(a) ефекторний білок CRISPR-Cas; і

(b) направляючу нуклеїнову кислоту (напр., gPHK, gДНК, sgPHK, sgДНК, sgPHK, sgДНК), що має спейсерну послідовність з комплементарністю до ендегенного цільового гена, що кодує фактор транскрипції GRF, де ендегенний цільовий ген

(i) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94;

(ii) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129, опціонально, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю SEQ ID №:109;

(iii) кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або

(iv) містить ділянку, що кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108, опціонально, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID №:110, опціонально, де система редагування основи додатково містить цитидиндезаміназу або аденозиндезаміназу.

14. Рослинна клітина сої за п. 13, де gPHK містить нуклеотидну послідовність будь-якої з SEQ ID №№:111-113 або SEQ ID №№:130-131.

15. Рослина сої, регенована з частини рослини за будь-яким з пп. 1-12 або з клітини рослини сої за п. 13 або п. 14.

16. Рослина сої за п. 15, де рослина містить мутований ген фактора транскрипції GRF, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:133-147.

17. Рослина сої або її частина, яка містить принаймні одну неприродну мутацію в межах сайту або поруч із сайтом зв'язування miR396 ендегенного гена фактора транскрипції GRF, де принаймні одна неприродна мутація запобігає або зменшує зв'язування miR396 з mPHK, яка продукується ендегенним геном фактора транскрипції GRF, що призводить до підвищення рівня mPHK, яка продукується ендегенним геном фактора транскрипції GRF, де щонайменше одна неприродна мутація є заміщенням, інсерцією або делецією, яка вводиться за допомогою системи редагування, що містить домен зв'язування нуклеїнової кислоти, який зв'язується з сайтом-мішенню в ендегенному гені фактора транскрипції GRF, з сайтом-мішенню, який містить щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129 та/або кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108.

18. Рослина сої або її частина за п. 17, де ендегенний ген фактора транскрипції GRF мутує в межах послідовності, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю SEQ ID №:109.

19. Рослина сої або її частина за п. 17 або п. 18, де щонайменше одна неприродна мутація є інсерцією та/або делецією.

20. Рослина сої або її частина за будь-яким з пп. 17-19, де мутація є точковою мутацією.

21. Рослина сої або її частина за будь-яким з пп. 17-20, де домен зв'язування нуклеїнової кислоти системи редагування походить від полінуклеотид-кероаної ендонуклеази, ендонуклеази CRISPR-Cas (напр., ефекторного білка CRISPR-Cas), нуклеази "цинкового пальця", ефекторної нуклеази, подібної до активатора транскрипції (TALEN) та/або білка Argonaute.

22. Рослина сої або її частина за будь-яким з пп. 17-21, де її частиною є клітина.

23. Рослина сої або її частина за будь-яким з пп. 17-22, де рослина або її частина містить мутований ген фактора транскрипції GRF, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:133-147.

24. Рослина сої, що містить ген фактора транскрипції фактора регулювання росту (GRF), що містить мутацію в нуклеотидній послідовності будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 96-103, 109 або 122-129, опціонально, де мутація призводить до гена фактора транскрипції GRF, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:133-147.

25. Рослина сої або її частина за будь-яким з пп. 17-24, де рослина сої виявляє фенотип покращених або збережених ознак врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або підтримувані захисні властивості порівняно з контрольною рослиною сої (напр., покращена або збережена стійкість до інфекції соєвої іржі та/або інфекції соєвої цистоутворюючої нематоди), опціонально, де рослина сої або її частина демонструє фенотип покращених захисних ознак без втрати ознак урожайності або покращених ознак урожайності без втрати захисних ознак порівняно з контрольною рослиною сої.

26. Рослина сої або її частина за п. 25, де покращені показники врожайності включають підвищену врожайність (бушель/акр), збільшену кількість насіння на рослину, збільшену кількість стручків на вузол, збільшену кількість стручків на рослину та/або збільшену масу насіння.

27. Спосіб отримання /селекції нетрансгенної рослини сої з відредагованою основою, який включає:

(а) схрещування рослини сої за будь-яким з пп. 1-26 з рослиною сої, вільною від трансгенів, таким чином вводячи принаймні одну мутацію або мутацію в рослину сої, яка є вільною від трансгенів; і

(b) відбір потомства рослини сої, яка містить принаймні одну мутацію або мутацію, і є вільною від трансгену, тим самим продукуючи вільну від трансгенів рослину сої з відредагованою основою.

28. Спосіб редагування специфічного сайту в геномі клітини рослини сої, де спосіб включає: розщеплення, у сайт-специфічний спосіб, цільового сайту в ендеогенному гені фактора транскрипції GRF в клітині рослини сої, де ендеогенний ген фактора транскрипції GRF (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94; (b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129; (c) кодує послідовність, яка має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або (d) містить ділянку, яка кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108, тим самим генеруючи редагування ендеогенного гена фактора транскрипції GRF рослинної клітини сої.

29. Спосіб за п. 28, де ендеогенний ген фактора транскрипції GRF містить сайт зв'язування miR396, де сайт зв'язування miR396 має послідовність, яка має принаймні 90 % ідентичності послідовності до SEQ ID №:109, і редагування генерується в сайті або поруч із сайтом зв'язування miR396 ендеогенного гена фактора транскрипції GRF рослинної клітини сої.

30. Спосіб за п. 28 або п. 29, де цільовий сайт є в межах послідовності, що має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129, або кодує амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з будь-якою з SEQ ID №№:104-108.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 28-30, який додатково включає регенерацію рослини сої з клітини рослини сої, що містить редагування в ендеогенному гені фактора транскрипції GRF для отримання рослини сої, яка має редагування у своєму ендеогенному гені фактора транскрипції GRF.

32. Спосіб за будь-яким з пп. 28-31, де рослина сої, що має редагування у своєму ендеогенному гені фактора транскрипції GRF, виявляє фенотип покращених або збережених ознак врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або збережені захисні властивості (напр., покращена або збережена стійкість до інфекції соєвої іржі та/або інфекції соєвої цистоутворюючої нематоди) порівняно з контро-

льною рослиною сої, опціонально, де рослина сої або її частина демонструє фенотип покращених захисних ознак без втрати ознак урожайності або покращених ознак урожайності без втрати захисних ознак порівняно з контрольною рослиною сої.

33. Спосіб за п. 32, де покращені ознаки врожайності включають підвищену врожайність (бушель/акр), збільшену кількість насіння на рослину, збільшену кількість стручків на вузол, збільшену кількість стручків на рослину та/або збільшену масу насіння.

34. Спосіб за будь-яким з пп. 28-33, де редагування призводить до неприродної мутації, опціонально, де неприродна мутація призводить до мутованого гена фактора транскрипції GRF, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:133-147.

35. Спосіб отримання рослини сої, що включає:

(а) контактування популяції рослинних клітин сої, що містить ендеогенний ген, який кодує фактор транскрипції GRF, із системою редагування, що містить домен зв'язування нуклеїнової кислоти, який зв'язується з частиною ендеогенного гена, де ендеогенний ген

(i) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94; (ii) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129; (iii) кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95;

та/або (iv) містить ділянку, яка кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108;

(b) відбір клітини рослини сої з популяції, яка містить мутацію щонайменше в одному ендеогенному гені, що кодує фактор транскрипції GRF, де мутація є заміщенням щонайменше одного нуклеотиду в щонайменше одному ендеогенному гені, де мутація зменшує або елімінує зв'язування miR396 з мРНК, що продукується принаймні одним ендеогенним геном, що кодує фактор транскрипції GRF, який містить мутацію; і

(c) вирощування вибраної клітини рослини сої в рослину сої.

36. Спосіб отримання рослини сої або її частини, яка містить щонайменше одну клітину в якій ендеогенний ген фактора транскрипції GRF є мутованим, де спосіб включає

контактування цільового сайту в гені фактора транскрипції GRF в рослині сої або її частині із системою редагування, що містить домен зв'язування нуклеїнової кислоти, який зв'язується з сайтом-мішенню в гені фактора транскрипції GRF, де ген фактора транскрипції GRF

(а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94;

(b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129;

(c) кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю

стю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або

(d) містить ділянку, що кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108, тим самим одержуючи рослину сої або її частину, яка містить щонайменше одну клітину, яка має мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF.

37. Спосіб за п. 36, де мутований ендегенний ген фактора транскрипції GRF продукує мРНК, яка має знижене зв'язування miR396.

38. Спосіб отримання рослини сої або її частини, що містить мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF, який продукує мРНК зі зниженим зв'язуванням miR396, де спосіб включає

контактування цільового сайту в ендегенному гені фактора транскрипції GRF із системою редагування, що містить домен зв'язування нуклеїнової кислоти, який зв'язується з сайтом-мішенню в гені фактора транскрипції GRF, де ген фактора транскрипції GRF

(a) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94;

(b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129;

(c) кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або

(d) містить ділянку, що кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108, тим самим створюючи рослину сої або її частину, яка містить мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF, який продукує мРНК зі зниженим зв'язуванням miR396.

39. Спосіб за будь-яким з пп. 35-38, де рослина сої демонструє фенотип покращених або збережених ознак врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або збережені захисні властивості (напр., покращена або збережена стійкість до інфекції соєвої іржі та/або інфекції соєвої цистоутворюючої нематоди) порівняно з контрольною рослиною сої, опціонально, де рослина сої або її частина демонструє фенотип покращених захисних ознак без втрати ознак урожайності або покращених ознак урожайності без втрати захисних ознак порівняно з контрольною рослиною сої.

40. Спосіб за п. 39, де покращені показники врожайності включають підвищену врожайність (бушель/акр), збільшену кількість насіння на рослину, збільшену кількість стручків на вузол, збільшену кількість стручків на рослину та/або збільшену масу насіння.

41. Спосіб отримання рослини сої або її частини, що має покращені ознаки врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені захисні властивості, де спосіб включає

контактування цільового сайту в ендегенному гені фактора транскрипції GRF в рослині сої або частині рослини із системою редагування, що містить домен зв'язування нуклеїнової кислоти, який зв'язується з

цільовим сайтом в гені фактора транскрипції GRF, де ген фактора транскрипції GRF

(a) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94;

(b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129;

(c) кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або

(d) містить ділянку, що кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108, тим самим створюючи рослину сої або її частину, що містить мутований ендегенний ген фактора транскрипції GRF, який продукував мРНК зі зниженим зв'язуванням miR396, тим самим продукуючи рослину сої або її частину, яка має покращені показники врожайності, покращену архітектуру рослини, та/або покращені захисні властивості (напр., покращена або збережена стійкість до інфекції соєвої іржі та/або інфекції соєвої цистоутворюючої нематоди).

42. Спосіб за будь-яким з пп. 36-41, де цільовий сайт містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129 або кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108, опціонально, де мутація розташована в сайті або поруч із сайтом зв'язування miR396 в ендегенному гені фактора транскрипції GRF.

43. Спосіб за п. 42, де сайт зв'язування miR396 містить послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю SEQ ID №:109 та/або кодує послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності до SEQ ID №:110.

44. Спосіб за будь-яким з пп. 35-43, де система редагування додатково містить нуклеазу, яка розщеплює ендегенний ген фактора транскрипції GRF; і мутація вводиться в сайт або поруч із сайтом зв'язування miR396 в ендегенному гені фактора транскрипції GRF.

45. Спосіб за будь-яким з пп. 35-44, де мутацією є неприродна мутація.

46. Спосіб за будь-яким з пп. 35-45, де мутацією є заміщення, інсерція та/або делеція.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 35-46, де мутацією є точкова мутація.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 35-47, де нуклеаза являє собою ендонуклеазу (напр., FokI), полінуклеотид-керовану ендонуклеазу, ендонуклеазу CRISPR-Cas (напр., ефекторний білок CRISPR-Cas), нуклеазу "цинкового пальця" та/або ефекторну нуклеазу, що виступає транскрипційним ефектором активаторного типу (TALEN).

49. Спосіб за будь-яким із пп. 35-48, де мутація призводить до гена фактора транскрипції GRF, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:133-147.

50. Направляюча нуклеїнова кислота, яка зв'язується з цільовим сайтом в гені фактора транскрипції GRF, де цільовий сайт містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129 або кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108.

51. Направляюча нуклеїнова кислота за п. 50, де направляюча нуклеїнова кислота містить спейсер, що має нуклеотидну послідовність будь-якої з SEQ ID №№:111-113 або SEQ ID №№:130-131.

52. Система, яка містить направляючу нуклеїнову кислоту за п. 50 або п. 51, і ефекторний білок CRISPR-Cas, що асоціюється з направляючою нуклеїновою кислотою.

53. Система за п. 52, яка додатково містить нуклеїнову кислоту tracr, що асоціюється з направляючою нуклеїновою кислотою, та ефекторний білок CRISPR-Cas, опціонально, де нуклеїнова кислота tracr і направляюча нуклеїнова кислота ковалентно пов'язані.

54. Система редагування генів, що містить ефекторний білок CRISPR-Cas в асоціації з направляючою нуклеїновою кислотою, де направляюча нуклеїнова кислота містить спейсерну послідовність, яка зв'язується з геном фактора транскрипції GRF, де ген фактора транскрипції GRF

(a) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94;

(b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129;

(c) кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або

(d) містить ділянку, що кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108.

55. Система редагування генів за п. 54, де направляюча нуклеїнова кислота містить спейсерну послідовність, що має нуклеотидну послідовність будь-якої з SEQ ID №№:111-113 або SEQ ID №№:130-131.

56. Система редагування генів за п. 54 або п. 55, яка додатково містить нуклеїнову кислоту tracr, що асоціюється з направляючою нуклеїновою кислотою, та ефекторний білок CRISPR-Cas, опціонально, де нуклеїнова кислота tracr і направляюча нуклеїнова кислота ковалентно пов'язані.

57. Комплекс, який містить ефекторний білок CRISPR-Cas, що містить домен розщеплення (напр., нуклеази) та направляючу нуклеїнову кислоту (напр., gPHK), де направляюча нуклеїнова кислота зв'язується з цільовим сайтом в гені фактора транскрипції GRF, де ген фактора транскрипції GRF:

(a) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94;

(b) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю

будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129;

(c) кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або

(d) містить ділянку, що кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108, де домен розщеплення розщеплює цільовий ланцюг у гені фактора транскрипції GRF.

58. Експресійна касета, яка містить:

(a) полінуклеотид, який кодує ефекторний білок CRISPR-Cas, що містить домен розщеплення та

(b) направляючу нуклеїнову кислоту, яка зв'язується з цільовим сайтом в гені фактора транскрипції GRF, де направляюча нуклеїнова кислота містить спейсерну послідовність, яка є комплементарною та зв'язується з частиною послідовності, яка

(i) має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 96-103 або 122-129; та/або

(ii) кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотою послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92, 95 або 104-108, опціонально, де частина послідовності становить приблизно від 2 до приблизно 22 послідовних нуклеотидів.

59. Нуклеїнова кислота, що кодує мРНК фактора транскрипції GRF, яка містить мутацію в сайті або поруч із сайтом зв'язування miR396, який порушує зв'язування miR396 з мРНК фактора транскрипції GRF, що призводить до підвищення рівнів мРНК фактора транскрипції GRF, що виробляється нуклеїновою кислотою.

60. Нуклеїнова кислота за п. 59, де мутація усуває зв'язування miR396 з мРНК.

61. Нуклеїнова кислота за п. 59 або п. 60, де мутація зменшує здатність miR396 зв'язувати мРНК щонайменше на 75 %.

62. Нуклеїнова кислота за будь-яким з пп. 59-61, де нуклеїнова кислота містить нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності до будь-якої з SEQ ID №№:133-147.

63. Рослина сої або її частина, що містить нуклеїнову кислоту за будь-яким з пп. 59-62.

64. Рослина сої або її частина, яка містить щонайменше одну неприродну мутацію щонайменше в одному ендемічному гені фактора регулювання росту (GRF), який має ідентифікаційний номер гена (ID гена) GLYMA_11g008500, GLYMA_01g234400, GLYMA_12g014700, GLYMA_11g110700, GLYMA_07g038400, GLYMA_16g007600, GLYMA_04g230600 та/або GLYMA_06g134600.

65. Рослина сої або її частина за пунктом 64, що містить мутований ген GRF, який має щонайменше 90 % ідентичності послідовності до будь-якої нуклеотидної послідовності SEQ ID №№:133-147.

66. Направляюча нуклеїнова кислота, що зв'язується з цільовою нуклеїновою кислотою у факторі регулювання росту (GRF), що має ідентифікаційний номер гена (ID гена) GLYMA_11g008500, GLYMA_01g234400, GLYMA_12g014700, GLYMA_11g110700, GLYMA_07g038400, GLYMA_16g007600, GLYMA_04g230600 та/або GLYMA_06g134600.

67. Спосіб редагування ендегенного гена фактора транскрипції GRF в рослині сої або частині рослини, де спосіб включає

контактування цільового сайту в гені фактора транскрипції GRF в рослині сої або частині рослини із системою редагування основи цитозину, що містить цитозиндезаміназу та домен зв'язування нуклеїнової кислоти, який зв'язується з сайтом-мішенню в гені фактора транскрипції GRF

(а) який має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 96-103 або 122-129; та/або

(б) який кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92, 95 або 104-108, де цитозиндезаміназа генерує щонайменше одну конверсію С в Т у нуклеотидній послідовності будь-якого з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93, 94 або 96-103, тим самим одержуючи рослину сої або її частину, яка містить щонайменше одну клітину, яка має мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF.

68. Спосіб редагування ендегенного гена фактора транскрипції GRF в рослині сої або частині рослини, де спосіб включає

контактування цільового сайту в гені фактора транскрипції GRF в рослині сої або частині рослини із системою редагування основи аденіну, що містить аденіндезаміназу та домен зв'язування нуклеїнової кислоти, який зв'язується з сайтом-мішенню в гені фактора транскрипції GRF

(а) який має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 96-103 або 122-129; та/або

(б) який кодує послідовність, що має принаймні 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92, 95 або 104-108, де аденіндезаміназа генерує принаймні одну конверсію А на G у нуклеотидній послідовності будь-якого з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93, 94 або 96-103, тим самим одержуючи рослину сої або її частину, яка містить щонайменше одну клітину, яка має мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF.

69. Спосіб виявлення мутації в ендегенному гені фактора транскрипції GRF, який включає виявлення в геномі рослини сої щонайменше одного заміщення основи в нуклеотидній послідовності SEQ ID №:109.

70. Спосіб створення мутації в ендегенному гені фактора транскрипції GRF в рослині, який включає:

(а) націлювання системи редагування гена на частину гена фактора транскрипції GRF, що містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з будь-якою з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129; та

(б) відбір рослини, яка містить модифікацію, розташовану в ділянці гена MAR1, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з будь-якою з SEQ ID №№:75-98.

71. Спосіб за п. 70, де мутація в гені фактора транскрипції GRF призводить до нуклеотидної послідовності, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності до будь-якої з SEQ ID №№:133-147.

72. Спосіб створення варіації в гені фактора транскрипції GRF, який включає:

введення системи редагування в рослинну клітину, де система редагування націлена на область гена фактора транскрипції GRF, який кодує фактор транскрипції фактора регулювання росту (GRF), і контактування ділянки гена фактора транскрипції GRF з системою редагування, тим самим вводячи мутацію в ген фактора транскрипції GRF та створюючи варіацію в гені фактора транскрипції GRF рослинної клітини.

73. Спосіб за п. 72, де ген фактора транскрипції GRF: (а) містить послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 93 або 94;

(б) містить ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з нуклеотидною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129;

(с) кодує послідовність, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 або 95; та/або

(д) кодує ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108.

74. Спосіб за п. 72 або п. 73, де ділянка гена фактора транскрипції GRF, яка є мішенню, містить принаймні 80 % ідентичності послідовності з будь-якою з нуклеотидних послідовностей SEQ ID №№:96-103 або SEQ ID №№:122-129 або кодує ділянку, яка має щонайменше 80 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю будь-якої з SEQ ID №№:104-108.

75. Спосіб за будь-яким з пп. 72-74, де контактування ділянки ендегенного гена фактора транскрипції GRF у рослинній клітині з системою редагування призводить до утворення клітини рослини, яка містить у своєму геномі відредагований ендегенний ген фактора транскрипції GRF, де спосіб додатково включає (а) регенерацію рослини із рослинної клітини; (б) самозапилення рослини для отримання потомства рослин (E1); (с) аналіз рослин-потомків (б) на покращені або збережені ознаки врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або збережені захисні властивості (напр., покращена або збережена стійкість до інфекції соєвої іржі та/або інфекції соєвої цистоутворюючої нематоди), опціонально, де захисні ознаки покращуються або зберігаються без втрати ознак урожайності та/або покращені ознаки врожайності забезпечуються без втрати захисних ознак; та (д) відбір рослин-нащадків, які демонструють покращені або підтримувані показники врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або збережені захисні властивості для отримання відібраних рослин-нащадків, які демонструють покращені або підтримувані показники врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або збережені захисні властивості порівняно з контрольною рослиною.

76. Спосіб за п. 75, який додатково включає (е) самозапилення відібраних рослин-потомків (д) для отримання нащадків рослин (E2); (ф) аналіз рослин-нащадків (е) щодо покращених або збережених ознак врожайності, покращеної архітектури рослини та/або

покращених або збережених захисних властивостей; та (g) відбір рослин-нащадків, які виявляють покращені або збережені ознаки врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або збережені захисні властивості для отримання відібраних рослин-нащадків, які демонструють покращені або збережені ознаки врожайності, покращену архітектуру рослини та/або покращені або збережені захисні властивості порівняно з контрольною рослиною, опціонально, повторюючи (e) через (g) один або більше додаткових разів.

77. Спосіб отримання рослини сої, що містить мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес, де спосіб, включає

схрещування першої рослини сої, яка є рослиною сої за будь-яким з пп. 1-12, 15-26 або 63-65, з другою рослиною сої, яка містить щонайменше один полінуклеотид, що становить інтерес, для отримання потомства рослин сої; та

відбір нащадків рослин, які містять мутацію в гені фактора транскрипції GRF і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес, тим самим продукуючи рослину сої, що містить мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес.

78. Спосіб отримання рослини сої, що містить мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес, де спосіб включає

введення щонайменше одного полінуклеотиду, який становить інтерес, в рослину сої за будь-яким з пп. 1-12, 15-26 або 63-65, тим самим створюючи рослину сої, яка містить мутацію в гені фактора транскрипції GRF і щонайменше один полінуклеотид, який становить інтерес.

79. Спосіб отримання рослини сої, що містить мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF і демонструє фенотип покращеної архітектури рослини, покращених або підтримуваних ознак врожайності та/або покращених або підтримуваних захисних ознак, який включає:

схрещування першої рослини сої, яка є рослиною сої за будь-яким із пп. 1-12, 15-26 або 63-65, з другою рослиною сої, що демонструє фенотип покращеної архітектури рослини, покращених або підтримуваних ознак врожайності, та/або покращених або підтримуваних захисних ознак; та

відбір потомства рослин сої, що містить мутацію в гені фактора транскрипції GRF та фенотип покращеної архітектури рослини, покращених або підтримуваних ознак врожайності та/або покращених або підтримуваних захисних ознак, тим самим продукуючи рослину сої, що містить мутацію в ендегенному гені фактора транскрипції GRF та демонструє фенотип покращеної архітектури рослини, покращених або підтримуваних ознак врожайності та/або покращених або підтримуваних захисних ознак (напр., покращена або збережена стійкість до інфекції соєвої іржі та/або інфекції соєвої цистоутворюючої нематоди) порівняно з контрольною рослиною сої.

80. Спосіб боротьби з бур'янами в контейнері (напр., горщику або лотку для насіння і т.п.), камері для вирощування, теплиці, в полі, рекреаційній зоні, на газоні або на узбіччі дороги, що включає

застосування гербіциду до однієї або більше (сукупності) рослин сої за будь-яким з пп. 1-12, 15-26 або 63-65, які вирощуються у контейнері, камері для вирощування, теплиці, в полі, рекреаційній зоні, на газоні або на узбіччі дороги, тим самим контролюючи бур'яни в контейнері, камері для вирощування, теплиці, полі, рекреаційній зоні, на газоні або на узбіччі дороги, де росте одна або більше рослин сої.

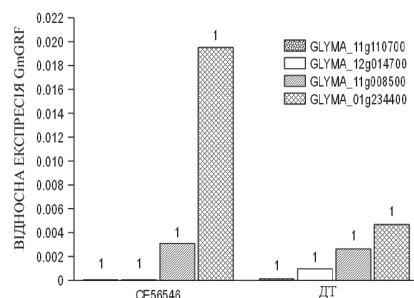
81. Спосіб зменшення нападу комах на рослину сої, що включає

застосування інсектициду щодо однієї або більше рослин сої за будь-яким з пп. 1-12, 15-26 або 63-65, тим самим зменшуючи хижацтво комах на одній або кількох рослинах сої.

82. Спосіб зниження грибкових захворювань на рослині сої, який включає застосування фунгіциду до однієї або більше рослин сої за будь-яким з пп. 1-12, 15-26 або 63-65, тим самим зменшуючи грибкові захворювання на одній або більше рослинах сої.

83. Спосіб за п. 81 або п. 82, де одна або більше рослин сої ростуть у контейнері, камері для вирощування, теплиці, в полі, рекреаційній зоні, на газоні або на узбіччі дороги.

84. Спосіб за будь-яким з пп. 77-83, де полінуклеотидом, що становить інтерес, є полінуклеотид, який забезпечує стійкість до гербіцидів, стійкість до комах, стійкість до хвороб, підвищену врожайність, підвищену ефективність використання поживних речовин або стійкість до абіотичного стресу.



ФІГ. 1

(21) а 2024 01335

(22) 16.08.2022

(51) МПК (2024.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

A01N 25/00

C07D 401/04 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 405/14 (2006.01)

(31) 21192177.0

(32) 19.08.2021

(33) EP

(85) 14.03.2024

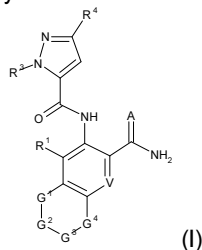
(86) РСТ/ЕР2022/072830, 16.08.2022

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Фінкбайнер Петер (СН), Бенфатті Фідес (СН), Коллет Крігер Амандіне (СН), Холл Роджер Грем (СН), Монако Маттіа Рікардо (СН), Рендіне Стефано (СН), Штоллер Андре (СН)

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ СТІЙКИХ ДО ДІАМІДІВ ШКІДНИКІВ І СПОЛУКИ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**(57)** 1. Спосіб боротьби зі стійкими до діамідів комахами та їх контролю для

- (i) зниження ступеня пошкодження рослини, що включає застосування щодо комах, місця перебування комах або рослини, сприйнятливої до ураження комахою, ефективної кількості сполуки формули I; або
- (ii) захисту матеріалу для розмноження рослин, що включає обробку матеріалу для розмноження або ділянки, де посаджений матеріал для розмноження, за допомогою ефективної кількості сполуки формули I; де сполука формули I являє собою



(I)

де

A являє собою O або S;

V являє собою CR⁸ або N;R¹ являє собою водень, галоген, C₁-С₆алкіл, C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆алкініл, C₁-С₆галогеналкіл або C₃-С₆циклоалкіл;G¹, G², G³ і G⁴ разом з двома атомами вуглецю, до яких приєднані G¹ і G⁴, утворюють карбоциклічну або гетероциклічну кільцеву систему, при цьому зв'язок між двома наступними G є одинарним, подвійним або ароматичним, деG¹ являє собою вуглець, азот, сірку або кисень,G² являє собою вуглець, азот, сірку, кисень або прямий зв'язок,G³ являє собою вуглець, азот, сірку або кисень,G⁴ являє собою вуглець, азот, сірку або кисень, за умови, що

а) не більше ніж 2 замісники G можуть являти собою кисень або сірку, і

б) у випадку, якщо два G являють собою кисень та/або сірку, вони відокремлені одним атомом вуглецю, при цьому кільцева система є незаміщеною або заміщена одним - трьома замісниками, незалежно вибраними з R⁵;R³ являє собою феніл або 6-членне гетероароматичне кільце, кожне з яких є незаміщеним або заміщене одним - трьома замісниками, незалежно вибраними з R⁶;

R⁴ являє собою водень, галоген, C₁-С₆алкіл, C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆алкініл, C₁-С₆галогеналкіл, C₃-С₆циклоалкіл, C₃-С₆галогенциклоалкіл, C₃-С₆ціаноциклоалкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси або X²-Y, де X² являє собою C₁-С₆алкандііл або C₁-С₆галогеналкандііл, і Y являє собою ціано, C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆алкініл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₃-С₆циклоалкіл, C₃-С₆галогенциклоалкіл, C₁-С₄алкілсульфаніл, C₁-С₄алкілсульфініл, C₁-С₄алкілсульфоніл, C₁-С₄галогеналкілсульфаніл, C₁-С₄галогеналкілсульфініл, C₁-С₄галогеналкілсульфоніл, бензилокси, галогенбензилокси, 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, яке є незаміщеним або заміщене однією - трьома групами, незалежно вибраними з R⁷, або 9- або 10-членну гетероароматичну біциклічну систему, яка є незаміщеною або заміщена однією - трьома групами, незалежно вибраними з R⁷;

ною або заміщена однією - трьома групами, незалежно вибраними з R⁷;

R⁵ незалежно вибраний із галогену, ціано, C₁-С₆алкілу, C₂-С₆алкенілу, C₂-С₆алкінілу, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆галогеналкілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₃-С₆галогенциклоалкілу, C₃-С₆циклоалкокси, (C₁-С₆алкіл)C(O), (C₁-С₆галогеналкіл)C(O), (C₃-С₆циклоалкіл)C(O), (C₁-С₆алкокси)C(O), (C₁-С₆галогеналкокси)C(O), (C₃-С₆циклоалкокси)C(O), (C₁-С₃алкіл)NHC(O), (C₁-С₃алкіл)₂NC(O), (C₃-С₆циклоалкіл)NHC(O), (C₃-С₆циклоалкіл)(C₁-С₃алкіл)NC(O), бензилу, галогенбензилу, C₁-С₆алкоксиC₁-С₃алкілу і C₁-С₆галогеналкоксиC₁-С₃алкілу;

R⁶ незалежно вибраний із галогену, ціано, C₁-С₃алкілу, C₁-С₃галогеналкілу, C₁-С₃галогеналкілтію, C₁-С₃алкокси, C₁-С₃галогеналкокси, (C₁-С₃алкіл)NHC(=O), (C₁-С₃алкіл)₂NC(=O), (C₃-С₆циклоалкіл)NHC(=O) і (C₃-С₆циклоалкіл)(C₁-С₃алкіл)NC(=O);

R⁷ незалежно вибраний із галогену, ціано, C₁-С₃алкілу, C₁-С₃галогеналкілу, C₃-С₆циклоалкілу, (C₁-С₃алкіл)NHC(=O), (C₁-С₃алкіл)₂NC(=O), (C₃-С₆циклоалкіл)NHC(=O) і (C₃-С₆циклоалкіл)(C₁-С₃алкіл)NC(=O), фенілу (який може бути заміщений одним - трьома замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано, C₁-С₄алкілу, C₁-С₃алкокси і C₁-С₃галогеналкілу) і 6-членного гетероароматичного кільця (яке може бути заміщено одним - трьома замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано, C₁-С₄алкілу, C₁-С₃алкокси і C₁-С₃галогеналкілу); і

R⁸ являє собою водень, галоген, ціано, C₁-С₆алкіл, C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆алкініл, C₁-С₆галогеналкіл, C₃-С₆циклоалкіл, C₁-С₄алкокси або C₁-С₄галогеналкокси; або агрономічно прийнятні сіль, ізомер, енантіомер, таутомер і/або N-оксид сполуки формули I.

2. Спосіб за п. 1, де стійка до діамідів комах належить до ряду Lepidoptera.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де стійка до діамідів комах є стійкою до щонайменше однієї сполуки, вибраної з хлорантраніліпролу, ціантраніліпролу, циклантраніліпролу, флухлординіліпролу, тетрахлорантраніліпролу, тетраніліпролу, флубендіаміду та цигалодіаміду.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де формула I представлена формулою Id, Ie, If, Ig, Ih, Ii або Ij, де R¹ являє собою галоген або C₁-С₃алкіл; R⁴ являє собою галоген, C₁-С₃галогеналкіл, C₁-С₃алкокси, C₁-С₃галогеналкокси або X²-Y, де X² являє собою CH₂ або CF₂, і Y вибраний із Ya-Yj; R⁷ являє собою хлор, бром, фтор, дифторметил, трифторметил, циклопропіл або феніл, заміщений трифторметилом; і R⁵ являє собою галоген, ціано, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆галогеналкіл, C₃-С₆циклоалкіл, C₃-С₆циклоалкокси, (C₁-С₆алкіл)C(O), (C₁-С₆галогеналкіл)C(O), (C₁-С₃алкіл)NHC(O), (C₁-С₃алкіл)₂NC(O), (C₃-С₆циклоалкіл)NHC(O), (C₃-С₆циклоалкіл)(C₁-С₃алкіл)NC(O), C₁-С₆алкоксиC₁-С₃алкіл або C₁-С₆галогеналкоксиC₁-С₃алкіл.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де стійка до діамідів комах являє собою *Plutella xylostella* (Trocza et al. 2012; Steinbach et al. 2015; Guo et al. 2014), *Tuta absoluta* (Roditakis et al. 2017; Zimmer et al. 2019), *Spodoptera frugiperda* (Bolzan et al. 2019), *Spodoptera exigua* (Zuo et al. 2020, 2017) або *Chilo suppressalis* (Yao et al. 2017; Yang et al. 2017).

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де стійка до діамідів комах знаходиться на певній ділянці/певному полі з

рослинами, де відношення стійких до діамідів комах до їхніх відповідних сприйнятливих ліній становить більше 1:20 (у перерахунку на кількість комах).

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де сполука формули I забезпечує контроль стійкої до діамідів комах ліпше порівняно з аналогом сполуки формули I, який являє собою вторинний амід.

8. Сполука, визначена у п. 1 або п. 4.

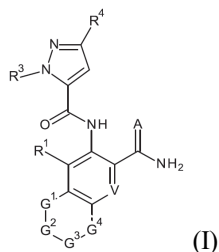
9. Сполука за п. 8, де R^4 являє собою трифторметил, бром, хлор, метокси або X^2-Y .

10. Композиція, що містить сполуку формули I за будь-яким із п. 8 або п. 9, один або декілька допоміжних засобів і розріджувач, а також необов'язково один або декілька інших активних інгредієнтів.

11. Спосіб боротьби з комахами, кліщами, нематодами або молюсками та їх контролю, який включає застосування щодо шкідника, місця перебування шкідника або рослини, сприйнятливої до ураження шкідником, інсектицидно, акарицидно, нематодцидно або молюскоцидно ефективної кількості сполуки формули I за будь-яким із п. 8 або п. 9 або композиції за п. 10.

12. Спосіб захисту матеріалу для розмноження рослин від ураження комахами, кліщами, нематодами або молюсками, який включає обробку матеріалу для розмноження або ділянки, де висаджено матеріал для розмноження, за допомогою ефективної кількості сполуки формули I за будь-яким із п. 8 або п. 9 або композиції за п. 10.

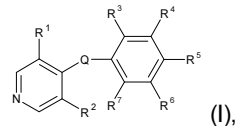
13. Матеріал для розмноження рослин, такий як насінина, що містить сполуку формули I за будь-яким із п. 8 або п. 9 або композицію за п. 10 або оброблений ними, або прикріплений до них.



(I)

НИКАМИ ДЛЯ КОМПОЗИЦІЇ, ЯКА МІСТИТЬ СПОЛУКУ

(57) 1. Спосіб боротьби з резистентним членистоногим шкідником, який включає застосування ефективної кількості сполуки, представленої формулою (I):



(I),

[де

R^1 являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом і C1-C6 алкоксигрупа можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, вибраними з Групи А}, C3-C7 циклоалکیلну групу, яка може бути необов'язково заміщена одним або декількома замісниками, вибраними з Групи В, C3-C7 циклоалкенільну групу, фенільну групу, три- семи-членну неароматичну гетероциклічну групу, п'яти- або шестичленну ароматичну гетероциклічну групу {C3-C7 циклоалкенільна група, фенільна група, три- семи-членна неароматична гетероциклічна група і п'яти- або шестичленна ароматична гетероциклічна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, вибраними з Групи С}, нітрогрупу, NR^8R^9 , $S(O)_mR^{10}$ або атом галогену, m дорівнює 0, 1 або 2,

R^2 являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом і C1-C6 алкоксигрупа можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, вибраними з Групи А}, C3-C7 циклоалکیلну групу, яка може бути необов'язково заміщена одним або декількома замісниками, вибраними з Групи В, C3-C7 циклоалкенільну групу, фенільну групу, три- семи-членну неароматичну гетероциклічну групу, п'яти- або шестичленну ароматичну гетероциклічну групу {C3-C7 циклоалкенільна група, фенільна група, три- семи-членна неароматична гетероциклічна група і п'яти- або шестичленна ароматична гетероциклічна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, вибраними з Групи С}, нітрогрупу, $NR^{8a}R^{9a}$, $S(O)_nR^{10a}$, атом галогену або атом водню, n дорівнює 0, 1 або 2,

R^3 і R^7 є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, атом галогену або атом водню,

R^4 і R^6 є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу, C3-C6 алкенілоксигрупу, C3-C6 алкінілоксигрупу, C1-C6 алкінілсульфанільну групу, C1-C6 алкінілсульфінільну групу, C1-C6 алкінілсульфонільну групу, C3-C6 циклоалکیلну групу, фенільну групу, п'яти- або шестичленну ароматичну гетероциклічну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа, C3-C6 алкенілоксигрупа, C3-C6 алкінілоксигрупа, C1-C6 алкінілсульфанільна група, C1-C6 алкінілсульфінільна група, C1-C6 алкінілсульфонільна група, C3-C6 циклоалکیلна група, фенільна група і п'яти- або шестичленна ароматична гетероциклічна група можуть бу-

(21) а 2023 06353
(22) 28.06.2022

(51) МПК
A01N 43/836 (2006.01)
A01M 1/20 (2006.01)
A01P 7/02 (2006.01)
A01P 7/04 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 413/04 (2006.01)

(31) 2021-107328
(32) 29.06.2021
(33) JP
(85) 29.01.2024

(86) PCT/JP2022/025760, 28.06.2022

(71) СУМІТОМО КЕМІКАЛ КОМПАНІ, ЛІМІТЕД (JP)

(72) Сіода Такаюкі (JP), Тасіро Масаюкі (JP), Мінегісі Хідеміцу (JP), Тамасіма Хірото (JP), Саїто Ясума-са (JP)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНА СПОЛУКА І СПОСІБ БОРЬБИ З РЕЗИСТЕНТНИМИ ЧЛЕНИСТОНОГИМИ ШКІД-

ти необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, ціаногрупу, нітрогрупу, атом галогену або атом водню,

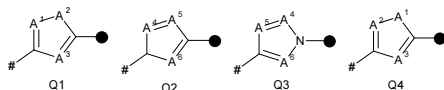
R^5 являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу, C3-C6 алкенілоксигрупу, C3-C6 алкінілоксигрупу, C1-C6 алкінілсульфанільну групу, C1-C6 алкінілсульфонільну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа, C3-C6 алкенілоксигрупа, C3-C6 алкінілоксигрупа, C1-C6 алкінілсульфанільна група, C1-C6 алкінілсульфонільна група і C1-C6 алкінілсульфонільна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, нітрогрупу, атом галогену або атом водню,

R^8 і R^{8a} є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену або атом водню,

R^9 і R^{9a} є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C3-C7 циклоалкільну групу, C3-C7 циклоалкенільну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C3-C7 циклоалкільна група і C3-C7 циклоалкенільна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома замісниками, вибраними з Групи C} або атом водню,

R^{10} і R^{10a} є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену,

Q являє собою групу, представлену Q1, групу, представлену Q2, групу, представлену Q3 або групу, представлену Q4 (де # являє собою місце зв'язування з піридиновим кільцем і • являє собою місце зв'язування з бензолним кільцем),



A^1 являє собою атом азоту або CR^{11} ,

A^2 являє собою атом кисню, атом сірки або NR^{12} ,

A^3 являє собою атом азоту або CR^{13} ,

A^4 являє собою атом азоту або CR^{14} ,

A^5 являє собою атом азоту або CR^{15} ,

A^6 являє собою атом азоту або CR^{16} ,

R^{11} , R^{13} , R^{14} , R^{15} і R^{16} є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, атом галогену або атом водню,

R^{12} являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену або атом водню,

Група A являє собою групу, яка складається з C1-C6 алкоксигрупи, C3-C6 алкенілоксигрупи, C3-C6 алкінілоксигрупи, C1-C6 алкінілсульфанільної групи, C1-C6 алкінілсульфонільної групи, C1-C6 алкінілсульфанільної групи, C3-C6 циклоалкільної групи {C1-C6 алкоксигрупа, C3-C6 алкенілоксигрупа, C3-C6 алкінілоксигрупа, C1-C6 алкінілсульфанільна група, C1-C6 алкінілсульфонільна група і C3-C6 циклоалкільна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, ціаногрупу і атом галогену,

Група B являє собою групу, яка складається з C1-C6 групи з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупи, C3-C6 алкенілоксигрупи, C3-C6 алкінілоксигрупи {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа, C3-C6 алкенілоксигрупа і C3-C6 алкінілоксигрупа можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, гідроксигрупи, ціаногрупи, нітрогрупи і атома галогену,

Група C являє собою групу, яка складається з C1-C6 алкільної групи, яка може бути необов'язково заміщена одним або декількома атомами галогену, ціаногрупою і атомом галогену],

або її N-оксид або сіль

до резистентного членистого шкідника або місця мешкання резистентного членистого шкідника.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в сполучі, представленій формулою (I) або її N-оксиді або її солі,

Q являє собою групу, представлену формулою Q1 або групу, представлену формулою Q4,

A^1 і A^3 являє собою атом азоту,

A^2 являє собою атом кисню або NR^{12} ,

R^1 являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу, C3-C7 циклоалкільну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа і C3-C7 циклоалкільна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, нітрогрупу, $S(O)_mR^{10}$ або атом галогену,

R^2 являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу, C3-C7 циклоалкільну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа і C3-C7 циклоалкільна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, нітрогрупу, $S(O)_nR^{10a}$, атом галогену або атом водню.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що в сполучі, представленій формулою (I) або її N-оксиді або її солі,

Q являє собою групу, представлену формулою Q1.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в сполучі, представленій формулою (I) або її N-оксиді або її солі,

Q являє собою групу, представлену формулою Q2 або групу, представлену формулою Q3,

A^4 являє собою CR^{14} ,

A^5 являє собою атом азоту або CR^{15} ,

A^6 являє собою атом азоту,

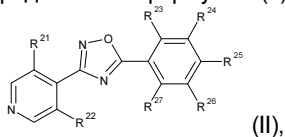
R^1 являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу, C3-C7 циклоалкільну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа і C3-C7 циклоалкільна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, нітрогрупу, $S(O)_mR^{10}$ або атом галогену,

R^2 являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу, C3-C7 циклоалкільну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа і C3-C7 циклоалкільна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, нітрогрупу, $S(O)_nR^{10a}$, атом галогену або атом водню.

5. Спосіб за п. 1 або 4, який **відрізняється** тим, що в сполучі, представленій формулою (I) або її N-оксиді або її солі,

Q являє собою групу, представлену формулою Q2.

6. Сполука, представлена формулою (II):



[де

R²¹ являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу, C3-C7 циклоалکیلну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа і C3-C7 циклоалکیلна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, S(O)_bR²⁸ або атом галогену, R²² являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупу, C3-C7 циклоалکیلну групу {C1-C6 група з вуглеводневим ланцюгом, C1-C6 алкоксигрупа і C3-C7 циклоалکیلна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, S(O)_cR²⁹, атом галогену або атом водню,

R²³, R²⁵ і R²⁷ є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою атом фтору або атом водню,

R²⁴ являє собою C1-C6 алкоксигрупу, яка заміщена одним або декількома атомами галогену або атомом фтору,

R²⁶ являє собою атом галогену або атом водню,

R²⁸ і R²⁹ є ідентичними або відрізняються один від одного, і кожний являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, і р і q кожний незалежно дорівнює 0, 1 або 2], або її N-оксид або її сіль.

7. Сполука за п. 6, яка **відрізняється** тим, що

R²¹ являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену або атом галогену,

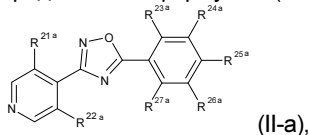
R²² являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, атом галогену або атом водню,

R²³, R²⁵ і R²⁷ є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою атом фтору або атом водню,

R²⁴ являє собою C1-C6 алкоксигрупу, яка заміщена одним або декількома атомами галогену, або атом фтору, і

R²⁶ являє собою атом галогену або атом водню, або її N-оксид або її сіль.

8. Сполука, представлена формулою (II-a):



[де

R^{21a} являє собою C1-C6 алкоксигрупу, C3-C7 циклоалکیلну групу {C1-C6 алкоксигрупа і C3-C7 циклоалکیلна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену} або S(O)_bR^{28a}, R^{22a} являє собою C1-C6 алкоксигрупу, C3-C7 циклоалکیلну групу {C1-C6 алкоксигрупа і C3-C7 циклоалکیلна група можуть бути необов'язково заміщені одним або декількома атомами галогену}, S(O)_cR^{29a} або атом галогену,

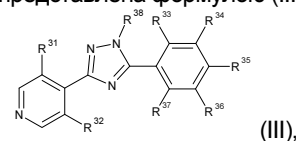
R^{23a}, R^{25a} і R^{27a} є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою атом галогену або атом водню,

R^{24a} являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, C1-C6 алкоксигрупу, яка заміщена одним або декількома атомами галогену, або атом галогену,

R^{26a} являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, атом галогену або атом водню,

R^{28a} і R^{29a} є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену і r і s кожний незалежно дорівнює 0, 1 або 2], її N-оксид або її сіль.

9. Сполука, представлена формулою (III):



[де

комбінація R³¹, R³², R³³, R³⁴, R³⁵, R³⁶ і R³⁷ являє собою комбінацію, де

R³¹ і R³² являє собою атом хлору і R³³, R³⁵ і R³⁷ являє собою атом водню,

R³⁴ являє собою C1-C6 алкоксигрупу, яка заміщена одним або декількома атомами галогену і

R³⁶ являє собою атом галогену; або,

комбінацію, де

R³¹ являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, або атом бромом,

R³² являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, атом бромом або атом водню,

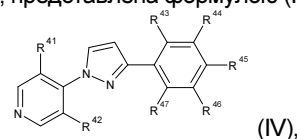
R³³, R³⁵ і R³⁷ є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою атом фтору або атом водню,

R³⁴ являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, C1-C6 алкоксигрупу, яка може бути необов'язково заміщена одним або декількома атомами галогену або атом галогену, і

R³⁶ являє собою атом галогену або атом водню, і

R³⁸ являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, або атом водню], або її N-оксид або її сіль.

10. Сполука, представлена формулою (IV):



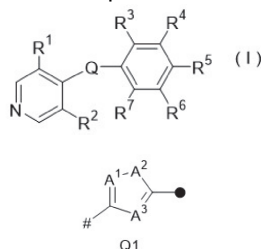
[де

R⁴¹ являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, або атом галогену,

R⁴² являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, атом галогену або атом водню,
R⁴³, R⁴⁵ і R⁴⁷ є однаковими або відрізняються один від одного, і кожний являє собою атом фтору або атом водню,
R⁴⁴ являє собою C1-C6 групу з вуглеводневим ланцюгом, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену, C1-C6 алкоксигрупу, яка може бути необов'язково заміщена одним або декількома атомами галогену, атом галогену або атом водню, і
R⁴⁶ являє собою атом галогену або атом водню],
її N-оксид або її сіль.

11. Композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 6-10, її N-оксид або її сіль і інертний носій.
12. Композиція, яка містить один або декілька інгредієнтів, вибраних з групи, яка складається з Групи (а), Групи (b), Групи (c) і Груп (d), а також сполука за будь-яким з пп. 6-10 або її N-оксид або її сіль:
Група (а): група, яка складається з інсектицидного інгредієнта, мітицидного інгредієнта і нематоцидного інгредієнта;
Група (b): фунгіцидний інгредієнт;
Група (c): інгредієнт, який модулює ріст рослини; і
Група (d): репелентний інгредієнт.

13. Спосіб боротьби з резистентним членистоногим шкідником, який включає нанесення ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 6-10, її N-оксид або її сіль, або ефективної кількості композиції за п. 12 на резистентного членистоногого шкідника або місце мешкання резистентного членистоногого шкідника.
14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5 або 13, який **відрізняється** тим, що резистентний членистоногий шкідник належить до ряду шкідників Hemiptera.
15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5 або 13, який **відрізняється** тим, що резистентний членистоногий шкідник вибраний з сімейства Aphididae, сімейства Delphacidae або сімейств Aleyrodidae.
16. Насіння або орган вегетативного розмноження рослини, що несе ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 6-10, її N-оксиду або її солі або ефективна кількість композиції за п. 12.



(72) Тищенко Василь Іванович (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Божко Наталія Володимирівна (UA), Шубіна Євгенія Андріївна (UA)

(54) М'ЯСОМІСТКІ ПОСІЧЕНІ НАПІВФАБРИКАТИ З ПРОТЕЇНОМ НАСІННЯ КОНОПЛІ

(57) М'ясомісткі посічені напівфабрикати, які містять м'ясу сировину, панірувальні сухарі, цибулю ріпчасту свіжу, яйця, перець чорний мелений, сіль кухонну, воду, **відрізняються** тим, що як додаткове джерело тваринного білку містять м'ясо птиці механічного обвалювання (МПМО) індиче, протеїн насіння коноплі з наступним співвідношенням сировинних компонентів, кг на 100 кг готового фаршу:

Свинина напівжирна	18-31
МПМО індиче	30-40
Протеїн насіння коноплі	12-16
Панірувальні сухарі	4
Цибуля ріпчаста свіжа	1,5
Яйця	2
Перець чорний мелений	0,06
Сіль кухонна	1,2
Вода	18,3.

(21) а 2022 04475 (51) МПК
(22) 28.11.2022 A23L 13/40 (2023.01)
A23L 13/60 (2016.01)

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Тищенко Василь Іванович (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Божко Наталія Володимирівна (UA), Шубіна Євгенія Андріївна (UA)

(54) М'ЯСОМІСТКІ ПОСІЧЕНІ НАПІВФАБРИКАТИ З БОРОШНОМ НАСІННЯ КОНОПЛІ

(57) М'ясомісткі посічені напівфабрикати, які містять м'ясу сировину, панірувальні сухарі, цибулю ріпчасту свіжу, яйця, перець чорний мелений, сіль кухонну, воду, **відрізняються** тим, що як додаткове джерело тваринного білку містять м'ясо птиці механічного обвалювання (МПМО) індиче, борошно насіння коноплі з наступним співвідношенням сировинних компонентів, кг на 100 кг готового фаршу:

Свинина напівжирна	18-31
МПМО індиче	30-40
Борошно насіння коноплі	12-16
Сухарі для панірування	4
Цибуля ріпчаста	1,5
Яйця	2
Перець чорний мелений	0,06
Сіль кухонна	1,2
Вода	18,3.

A 23

(21) а 2022 04473 (51) МПК
(22) 28.11.2022 A23L 13/40 (2023.01)
A23L 13/60 (2016.01)

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

A 24

(21) а 2024 00848 (51) МПК
(22) 05.08.2022 A24B 15/167 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)

(31) 102021000022172

(32) 23.08.2021

(33) IT

(85) 20.03.2024

(86) РСТ/ІВ2022/057304, 05.08.2022

(71) НЕЙЧУРАЛ ЕКЕДЕМІ С.Р.Л. (ІТ), АПЕ8 С.Р.Л. (ІТ)

(72) Феррі Емануеле (ІТ), Делл'аглі Маріо (ІТ), Феррі Нікола (ІТ)

(54) ЛІКАРСЬКА РІДКА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПОВІТРЯНОГО ВВЕДЕННЯ

(57) 1. Композиція для повітряного введення, що містить або складається з таких компонентів:

а) вода 10-50 % або 20-50 % за масою

б) діол 20-65 % або 20-60 % за масою

в) гліцерин 10-40 % або 10-30 % за масою

г) етанол 0-10 % за масою

е) одна або більше захисних речовин, вибраних з лінійних або розгалужених декстринів, циклодекстринів та похідних целюлози;

ф) один або кілька антиоксидантів;

г) за бажанням - консервант,

де сума вагових відсотків компонентів е), ф) і г) становить від 0,1 % до 5 % за масою.

2. Композиція для повітряного введення за п. 1, яка відрізняється тим, що містить або складається з таких компонентів:

а) вода 10-50 % або 20-50 % за масою

б) 1,3-пропандіол 20-65 % або 20-60 % за масою

в) гліцерин 10-40 % або 10-30 % за масою

г) етанол 0-10 % за масою

е) одна або більше захисних речовин, вибраних з лінійних або розгалужених декстринів, циклодекстринів та похідних целюлози;

ф) один або кілька антиоксидантів;

г) за бажанням - консервант,

де сума вагових відсотків компонентів е), ф) і г) становить від 0,1 % до 5 % за масою.

3. Композиція для повітряного введення за п. 2, яка відрізняється тим, що не містить пропіленгліколю і включає або складається з таких компонентів:

а) вода 10-50 % або 20-50 % за масою

б) 1,3-пропандіол 20-65 % або 20-60 % за масою

в) гліцерин 10-40 % або 10-30 % за масою

г) етанол 0-10 % за масою

е) одна або більше захисних речовин, вибраних з лінійних або розгалужених декстринів, циклодекстринів та похідних целюлози;

ф) один або кілька антиоксидантів;

г) за бажанням - консервант,

де сума вагових відсотків компонентів е), ф) і г) становить від 0,1 % до 5 % за вагою.

4. Композиція за п. 2 або 3, яка відрізняється тим, що містить або складається з таких компонентів:

а) вода 10-40 %, або 30-40 %, або 32-38 % за масою

б) 1,3-пропандіол 30-65 %, або 30-50 %, або 40-48 % за масою

в) гліцерин 15-40 %, або 15-25 % за масою

г) етанол 0-10 % за масою

е) одна або більше захисних речовин, вибраних з лінійних або розгалужених декстринів та циклодекстринів;

ф) один або кілька антиоксидантів;

г) за бажанням - консервант,

де сума вагових відсотків компонентів е), ф) і г) становить від 0,2 % до 0,7 %, або від 0,3 до 0,6 % за масою.

5. Композиція за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що одна або більше захисних речовин компонента е) вибрані з моносахаридів, таких як арабіноза і D-маноза, олігосахаридів, таких як бета-глюкани і циклодекстрини, полісахаридів, таких як гіалуронова кислота, карбоксиметилцелюлоза і мікрокристалічна целюлоза, і глікопротеїнів, таких як маннопротеїни, та інших речовин з документально підтвердженою захисною функцією слизової оболонки ротової порожнини і респіраторних трактів.

6. Композиція за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що один або більше антиоксидантів компонента ф) вибрані з гідрокситирозолу, куркуміну, галової кислоти, стилбенів, включаючи ресвератрол і піцеїд, елагової кислоти, похідних кавової кислоти, включаючи кавову кислоту, хлорогенова і розмаринова кислота, секоїрідиди, такі як олеуропеїн і лігстрозид та похідні глікозидів, похідні флавоноїдів, включаючи епігаллокатехін галат, кверцетин, лютеолін, апігенін, катехіни та їх похідні глікозиди.

7. Композиція за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що консервантом є бензоат натрію або аскорбат натрію.

8. Композиція за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що містить ароматизатори, переважно вибрані з фруктових, тютюнових, ментолових ароматизаторів або їхніх сумішей.

9. Композиція за будь-яким з пп. 1-8, придатна для лікування ротоглоткової порожнини курця, що містить

воду <40 % за масою

1,3-пропандіол >40 % за масою

гліцерин ≤40 % за масою.

10. Композиція за будь-яким з пп. 1-9, придатна для лікування тютюнопаління, що містить нікотин.

11. Пристрій для повітряного введення, що містить одну або більше доз однієї або більше композицій за будь-яким з пп. 1-10, причому зазначений пристрій вибраний з персонального випарника, електронної сигарети та аерозольного розпилювача.

(21) а 2024 00391

(22) 16.08.2022

(51) МПК

A24F 40/42 (2020.01)

A24F 40/10 (2020.01)

A24F 40/44 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/485 (2020.01)

(31) 10-2021-0112579

(32) 25.08.2021

(33) KR

(85) 24.01.2024

(86) РСТ/KR2022/012177, 16.08.2022

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Кім Техун (KR)

(54) КАРТРИДЖ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ЩО МІСТИТЬ ТАКИЙ КАРТРИДЖ

(57) 1. Картридж, що містить: першу камеру, виконану з можливістю зберігання рідини; другу камеру, що містить впускний отвір і випускний отвір; гніт, що розташований у другій камері та сполучається з першою камерою; і нагрівач, виконаний із можливістю нагрівання гніту, в якому друга камера

містить криволінійну поверхню, що утворює щонайменше частину камери між впускним отвором і випускним отвором.

2. Картридж за п. 1, в якому друга камера містить криволінійну поверхню випуску, що визначає другу камеру на периферії випускного отвору і має криволінійну форму.

3. Картридж за п. 2, в якому криволінійна поверхня випуску містить першу криволінійну поверхню випуску, що оточує випускний отвір і має центр кривизни, розташований зовні другої камери, і в якому окружність першої криволінійної поверхні випуску поступово зменшується назовні від внутрішньої частини другої камери.

4. Картридж за п. 3, в якому перша криволінійна поверхня випуску має форму розтруба.

5. Картридж за п. 2, в якому криволінійна поверхня випуску містить другу криволінійну поверхню випуску, вигнуту назовні, і в якому окружність другої криволінійної поверхні випуску поступово зменшується в напрямку випускного отвору.

6. Картридж за п. 2, в якому криволінійна поверхня випуску містить: першу криволінійну поверхню випуску, що оточує випускний отвір і має центр кривизни, розташований зовні другої камери, причому окружність першої криволінійної поверхні випуску поступово зменшується назовні від внутрішньої частини випускного отвору; і другу криволінійну поверхню випуску, вигнуту назовні, причому окружність другої криволінійної поверхні випуску поступово зменшується в сторону випускного отвору, в якому друга криволінійна поверхня випуску та перша криволінійна поверхня випуску примикають одна до одної, утворюючи безперервну поверхню.

7. Картридж за п. 1, в якому друга камера містить криволінійну поверхню впуску, що визначає форму другої камери на периферії впускного отвору і має криволінійну форму.

8. Картридж за п. 7, в якому криволінійна поверхня впуску містить першу криволінійну поверхню впуску, яка оточує впускний отвір і має центр кривизни, розташований зовні другої камери, і в якому окружність першої криволінійної поверхні впуску поступово збільшується всередину від зовнішньої частини другої камери.

9. Картридж за п. 8, в якому перша криволінійна поверхня впуску має форму розтруба.

10. Картридж за п. 7, в якому криволінійна поверхня впуску містить другу криволінійну поверхню впуску, вигнуту назовні, в якому окружність другої криволінійної поверхні впуску поступово збільшується в напрямку від впускного отвору до другої камери.

11. Картридж за п. 7, в якому криволінійна поверхня впуску містить: першу криволінійну поверхню впуску, що оточує впускний отвір і має центр кривизни, розташований зовні другої камери, і в якому окружність першої криволінійної поверхні впуску поступово збільшується всередину від зовнішньої частини другої камери; і другу криволінійну поверхню впуску, вигнуту назовні, в якому окружність другої криволінійної поверхні впуску поступово збільшується від впускного отвору до другої камери, в якому друга криволінійна поверхня впуску та перша криволінійна поверхня впуску примикають одна до одної, утворюючи безперервну поверхню.

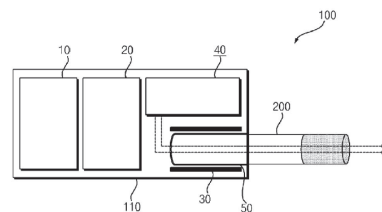
12. Картридж за п. 1, в якому гніт розташований між впускним отвором і випускним отвором і проходить в одну сторону, в якому впускний отвір та/або випускний отвір звернений до гніту в напрямку, що перетинає поздовжній напрямок гніту, і в якому діаметр впускного отвору та/або випускного отвору вздовж першої осі в поздовжньому напрямку гніту перевищує його діаметр уздовж другої осі, перпендикулярної до першої осі.

13. Картридж за п. 12, в якому друга камера містить криволінійну поверхню впуску, окружність якої поступово збільшується від впускного отвору до гніту, причому криволінійна поверхня впуску визначає форму частини другої камери.

14. Картридж за п. 12, в якому друга камера містить криволінійну поверхню випуску, окружність якої поступово зменшується до випускного отвору від гніту, причому криволінійна поверхня випуску визначає форму частини другої камери.

15. Картридж за п. 1, який додатково містить перегородку, встановлену у впускному отворі, що містить безліч отворів.

ФІГ. 1



A 61

(21) а 2024 00430
(22) 29.06.2021

(51) МПК (2024.01)
A61C 7/00
A61C 7/08 (2006.01)
A61C 7/10 (2006.01)
A61C 7/36 (2006.01)
A61F 5/56 (2006.01)

(31) 17/361,713
(32) 29.06.2021
(33) US
(85) 26.01.2024
(86) PCT/US2021/039577, 29.06.2021
(71) ОРТО-ТЕЙН, ІНК. (US)
(72) Бергерсен Ерл О. (US)
(54) ДРІТ І РАМПИ В КОРЕКТОРІ ЗВИЧКИ СНУ
(57) 1. Пристосування для корекції звичок, що містить:

першу рампу, що проходить від передньої частини пристосування, причому перша рампа являє собою верхню рампу і знаходиться у верхньому положенні поблизу піднебіння користувача або на ньому для направлення язика, який повинен розташовуватися в вищому місці поруч з піднебінням, що в результаті розширює піднебіння, а також запобігає або зменшує дихання через рот, оскільки більш високе розташування нижньої частини язика запобігає денному або нічному диханню через рот; і

другу рампу, що проходить від передньої частини пристосування, причому друга рампа являє собою нижню рампу, що знаходиться в положенні нижче

першої рампі і під нею, друга рампі по суті запобігає проникненню язика в нижню частину простору порожнини рота, при цьому перша рампі забезпечує трохи підняте положення язика і пацієнт вчиться ковтати з трохи піднятим язиком для, по суті, зменшення або запобігання потраплянню повітря в порожнину рота через ротовий отвір.

2. Пристосування для корекції звичок за п. 1, в якому передня частина включає зовнішній бар'єр і внутрішній бар'єр, розташований на відстані від зовнішнього бар'єра, причому перша рампі і друга рампі проходять від внутрішнього бар'єра.

3. Пристрій для корекції звичок за п. 2, в якому зовнішній бар'єр утворює перший жолоб з внутрішнім бар'єром, причому перший жолоб виконаний з можливістю прийому зубів верхньої щелепи користувача, і утворює другий жолоб з внутрішнім бар'єром, причому другий жолоб виконаний з можливістю прийому зубів нижньої щелепи користувача.

4. Пристосування для корекції звичок за п. 3, в якому перший жолоб і другий жолоб покриті матеріалом для зниження ймовірності відкриття щелеп і тим самим зменшуючи або запобігаючи диханню через рот.

5. Пристосування для корекції звичок за п. 4, в якому перший жолоб і другий жолоб виконані з можливістю покриття кожного з першого жолоба і другого жолоба полімерним матеріалом, щоб по суті запобігти проявленню дихання через рот і перетворенню дихання через рот на звичку.

6. Пристосування для корекції звичок за п. 4, в якому щонайменше один з першого жолоба, другого жолоба і бар'єрів текстурований для полегшення утримання покриття.

7. Пристосування для корекції звичок за п. 5, в якому внутрішній бар'єр включає стінку, що проходить в основному вгору від першого жолоба, причому стінка включає першу сторону, повернену до першого жолоба, і другу сторону, повернену до простору коректора, виконаного з можливістю прийому язика, при цьому одна або більше задніх опуклостей розташовані на внутрішній стінці з метою нагадування користувачеві про правильне положення язика при ковтанні.

8. Пристосування для корекції звичок за п. 7, що додатково містить один або більше язикових виступів, причому язикові виступи проходять від передньої частини до задньої частини пристосування, щоб сприяти розташуванню нижньої щелепи спереду і запобігти зміщенню нижньої щелепи назад під час сну для підвищення ефективності лікування дихання через рот, переміщення нижньої щелепи і утримання ротоглотки відкритою шляхом протидії її закриттю нижньою щелепою і зміщенню язика назад.

9. Пристосування для корекції звичок за п. 3, що додатково містить один або декілька зазорів, розташованих між бічними кордонами однієї з першої рампі і другої рампі або їх обох для забезпечення розширення одного з першого жолоба і другого жолоба або їх обох.

10. Пристосування для корекції звичок, що містить: внутрішню стінку, розташовану на відстані від зовнішньої стінки; і

один або більше нижніх язикових виступів, що проходять від внутрішньої стінки, для зменшення схильності нижньої щелепи до зміщення назад у випадку, коли користувач спить, і для збільшення переміщення нижньої щелепи, а також для стимулювання росту нижньої щелепи і підтримки ротоглотки відкритою.

11. Пристосування для корекції звичок за п. 10, в якому нижні язикові виступи проходять подовжньо у напрямку до задньої частини пристосування і вниз від внутрішньої стінки.

12. Пристосування для корекції звичок за п. 11, в якому зовнішня стінка утворює з внутрішньою стінкою перший жолоб, виконаний з можливістю прийому зубів верхньої щелепи користувача, і утворює другий жолоб з внутрішнім бар'єром, причому другий жолоб виконаний з можливістю прийому зубів нижньої щелепи користувача.

13. Пристосування для корекції звичок за п. 12, що додатково містить першу рампі, що проходить від внутрішньої стінки, причому перша рампі являє собою верхню рампі і розташовану високо, майже всередині піднебіння, і другу рампі, що проходить від внутрішньої стінки, причому друга рампі являє собою нижню рампі, розташовану нижче, ніж перша рампі.

14. Пристосування для корекції звичок за п. 13, в якому нижні язикові виступи розташовані нижче нижньої рампі, щоб підтримувати ротоглотку відкритою.

15. Пристосування для корекції звичок за п. 14, в якому внутрішня стінка включає першу сторону, повернену до першого жолоба, і другу сторону, повернену до простору, призначеного для прийому язика, причому одна або більше задніх опуклостей розташовані на внутрішній стінці з метою нагадувати користувачеві про правильне положення язика.

16. Пристосування для корекції звичок за п. 15, в якому внутрішня стінка включає передню частину і задню частину, причому одна або більше задніх опуклостей розташовані в задній частині внутрішньої стінки.

17. Пристосування для корекції звичок за п. 16, в якому задня частина внутрішньої стінки вище передньої частини внутрішньої стінки.

18. Пристосування для корекції звичок за п. 17, що додатково містить один або більше верхніх язикових виступів, що відходять від передньої частини внутрішньої стінки, причому один або більше верхніх язикових виступів включають невеликі потовщення з метою нагадувати користувачеві про місцезнаходження язика при ковтанні і при фізичних навантаженнях, а також при розширенні язика.

19. Пристосування для корекції звичок за п. 18, в якому перша рампі включає першу довжину, а друга рампі включає другу довжину, причому перша довжина більше другої довжини таким чином, що кінцевий край першої рампі проходить далі у бік задньої частини пристосування, ніж кінцевий край або друга рампі.

20. Пристосування для корекції звичок за п. 19, в якому перша рампі підіймає язик, а друга рампі по суті запобігає розташуванню язика в нижній щелепі користувача.

21. Спосіб забезпечення пацієнта пристосуванням для корекції звичок, що містить верхній жолоб з верхнім внутрішнім бар'єром і нижній жолоб з нижнім внутрішнім бар'єром, що включає:

регулювання дрітної конструкції, розташованої у верхньому внутрішньому бар'єрі, для зміни форми верхнього жолоба, причому дрітня конструкція включає вигнуту частину, розташовану між кінцями, які є відносно прямими; і

розміщення пристосування із зміненою формою в порожнині рота пацієнта для розширення зубної дуги пацієнта, розташованої у верхньому жолобі, шляхом переміщення передніх подовжувачів у напрямку до

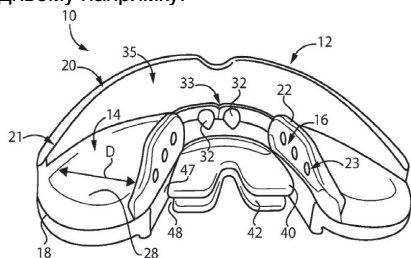
верхнього жолоба для просування верхніх різців і верхньої щелепи.

22. Спосіб за п. 21 що додатково включає:

покриття верхнього жолоба і нижнього жолоба самоотверджуванним акриловим або аналогічним матеріалом, щоб забезпечити фіксацію пристосування в порожнині рота і по суті запобігти перетворенню дихання через рот на звичку.

23. Спосіб за п. 22 що додатково включає:

регулювання дроту для подовження дрітаної структури, розташованої у виступах, які виступають з частини пристосування, для переміщення верхніх зубів в передньому напрямку.



ФІГ. 1

(21) а 2022 01714
(22) 24.05.2022

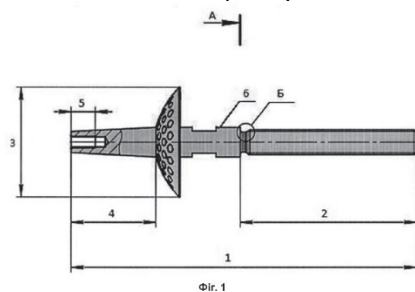
(51) МПК (2024.01)
A61F 2/00
A61F 2/02 (2006.01)
A61F 2/28 (2006.01)

(71) СУЛИМА ВАДИМ СТАНІСЛАВОВИЧ (UA), ФЕДОРКЕВИЧ СТАНІСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Сулима Вадим Станіславович (UA), Федоркевич Станіслав Володимирович (UA)

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ЧЕРЕЗШКІРНИЙ ВНУТРІШНЬОКІСТКОВИЙ ПОРТ-МОДУЛЬ-ІМПЛАНТАТ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ЗОВНІШНІХ ПРОТЕЗІВ ДО КУКСИ АМПУТОВАНОЇ КІНЦІВКИ

(57) Універсальний черезшкірний внутрішньокістковий порт-модуль-імплантат, який передбачає фіксацію зовнішніх протезів до кукси ампутованої кінцівки, який відрізняється тим, що фіксація виконується у попередньо остеointегровану футорку, містить відповідну опірну різьбову частину, підшкірний адаптер стабілізації м'яких тканин та черезшкірний конус для з'єднання з зовнішньою частиною протезу.



Фиг. 1

(21) а 2023 05110
(22) 31.10.2023

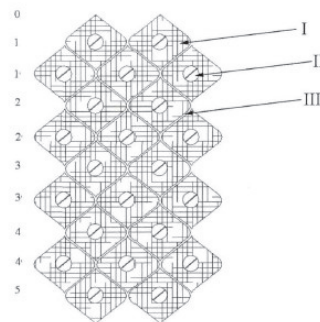
(51) МПК
A61F 2/24 (2006.01)
A61F 2/86 (2013.01)
A61L 27/06 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МЕТАЛОФІЗИКИ ІМ. Г.В. КУРДЮМОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA), ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЦЕНТР ДИТЯЧОЇ КАРДІОЛОГІЇ ТА КАРДІОХІРУРГІ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ" (UA), ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Сліпченко Вячеслав Михайлович (UA), Коваль Юрій Миколайович (UA), Фірстов Георгій Сергійович (UA), Кедровський Сергій Миколайович (UA), Односум Валерій Владиславович (UA), Сліпченко Вікторія Миколаївна (UA), Сич Тетяна Григорівна (UA), Філатова Віра Сергіївна (UA), Ємець Ілля Миколайович (UA), Довганюк Аркадій Аскарівич (UA), Ємець Гліб Ілліч (UA), Сегал Євген Володимирович (UA), Кривцун Ігор Віталійович (UA), Бернацький Артемій Володимирович (UA), Сіора Олександр Васильович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КАРКАСУ ПРОТЕЗУ КЛАПАНУ СЕРЦЯ

(57) Спосіб виготовлення каркасу протезу клапану серця, що включає формування конструкції каркасу протезу клапану серця перетинанням пари або більшої кількості дротів, виготовлених із нітинолу, який відрізняється тим, що формують конструкцію каркасу протезу клапану серця, на оснастці циліндричного профілю з жароміцного сплаву на основі нікелю, подібної за формою і розмірами до внутрішньої поверхні порожнини аорти, використовуючи від чотирьох до двадцяти пар дротів хвилястого профілю діаметром 0,1-0,7 мм, які закріплюють на торцях оснастки, скручують між собою кожну пару дротів до місця, де розташована вершина комірки із розміром сторони 5-12 мм, в якій їх перетинають з іншою парою скручених дротів з наступним фіксуванням на оснастці клиновидним кріпленням у вершині комірки, обмежуючи при цьому рухливість вузлів перетину в межах напівперіоду хвилі дроту, одержують каркас протезу клапану серця на оснастці, коли всі пари скручених дротів попарно зафіксовані у вершинах комірок, а вільні кінці дроту кожного із парних з'єднань піддають лазерному зварюванню із потужністю лазерного випромінювання 45-105 Вт при тривалості імпульсу 0,5-1,2 секунди, додатково здійснюють відпалювання каркасу протезу клапану серця на оснастці, у муфельній печі, при температурі 400-550 °C впродовж 60-90 секунд на повітрі, з подальшим гартуванням у воду кімнатної температури, знімають з оснастки каркас протезу клапану серця зафіксованої форми із зовнішнім діаметром 22-30 мм.



Фиг. 1

(21) а 2024 01048
(22) 26.07.2022

(51) МПК
A61F 2/78 (2006.01)
A61F 2/80 (2006.01)
A61F 2/54 (2006.01)
A61F 2/60 (2006.01)
A61F 2/70 (2006.01)
A61F 2/50 (2006.01)
A61F 2/68 (2006.01)

(31) 2111117.4

(32) 02.08.2021

(33) GB

(85) 27.02.2024

(86) РСТ/IB2022/056899, 26.07.2022

(71) КОАЛАА ЛІМІТЕД (GB), РОЧЕ АЙДАН (GB)

(72) Роче Айдан (GB), Макабуар Нейт (GB), Ла Джино (GB)

(54) ПРОТЕЗ

(57) 1. Протез для руки або ноги, який містить гнучку гільзу для прийому культі, констриктор на гнучкій гільзі для затягування гільзи навколо культі, та жорстке кріплення, закріплене на гільзі та рознесене в осьовому напрямку вздовж гільзи від констриктора для кріплення інструмента, при цьому в кріпленні забезпечено датчик для вимірювання фізичного параметра, пов'язаного з функцією, яку виконує інструмент, і при цьому протез містить виконавчий механізм, з'єднаний з констриктором, і схему керування, яка діє на виконавчий механізм, щоб змінювати силу затягування гільзи навколо культі залежно від вимірюваного параметра.

2. Протез для руки або ноги, який містить гнучку гільзу для прийому культі, констриктор на гнучкій гільзі для затягування гільзи навколо культі, жорстке кріплення, закріплене на гільзі та рознесене в осьовому напрямку вздовж гільзи від констриктора та кріплення для роз'ємного прикріплення до протеза інструмента, який містить датчик для вимірювання фізичного параметра, зв'язаного з функцією, яку виконує інструмент, при цьому протез містить виконавчий механізм, з'єднаний із констриктором, і схему керування, яка зв'язується з датчиком через кріплення та діє на виконавчий механізм, щоб змінювати силу затягування гільзи навколо культі залежно від вимірюваного параметра.

3. Протез за п. 2, який відрізняється тим, що схема керування зв'язана з датчиком за допомогою електричних контактів у кріпленні та на інструменті.

4. Протез за п. 2, який відрізняється тим, що схема керування зв'язана з датчиком за допомогою безконтактного зв'язку, вибраного з індуктивного циклу, фотоелектричного з'єднувача або безпроводного зв'язку.

5. Протез за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що датчик являє собою датчик тиску або тензодатчик.

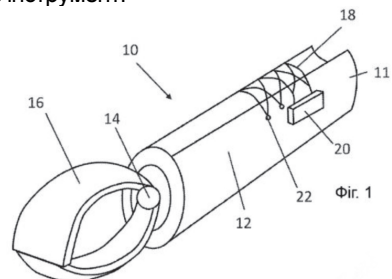
6. Протез за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що виконавчий механізм являє собою електричний двигун, який приводить у рух вихідний вал, навколо якого намотаний подовжений гнучкий елемент, який служить щонайменше частиною констриктора.

7. Протез за п. 6, який відрізняється тим, що електричний двигун з'єднаний із вихідним валом за допомогою понижувальної передачі.

8. Протез за п. 6 або 7, який відрізняється тим, що до вихідного вала пристосований кодувальний при-

стрій для надання схемі керування сигналу зворотного зв'язку, який вказує на кутове положення вихідного вала.

9. Спосіб забезпечення користувача протезом, який захоплює культу користувача, зі зворотним зв'язком щодо функції інструмента, встановленого на протезі, при цьому сила захоплення, що прикладається протезом до культі, змінюється залежно від вимірюваного фізичного параметра, пов'язаного з функцією, яку виконує інструмент.



(21) а 2023 05886

(22) 06.12.2023

(51) МПК
A61F 5/05 (2006.01)
A61F 5/24 (2006.01)

(71) ФАНТАЄВ ЕДУАРД (UA)

(72) Фантаєв Едуард (UA)

(54) БАНДАЖ ДЛЯ ІММОБІЛІЗАЦІЇ ТАЗОВОГО КІЛЬЦЯ

(57) 1. Тазовий бандаж, що має широкий пояс (1) і елементи для здійснення його стяжки й затяжки, причому одним з елементів стяжки пояса (1) є щільний пряжка (2), який відрізняється тим, що як ще один елемент для стяжки широкого пояса (1) використовують стягуючий ремінь (3), а як елемент для затяжки пояса (1) використовують затягуючий ремінь (4), що одним кінцем жорстко закріплений на одному з кінців пояса (1), пряжка (2) має як мінімум дві щілини: щілина для стяжки пояса, що виконана з можливістю просовування та закріплення на ній стягуючого ремня (3) і протягування вільного кінця широкого пояса (1), та щілина для затяжки пояса, що виконана з можливістю просовування та знімного кріплення на ній того кінця широкого пояса (1), що незмінно з'єднаний із одним кінцем затягуючого ремня (4), при чому та частина пряжки, на якій закріплюють широкий пояс (1), виконана як ролик, стягуючий (3) і затягуючий (4) ремні мають кріпильні елементи для їх з'єднання з поясом (1), а пояс (1), у свою чергу, має відповідні кріпильні елементи.

2. Тазовий бандаж за п. 1 формули, який відрізняється тим, що як стягуючий ремінь (3), так і затягуючий ремінь (4) з'єднують з поясом (1) за допомогою парних відповідних стрічок Велкро, одна з яких складається з мікрогачків, а друга - з мікропетель, при чому до всієї лицьової частини пояса (1) пришивають суцільну стрічку з мікропетлями, а до тильної та лицьової частин стягуючого ремня (3), а також до тильної частини затягуючого ремня (4) пришивають мінімум по одній стрічці з мікрогачками.

3. Тазовий бандаж за п. 1 формули, який відрізняється тим, що має фіксуючий ремінь (5), лицьова сторона якого має елементи для його кріплення на стя-

гуючому ремені (3), а тильна - для кріплення на затягуючому ремені (4), при чому тильна сторона стягуючого ремня (3) і лицьова сторона затягуючого ремня (4) мають відповідні елементи кріплення

4. Тазовий бандаж за п. 3 формули, який **відрізняється** тим, що реміні (1), (3), (4), (5) виконують з поліестеру підвищеної міцності.

5. Тазовий бандаж за п. 1 формули, що **відрізняється** тим, що пряжку (2) і її ролик виконують з пластику, при цьому ролик встановлюють на металевий стрижень, який жорстко зафіксований на пряжці.

6. Тазовий бандаж за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що широкий пояс (1) знімно закріплюють навколо ролика пряжки (2).

7. Тазовий бандаж за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що стягуючий ремінь (3) жорстко закріплюють на пряжці (2).

8. Тазовий бандаж за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що вільний кінець затягуючого поясу (4) оформлюють у формі петлі для зручного затягування поясу (1).

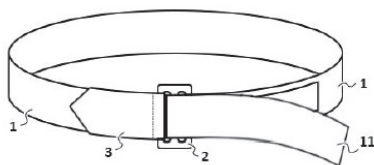


Fig. 1

(21) а 2024 00495
(22) 30.01.2024

(51) МПК (2024.01)
A61K 9/14 (2006.01)
A61K 9/18 (2006.01)
A61K 33/00
A61K 33/06 (2006.01)

(71) КУЧЕРЕНКО РУСЛАН АНАТОЛІЙОВИЧ (UA), ГЕРАЩЕНКО ІГОР ІВАНОВИЧ (UA), ЧЕПЛЯКА ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Кучеренко Руслан Анатолійович (UA), Геращенко Ігор Іванович (UA), Чепляка Олексій Миколайович (UA), Приступюк Максим Олександрович (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ТА ЗАГОЄННЯ РАН

(57) 1. Композиція для обробки та загоєння ран, яка включає щонайменше вискодисперсний кремнезем, гідрофобний кремнезем, катіонну поверхнево-активну речовину, яка **відрізняється** тим, що включає речовину з групи алюмосилікатів, і містить компоненти у наступному співвідношенні, мас. %:

Вискодисперсний кремнезем	26-74
Гідрофобний кремнезем	18-55
Катіонна поверхнево - активна речовина	0,5-2,5
Речовина з групи алюмосилікатів	7,5-14,5
Додаткові біологічно активні компоненти	0-2.

2. Композиція для обробки та загоєння ран за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вискодисперсним кремнеземом є вискодисперсний гідрофільний кремнезем, такий як аеросил марки А-300.

3. Композиція для обробки та загоєння ран за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гідрофобним кремнеземом є вискодисперсний гідрофобний кремнезем, такий як аеросил марки АМ-1-300 або Aerosil R972 Pharma, або мікронізований поліметилсилоксан.

4. Композиція для обробки та загоєння ран за п. 1, яка **відрізняється** тим, що катіонною поверхнево-активною речовиною є декаметоксин або бензалконію хлорид, або бензетонію хлорид, або цетилпіридинію хлорид.

5. Композиція для обробки та загоєння ран за п. 1, яка **відрізняється** тим, що речовиною з групи алюмосилікатів є природний або активований будь-яким способом цеоліт, або синтетичний цеоліт, або каолін, або монтморілоніт.

6. Композиція для обробки та загоєння ран за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатковими біологічно активними компонентами є рослинні екстракти, такі як екстракт живокосту та/або екстракт нагідок, та/або екстракт евкалипту, такий як хлорофіліпт.

7. Композиція для обробки та загоєння ран за п. 1, яка **відрізняється** тим, що є порошкоподібним засобом.

(21) а 2023 06193
(22) 19.12.2023

(51) МПК (2024.01)
A61K 9/14 (2006.01)
A61K 8/00

(71) ГОРБАЧОВА ЄВГЕНІЯ ВЯЧЕСЛАВІВНА (UA)

(72) Горбачова Євгенія Вячеславівна (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЯ У ВИГЛЯДІ ПОРОШКУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ШКИРИ І СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ШКИРИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Композиція у вигляді порошку для очищення шкіри, яка піниється при контакті з водою і яка відрізняється тим, що містить:

рисовий крохмаль у кількості від 40 % до 59 % за масою композиції;

кокоілізетонат натрію у кількості від 19 % до 25 % за масою композиції;

інфузорну землю у кількості від 10 % до 15 % за масою композиції;

гідрокарбонат натрію у кількості від 5 % до 7 % за масою композиції;

сахарозу у кількості від 1 % до 2 % за масою композиції;

діоксид кремнію у кількості від 1 % до 1,5 % за масою композиції;

кертинузу у кількості від 0,5 % до 2 % за масою композиції;

аскорбілфосфат натрію у кількості від 1,5 % до 3 % за масою композиції;

мальтодекстрин у кількості від 0,5 % до 1 % за масою композиції;

ліпазу у кількості від 0,5 % до 1 % за масою композиції;

протеазу у кількості від 0,5 % до 1 % за масою композиції;

сорбат калію у кількості від 0,3 % до 0,5 % за масою композиції;

безоат натрію у кількості від 0,3 % до 0,5 % за масою композиції; та

ароматизатор у кількості від 0,5 % до 0,8 % за масою композиції.

2. Спосіб очищення шкіри, який відрізняється тим, що містить наступні етапи, на яких:

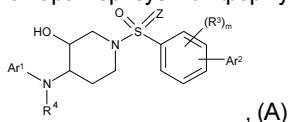
- композицію за п. 1 змішують з водою з утворенням піненої суміші;

- вказану спінену суміш наносять на шкіру для її очищення;
 - після чого вказану суміш змивають зі шкіри водою.
3. Спосіб очищення шкіри за п. 2, який відрізняється тим, що на етапі змішування, композицію у вигляді порошку насипають на зволожену водою долоню, мочалку або рукавицю для душу, і утворюють спінену суміш шляхом розтирання порошку на зволоженій водою долоні, мочалці або рукавиці для душу.
4. Спосіб очищення шкіри за п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що на етапі нанесення на шкіру, спінену суміш наносять на шкіру за допомогою долоні, мочалки або рукавиці для душу.

(21) а 2024 01380
(22) 17.08.2022

(51) МПК
A61K 31/33 (2006.01)
A61K 31/435 (2006.01)
C07D 295/26 (2006.01)
A61K 31/44 (2006.01)

(31) 63/234,271
(32) 18.08.2021
(33) US
(31) 63/354,906
(32) 23.06.2022
(33) US
(85) 15.03.2024
(86) PCT/US2022/075045, 17.08.2022
(71) КЕМОСЕНТРИКС, ІНК. (US)
(72) Чжан Пенле (US), Маршалл Деніел Р. (US), Рот Говард С. (US), Гарланд Обрі (US), Ян Цзюй (US), Лендж Кристофер У. (US), Луї Ребекка М. (US), Крайсінскі Ентоні (US)
(54) АРИЛСУЛЬФОНІЛ(ГІДРОКСИ)ПІПЕРИДИНИ ЯК ІНГІБІТОРИ CCR6
(57) 1. Сполука, яка характеризується формулою (A),



, (A)
або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид, оптично збагачена форма або ротамер, де

Ar¹ являє собою моноциклічне 5- або 6-членне ароматичне або гетероароматичне кільце, що містить як вершини кільця 0-3 гетероатоми, вибрані з N, O і S, яке заміщене 0-5 замісниками R¹, незалежно вибраними з групи, яка складається з галогену, CN, C₁-галогеналкілу, C₃-циклоалкілу, C₂-алкенілу, C₂-алкінілу, C₁-галогеналкілу, C₁-гідроксіалкілу, -OR^a і -NR^aR^b; при цьому кожний із R^a і R^b незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, C₁-алкілу, C₁-галогеналкілу, C₁-гідроксіалкілу і C₃-циклоалкілу; Ar² вибраний із групи, яка складається з:

- моноциклічного 5- або 6-членного ароматичного або гетероароматичного кільця, що містить як вершини кільця 0-3 гетероатоми, вибрані з N, O і S, і яке заміщене 0-5 R²; і
- біциклічного 9- або 10-членного конденсованого ароматичного або гетероароматичного кільця, що містить як вершини кільця 0-4 гетероатоми, вибрані з N, O і S, і яке заміщене 0-5 R²;

при цьому кожний R² незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену, CN, C₁-алкілу, C₃-циклоалкілу, C₂-алкенілу, C₂-алкінілу, C₁-галогеналкілу, C₁-гідроксіалкілу, -OR^c, -SR^c, -COR^c, -CO₂R^c, -NR^cR^d, -CONR^cR^d, -CO(NR^c)₂COR^d, -SO₂R^c, -SO₂NR^cR^d, -X²-CONR^cR^d, -X²-NR^cSO₂R^d, -X²-NR^cCO₂R^d, -X²-P(=O)(OR^d)₂, -X²-O-P(=O)(OR^d)₂, -N(R^c)R^d-X²-NR^cR^d, оксо, 4-6-членного гетероциклілу, 7-10-членного спірогетероциклілу і 5- або 6-членного гетероарилу; і при цьому гетероциклічне, спірогетероциклічне і гетероарильне кільця, що належать до R², містять 1-3 гетероатоми, вибрані з N, O і S, і кожне з них є незаміщеним або заміщене одним або двома членами, незалежно вибраними із групи, яка складається з галогену, гідроксилу, оксо, C₁-алкілу, аміно, C₁-алкіламіно, ді-C₁-алкіламіно, C₁-алкокси, C₁-гідроксіалкілу і C₁-галогеналкілу; і при цьому дві групи R², приєднані до одного й того самого атома вуглецю, необов'язково об'єднані з утворенням 3-6-членного спіроциклічного кільця або 3-6-членного спірогетероциклічного кільця, що містить 1-3 гетероатоми, вибрані з N, O і S;

R^c незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, гідроксилу, C₁-алкілу, C₁-галогеналкілу і C₁-гідроксіалкілу;

R^d незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, гідроксилу, галогену, ціано, C₁-алкілу, C₁-галогеналкілу, C₁-гідроксіалкілу, C₃-циклоалкілу, 4-6-членного гетероциклілу і 5- або 6-членного гетероарилу; і при цьому C₃-циклоалкільне, 4-6-членне гетероциклільне і 5- або 6-членне гетероарильне кільця, що належать до R^d, містять 1-3 гетероатоми, вибрані з N, O і S, і кожне з них є незаміщеним або заміщене одним або двома членами, незалежно вибраними із групи, яка складається з галогену, гідроксилу, оксо, C₁-алкілу, аміно, C₁-алкіламіно, ді-C₁-алкіламіно, C₁-алкокси, C₁-гідроксіалкілу і C₁-галогеналкілу; або R^c і R^d, коли вони приєднані до одного й того самого атома азоту, з'єднані з утворенням 4-7-членного гетероциклічного кільця, що містить як вершини кільця 0-2 додаткові гетероатоми, вибрані з O, S, S(O), S(O)₂, NH і N(C₁-алкіл);

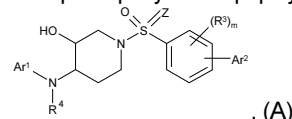
X² являє собою C₁-алкілен;

Z являє собою -O- або -N(R^e)-, де R^e вибраний із групи, яка складається з водню, C₁-алкілу, C₁-галогеналкілу, C₁-гідроксіалкілу і C₃-циклоалкілу; підрядковий індекс m дорівнює 0, 1 або 2;

кожний R³ являє собою член, вибраний із групи, яка складається з галогену, CN, C₁-алкілу, C₁-алкокси, C₃-циклоалкілу, C₂-алкенілу, C₂-алкінілу, C₁-галогеналкілу, C₁-гідроксіалкілу; і

R⁴ являє собою член, вибраний із групи, яка складається з H, C₁-алкілу, C₃-циклоалкілу і C₁-галогеналкілу.

2. Сполука, яка характеризується формулою (A),



, (A)
або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид, оптично збагачена форма або ротамер, де

Ar¹ являє собою 5- або 6-членне ароматичне або гетероароматичне кільце, яке заміщене 0-5 замісниками R¹, незалежно вибраними із групи, яка складається з галогену, CN, C₁-алкілу, C₃-циклоалкілу, C₂-ал-

кенілу, С₂-алкінілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу, -OR^a і -NR^aR^b;

при цьому кожний із R^a і R^b незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, галогену, ціано, С₁-алкілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу і С₃-циклоалкілу;

Ar² вибраний із групи, яка складається з:

i) моноциклічного 5- або 6-членного ароматичного або гетероароматичного кільця, що містить як вершини кільця 0-3 гетероатоми, вибрані з N, O і S, і яке заміщене 0-5 R²; і

ii) біциклічного 9- або 10-членного конденсованого ароматичного або гетероароматичного кільця, що містить як вершини кільця 0-4 гетероатоми, вибрані з N, O і S, і яке заміщене 0-5 R²;

при цьому кожний R² незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену, CN, С₁-алкілу, С₃-циклоалкілу, С₂-алкенілу, С₂-алкінілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу, -OR^c, -SR^c, -COR^c, -CO₂R^c, -NR^cR^d, -CONR^cR^d, -CO(NR^c)₂COR^d, -SO₂R^c, -SO₂NR^cR^d, -X²-CONR^cR^d, -X²-NR^cSO₂R^d, -X²-NR^cCO₂R^d, -X²-P(=O)(OR^d)₂, -X²-O-P(=O)(OR^d)₂, -NR^cR^d-X²-NR^cR^d, оксо, 4-6-членного гетероциклілу, 7-10-членного спірогетероциклілу і 5- або 6-членного гетероарилилу; і при цьому кожне з гетероциклільного, спірогетероциклільного і гетероарилильного кільця, що належать до R², є незаміщеним або заміщене одним або двома членами, незалежно вибраними із групи, яка складається з галогену, гідроксилу, оксо, С₁-алкілу, аміно, С₁-алкіламіно, ді-С₁-алкіламіно, С₁-алкокси, С₁-гідроксіалкілу і С₁-галогеналкілу; і при цьому дві групи R², приєднані до одного й того самого атома вуглецю, необов'язково об'єднані з утворенням 3-6-членного спіроциклічного кільця;

при цьому R^c незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, гідроксилу, галогену, ціано, С₁-алкілу, С₁-галогеналкілу і С₁-гідроксіалкілу;

R^d незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, гідроксилу, галогену, ціано, С₁-алкілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу, С₃-циклоалкілу, 4-6-членного гетероциклілу і 5- або 6-членного гетероарилилу; і при цьому кожне з С₃-циклоалкільного, 4-6-членного гетероциклільного і 5- або 6-членного гетероарилильного кільця, що належать до R^d, є незаміщеним або заміщене одним або двома членами, незалежно вибраними із групи, яка складається з галогену, гідроксилу, оксо, С₁-алкілу, аміно, С₁-алкіламіно, ді-С₁-алкіламіно, С₁-алкокси, С₁-гідроксіалкілу і С₁-галогеналкілу;

або R^c і R^d, коли вони приєднані до одного й того самого атома азоту, з'єднані з утворенням 4-7-членного гетероциклічного кільця, що містить як вершини кільця 0-2 додаткові гетероатоми, вибрані з O, S, S(O), S(O)₂, NH і N(С₁-алкіл);

X² являє собою С₁-алкілен;

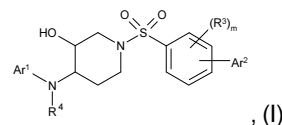
Z являє собою -O- або -N(R^e)-, де R^e вибраний із групи, яка складається з водню, С₁-алкілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу і С₃-циклоалкілу;

підрядковий індекс m дорівнює 0, 1 або 2;

кожний R³ являє собою член, вибраний із групи, яка складається з галогену, CN, С₁-алкілу, С₁-алкокси, С₃-циклоалкілу, С₁-галогеналкілу, С₁-галогеналкокси і С₂-гідроксіалкілу; і

R⁴ являє собою член, вибраний із групи, яка складається з H, С₁-алкілу, С₃-циклоалкілу і С₁-галогеналкілу.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, яка характеризується формулою I,



(I)

або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид, оптично збагачена форма або ротамер, де Ar¹ являє собою 5- або 6-членне ароматичне або гетероароматичне кільце, яке заміщене 0-5 замісниками R¹, незалежно вибраними із групи, яка складається з галогену, CN, С₁-алкілу, С₃-циклоалкілу, С₂-алкенілу, С₂-алкінілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу, -OR^a і -NR^aR^b;

при цьому кожний із R^a і R^b незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, галогену, ціано, С₁-алкілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу і С₃-циклоалкілу;

Ar² вибраний із групи, яка складається з:

i) моноциклічного 5- або 6-членного ароматичного або гетероароматичного кільця, що містить як вершини кільця 0-3 гетероатоми, вибрані з N, O і S, і яке заміщене 0-5 R²; і

ii) біциклічного 9- або 10-членного конденсованого ароматичного або гетероароматичного кільця, що містить як вершини кільця 0-4 гетероатоми, вибрані з N, O і S, і яке заміщене 0-5 R²;

при цьому кожний R² незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену, CN, С₁-алкілу, С₃-циклоалкілу, С₂-алкенілу, С₂-алкінілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу, -OR^c, -SR^c, -COR^c, -CO₂R^c, -NR^cR^d, -CONR^cR^d, -CO(NR^c)₂COR^d, -SO₂R^c, -SO₂NR^cR^d, -X²-CONR^cR^d, -X²-NR^cSO₂R^d, -X²-NR^cCO₂R^d, -NR^cR^d-X²-NR^cR^d, оксо, 4-6-членного гетероциклілу, 7-10-членного спірогетероциклілу і 5- або 6-членного гетероарилилу; і при цьому кожне з гетероциклільного, спірогетероциклільного і гетероарилильного кільця, що належать до R², є незаміщеним або заміщене одним або двома членами, незалежно вибраними із групи, яка складається з галогену, гідроксилу, оксо, С₁-алкілу, аміно, С₁-алкіламіно, ді-С₁-алкіламіно, С₁-алкокси і С₁-галогеналкілу; і при цьому дві групи R², приєднані до одного й того самого атома вуглецю, необов'язково об'єднані з утворенням 3-6-членного спіроциклічного кільця;

кожний із R^c і R^d незалежно вибраний із групи, яка складається з водню, гідроксилу, галогену, ціано, С₁-алкілу, С₁-галогеналкілу, С₁-гідроксіалкілу і С₃-циклоалкілу; або R^c і R^d, коли вони приєднані до одного й того самого атома азоту, з'єднані з утворенням 4-7-членного гетероциклічного кільця, що містить як вершини кільця 0-2 додаткові гетероатоми, вибрані з O, S, S(O), S(O)₂, NH і N(С₁-алкіл);

X² являє собою С₁-алкілен;

підрядковий індекс m дорівнює 0, 1 або 2;

кожний R³ являє собою член, вибраний із групи, яка складається з галогену, CN, С₁-алкілу, С₁-алкокси, С₃-циклоалкілу, С₁-галогеналкілу, С₁-галогеналкокси і С₂-гідроксіалкілу; і

R⁴ являє собою член, вибраний із групи, яка складається з H, С₁-алкілу, С₃-циклоалкілу і С₁-галогеналкілу.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид або ротамер, де Ar² являє собою біциклічне 9- або 10-членне

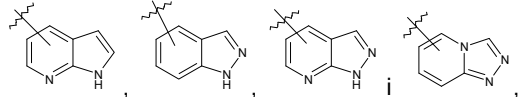
ароматичне або гетероароматичне кільце, яке заміщене 0-5 R^2 .

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид або ротамер, де Ar^2 являє собою моноциклічне 5- або 6-членне ароматичне або гетероароматичне кільце, яке заміщене 0-5 R^2 .

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де Ar^1 являє собою феніл, заміщений 1-3 замісниками R^1 .

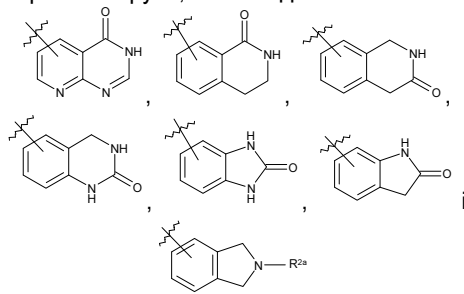
7. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де Ar^1 являє собою піридил, заміщений 1-3 замісниками R^1 .

8. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 4, 6 або п. 7, де Ar^2 вибраний із групи, яка складається з



кожне з яких заміщене 0-3 R^2 .

9. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 4, 6 або п. 7, де Ar^2 вибраний із групи, яка складається з



кожне з яких заміщене 0-3 R^2 , і при цьому R^{2a} вибраний із групи, яка складається з водню, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} галогеналкілу, C_{1-4} гідроксyalкілу, $-C(O)NH_2$, $-C(O)N(H)C_{1-4}$ алкілу, $-C(O)N(C_{1-4}алкіл)_2$, $-S(O)_2C_{1-4}$ алкілу, $-S(O)_2N(H)C_{1-4}$ алкілу, $-C(O)OC_{1-4}$ алкілу і $-C(O)C_{1-4}$ алкілу.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 4, 6 або п. 7, де Ar^2 вибраний із групи, яка складається з фенілу, піридилу, тіазолілу, оксадіазолілу, імідазолілу, піридазинілу й оксазолілу, кожний із яких заміщений 0-3 R^2 .

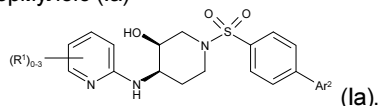
11. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 4, 6 або п. 7, де Ar^2 являє собою піридил, який заміщений 0-3 R^2 .

12. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 4, 6 або п. 7, де Ar^2 являє собою тіазоліл, який заміщений 0-2 R^2 .

13. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 4, 6 або 7, де Ar^2 являє собою 1,3,4-оксадіазоліл, який заміщений 0-2 R^2 .

14. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 4, 6 або п. 7, де Ar^2 являє собою імідазоліл, який заміщений 0-2 R^2 .

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, яка характеризується формулою (Ia)



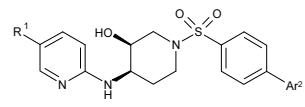
16. Сполука за п. 15, де кожний R^1 незалежно вибраний із групи, яка складається з CH_3 , CF_3 , Cl і CN .

17. Сполука за п. 15, де Ar^2 являє собою біциклічне 9- або 10-членне ароматичне або гетероароматичне кільце, яке заміщене 0-5 R^2 .

18. Сполука за п. 15, де Ar^2 являє собою моноциклічне 5- або 6-членне ароматичне або гетероароматичне кільце, яке заміщене 0-5 R^2 .

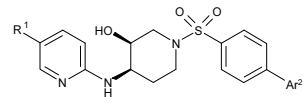
19. Сполука за п. 15, де Ar^2 являє собою 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, яке заміщене 0-3 R^2 .

20. Сполука за будь-яким із пп. 15-19, яка характеризується формулою (Ia1),

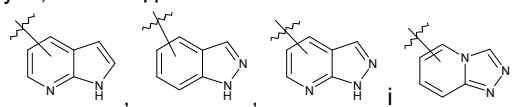


де R^1 являє собою $-CN$ або $-CF_3$.

21. Сполука за п. 15, яка характеризується формулою (Ia1),

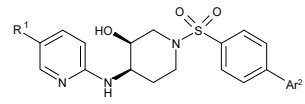


де R^1 являє собою $-CN$ або $-CF_3$; і Ar^2 вибраний із групи, яка складається з

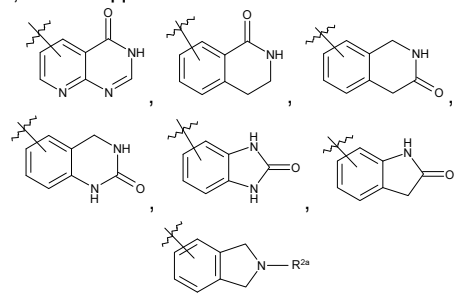


кожне з яких заміщене 0-3 R^2 .

22. Сполука за п. 15, яка характеризується формулою (Ia1),

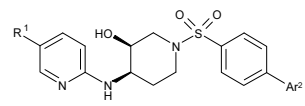


де R^1 являє собою $-CN$ або $-CF_3$; і Ar^2 вибраний із групи, яка складається з



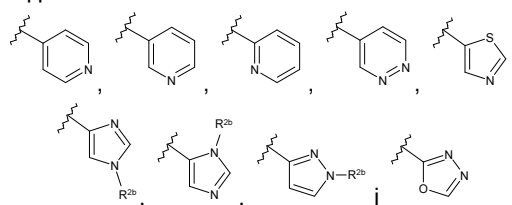
кожне з яких заміщене 0-3 R^2 , і при цьому R^{2a} вибраний із групи, яка складається з водню, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} галогеналкілу, C_{1-4} гідроксyalкілу, $-C(O)NH_2$, $-C(O)N(H)C_{1-4}$ алкілу, $-C(O)N(C_{1-4}алкіл)_2$, $-S(O)_2C_{1-4}$ алкілу, $-S(O)_2N(H)C_{1-4}$ алкілу, $-C(O)OC_{1-4}$ алкілу і $-C(O)C_{1-4}$ алкілу.

23. Сполука за п. 15, яка характеризується формулою (Ia1),



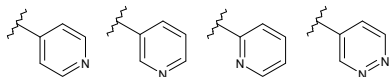
де R^1 являє собою $-CN$ або $-CF_3$; і Ar^2 вибраний із групи, яка складається з фенілу, піридилу, тіазолілу, оксадіазолілу, імідазолілу, піридазинілу й оксазолілу, кожний із яких заміщений 0-2 R^2 .

24. Сполука за п. 23, де Ar^2 вибраний із групи, яка складається з



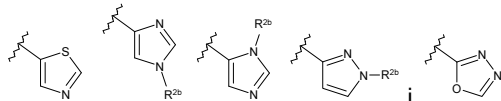
кожне з яких заміщене 0-2 R^2 ; і при цьому R^{2b} вибраний із групи, яка складається з водню, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} галогеналкілу і C_{1-4} гідроксyalкілу.

25. Сполука за п. 24, де Ar^2 вибраний із групи, яка складається з



кожне з яких заміщене 0-2 R^2 ; і при цьому R^a вибраний із групи, яка складається з водню, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} галогеналкілу і C_{1-4} гідроксіалкілу.

26. Сполука за п. 24, де Ar^2 вибраний із групи, яка складається з



кожне з яких заміщене 0-1 R^2 ; і при цьому R^{2b} вибраний із групи, яка складається з водню, C_{1-4} алкілу, C_{1-4} галогеналкілу і C_{1-4} гідроксіалкілу.

27. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^1 являє собою CF_3 ; і

R^2 являє собою CN , $-CH_3$, $-OH$, $-NH_2$, $-N(CH_3)_2$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)N(H)(CH_3)$, $-C(O)N(CH_3)_2$, $-C(O)CH_3$, $-C(O)OCH_3$, $-S(O)_2NH_2$, Cl , F , $-N(CH_3)_2$, $-OCH_3$, $-CH_2OH$, $-N(H)R^d$, піперазиніл, піперидиніл, морфолініл, триазоліл, 1,3,4-оксадіазоліл, піролідиніл або азетидиніл, при цьому піперазинільна, піперидинільна, морфолінільна, триазолільна, 1,3,4-оксадіазолільна, піролідинільна й азетидинільна групи можуть бути необов'язково заміщені 1 або 2 замісниками, вибраними із групи, яка складається з $-CH_3$, $C(CH_3)_2OH$, OH , $-OCH_3$, $-NH_2$ і $-N(CH_3)_2$.

28. Сполука за п. 27, де R^2 являє собою CN , $-CH_3$, $-OH$, $-NH_2$, $-N(CH_3)_2$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)N(H)(CH_3)$, $-C(O)N(CH_3)_2$, $-C(O)CH_3$, $-C(O)OCH_3$, $-S(O)_2NH_2$, Cl , F , $-N(CH_3)_2$, $-OCH_3$ або $-CH_2OH$.

29. Сполука за п. 27, де R^2 являє собою піперазиніл, піперидиніл, морфолініл, триазоліл, 1,3,4-оксадіазоліл, піролідиніл або азетидиніл, при цьому піперазинільна, піперидинільна, морфолінільна, триазолільна, 1,3,4-оксадіазолільна, піролідинільна й азетидинільна групи можуть бути необов'язково заміщені 1 або 2 замісниками, вибраними із групи, яка складається з $-CH_3$, $C(CH_3)_2OH$, OH , $-OCH_3$, $-NH_2$ і $-N(CH_3)_2$.

30. Сполука за п. 1 або п. 2, вибрана із групи, яка складається зі сполук, представлених у таблиці 1.

31. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид або ротамер із фармацевтично прийнятною допоміжною речовиною.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид або ротамер для застосування у лікуванні захворювання або стану, які щонайменше частково модулюються за допомогою CCR6.

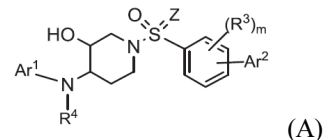
33. Сполука або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид або ротамер за п. 32, де вказане захворювання або стан являє собою запальне захворювання або стан.

34. Сполука або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид або ротамер за п. 32, де вказане захворювання або стан являє собою atopічний дерматит, atopічний дерматит, склеродермію, захворювання міжхребцевих дисків поперекового відділу, псоріаз, пустульозний псоріаз, ревматоїдний артрит, псоріатичний артрит, артрит, асоційований із системним червоним вовчаком, ендометріоз або періодонтит.

35. Сполука або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид або ротамер за п. 32, де вказане захворювання або стан являє собою псоріаз або пустульозний псоріаз.

36. Сполука за будь-яким із пп. 32, 33, 34 або п. 35, де вказана сполука являє собою сполуку за пп. 15, 22, 23 або п. 30 або її фармацевтично прийнятні сіль, гідрат, сольват, N-оксид або ротамер.

37. Сполука за п. 36, де сполука являє собою сполуку за п. 32 або її фармацевтично прийнятну сіль.



(A)

(21) а 2023 05859

(22) 09.05.2022

(51) МПК

A61K 31/53 (2006.01)

A61P 35/02 (2006.01)

(31) PCT/CN2021/093036

(32) 11.05.2021

(33) CN

(31) PCT/CN2021/100523

(32) 17.06.2021

(33) CN

(31) PCT/CN2022/086004

(32) 11.04.2022

(33) CN

(85) 07.12.2023

(86) PCT/CN2022/091679, 09.05.2022

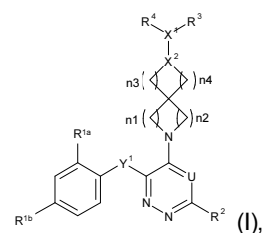
(71) ЯНСЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (ВЕ)

(72) Даскалакіс Ніккі (US), Гутке Крістіна Дайан (US), Квон Мін Чул (ВЕ), Ферранте Люсіль Анджела (US), Пекман Кетрін Елізабет (US), Піч Єва Крістін (US), Філіппар Ульріке (ВЕ), Ферхульст Тінне Анн Дж. (ВЕ), Бхогал Балпріт (US), Сунь Юй (US), Цай Вей (CN), Дай Сюедун (CN), Керол Олів'є Алексіс Жорж (FR), Тюрінг Йоганнес Вільгельмус Дж. (ВЕ), Лю Інтао (CN), Лю Ляньчжу (CN), Сюй Яньпін (CN), Фу Ліцян (CN), Лі Мін (CN), Фан Лічао (CN), Ден Сянцзюнь (CN), Нг Алісія Ті Фуей (CN), Дервіль Ніколас Фредді Дж. (ВЕ), Панде Вініт (ВЕ)

(54) КОМБІНОВАНІ ВИДИ ТЕРАПІЇ

(57) 1. Комбінація, яка містить:

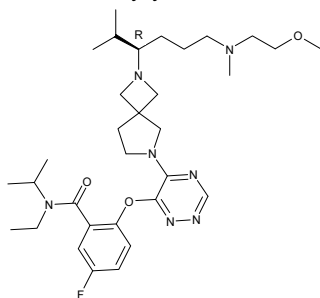
- терапевтично ефективну кількість інгібітора менінгулейкемії 1 змішаної лінії (MLL) формули (I), або його таутомеру, або стереізомерної форми, або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату;
- терапевтично ефективну кількість інгібітора В-клітинної лімфоми 2 (BCL-2); і
- необов'язково терапевтично ефективну кількість щонайменше одного іншого протипухлинного агента; причому інгібітор менінгу-MLL формули (I) має структуру:



де

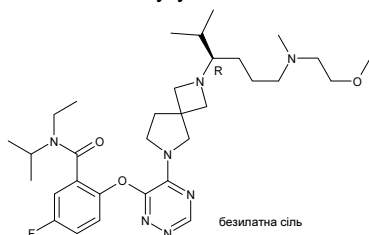
R^{1a} являє собою $-C(=O)-NR^{xa}R^{xb}$; Het; або ; Het являє собою 5- або 6-членне моноциклічне ароматичне кільце, що містить один, два або три атоми

азоту та необов'язково карбонільний фрагмент; причому вказане 5- або 6-членне моноциклічне ароматичне кільце необов'язково заміщене одним або двома замісниками, вибраними з групи, що складається з C₃₋₆циклоалкілу та C₁₋₄алкілу;
 R^{5a} і R^{5b} кожен незалежно вибрані з групи, що складається з водню, C₁₋₄алкілу та C₃₋₆циклоалкілу;
 R^{1b} являє собою F або Cl;
 Y¹ являє собою -CR^{5a}R^{5b}-, -O- або -NR^{5c}-;
 R² вибраний із групи, що складається з водню, галогену, C₁₋₄алкілу, -O-C₁₋₄алкілу і -NR^{7a}R^{7b};
 U являє собою N або CH;
 n₁, n₂, n₃ і n₄ кожен незалежно вибрані з 1 і 2;
 X¹ являє собою CH і X² являє собою N;
 R⁴ являє собою ізопропіл;
 R^{5a}, R^{5b}, R^{5c}, R^{7a} і R^{7b} кожен незалежно вибрані з групи, що складається з водню, C₁₋₄алкілу і C₃₋₆циклоалкілу;
 R³ являє собою -C₁₋₆алкіл-NR^{8a}R^{8b}-, -C₁₋₆алкіл-C(=O)-NR^{9a}R^{9b}-, -C₁₋₆алкіл-OH або -C₁₋₆алкіл-NR¹¹-C(=O)-O-C₁₋₄алкіл-O-C(=O)-C₁₋₄алкіл; причому кожен із фрагментів C₁₋₄алкілу або C₁₋₆алкілу у визначеннях R³ незалежно один від одного може бути заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний із групи, що складається з ціано, галогену, -OH і -O-C₁₋₄алкілу;
 R^{8a} і R^{8b} кожен незалежно вибрані з групи, що складається з водню, C₁₋₆алкілу, -C(=O)-C₁₋₄алкілу, -C(=O)-O-C₁₋₄алкілу, -C(=O)-NR^{12a}R^{12b}-, і C₁₋₆алкіл заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з -OH, ціано, галогену, -S(=O)₂-C₁₋₄алкілу, -O-C₁₋₄алкілу, -C(=O)-NR^{10a}R^{10b} і -NR^{10c}-C(=O)-C₁₋₄алкілу; і
 R^{9a}, R^{9b}, R^{10a}, R^{10b}, R^{10c}, R¹¹, R^{12a} і R^{12b} кожен незалежно вибрані з групи, що складається з водню і C₁₋₆алкілу.
 2. Комбінація за п. 1, де інгібітор меніну-MLL формули (I) являє собою сполуку A:



або її фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

3. Комбінація за п. 1, де інгібітор меніну-MLL формули (I) являє собою сполуку A4-а:



або її сольват.

4. Комбінація за будь-яким із пп. 1-3, де інгібітор BCL-2 вибраний із обатоклаксу, HA14-1, навітоклаксу, ABT-

737, TW-37, AT101, сабутоклаксу, гамгогової кислоти, венетоклаксу та їхніх фармацевтично прийнятних солей або сольватів.

5. Комбінація за п. 4, де інгібітор BCL-2 являє собою венетоклак або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

6. Комбінація за будь-яким із пп. 1-5, де щонайменше один інший протипухлинний агент являє собою гіпометилуючий агент, ДНК інтеркалюючий агент, аналог піримідину, аналог пурину, інгібітор кінзи, інгібітор CD20, інгібітор ізоцитратдегідрогенази, імуномодулюючий протипухлинний агент або інгібітор дигідрооротатдегідрогенази.

7. Комбінація за п. 6, де щонайменше один інший протипухлинний агент являє собою гіпометилуючий агент.

8. Комбінація за п. 7, де гіпометилуючий агент являє собою азацитидин або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

9. Комбінація за п. 1, де інгібітор меніну-MLL являє собою сполуку A або її фармацевтично прийнятну сіль або сольват, інгібітор BCL-2 являє собою венетоклак або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват, і щонайменше один інший протипухлинний агент являє собою гіпометилуючий агент.

10. Комбінація за п. 9, де гіпометилуючий агент являє собою азацитидин або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

11. Фармацевтична композиція, що містить комбінацію за будь-яким із пп. 1-10 і фармацевтично прийнятний носій.

12. Комбінація за будь-яким із пп. 1-10 або фармацевтична композиція за п. 11 для застосування як лікарський засіб.

13. Комбінація за будь-яким із пп. 1-10 або фармацевтична композиція за п. 11 для застосування у профілактиці або лікуванні, зокрема лікуванні порушення кровотворення.

14. Комбінація або фармацевтична композиція для застосування за п. 13, де порушення кровотворення являє собою нуклеофосмін 1 (NPM1)-мутацію лейкемію або MLL-реорганізовану лейкемію.

15. Комбінація або фармацевтична композиція для застосування за п. 13, де порушення кровотворення являє собою гостру мієлоїдну лейкемію (AML) або гостру лімфобластну лейкемію (ALL).

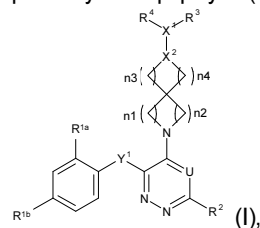
16. Спосіб лікування суб'єкта, в якого діагностовано порушення кровотворення, що включає введення суб'єкту:

- терапевтично ефективної кількості інгібітора меніну-лейкемії 1 змішаної лінії (MLL) формули (I), або його таутомеру, або стереоізомерної форми, або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату;


- терапевтично ефективної кількості інгібітора BCL-2; і

- необов'язково терапевтично ефективної кількості щонайменше одного іншого протипухлинного агента;

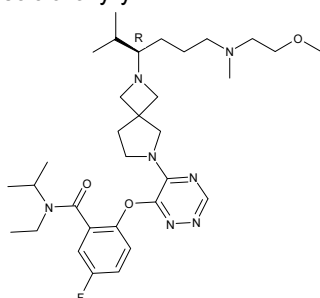
причому інгібітор меніну-MLL формули (I) має структуру:



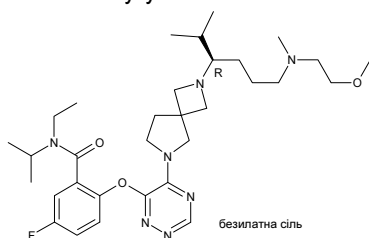
де

R^{1a} являє собою $-C(=O)-NR^{5a}R^{5b}$; Het; або ; Het являє собою 5- або 6-членне моноциклічне ароматичне кільце, що містить один, два або три атоми азоту та необов'язково карбонільний фрагмент; причому вказане 5- або 6-членне моноциклічне ароматичне кільце необов'язково заміщене одним або двома замісниками, вибраними з групи, що складається з C_{3-6} циклоалкілу та C_{1-4} алкілу; R^{5a} і R^{5b} кожен незалежно вибрані з групи, що складається з водню, C_{1-4} алкілу та C_{3-6} циклоалкілу; R^{1b} являє собою F або Cl; Y^1 являє собою $-CR^{5a}R^{5b}$, $-O-$ або $-NR^{5c}-$; R^2 вибраний із групи, що складається з водню, галогену, C_{1-4} алкілу, $-O-C_{1-4}$ алкілу і $-NR^{7a}R^{7b}$; U являє собою N або CH; n1, n2, n3 і n4 кожен незалежно вибрані з 1 і 2; X^1 являє собою CH і X^2 являє собою N; R^4 являє собою ізопропіл; R^{5a} , R^{5b} , R^{5c} , R^{7a} і R^{7b} кожен незалежно вибрані з групи, що складається з водню, C_{1-4} алкілу і C_{3-6} циклоалкілу; R^3 являє собою $-C_{1-6}$ алкіл- $-NR^{8a}R^{8b}$, $-C_{1-6}$ алкіл- $-C(=O)-NR^{9a}R^{9b}$, $-C_{1-6}$ алкіл-OH, або $-C_{1-6}$ алкіл- $-NR^{11}-C(=O)-O-C_{1-4}$ алкіл-O- $-C(=O)-C_{1-4}$ алкіл; причому кожен із фрагментів C_{1-4} алкілу або C_{1-6} алкілу у визначеннях R^3 незалежно один від одного може бути заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з ціано, галогену, $-OH$ і $-O-C_{1-4}$ алкілу; R^{8a} і R^{8b} кожен незалежно вибрані з групи, що складається з водню; C_{1-6} алкілу; $-C(=O)-C_{1-4}$ алкілу; $-C(=O)-O-C_{1-4}$ алкілу; $-C(=O)-NR^{12a}R^{12b}$, і C_{1-6} алкіл заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з $-OH$, ціано, галогену, $-S(=O)_2-C_{1-4}$ алкілу, $-O-C_{1-4}$ алкілу, $-C(=O)-NR^{10a}R^{10b}$ і $-NR^{10c}-C(=O)-C_{1-4}$ алкілу; і R^{9a} , R^{9b} , R^{10a} , R^{10b} , R^{10c} , R^{11} , R^{12a} і R^{12b} кожен незалежно вибрані з групи, що складається з водню і C_{1-6} алкілу.

17. Спосіб за п. 16, де інгібітор меніну-MLL формули (I) являє собою сполуку A:



або її фармацевтично прийнятну сіль або сольват.
18. Спосіб за п. 11, де інгібітор меніну-MLL формули (I) являє собою сполуку A4-а:



або її сольват.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 16-18, де інгібітор BCL-2 вибирають із венетоклаксу, обатоклаксу, HA14-1, навітоклаксу, АВТ-737, TW-37, АТ101, сабутоклаксу, гамгової кислоти та його фармацевтично прийнятних солей або сольватів.

20. Спосіб за п. 19, де інгібітор BCL-2 являє собою венетоклакс або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

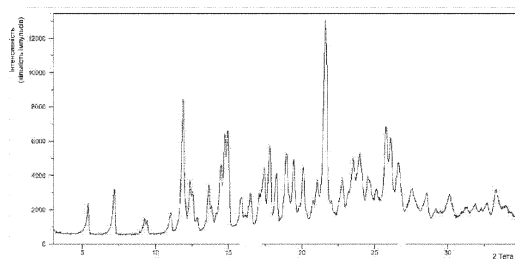
21. Спосіб за будь-яким із пп. 16-20, де щонайменше один інший протипухлинний агент являє собою гіпометилуючий агент, ДНК інтеркалюючий засіб, аналог піримідину, аналог пурину, інгібітор кінази, інгібітор CD20, інгібітор ізоцитратдегідрогенази, імуномодуючий протипухлинний агент або інгібітор дигідрооратдегідрогенази.

22. Спосіб за п. 21, де щонайменше один інший протипухлинний агент являє собою гіпометилуючий агент.

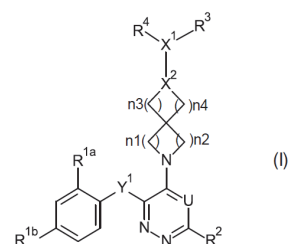
23. Спосіб за п. 22, де гіпометилуючий агент являє собою азациитидин або його фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 16-23, де порушення кровотворення являє собою NPM1-мутовану лейкемію 1 (NPM1) або MLL-реорганізовану лейкемію.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 16-23, де порушення кровотворення являє собою гостру мієлоїдну лейкемію (AML) або гостру лімфобластну лейкемію (ALL).



ФІГ. 1



(21) а 2022 04398

(22) 23.11.2022

(51) МПК (2024.01)

A61K 36/48 (2006.01)

A61K 31/00

(71) ЧЕРНІЙ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ (UA)

(72) Черній Володимир Петрович (UA)

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ СУХОГО ЕКСТРАКТУ ЛЕСПЕДЕЗИ ГОЛОВЧАТОЇ

(57) 1. Спосіб приготування сухого екстракту леспедези головчатої, в якому

а) виконують обробку свіжезібраної сировини слабким фіксуючим розчином, що містить рівні частини 96 % етилового спирту, гліцерину та води;

б) виконують стадію сушіння сировини в сушильних камерах за температури, що не перевищує 60 °С;
в) подрібнюють висушену сировину до розміру частинок від 1 до 2 мм;
в) виконують стадію спиртової екстракції методом реперколяції, а саме протитечійним естрагування в не менш як 5 батареях перколяторів, де як екстрагент використовують суміш 96 % етанолу, гліцерину та води в рівних частинах;
г) виконують стадію очищення за допомогою етилового спирту високих концентрацій;

д) виконують стадію висушування у розпилюючих сушильних камерах за температури, що не перевищує 60 °С.
2. Спосіб за п. 1, де на стадії (а) попередню обробку проводять методом розпилювання фіксуючого розчину на зібрану сировину.
3. Спосіб за п. 1, де на стадії (б) сушіння сировини проводять до втрати у масі від 55 до 90 %.
4. Спосіб за п. 1, де на стадії (г) використовують етиловий спирт 96 %.

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

(21) **а 2023 05141** (51) МПК
(22) 31.03.2022 **B01J 23/22** (2006.01)
B01J 38/02 (2006.01)
B01J 38/24 (2006.01)
C07C 1/207 (2006.01)
C07C 11/167 (2006.01)

(31) 21461530.4

(32) 01.04.2021

(33) EP

(85) 01.11.2023

(86) РСТ/EP2022/058716, 31.03.2022

(71) СІНТОС ДВОРІ 7 СПОЛКА З ОГРАНИЧОНО ОДПОВЕДЗЯЛЬНОЩА (PL)

(72) Янковяк Евеліна (PL), Сковронек Симон (PL), Сітко Магдалена (PL), Криця Йоанна (PL)

(54) **АДІАБАТИЧНИЙ ПРОЦЕС ВИРОБНИЦТВА 1,3-БУТАДІЄНУ ІЗ СУМІШЕЇ ЕТАНОЛУ І АЦЕТАЛЬДЕГІДУ З РЕГЕНЕРАЦІЄЮ КАТАЛІЗАТОРА**

(57) 1. Спосіб виробництва 1,3-бутадієну з етанолу і ацетальдегіду з регенерацією каталізатора, який включає а) реакцію сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, в реакторі, який має щонайменше одну адіабатичну реакційну зону, причому адіабатична реакційна зона містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, в результаті чого утворюється відпрацьований каталізатор на носії;

б) регенерацію відпрацьованого каталізатора на носії на стадії регенерації, яка включає чотири послідовні етапи:

i. етап очищення, який виконується при температурі в діапазоні від 300 до 400 °C шляхом контактування каталізатора на носії з потоком газу, який містить інертний газ, причому цей потік газу має вміст кисню не більше 200 об.-част.млн. (vol.-ppm);

ii. перший етап випалювання, який виконується при температурі в діапазоні від 350 до 400 °C шляхом контактування каталізатора на носії з потоком газу, який містить інертний газ, причому вихідний потік газу має вміст кисню в діапазоні від 0,2 до 8 % об.;

iii. другий етап випалювання, який здійснюється при температурі в діапазоні від 400 до 550 °C шляхом контактування каталізатора на носії з потоком газу, який містить інертний газ, причому вихідний потік газу має вміст кисню в діапазоні від 0,2 до 8 % об.;

iv. етап очищення, який виконується при температурі в діапазоні від 550 °C до 300 °C, шляхом контактування каталізатора на носії з потоком газу, який містить інертний газ, причому цей потік газу має вміст кисню менше ніж 200 об.-част.млн. (vol.-ppm);

при цьому газ надходить на кожну стадію регенерації від б) i. до б) iv. попередньо нагрітим, а потім контактує з каталізатором на носії.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що каталізатор на носії містить один або більше елементів об-

раних з танталу, цирконію, ніобію, гафнію, титану і олова,

в якому переважно, каталізатор на носії містить тантал, більш переважно, в якому каталізатор на носії містить тантал у кількості від 0,1 до 10 % мас., переважно від 0,5 до 5 % мас., більш переважно від 2 до 3 % мас., в перерахунку на Ta₂O₅ і на основі загальної маси каталізатора на носії.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що на стадії реакції а) реактор для виробництва 1,3-бутадієну має першу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, і другу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, причому, переважно, перша адіабатична реакційна зона, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, і друга адіабатична реакційна зона, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, розділені нерекційною зоною,

причому, більш переважно, нерекційна зона нагрівається,

зокрема, ця нагріта нерекційна зона містить інертне ущільнення.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що на стадії реакції а) додаткову сировину, яка містить ацетальдегід (і, необов'язково, етанол), подають в реактор після першої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, переважно, в якому додаткову сировину змішують з вихідним потоком першої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, а потім подають в другу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що на стадії реакції а) додаткова сировина додатково містить етанол, і молярне співвідношення етанолу до ацетальдегіду в додатковій сировині знаходиться в діапазоні від 0,1 до 5, переважно від 1 до 2, більше переважно від 1,4 до 1,8.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на стадії реакції а) перший реактор для виробництва 1,3-бутадієну має щонайменше першу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, і другий реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має принаймні другу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, які з'єднані послідовно і принаймні частина вихідного потоку (а переважно весь вихідний потік) з першого реактора для виробництва 1,3-бутадієну надходить в другий реактор для виробництва 1,3-бутадієну,

більш переважно, в якому додаткову сировину, яка містить ацетальдегід (і необов'язково етанол), подають в другий реактор.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стадію регенерації б) здійснюють протягом періоду часу в діапазоні від 1/6 до 1/2 періоду часу, протягом якого проводять стадію реакції а), переважно, в якому стадія регенерації б) здійснюють протягом періоду часу в діапазоні від 1/4 до 1/3 тривалості стадії реакції а).

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому загальний період часу стадії регенерації б) становить менше 80 год., переважно менше 70 год., більш переважно менше 60 год., зокрема менше 50 год.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому на стадії регенерації b) потік газу на етапі очищення і. містить пару,

переважно, в якому потік газу на етапі очищення і. містить азот і пару у співвідношенні (об./об.) в діапазоні від 10:1 до 1:5,

більш переважно, в якому потік газу на етапі очищення і. містить азот і пару у співвідношенні (об./об.) в діапазоні від 5:1 до 1:2,

найбільш переважно, в якому потік газу на етапі очищення і. містить азот і пару у співвідношенні (об./об.) в діапазоні від 3:1 до 1:1,

зокрема, в якому потік газу на етапі очищення і. складається з азоту і пари у співвідношенні (об./об.) приблизно 2:1.

10. Спосіб за п. 9, в якому потік газу на першому етапі випалювання іі. початково містить пару, а наприкінці першого етапу випалювання іі. не містить пари.

11. Спосіб за п. 9 або п. 10, в якому потік газу на першому етапі випалювання іі. спочатку містить менше 1 % об. кисню, а наприкінці першого етапу випалювання іі. містить кисень у кількості в діапазоні від 1 до 6 % об.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на стадії b) етап випалювання ііі. проводять доки, поки не буде спостерігатися локальний максимум температури по довжині зони, яка містить каталізатор на носії.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому на стадії регенерації b) потік нагрітого газу наприкінці етапу очищення і. контактує з каталізатором на носії при температурі вище 400 °С,

переважно, щоб потік нагрітого газу наприкінці етапу очищення і. контактував з каталізатором на носії при температурі в діапазоні від 380 до 400 °С,

більш переважно потік нагрітого газу наприкінці етапу очищення і. контактував з каталізатором на носії при температурі приблизно 390 °С.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому на стадії регенерації b) потік нагрітого газу наприкінці першого етапу випалювання іі. контактує з каталізатором на носії при температурі не вище 400 °С,

переважно, щоб потік нагрітого газу наприкінці першого етапу випалювання іі. контактував з каталізатором на носії при температурі в діапазоні від 380 до 400 °С,

більш переважно, щоб потік нагрітого газу наприкінці першого етапу випалювання іі. контактував з каталізатором на носії при температурі приблизно 390 °С.

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому на стадії регенерації b) потік нагрітого газу наприкінці другого етапу випалювання ііі. контактує з каталізатором на носії при температурі не вище 550 °С,

переважно, щоб потік нагрітого газу наприкінці другого етапу випалювання ііі. контактував з каталізатором на носії при температурі в діапазоні від 500 до 550 °С,

більш переважно, щоб потік нагрітого газу наприкінці другого етапу випалювання ііі. контактував з каталізатором на носії при температурі від 520 до 550 °С, зокрема, потік нагрітого газу, наприкінці другого етапу випалювання ііі., контактує з каталізатором на носії при температурі приблизно 540 °С.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому на стадії регенерації b) потік нагрітого газу наприкінці етапу очищення ів. контактує з каталізатором на носії при температурі не вище 450 °С,

переважно потік нагрітого газу наприкінці етапу очищення ів. контактує з каталізатором на носії при температурі в діапазоні від 350 до 400 °С,

більш переважно потік нагрітого газу наприкінці етапу очищення ів. контактує з каталізатором на носії при температурі приблизно 380 °С.

17. Спосіб виробництва 1,3-бутадієну з етанолу з регенерацією каталізатора, який включає

х) виробництво ацетальдегіду з етанолу в реакторі для виробництва ацетальдегіду, який має реакційну зону, причому реакційна зона реактора для виробництва ацетальдегіду містить каталізатор на носії або без носія (масовий) і

у) виробництво 1,3-бутадієну з регенерацією каталізатора відповідно до способу за будь-яким з попередніх пунктів,

переважно, в якому реакційна зона реактора для одержання ацетальдегіду є ізотермічною реакційною зоною.

18. Установка для виробництва 1,3-бутадієну, яка містить щонайменше один реактор для виробництва 1,3-бутадієну з етанолу і ацетальдегіду, реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має

а) принаймні одну зону для виробництва 1,3-бутадієну, причому ця зона містить каталізатор на носії для виробництва 1,3-бутадієну, і

б) засоби для подачі сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має засіб нагрівання сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, перед контактом з каталізатором на носії для виробництва 1,3-бутадієну, причому засіб нагрівання сировини є достатнім для реакції етанолу і ацетальдегіду за адіабатичних умов, реактор для виробництва 1,3-бутадієну додатково має

с) засіб для регенерації каталізатора на носії для виробництва 1,3-бутадієну, який містить

х) засіб для подачі потоку, який містить інертний газ, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну, і

у) засіб для подачі потоку, який містить кисень, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має засоби регенераційного нагрівання для нагрівання потоку, який містить інертний газ і кисень, перед контактом з каталізатором на носії для виробництва 1,3-бутадієну, причому засоби регенераційного нагрівання є достатніми для регенерації каталізатора на носії за адіабатичних умов.

19. Установка за п. 18, в якій засіб для регенерації каталізатора на носії для виробництва 1,3-бутадієну додатково містить z) засіб для подачі потоку, що містить пару, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну.

20. Установка для виробництва 1,3-бутадієну з етанолу, яка має

і. принаймні один реактор для одержання ацетальдегіду з етанолу, реактор для одержання ацетальдегіду з етанолу, який має

а) принаймні одну зону для одержання ацетальдегіду з етанолу, причому зона для виробництва ацетальдегіду містить каталізатор на носії або без носія (масовий) каталізатор для виробництва ацетальдегіду, і

б) засіб для подачі сировини, яка містить етанол, в реактор для одержання ацетальдегіду; і

ii. принаймні один реактор для виробництва 1,3-бутадієну з етанолу і ацетальдегіду, реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має

а) принаймні одну зону для виробництва 1,3-бутадієну, причому ця зона містить каталізатор на носії для виробництва 1,3-бутадієну, і

б) засіб для подачі сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну, реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має засіб нагрівання сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, перед контактом з каталізатором на носії для виробництва 1,3-бутадієну, причому засіб нагрівання сировини є достатнім для реакції етанолу і ацетальдегіду за адіабатичних умов,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну додатково має с) засіб для регенерації каталізатора на носії для виробництва 1,3-бутадієну, який містить

х) засіб для подачі потоку, який містить інертний газ, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну, і

у) засіб для подачі потоку, який містить кисень, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну, реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має засоби регенераційного нагрівання для нагрівання потоку, який містить інертний газ і кисень, перед контактом з каталізатором на носії для виробництва 1,3-бутадієну, причому засоби регенераційного нагрівання є достатніми для регенерації каталізатора на носії за адіабатичних умов.

ною частиною внутрішньої поверхні каналу або отвору в пов'язаному тримачі штампа, для спрямування кутової орієнтації канавки відносно пов'язаного тримача штампа, при цьому друга частина (9) бічної поверхні є по суті плоскою, проходячи від нижньої поверхні (7) штампа до верхньої поверхні (3) штампа, і при цьому заглиблення (5) утворене у верхній частині плоскої поверхні.

2. Штамп за п. 1, який **відрізняється** тим, що плоска частина бічної поверхні паралельна центральній осі штампа, або при цьому плоска частина утворює кут $0,5-2,0^\circ$ з центральною віссю штампа.

3. Штамп за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що кінцева частина бічної поверхні утворює кут $0,5-2,0^\circ$, наприклад $0,8-1,6^\circ$, наприклад $1,0-1,4^\circ$, наприклад $1,1-1,3^\circ$, відносно центральної осі штампа.

4. Штамп за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що площа другої частини бічної поверхні є меншою, ніж площа першої частини бічної поверхні, наприклад площа другої частини бічної поверхні становить 10-40 % площі першої частини бічної поверхні.

5. Штамп за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що бічна поверхня має скошені частини, що з'єднують між собою першу та другу частини бічної поверхні.

6. Штамп за п. 5, який **відрізняється** тим, що скошені частини займають лише частину бічної поверхні між нижньою поверхнею основної частини (2) і верхньою поверхнею основної частини (2), наприклад 30-80 % або наприклад 40-70 % відстані між нижньою поверхнею основної частини (2) і верхньою поверхнею основної частини (2).

7. Штамп за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вісь уздовж наскрізної канавки паралельна нормалі до плоскої частини другої частини бічної поверхні.

8. Штамп за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижня поверхня основної частини (2) утворює упорну поверхню (7).

9. Штамп за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижня поверхня (7) штампа має канавку, що дозволяє пов'язаному інструменту (50) входити в зачеплення з канавкою, щоб виштовхувати штамп вгору для видалення штампа з пов'язаного тримача штампа.

10. Штамп за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основна частина монолітна і виготовлена з металу або кераміки.

11. Штамп за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр (D) і загальна висота (H) вказаного штампа мають співвідношення від 0,5 до 2,0, наприклад від 0,7 до 1,5.

12. Штамп за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша частина бічної поверхні займає більш ніж 180° , наприклад $200-280^\circ$, наприклад $230-260^\circ$, наприклад $240-250^\circ$, кутової частини площі поперечного перерізу штампа.

13. Кільцеподібний тримач (20) штампа, який містить: - основну частину, яка має поверхневу частину (21), - множину отворів або каналів (30) у поверхневій частині (21), при цьому кожен із множини отворів або каналів (30) має першу частину внутрішньої бічної поверхні з вигнутою формою та виконаний із можливістю прийому штампа (1) і зачеплення шляхом пресової посадки зі штампом (1) шляхом контакту з бічною поверхнею (6) штампа (1), при цьому кожен із отворів або

В 21

(21) а 2024 00785 (51) МПК
(22) 31.08.2021 B21J 13/02 (2006.01)
B21G 3/12 (2006.01)

(85) 26.02.2024
(86) РСТ/ЕР2021/073975, 31.08.2021

(71) ЕНКТЕК А/С (DK)

(72) Приндс Кен Крістіан (DK), Матцен Клаус Пітер (DK)

(54) ШТАМП ІЗ ТРИВАЛИМ ТЕРМІНОМ СЛУЖБИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОДОВЖЕНИХ ОБ'ЄКТІВ

(57) 1. Штамп (1) для встановлення у пов'язаному тримачі штампа для виготовлення головок на подовжених об'єктах (40), який містить:

- основну частину (2) з верхньою поверхнею (3), забезпеченою наскрізною канавкою (4) для прийому й утримання подовженого об'єкта поздовжньо у вказаній канавці, при цьому канавка перпендикулярна або по суті перпендикулярна центральній осі штампа,

- заглиблення (5) на одному кінці канавки, прийнятне для формування головки на подовженому об'єкті,

- бічну поверхню (6), яка містить першу частину з вигнутою формою, виконану з можливістю пресової посадки шляхом контакту з вигнутою частиною внутрішньої поверхні (29) каналу або отвору (30) у пов'язаному тримачі штампа, при цьому перша частина має кінчну форму, і

- упорну поверхню (7) для зачеплення з упорною частиною (28) в отворі або каналі пов'язаного тримача штампа для визначення висоти штампа відносно пов'язаного тримача штампа,

при цьому бічна поверхня додатково містить другу частину (9), сформовану для зачеплення з відповід-

каналів (30) має другу внутрішню частину бічної поверхні, яка містить плоску частину, виконану з можливістю зачеплення з відповідною частиною бічної поверхні штампа (1), для фіксації кутової орієнтації штампа відносно тримача (20) штампа, при цьому кожен із множини отворів або каналів має конічну частину внутрішньої поверхні з кутом $0,5-2,0^\circ$ відносно центральної осі отвору або каналу і при цьому кожен із отворів або каналів має упорну частину (28), виконану з можливістю фіксації висоти верхньої поверхні (3) штампа (1) відносно поверхневої частини тримача (20) штампа.

14. Тримач (20) штампа за п. 13, який **відрізняється** тим, що множина отворів або каналів (30) має паралельні центральні осі та радіально розподілена на тримачі штампа, і який містить щонайменше 10 отворів або каналів (30), наприклад 24-60 отворів або каналів, рівномірно розподілених на кільцеподібній верхній поверхневій частині (21) тримача штампа.

15. Тримач штампа за п. 13, який **відрізняється** тим, що множина отворів або каналів (30) розподілені по осі на внутрішній або зовнішній поверхневій частині тримача штампа.

16. Верстат для виготовлення головок на подовжених об'єктах (40), який містить:

- щонайменше один штамп за будь-яким із пп. 1-12, і
- тримач штампа за будь-яким із пп. 13-15.

17. Спосіб формування виробу, який включає:

- встановлення штампа у пов'язаному тримачі штампа для виготовлення головок на подовжених об'єктах, при цьому штамп має першу частину бічної поверхні з конічною формою та другу частину бічної поверхні, яка є по суті плоскою, що проходить від нижньої поверхні штампа до верхньої поверхні штампа, і при цьому заглиблення утворене у верхній частині плоскої поверхні,
- прийом і утримання подовженого об'єкта поздовжньо в канавці через верхню поверхню штампа, при цьому канавка є перпендикулярною або по суті перпендикулярною центральній осі штампа,
- формування головки на подовженому об'єкті в заглибленні одного кінця канавки,
- пресову посадку першої частини бічної поверхні з конічною формою штампа шляхом контакту з першою частиною внутрішньої поверхні каналу або отвору з конічною формою у пов'язаному тримачі штампа,
- зачеплення плоскої частини бічної поверхні штампа з плоскою частиною внутрішньої поверхні каналу або отвору в пов'язаному тримачі штампа для фіксації кутової орієнтації канавки відносно пов'язаного тримача штампа, і
- зачеплення упорної поверхні штампа з упорною частиною в отворі або каналі пов'язаного тримача штампа для визначення висоти штампа відносно пов'язаного тримача штампа.

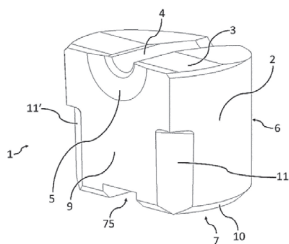


Fig. 1

B 64

(21) а 2022 03883
(22) 18.10.2022

(51) МПК (2024.01)
B64D 15/00

(71)*

(72)*

(54) БАГАТОШАРОВЕ ПОКРИТТЯ, ЩО ВКЛЮЧАЄ ТЕПЛОГЕНЕРУЮЧИЙ ШАР З ВУГЛЕЦЕВИМИ НАНОТРУБКАМИ "ЕМКАН"

(57)*

B 65

(21) а 2023 04608
(22) 17.01.2022

(51) МПК (2024.01)
B65D 33/00
B65D 90/00
B65D 90/04 (2006.01)

(31) 2021/006636

(32) 15.04.2021

(33) TR

(85) 30.04.2024

(86) PCT/TR2022/050027, 17.01.2022

(71) ЛІКУА ЕНДУСТРІЈЛ АМБАЛАЙ МАЛЗМ. САН. ВЕ ТІК. ЛТД. СТІ. (TR)

(72) Коген Йусуф (TR)

(54) ГНУЧКИЙ РЕЗЕРВУАР З КІЛЬЦЕВОЮ ЧАСТИНОЮ

(57) 1. Гнучкий резервуар (10) для транспортування рідини або рідинного матеріалу в шасі транспортного засобу або в контейнері (60), при цьому гнучкий резервуар (10) містить: корпус (20), що утворює замкнений об'єм; принаймні одну кільцеву частину (30), що звужує поперечний переріз зазначеного корпусу (20) утворюючи принаймні один перший відсік (21) і принаймні один другий відсік (22), при цьому гнучкий резервуар (10) також містить принаймні один отвір для наповнення (23), який **відрізняється** тим, що зазначений гнучкий резервуар (10) додатково містить принаймні одну складчасту ділянку (50), обмежену двома лініями згинання (40), розташованих з обох боків кільцевої частини (30) на першій відстані (h), при цьому ділянка (50) утворена на принаймні одному з відсіків (21) та (22) або під ними у випадку наближення ліній згинання (40) одна до одної.

2. Гнучкий резервуар (10) за п. 1, який **відрізняється** тим, що в ньому передбачено принаймні один фіксуючий елемент (51) для забезпечення фіксації складчастої ділянки (50), утвореної на принаймні одному з відсіків (21) та (22) або під ними.

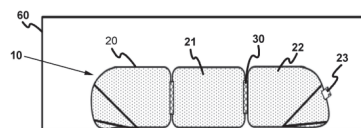
3. Спосіб наповнення гнучкого резервуара (10) для транспортування рідини або рідинного матеріалу, що зберігають у зазначеному гнучкому резервуарі, в шасі транспортного засобу або в контейнері (60) з корпусом (20), що утворює замкнений об'єм, та містить принаймні одну кільцеву частину (30), що звужує поперечний переріз зазначеного корпусу (20) та утворює принаймні один перший відсік (21) і принаймні один другий відсік (22), який **відрізняється** тим, що включає такі стадії: перед наповненням гнучкого резервуара (10) здійснюють закріплення принаймні однієї кільцевої частини (30) на корпусі (20) гнучкого резервуара (10) з утворенням принаймні одного першо-

го відсіку (21) та принаймні одного другого відсіку (22) з обох боків кільцевої частини (30); з обох боків наближають одна до одної лінії згинання (40) на першу відстань (h) по відношенню до кільцевої частини (30) з формуванням принаймні однієї складчастої ділянки (50), що утворена між лініями згинання (40), на принаймні одному з відсіків (21) та (22) або під ними; через отвір для (23) здійснюють наповнення корпусу (20) матеріалом, що потрібно транспортувати.

4. Спосіб наповнення гнучкого резервуара (10) за п. 3, який **відрізняється** тим, що після утворення принаймні однієї складчастої ділянки (50), розташованої між лініями згинання (40), на принаймні одному з відсіків (21) та (22) або під ними, здійснюють її фіксацію за допомогою принаймні одного фіксуючого елемента (51).

5. Спосіб наповнення гнучкого резервуара (10) за п. 3, який **відрізняється** тим, що складчасту ділянку (50) на одному з відсіків (21) та (22) або під ними, формують далеко від отвору для наповнення (23).

6. Спосіб наповнення гнучкого резервуара (10) за п. 3, який **відрізняється** тим, що утворення складчастої ділянки (50) на одному з відсіків (21) та (22) або під ними здійснюють за допомогою лінії згинання (41) на ділянці між кільцевою частиною (30) та лініями згинання (40).



Фиг. 1.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (21) а 2024 00122 (22) 01.06.2022 (51) МПК
C01C 1/04 (2006.01)
C01B 3/02 (2006.01)
C01B 21/04 (2006.01)
C01C 1/02 (2006.01)
C25B 1/04 (2021.01)
C25B 9/19 (2021.01)
- (31) 63/197,884
 (32) 07.06.2021
 (33) US
 (31) 17/826,641
 (32) 27.05.2022
 (33) US
 (85) 04.03.2024
 (86) РСТ/CA2022/000023, 01.06.2022
 (71) ФЮІЛПОЗІТІВ КОРПОРЕЙШН (СА)
 (72) Дінцер Ібрагім (СА), Чехаде Гассан (СА), Сіддікві Осама (СА), Ішак Харіс (СА)
 (54) БЛОЧНА ПЕРЕНОСНА УСТАНОВКА ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО ОТРИМАННЯ ВОДНЮ ТА АМІАКУ
 (57) 1. Контейнерна система для отримання зневодненого аміаку з повітря, води та джерела енергії, що здатна продовжувати роботу при змінах електричного навантаження, що містить:
 контейнерний блок отримання водню, що виробляє газоподібний водень з джерела води;
 контейнерний блок отримання азоту, який вилучає газоподібний азот з джерела повітря;
 контейнерний блок отримання аміаку, який синтезує аміак з джерела газоподібних азоту і водню, що знаходиться вище за потоком.
 2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання водню містить низькотемпературний електролізер, високотемпературний електролізер, баттолізер або інші подібні засоби отримання водню з рідкого/парового середовища, при цьому отриманий водень має мінімальну чистоту, що становить 99,995 %.
 3. Система за п. 2, яка відрізняється тим, що вказаний низькотемпературний електролізер додатково містить електролізер з протоннообмінною мембраною (ПОМ), електролізер з аніонообмінною мембраною (АОМ) або лужний електролізер.
 4. Система за п. 2, яка відрізняється тим, що вказаний високотемпературний електролізер додатково містить твердооксидний електролізер.
 5. Система за п. 2, яка відрізняється тим, що вказані інші подібні засоби отримання водню з рідкого/парового середовища додатково включають фотоелектрохімічне розщеплення води, CuCl або MgCl_2 термохімічний процес отримання водню.
 6. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання водню містить блок обробки і зберігання води, причому вода містить щонайменше одне з наступних: воду, розсіл, морську воду, солону воду або стічні води.
 7. Система за п. 6, яка відрізняється тим, що вказаний блок обробки і зберігання води може включати в себе процес зворотного осмосу, очищення розсолу або процес очищення стічних вод.
 8. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання водню містить систему підвищення тиску газоподібного водню і буферні балони для зберігання газоподібного водню.
 9. Система за п. 8, яка відрізняється тим, що вказані буферні циліндри для зберігання газоподібного водню додатково містять акумулятор і балонну гідравлічну систему.
 10. Система за п. 9, яка відрізняється тим, що вказані буферні циліндри для зберігання газоподібного водню містять п'ятиоксид фосфору для додаткового осушення газоподібного водню.
 11. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказане джерело енергії містить блок генерування та зберігання енергії для подачі енергії на будь-які компоненти системи, яким потрібна електрика.
 12. Система за п. 11, яка відрізняється тим, що вказаний блок генерування та зберігання енергії додатково містить інвертор та інтегровану акумуляторну систему для забезпечення електроенергії при перевантаженні подачі електроенергії.
 13. Система за п. 11, яка відрізняється тим, що вказане джерело енергії містить відновлювані джерела енергії з щонайменше одного з наступних: вітрової, сонячної, приливної, геотермальної та гідроенергії, підключені до мережі.
 14. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання азоту містить вбудований блок стиснення і зберігання повітря, який виробляє і зберігає повітря, що знаходиться під тиском, процес адсорбції з перепадом тиску або інші способи, в яких використовується регенеративна молекула, що не вимагає будь-якого обслуговування, що всмоктує стиснене повітря та виробляє газоподібний азот за допомогою низки процесів адсорбції та десорбції або інших подібних способів отримання азоту з повітря, за яких отриманий азот має мінімальну чистоту, що становить 99,995 %.
 15. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання азоту містить систему підвищення тиску газоподібного азоту і буферні балони для зберігання газоподібного азоту.
 16. Система за п. 15, яка відрізняється тим, що вказані буферні циліндри для зберігання газоподібного азоту додатково містять акумулятор і балонну гідравлічну систему.
 17. Система за п. 15, яка відрізняється тим, що вказані буферні циліндри для зберігання газоподібного азоту містять молекулярне сито для додаткового осушення газоподібного азоту.
 18. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання аміаку містить систему підвищення тиску змішаного газу, яка підвищує тиск суміші газоподібного водню і газоподібного азоту за допомогою повітря, що знаходиться під тиском.
 19. Система п. 18, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання аміаку містить багатореакторну збірку, з'єднану послідовно або паралельно, придатну для управління виробництвом і максимізації виходу аміаку.

20. Система за п. 19, яка відрізняється тим, що вказана багатореакторна збірка додатково містить два реактори, причому перший реактор підігріває суміш газоподібних водню та азоту із системи підвищення тиску змішаного газу, а другий реактор завантажується каталізатором для каталізу підігрітої суміші газоподібних водню та азоту з утворенням аміаку; і рециркуляційну лінію, яка відокремлює аміак від газів, що не прореагували.

21. Система за п. 20, яка відрізняється тим, що вказана багатореакторна збірка містить певну кількість невеликих реакторів, при цьому продуктивність аміаку багато в чому залежить від кількості реакторів, зібраних разом.

22. Контейнерна система за п. 1, яка додатково містить:

контур, в якому тепло, що відводиться повітряним компресором з блоку стиснення та зберігання повітря, використовується для підігрівання джерела очищеної води, що надходить до блоку отримання водню; першу лінію, що дозволяє воді, нагрітій повітряним компресором, виходити з повітряного компресора і надходити в блок отримання водню для перетворення нагрітої води в газоподібний водень; і другу лінію, яка дозволяє воді, що не прореагувала, і кисню виходити з блоку отримання водню і повертатися в контур.

23. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що перший реактор підвищує тиск суміші газоподібних водню та азоту.

24. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що гази, що виходять з другого реактора, спочатку проходять через теплообмінник, який доставляє надлишкове тепло у вхідну лінію першого реактора, одночасно охолоджуючи вихідні гази для сприяння конденсації аміаку.

25. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що будь-яке надлишкове тепло в газах, що виходять з реакторної збірки, використовується для нагрівання води, що надходить в блок отримання водню, для зниження енергії, необхідної для гідролізу.

26. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що рециркуляційна лінія містить:

конденсатор з повітряним охолодженням або водяним охолодженням, який конденсує газоподібний аміак у рідкий аміак.

27. Система за п. 1, яка додатково містить:

бак для зберігання стисненого повітря, в якому зберігається повітря, що знаходиться під тиском, з блоку стиснення і зберігання повітря.

28. Система за п. 6, яка відрізняється тим, що рециркуляційна лінія додатково містить:

одну або більше посудин для збору аміаку, з'єднаних паралельно в нижній частині посудин для збору, щоб дати можливість рідкому аміаку осідати в обох посудинах для збору та підтримувати тиск у посудинах для збору в рівновазі.

29. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вихід системи підвищення тиску змішаного газу з'єднаний з першим реактором, в якому суміш газоподібних водню та азоту попередньо нагрівається та утворюється аміак; і

при цьому вихід першого реактора з'єднаний з другим реактором, в якому відбувається подальша конверсія суміші газоподібних водню та азоту в аміак.

30. Система за п. 18, яка відрізняється тим, що вихід системи підвищення тиску змішаного газу з'єднаний як з першим реактором, так і з другим реактором.

31. Система за п. 20, яка відрізняється тим, що рециркуляційна лінія містить:

холодильний блок на базі системи абсорбційного охолодження, який працює за рахунок відпрацьованого тепла в системі та зріджує газоподібний аміак; і третю лінію, що дозволяє газам, що не прореагували, повертатися в дожимний компресор газу або перший реактор.

32. Система за п. 20, яка відрізняється тим, що каталізатор в реакторній збірці являє собою багаточаровий каталізатор.

33. Спосіб отримання аміаку з повітря та води, що включає:

отримання газоподібного водню з води за допомогою електролізера з протоніообмінною мембраною; вилучення газоподібного азоту з повітря за допомогою блоку розділення повітря адсорбцією з перепадом тиску;

отримання повітря, що знаходиться під тиском, за допомогою повітряного компресора;

підвищення тиску суміші газоподібного водню і газоподібного азоту за допомогою повітря, що знаходиться під тиском, за допомогою дожимного компресора газу;

підігрів суміші газоподібних водню та азоту з дожимного компресора газу в першому реакторі;

каталіз підігрітої суміші газоподібних водню та азоту з отриманням аміаку у другому реакторі, завантаженому каталізатором; і

відокремлення аміаку від газів, що не прореагували, в рециркуляційній лінії.

34. Спосіб за п. 33, який додатково включає:

перекачування води в резервуар для води повітряним компресором для охолодження занурювальним насосом;

забезпечення можливості воді, нагрітій повітряним компресором, виходити з повітряного компресора та надходити в електролізер з протоніообмінною мембраною для перетворення нагрітої води в газоподібний водень; і

забезпечення можливості воді, що не прореагувала, і кисню виходити з електролізера з протоніообмінною мембраною і повертатися в резервуар для води.

35. Спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що етап підігріву додатково включає підвищення тиску суміші газоподібних водню та азоту.

36. Спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що етап розділення включає:

конденсацію газоподібного аміаку в рідкий аміак у конденсаторі з повітряним охолодженням; і

забезпечення можливості повернення газів, що не прореагували, в дожимний компресор газу або перший реактор.

37. Спосіб за п. 33, який додатково включає:

зберігання повітря, що знаходиться під тиском, з повітряного компресора в баку для зберігання стисненого повітря.

38. Спосіб за п. 36, який відрізняється тим, що етап розділення додатково включає:

забезпечення можливості осадження рідкого аміаку в нижній частині однієї або більше посудин для збору аміаку, з'єднаних паралельно, при цьому тиск у посудинах для збору аміаку підтримується рівноважним.

39. Спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що вихід дожимного компресора газу з'єднаний з першим реактором, в якому суміш газоподібних водню та азоту підігривають і утворюється аміак; і

при цьому вихід першого реактора з'єднаний з другим реактором, в якому відбувається подальша конверсія суміші газоподібних водню та азоту в аміак.

40. Спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що вихід дожимного компресора газу з'єднаний як з першим реактором, так і з другим реактором.

41. Спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що етап розділення включає:

зрідження газоподібного аміаку за допомогою холодильного блоку на базі системи абсорбційного охолодження, що працює за рахунок відпрацьованого тепла в системі; і

забезпечення можливості повернення газів, що не прореагували, в дожимний компресор газу або перший реактор.

42. Спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що каталізатор у другому реакторі являє собою багаточастковий каталізатор, що містить кілька шарів каталізатора, включаючи каталізatori як на основі заліза, так і на основі рутенію.

43. Система п. 33, яка містить єдину контейнерну систему або множину контейнерних підсистем, що утворюють переносну систему для отримання водню і аміаку.

44. Система за п. 43, яка відрізняється тим, що вказана контейнерна система містить транспортні контейнери, які можуть мати різні типорозміри і класифікацію.

45. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання водню містить низькотемпературний електролізер з періодичним зберіганням водню.

46. Система за п. 45, яка відрізняється тим, що вказане періодичне зберігання може бути адаптовано відповідно до доступності електроенергії.

47. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний контейнерний блок отримання аміаку містить набір реакторів, які можуть реагувати на зміни.

48. Система за п. 47, яка відрізняється тим, що вказаний реактор додатково містить реактор радіально-го потоку.

C 04

(21) а 2024 01715
(22) 08.09.2022

(51) МПК
C04B 35/634 (2006.01)
C04B 35/532 (2006.01)
C10L 1/32 (2006.01)

(31) 63/241,716

(32) 08.09.2021

(33) US

(85) 05.04.2024

(86) PCT/US2022/042919, 08.09.2022

(71) КОППЕРЗ ДЕЛАВЕР, ІНК. (US)

(72) МакКінні Стейсі (US), Чжан Дзун (US), Кернс Біллі Джей (US), Там Пітер (US), Мюллер Карл Камілл (US), Костанцо Кевін Дж. (US), Джоунс Брайан Р. (GB), Грей Деніел П. (US)

(54) ДИСПЕРГУВАННЯ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОГО ПЕКУ ДЛЯ ПОКРИТТЯ ГРАФІТОВИХ МАТЕРІАЛІВ І ЗАСТОСУВАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ЕЛЕКТРОДІВ ДЛЯ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРІВ

(57) 1. Дисперсія кам'яновугільного пеку, яка містить: 55 % за масою або менше кам'яновугільного пеку, що має температуру розм'якшення в діапазоні від 100 °C до 200 °C;

60 % за масою або менше диспергатора, що являє собою принаймні одну з катіонних поверхнево-активних речовин, аніонних поверхнево-активних речовин, неіонних поверхнево-активних речовин, цвіттер-іонних поверхнево-активних речовин, полімерних, співполімерних, поверхнево-активних речовин і не поверхнево-активних полімерів;

розчинник, вибраний з групи, що складається принаймні з одного з води, неароматичного спирту, аліфатичного спирту, полярного розчинника, неорганічного розчинника й аліфатичного органічного розчинника; та де зазначена дисперсія має розподіл частинок за розміром D50 < 15 мкм зазначеного кам'яновугільного пеку.

2. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначена дисперсія містить 28-50 % за масою кам'яновугільного пеку, 8,25-15 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника.

3. Дисперсія як викладено у пункті 2, де зазначена дисперсія містить 35 % за масою кам'яновугільного пеку, 10 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника.

4. Дисперсія як викладено у пункті 2, де зазначена дисперсія містить 28 % за масою кам'яновугільного пеку, 8,25 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника.

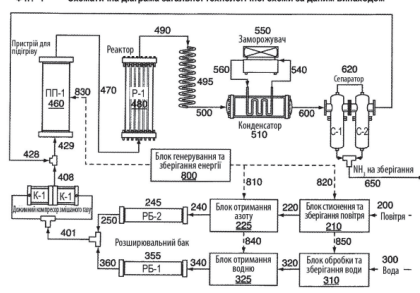
5. Дисперсія як викладено у пункті 2, де зазначена дисперсія містить 50 % за масою кам'яновугільного пеку, від 13 % до 15 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника.

6. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначений кам'яновугільний пек має температуру розм'якшення в діапазоні від 110 °C до 155 °C.

7. Дисперсія як викладено у пункті 6, де зазначений кам'яновугільний пек має температуру розм'якшення, вибрану з групи, що складається з 125 °C, 126,5 °C, 130 °C і 132 °C.

8. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначений диспергатор вибраний з групи, що складається з:

Фіг. 1 Схематична діаграма загальної технологічної схеми за даним винаходом



Клас	Опис
A	Водний диспергатор загального призначення, що не містить АРЕ (40-100 % активний)
B	Водний диспергатор загального призначення (40-100 % активний)
C	Високоєфективний диспергатор технічного вуглецю
D	Органічний диспергатор загального призначення (40-100 % активний)
E	Аніонний диспергуючий агент на водній основі
F	Неіоногенний диспергатор на водній основі, що містить етоксилат спирту
G	Піноутворювач, що містить тетраметилдецидіол
H	Полімерний диспергатор

9. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначена дисперсія має розподіл частинок за розміром D50, вибраний з групи, що складається з <9 мкм і <5 мкм зазначеного кам'яновугільного пеку, та D90, вибраний з групи, що складається з <19 мкм зазначеного кам'яновугільного пеку та <10 мкм зазначеного кам'яновугільного пеку.

10. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначена дисперсія, що утворює неосажену частину, становить менше 60 % зазначеної дисперсії після осідання протягом 28 днів.

11. Дисперсія як викладено у пункті 10, де зазначена дисперсія утворює осажену частину, здатну до ресуспендування за час, вибраний з групи, що складається з менше ніж 8 хвилин при швидкості перемішування в діапазоні від 600 до 700 циклів на хвилину; менше або дорівнює 2 хвилинам при швидкості перемішування в діапазоні від 600 до 700 циклів на хвилину; і в діапазоні від 1 до 3 хвилин при швидкості перемішування близько 700 циклів на хвилину.

12. Дисперсія як викладено у пункті 11, де зазначена дисперсія має в'язкість у діапазоні від 100 до 375 сП і консистенцію з відхиленням у в'язкості до 20 % до та після ресуспендування зазначеної осаженої частини.

13. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначена дисперсія здатна утворювати частинки з покриттям, що мають підвищену щільність відведення порівняно з частинками без покриття.

14. Дисперсія як викладено у пункті 13, де зазначена дисперсія здатна утворювати частинки з покриттям, що мають підвищену щільність відведення, вибрану з групи, що складається з: в діапазоні від 10 % до 30 % порівняно з частинками без покриття; в діапазоні від 10 % до 15 % порівняно з частинками без покриття; в діапазоні від 20 % до 25 % порівняно з частинками без покриття.

15. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначена дисперсія здатна утворювати частинки з покриттям, що мають площу поверхні BET менше ніж 8 м²/г.

16. Дисперсія як викладено у пункті 15, де зазначена дисперсія здатна утворювати частинки з покриттям, що мають площу поверхні BET, вибрану з групи, що складається з менше ніж 5 м²/г і менше ніж 3 м²/г.

17. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначена дисперсія здатна утворювати батарею з ємністю заряду в діапазоні 360-372 мАгод/г у першому циклі.

18. Дисперсія як викладено у пункті 1, де зазначена дисперсія здатна утворювати батарею з незворотною втратою ємності 7 % або менше у першому циклі.

19. Спосіб одержання дисперсії частинок пеку, який включає:

поєднання кількості частинок кам'яновугільного пеку з водним розчинником, достатньої для досягнення концентрації 55 % за масою або менше частинок кам'яновугільного пеку в зазначеній дисперсії; додавання до частинок кам'яновугільного пеку кількості диспергатора, достатньої для досягнення концентрації 60 % за масою або менше диспергатора в зазначеній дисперсії; та

подрібнення суміші зазначених частинок кам'яновугільного пеку та зазначеного диспергатора до тих пір, поки зазначений кам'яновугільний пек не досягне розподілу частинок за розміром D50<15 мкм у зазначеній дисперсії.

20. Спосіб як викладено у пункті 19, де об'єднання кількості зазначених частинок кам'яновугільного пеку додатково включає об'єднання кількості зазначених частинок кам'яновугільного пеку, достатньої для досягнення концентрації, вибраної з групи, що складається з діапазону від 28 % до 50 % за масою зазначених частинок кам'яновугільного пеку в зазначеній дисперсії; 28 % за масою зазначених частинок кам'яновугільного пеку в зазначеній дисперсії; 30 % за масою зазначених частинок кам'яновугільного пеку в зазначеній дисперсії; 35 % за масою зазначених частинок кам'яновугільного пеку в зазначеній дисперсії; та 50 % за масою зазначених частинок кам'яновугільного пеку в зазначеній дисперсії.

21. Спосіб як викладено у пункті 19, де додавання кількості зазначеного диспергатора додатково містить додавання кількості зазначеного диспергатора, достатньої для досягнення концентрації, вибраної з групи, що складається з діапазону від 8,25 % до 15 % за масою зазначеного диспергатора в зазначеній дисперсії; 8,25 % за масою зазначеного диспергатора в зазначеній дисперсії; 10 % за масою зазначеного диспергатора в зазначеній дисперсії; 13 % за масою зазначеного диспергатора в зазначеній дисперсії; та 15 % за масою зазначеного диспергатора в зазначеній дисперсії.

22. Спосіб як викладено у пункті 19, де подрібнення суміші додатково включає подрібнення суміші протягом часу, вибраного з групи, що включає від 30 до 400 хвилин; від 30 до 135 хвилин; від 30 до 75 хвилин; від 30 до 45 хвилин; від 60 до 75 хвилин; і до 45 хвилин.

23. Спосіб як викладено у пункті 19, де розмелювання суміші зазначених частинок кам'яновугільного пеку та зазначеного диспергатора відбувається у присутності зазначеного водного розчинника.

24. Спосіб як викладено у пункті 19, де розмелювання суміші частинок зазначеного кам'яновугільного пеку та зазначеного диспергатора відбувається за відсутності зазначеного водного розчинника.

25. Спосіб нанесення дисперсії кам'яновугільного пеку на графітовий матеріал, який містить:

змішування кількості дисперсії як викладено у пункті 1 з кількістю графітового матеріалу у співвідношенні від 5 % до 30 % пеку до графітового матеріалу;

змішування зазначеної дисперсії та зазначеного графітового матеріалу для отримання суміші; сушіння зазначеної суміші для видалення зазначеного розчинника та контакту зазначених частинок кам'яновугільного пеку із зазначеним графітовим матеріалом;

карбонізація при температурі від 1000 °C до 1650 °C для прикріплення зазначених частинок кам'яновугільного пеку до поверхні зазначеного графітового матеріалу.

26. Спосіб як викладено у пункті 25, де поєднання кількості зазначеної дисперсії додатково включає поєднання кількості зазначеної дисперсії як викладено у пункті 1 з кількістю зазначеного графітового матеріалу у співвідношенні, вибраному з групи, що складається з діапазону від 7 % до 28 % пеку до графітового матеріалу; в діапазоні від 10 % до 20 % пеку до графітового матеріалу; 8 % пеку до графітового матеріалу; 11 % пеку до графітового матеріалу; 12 % пеку до графітового матеріалу; 14 % пеку до графітового матеріалу; 15 % пеку до графітового матеріалу; 16 % пеку до графітового матеріалу; 18 % пеку до графітового матеріалу; та 28 % пеку до графітового матеріалу.

27. Спосіб як викладено у пункті 25, де карбонізація відбувається при температурі, вибраній з групи, що складається з приблизно 1100 °C і приблизно 1450 °C.

28. Спосіб як викладено у пункті 25, де зазначений графітовий матеріал вибирають з групи, що складається з природного графіту та синтетичного графіту.

29. Спосіб як викладено у пункті 25, де зазначену форму графітового матеріалу вибирають з групи, що складається з сферичної, сфероїдальної, еліпсоїдальної та довгастої форми.

30. Спосіб як викладено у пункті 25, де зазначений графітовий матеріал має розмір, вибраний з групи, що складається з діапазону від 5 до 20 мікрон; діапазону від 5 до 7 мікрон; діапазону від 7 до 12 мікрон; діапазону від 10 до 20 мікрон; і діапазону від 10 до 12 мікрон.

31. Частинки з покриттям, отримані способом за пунктом 25.

32. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, де зазначена дисперсія вибрана з групи, що складається з 28-50 % за масою кам'яновугільного пеку, 8,25-15 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника; 35 % за масою кам'яновугільного пеку, 10 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника; 28 % за масою кам'яновугільного пеку, 8,25 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника; 50 % за масою кам'яновугільного пеку, 13 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника; та 50 % за масою кам'яновугільного пеку, 15 % за масою диспергатора та зазначеного збалансованого розчинника.

33. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, де зазначений кам'яновугільний пек зазначеної дисперсії має температуру розм'якшення, вибрану з групи, що складається з діапазону від 110 °C до 155 °C; 125 °C; 126,5 °C; 130 °C і 132 °C.

34. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, де зазначена дисперсія включає розподіл частинок за розміром D50, вибраний з групи, що складається з <9 мкм зазначеного кам'яновугільного пеку та <5 мкм зазначеного кам'яновугільного пеку, та D90, вибраний з групи, що складається з <19 мкм зазначеного кам'я-

новугільного пеку та <10 мкм зазначеного кам'яновугільного пеку.

35. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, що додатково містять композицію, вибрану з групи, що включає від 7 % до 28 % пеку до графітового матеріалу; від 10 % до 20 % пеку до графітового матеріалу; 8 % пеку до графітового матеріалу; 11 % пеку до графітового матеріалу; 12 % пеку до графітового матеріалу; 14 % пеку до графітового матеріалу; 15 % пеку до графітового матеріалу; 16 % пеку до графітового матеріалу; 18 % пеку до графітового матеріалу; та 28 % пеку до графітового матеріалу.

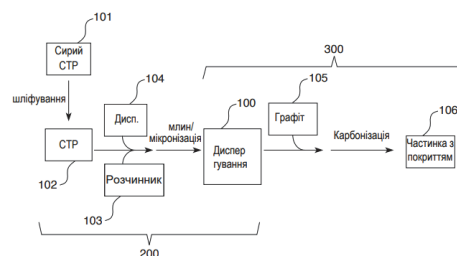
36. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, де зазначені частинки з покриттям мають площу поверхні BET, вибрану з групи, що складається з менше ніж 8 м²/г; менше ніж 5 м²/г; і менше ніж 3 м²/г.

37. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, де зазначені частинки з покриттям мають підвищену щільність відведення порівняно з графітовим матеріалом без покриття.

38. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, де зазначені частинки з покриттям мають підвищену щільність відведення, вибрану з групи, що складається з діапазону від 10 % до 30 % порівняно з частинками без покриття; діапазону від 10 % до 15 % порівняно з частинками без покриття; та діапазону від 20 % до 25 % порівняно з частинками без покриття.

39. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, де зазначені частинки з покриттям здатні утворювати батарею з ємністю заряду в діапазоні 360-372 мАгод/г у першому циклі.

40. Частинки з покриттям як викладено у пункті 31, де зазначені частинки з покриттям здатні утворювати батарею з незворотного втратою ємності 7 % або менше у першому циклі.



ФІГ. 1

C 07

(21) а 2023 05140

(22) 31.03.2022

(51) МПК

C07C 1/207 (2006.01)

C07C 11/167 (2006.01)

C07C 45/29 (2006.01)

(31) 21461531.2

(32) 01.04.2021

(33) EP

(85) 01.11.2023

(86) РСТ/ЕР2022/058731, 31.03.2022

(71) СІНТОС ДВОРІ 7 СПОЛКА З ОГРАНИЧОНОЮ ВЕДЗЯЛЬНОЩА (PL)

(72) Янковяк Евеліна (PL), Сковронек Симон (PL), Сітко Маґдалена (PL), Гурґач Войцех (PL)

(54) АДІАБАТИЧНИЙ СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА 1,3-БУТАДІЕНУ ІЗ СУМІШЕЙ ЕТАНОЛУ І АЦЕТАЛЬДЕГІДУ

(57) 1. Спосіб виробництва 1,3-бутадієну, який включає реакцію сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, в реакторі для виробництва 1,3-бутадієну, який має принаймні одну адіабатичну реакційну зону, причому адіабатична реакційна зона містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сировина містить щонайменше 40 % мас. етанолу від загальної маси сировини.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сировина містить щонайменше 12,5 % мас. ацетальдегіду від загальної маси сировини.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що каталізатор на носії містить один або більше елементів обраних з танталу, цирконію, ніобію, гафнію, титану і олова, зокрема танталу,

переважно, в якому каталізатор на носії містить тантал у кількості від 0,1 до 10 % мас., переважно від 0,5 до 5 % мас., більш переважно від 2 до 3 % мас., в перерахунку на Ta_2O_5 і на основі загальної маси каталізатора на носії.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що молярне відношення етанолу до ацетальдегіду в сировині знаходиться в діапазоні від 1 до 7, переважно від 1,5 до 5, більш переважно від 2 до 4, зокрема від 2,5 до 3,5, наприклад приблизно 3.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що температура сировини перед контактом з каталізатором на носії знаходиться в діапазоні від 320 до 430 °C.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що адіабатична реакційна зона, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, працює при надлишковому тиску від 0 до 10 бар, переважно від 1 до 5 бар, більш переважно від 1 до 3 бар.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що спосіб здійснюють в n адіабатичних реакційних зонах, які містять каталізатор на носії і виробляють 1,3-бутадієн, при цьому n є цілим числом, яке дорівнює або більш 2, і принаймні частину вихідного потоку кожної $(n-1)$ -ої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, подають до n -ої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, в якому переважно, додаткову сировину, яка містить ацетальдегід, подають до будь-якої з n адіабатичних реакційних зон, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн,

в якому, більш переважно, додаткову сировину, яка містить ацетальдегід, подають до кожної з n -адіабатичних реакційних зон, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що композицію і швидкість потоку додаткової сировини регулюють так, щоб одержати молярне відношення етанолу до ацетальдегіду в сировині n -ої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, яке становить 85-115 % молярного відношення етанолу до ацетальдегіду в сировині, яку подають до $(n-1)$ -ої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн.

10. Спосіб за пп. 8-9, який **відрізняється** тим, що WHSV в адіабатичній реакційній зоні, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, регулюють так, щоб молярне відношення етанолу до ацетальдегіду у вихідному потоці з цієї адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн була принаймні на 20 % вище, ніж молярне відношення етанолу до ацетальдегіду в сировині, яку подають до цієї адіабатичної реакційної зони, переважно, коли WHSV в кожній адіабатичній реакційній зоні, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, регулюється так, щоб молярне відношення етанолу до ацетальдегіду у вихідному потоці з цієї зони адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн була щонайменше на 30 % вище молярного відношення етанолу до ацетальдегіду в сировині, яку подають до цієї адіабатичної реакційної зони.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що реактор для виробництва 1,3-бутадієну містить першу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, і другу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що перша адіабатична реакційна зона, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, і друга адіабатична реакційна зона, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, розділені нереакційною зоною, переважно, ця нереакційна зона нагрівається, більш переважно, ця нагріта нереакційна зона містить інертне ущільнення.

13. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що перша адіабатична реакційна зона, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, і друга адіабатична реакційна зона, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, розділені нереакційною зоною, і в якому, принаймні частина вихідного потоку першої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, пропускається через теплообмінник і потім подається в другу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн.

14. Спосіб за будь-якого з пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що додаткову сировину, яка містить ацетальдегід, подають в реактор після першої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн,

переважно, в якому додаткову сировину змішують з вихідним потоком першої адіабатичної реакційної зони, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, а потім подають в другу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що додаткова сировина додатково містить етанол, а молярне відношення етанолу до ацетальдегіду в додатковій сировині знаходиться в діапазоні від 0,1 до 5, переважно від 1 до 2, а більш переважно від 1,4 до 1,8.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що перший реактор для виробництва 1,3-бутадієну має щонайменше першу адіабатичну реакційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, і другий реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має принаймні другу адіабатичну ре-

акційну зону, яка містить каталізатор на носії і виробляє 1,3-бутадієн, які з'єднані послідовно, і принаймні частина вихідного потоку першого реактора для виробництва 1,3-бутадієну, подається до другого реактора для виробництва 1,3-бутадієну,

більш переважно, в якому додаткову сировину, яка містить ацетальдегід, подають у другий реактор.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що вихідний потік першого реактора для виробництва 1,3-бутадієну нагрівають і потім подають у другий реактор для виробництва 1,3-бутадієну.

18. Спосіб виробництва 1,3-бутадієну з етанолу, який включає

i. одержання ацетальдегіду з етанолу в реакторі для одержання ацетальдегіду, який має реакційну зону, причому реакційна зона реактора для одержання ацетальдегіду містить каталізатор на носії або без носія (масовий) і

ii. виробництво 1,3-бутадієну відповідно до способу за будь-яким з пп. 1-17,

в якому реакційна зона реактора для виробництва ацетальдегіду переважно є ізотермічною реакційною зоною.

19. Установка для виробництва 1,3-бутадієну, яка містить щонайменше один реактор для виробництва 1,3-бутадієну, причому цей реактор для виробництва 1,3-бутадієну має

a) принаймні одну зону для виробництва 1,3-бутадієну, причому ця зона містить каталізатор на носії для виробництва 1,3-бутадієну з етанолу і ацетальдегіду, і

b) засоби для подачі сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має засіб нагрівання сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, перед контактом з каталізатором на носії для виробництва 1,3-бутадієну, причому засіб нагрівання сировини є достатнім для реакції етанолу і ацетальдегіду за адіабатичних умов,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну додатково має

c) засоби для регенерації каталізатора на носії для виробництва 1,3-бутадієну,

в якому переважно засоби для регенерації каталізатора на носії для виробництва 1,3-бутадієну, переважно містять

x) засіб для подачі потоку, який містить інертний газ, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну, і

y) засіб для подачі потоку, який містить кисень, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має засоби регенераційного нагрівання для нагрівання потоку, який містить інертний газ і кисень, перед контактом з каталізатором на носії для виробництва 1,3-бутадієну, причому засоби регенераційного нагрівання є достатніми для регенерації каталізатора на носії за адіабатичних умов.

20. Установка для виробництва 1,3-бутадієну з етанолу, яка містить

i. принаймні один реактор для одержання ацетальдегіду з етанолу, реактор для одержання ацетальдегіду з етанолу, який має

a) щонайменше одну зону для виробництва ацетальдегіду з етанолу, зону для виробництва ацетальдегіду з етанолу, яка містить каталізатор на носії або без носія (масовий) каталізатор для виробництва ацетальдегіду, і

b) засіб для подачі сировини, яка містить етанол, в реактор для одержання ацетальдегіду; і

ii. принаймні один реактор для виробництва 1,3-бутадієну, причому реактор для виробництва 1,3-бутадієну має

a) принаймні одну зону для виробництва 1,3-бутадієну, причому ця зона містить каталізатор на носії для виробництва 1,3-бутадієну з етанолу і ацетальдегіду, і

b) засоби для подачі сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має засіб нагрівання сировини, яка містить етанол і ацетальдегід, перед контактом з каталізатором на носії для виробництва 1,3-бутадієну, причому засіб нагрівання сировини є достатнім для реакції етанолу і ацетальдегіду за адіабатичних умов,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну додатково має

c) засоби для регенерації каталізатора на носії для виробництва 1,3-бутадієну,

в якому засоби для регенерації каталізатора на носії для виробництва 1,3-бутадієну, переважно містять

x) засіб для подачі потоку, який містить інертний газ, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну, і

y) засіб для подачі потоку, який містить кисень, в реактор для виробництва 1,3-бутадієну,

реактор для виробництва 1,3-бутадієну, який має засоби регенераційного нагрівання для нагрівання потоку, який містить інертний газ і кисень, перед контактом з каталізатором на носії для виробництва 1,3-бутадієну, причому засоби регенераційного нагрівання є достатніми для регенерації каталізатора на носії за адіабатичних умов,

в якому реакційна зона реактора для виробництва ацетальдегіду переважно є ізотермічною реакційною зоною.

21. Установка за пп. 19-20, яка **відрізняється** тим, що каталізатор на носії для виробництва 1,3-бутадієну з етанолу і ацетальдегіду містить один або більше з елементів обраних з танталу, ніобію, гафнію і олова, причому переважно каталізатор для виробництва 1,3-бутадієну з етанолу і ацетальдегіду містить тантал.



Фігура 1

(21) а 2024 01248
(22) 18.08.2022

(51) МПК
C07D 213/26 (2006.01)
C07D 213/30 (2006.01)

C07D 213/63 (2006.01)
 C07D 237/14 (2006.01)
 C07D 237/16 (2006.01)
 C07D 237/22 (2006.01)
 C07D 237/24 (2006.01)
 C07D 261/12 (2006.01)
 C07D 401/04 (2006.01)
 C07D 403/04 (2006.01)
 C07D 405/04 (2006.01)
 C07D 417/04 (2006.01)
 A01N 43/653 (2006.01)
 A01N 43/40 (2006.01)

(31) 63/234,447

(32) 18.08.2021

(33) US

(85) 08.03.2024

(86) PCT/US2022/040739, 18.08.2022

(71) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Хі Ліана (US), Лонг Джеффри Кеіс (US), Акуабоах Деніел (US), Редді Равісекхара П. (US), Шарп Пола Льюїз (US), Стівенсон Томас Мартін (US), Уайт Александер Роберт (US)

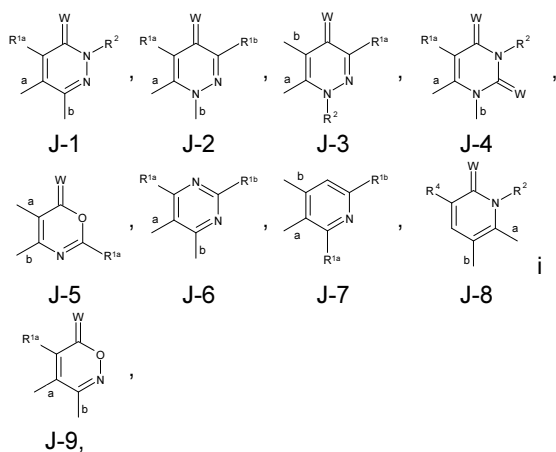
(54) ФУНГІЦИДНІ ЗАМІЩЕНІ ГЕТЕРОЦИКЛИ

(57) 1. Сполука, вибрана із формули 1, її таутомери, N-оксиди та солі,



де

J вибраний із групи, що складається з



де зв'язок у J-1, J-2, J-3, J-4, J-5, J-6, J-7, J-8 або J-9, який позначений "a", приєднаний до Q¹ формули 1, і зв'язок, який позначений "b", приєднаний до Q² формули 1;

кожний W незалежно являє собою O або S;

кожний із Q¹ та Q² незалежно являє собою фенільне кільце, необов'язково заміщене не більше ніж 5 замісниками, незалежно вибраними із R⁵, або 5-6-членне гетероароматичне кільце, при цьому кожне кільце містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю і від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних із не більше ніж 2 атомів O, не більше ніж 2 атомів S та не більше ніж 4 атомів N, при цьому кожне кільце необов'язково замі-

щене не більше ніж 5 замісниками, незалежно вибраними з R⁵, або 3-6-членне неароматичне гетероциклічне кільце, при цьому кожне кільце містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю і від 1 до 4 гетероатомів, незалежно вибраних із не більше ніж 2 атомів O, не більше ніж 2 атомів S та не більше ніж 4 атомів N, де не більше ніж 2 члени кільця незалежно вибрані із C(=O), C(=S), S(=O) та S(=O)₂, при цьому кожне кільце необов'язково заміщене не більше ніж 5 замісниками, незалежно вибраними із R⁵;

кожний із R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою H, галоген, ціано, гідрокси, нітро, аміно, C(=O)NR^{6a}R^{6b}, C(=O)OH, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆галогеналкеніл, C₂-С₆алкініл, C₂-С₆галогеналкініл, C₃-С₆циклоалкіл, C₃-С₆галогенциклоалкіл, C₂-С₆ціаноалкіл, C₁-С₆гідроксиалкіл, C₂-С₆алкоксиалкіл, C₂-С₆галогеналкоксиалкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₂-С₆алкенілокси, C₂-С₆галогеналкенілокси, C₂-С₆алкінілокси, C₂-С₆галогеналкінілокси, C₃-С₆циклоалкокси, C₃-С₆галогенциклоалкокси, C₂-С₆алкілкарбонілокси, C₂-С₆галогеналкілкарбонілокси, C₂-С₆алкоксикарбонілокси, C₂-С₆галогеналкоксикарбонілокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-С₆галогеналкілтіо, C₁-С₆алкілсульфініл, C₁-С₆галогеналкілсульфініл, C₁-С₆алкілсульфоніл, C₁-С₆галогеналкілсульфоніл, C₂-С₆алкілкарбоніл, C₂-С₆галогеналкілкарбоніл, C₂-С₆алкоксикарбоніл, C₂-С₆галогеналкоксикарбоніл, C₁-С₆алкіламіно, C₁-С₆галогеналкіламіно, C₂-С₆діалкіламіно, C₂-С₆алкілкарбоніламіно або C₂-С₆алкоксикарбоніламіно;

R² являє собою ціано, гідрокси, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆галогеналкеніл, C₂-С₆алкініл, C₂-С₆галогеналкініл, C₂-С₆ціаноалкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₂-С₆алкенілокси, C₂-С₆галогеналкенілокси, C₂-С₆алкінілокси, C₂-С₆галогеналкінілокси, C₂-С₆ціаноалкокси, C₂-С₆алкілкарбоніл, C₂-С₆галогеналкілкарбоніл, C₂-С₆алкоксикарбоніл, або C₂-С₆галогеналкоксикарбоніл, або C₃-С₆циклоалкіл або C₄-С₆циклоалкілалкіл, кожний з яких необов'язково заміщений не більше ніж 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано та C₁-С₃алкілу;

R³ являє собою аміно, ціано, гідрокси, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆галогеналкеніл, C₂-С₆алкініл, C₂-С₆галогеналкініл, C₂-С₆ціаноалкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₂-С₆алкенілокси, C₂-С₆галогеналкенілокси, C₂-С₆алкінілокси, C₂-С₆галогеналкінілокси, C₂-С₆ціаноалкокси, C₂-С₆алкілкарбоніл, C₂-С₆галогеналкілкарбоніл, C₂-С₆алкоксикарбоніл або C₂-С₆галогеналкоксикарбоніл;

R⁴ являє собою ціано;

кожний R⁵ незалежно являє собою аміно, ціано, галоген, гідрокси, нітро або -U-V-T; або C₁-С₆алкіл, C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆алкініл, C₃-С₆циклоалкіл, C₄-С₆циклоалкілалкіл, C₂-С₆ціаноалкіл, C₁-С₆гідроксиалкіл, C₁-С₆алкокси, C₂-С₆алкенілокси, C₂-С₆алкінілокси, C₃-С₆циклоалкокси, C₂-С₆ціаноалкокси, C₂-С₆алкілкарбонілокси, C₂-С₆алкілкарбоніл, C₂-С₆алкоксикарбоніл, C₁-С₆алкіламіно або C₂-С₆діалкіламіно, кожний із яких необов'язково заміщений не більше ніж 5 замісниками, незалежно вибраними з галогену та C₁-С₃алкілу;

кожний із R^{6a} та R^{6b} незалежно являє собою H, C₁-С₃алкіл, C₁-С₃галогеналкіл, C₁-С₃алкокси, C₁-С₃галогеналкокси, C₂-С₄алкілкарбоніл або C₂-С₄алкоксикарбоніл; кожний U незалежно являє собою прямий зв'язок, O, C(=O) або NR⁷;

кожний V незалежно являє собою C₁-С₆алкілен, C₂-С₆алкенілен або C₃-С₆алкінілен, при цьому не більше ніж 2

атоми вуглецю представлені $C(=O)$, кожний із яких необов'язково заміщений не більше ніж 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано, нітро, гідроксиди, C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 галогеналкілу, C_1 - C_6 алкокси та C_1 - C_6 галогеналкокси;

кожний Т незалежно являє собою $NR^{8a}R^{8b}$, OR^9 або $S(=O)_pR^{10}$;

кожний р незалежно дорівнює 0, 1 або 2;

кожний R^7 незалежно являє собою H, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_2 - C_6 алкілкарбоніл, C_2 - C_6 галогеналкілкарбоніл, C_2 - C_6 алкоксикарбоніл, C_2 - C_6 (алкілтіо)карбоніл або C_2 - C_6 алкокси(тіокарбоніл);

кожний із R^{8a} та R^{8b} незалежно являє собою H, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 галогеналкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_2 - C_6 галогеналкініл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галогенциклоалкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_2 - C_6 алкілкарбоніл або C_2 - C_6 алкоксикарбоніл; або

R^{8a} та R^{8b} взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з утворенням 3-6-членного повністю насиченого гетероциклічного кільця, при цьому кожне кільце містить члени кільця додатково до з'єднувального атома азоту, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 2 гетероатомів, незалежно вибраних із не більше ніж 2 атомів O, не більше ніж 2 атомів S та не більше ніж 2 атомів N, при цьому кожне кільце необов'язково заміщене не більше ніж 3 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожний із R^9 та R^{10} незалежно являє собою H, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 галогеналкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_2 - C_6 галогеналкініл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галогенциклоалкіл, C_2 - C_6 алкілкарбоніл, C_2 - C_6 галогеналкілкарбоніл, C_2 - C_6 алкоксикарбоніл або C_2 - C_6 галогеналкоксикарбоніл; і

кожний R^{11} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл, C_1 - C_3 алкокси або C_1 - C_3 галогеналкокси;

за умови, що:

(а) якщо J являє собою J-1, то щонайбільше лише один із Q^1 та Q^2 являє собою необов'язково заміщене фенільне кільце;

(б) якщо J являє собою J-8, то Q^1 являє собою фенільне кільце, заміщене щонайменше одним замісником R^5 в орто-положенні, і Q^2 являє собою необов'язково заміщене фенільне кільце;

(с) сполука формули 1 не являє собою:

5-(4-хлорфеніл)-4-(2,4-дихлорфеніл)-2,6-біс(1-метилетокси)піримідин,

5-(4-хлорфеніл)-4-(2,4-дихлорфеніл)-2,6-діетоксипіримідин,

5-(4-хлорфеніл)-4-(2,4-дихлорфеніл)-2,6-диметоксипіримідин,

2,4-дихлор-5-(4-метоксифеніл)-6-фенілпіримідин,

2,4-дихлор-5-(4-хлорфеніл)-6-фенілпіримідин,

2,4-дихлор-6-(4-хлорфеніл)-5-фенілпіримідин,

2,4-дихлор-6-(4-метилфеніл)-5-фенілпіримідин,

2,4-дихлор-5,6-дифенілпіримідин,

4-хлор-6-(4-хлорфеніл)-5-(2,4,6-трифторфеніл)піримідин,

4-хлор-6-(3-фторфеніл)-5-(2,4,6-трифторфеніл)піримідин,

4-хлор-6-(3,5-диметоксифеніл)-5-(2,4,6-трифторфеніл)піримідин,

4-(4-хлорфеніл)-6-метил-5-(2,4,6-трифторфеніл)піримідин,

4-(3-фторфеніл)-6-метил-5-(2,4,6-трифторфеніл)піримідин,

4-(3,5-диметоксифеніл)-6-метил-5-(2,4,6-трифторфеніл)піримідин,

4-(4-хлорфеніл)-5-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-6-метилпіримідин,

5-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-4-(3-фторфеніл)-6-метилпіримідин та

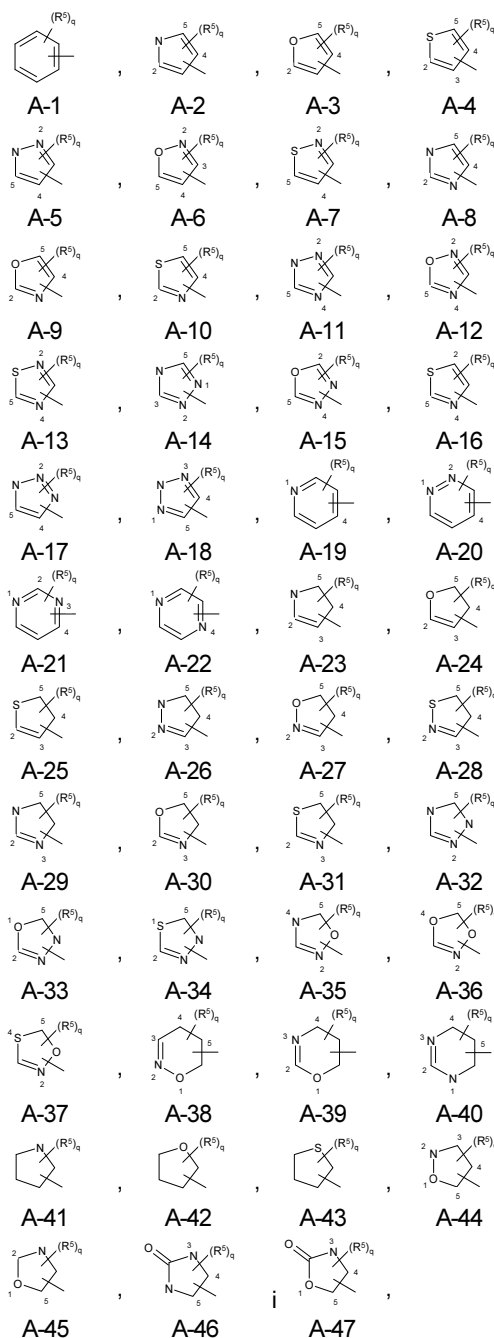
5-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-4-(3,5-диметоксифеніл)-6-метилпіримідин.

2. Сполука за п. 1, де

J являє собою J-1, J-2, J-4, J-6, J-7, J-8 або J-9;

W являє собою O;

кожний із Q^1 та Q^2 незалежно вибраний із



де "плаваючий" зв'язок приєднаний до формули 1 за допомогою будь-якого доступного атома вуглецю або азоту зображеного кільця;

кожний q незалежно дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

кожний із R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою H, галоген, ціано, $C(=O)NR^{6a}R^{6b}$, C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл, C_2 -Сзалкеніл, C_2 -Сгалогеналкеніл, C_2 -Сзалкініл, C_2 -Сгалогеналкініл, C_3 -С₅циклоалкіл, C_3 -С₅галогенциклоалкіл, C_1 -С₃гидроксиалкіл, C_1 -Сзалкокси, C_1 -Сгалогеналкокси, C_2 -Сзалкенілокси, C_2 -Сгалогеналкенілокси, C_2 -Сзалкінілокси, C_2 -Сгалогеналкінілокси, C_3 -С₅циклоалкокси, C_1 -Сзалкіламіно або C_2 -С₃діалкіламіно;

R^2 являє собою C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл, C_2 -Сзалкеніл, C_2 -Сгалогеналкеніл, C_2 -С₃ціаноалкіл, C_1 -Сзалкокси, або C_1 -Сгалогеналкокси, або C_3 -С₅циклоалкіл, необов'язково заміщений не більше ніж 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену та метилу;

R^3 являє собою ціано, гідрокси, C_1 -С₆алкіл, C_1 -С₆галогеналкіл, C_2 -С₆алкініл, C_1 -С₆алкокси, C_1 -С₆галогеналкокси, C_2 -С₆алкенілокси, C_2 -С₆галогеналкенілокси або C_2 -С₆ціаноалкокси;

кожний R^5 незалежно являє собою ціано, галоген, нітро, або -U-V-T, або C_1 -С₆алкіл, C_2 -С₆алкеніл, C_2 -С₆алкініл, C_3 -С₆циклоалкіл, C_2 -С₆ціаноалкіл, C_1 -С₆алкокси, C_2 -С₆алкенілокси, C_2 -С₆алкінілокси, C_3 -С₆циклоалкокси, C_2 -С₆ціаноалкокси, C_2 -С₆алкілкарбоніл або C_2 -С₆алкоксикарбоніл, кожний із яких необов'язково заміщений не більше ніж 3 замісниками, незалежно вибраними з атомів галогену;

кожний із R^{6a} та R^{6b} незалежно являє собою H, метил, трифторметил, метокси або метилкарбоніл;

кожний U незалежно являє собою прямий зв'язок, O, $C(=O)$ або NH;

кожний V незалежно являє собою C_1 -Сзалкілен, де не більше ніж 1 атом вуглецю представлений $C(=O)$, кожний необов'язково заміщений не більше ніж 2 замісниками, незалежно вибраними з галогену, метилу, галогенметилу та метокси;

кожний T незалежно являє собою $NR^{8a}R^{8b}$ або OR^9 ;

кожний із R^{8a} та R^{8b} незалежно являє собою H, C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл, циклопропіл, C_2 -Сзалкілкарбоніл або C_2 -Сзалкоксикарбоніл; і

кожний R^9 незалежно являє собою H, C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл, C_2 -Сзалкеніл, C_2 -Сгалогеналкеніл або циклопропіл.

3. Сполука за п. 2, де

J являє собою J-1, J-2, J-4, J-6, J-8 або J-9;

кожний із Q^1 та Q^2 незалежно вибраний із A-1, A-2, A-4, A-19, A-25, A-28, A-31 та A-43;

кожний q незалежно являє собою 1, 2 або 3;

кожний із R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою H, галоген, ціано, C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл, циклопропіл, C_1 -С₃гидроксиалкіл, C_1 -Сзалкокси або C_1 -Сгалогеналкокси;

R^2 являє собою C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл, C_1 -Сзалкокси, або C_1 -Сгалогеналкокси, або циклопропіл, необов'язково заміщений не більше ніж 2 замісниками, незалежно вибраними з галогену та метилу;

R^3 являє собою ціано, гідрокси, C_1 -С₆алкіл, C_1 -С₆галогеналкіл, C_1 -С₆алкокси, C_1 -С₆галогеналкокси або C_2 -С₆ціаноалкокси;

кожний R^5 незалежно являє собою ціано, галоген, нітро, або -U-V-T, або C_1 -Сзалкіл, C_2 -Сзалкеніл, C_2 -Сзалкініл, C_1 -Сзалкокси, C_2 -Сзалкенілокси, C_2 -Сзалкінілокси, C_3 -С₆циклоалкокси або C_2 -С₃ціаноалкокси, кожний із яких необов'язково заміщений не більше ніж 3 замісниками, незалежно вибраними з атомів галогену;

кожний U незалежно являє собою прямий зв'язок, O або NH;

кожний V незалежно являє собою CH_2 , CH_2CH_2 , $C(=O)$, $CH_2C(=O)$ або $C(=O)CH_2$;

кожний із R^{8a} та R^{8b} незалежно являє собою H, C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл або циклопропіл; і

кожний R^9 незалежно являє собою метил або етил.

4. Сполука за п. 3, де

кожний із Q^1 та Q^2 незалежно вибраний із A-1, A-4 та A-19;

кожний із R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою H, галоген, ціано, C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл, циклопропіл або C_1 -С₃гидроксиалкіл;

R^2 являє собою C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл, C_1 -Сзалкокси або C_1 -Сгалогеналкокси;

R^3 являє собою C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сгалогеналкіл або C_1 -Сзалкокси; і

кожний R^5 незалежно являє собою ціано, галоген, нітро, C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сзалкокси, C_2 -Сзалкенілокси або C_2 -С₃ціаноалкокси, кожний із яких необов'язково заміщений не більше ніж 3 замісниками, незалежно вибраними з атомів галогену.

5. Сполука за п. 4, де

J являє собою J-2, J-4, J-6 або J-8;

кожний із Q^1 та Q^2 являє собою A-1;

кожний q незалежно являє собою 2 або 3;

кожний із R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою H, Br, Cl, F, ціано, метил, етил або CH_2F ;

R^2 являє собою метил, етил або метокси;

R^3 являє собою метил або етил; і

кожний R^5 незалежно являє собою ціано, галоген, нітро, C_1 -Сзалкіл, C_1 -Сзалкокси або C_2 -С₃ціаноалкокси.

6. Сполука за п. 5, де

кожний із R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою Br, Cl, F, метил або етил;

R^2 являє собою метил або етил; і

кожний R^5 незалежно являє собою ціано, Br, Cl, F, метил або метокси.

7. Сполука за п. 6, де

кожний із R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою Br, Cl, метил або етил;

R^2 являє собою метил; і

кожний R^5 незалежно являє собою Br, Cl, F, метил або метокси.

8. Сполука за п. 7, де

J являє собою J-2, J-6 або J-8;

кожний із R^{1a} та R^{1b} незалежно являє собою Br, Cl або метил;

кожний R^5 незалежно являє собою Br, Cl, F або метокси.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де

J являє собою J-2, J-4, J-6 або J-8; і

кожний із Q^1 та Q^2 являє собою A-1.

10. Сполука за п. 1, яка вибрана із групи:

6-(2,4-дифторфеніл)-1-(3,5-диметоксифеніл)-3,5-диметил-4(1H)-піридазину;

1-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-6-(2,4-дифторфеніл)-3,5-диметил-4(1H)-піридазину;

5-хлор-1-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-6-(2-хлор-4-фторфеніл)-3-метил-2,4(1H,3H)-піримідиніону;

4-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-5-(2-хлор-4-фторфеніл)-2,6-диметилпіримідину;

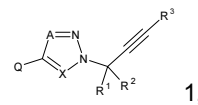
2-хлор-4-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-5-(2-хлор-4-фторфеніл)-6-метилпіримідину;

4-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-2,6-диметил-5-(2,4,6-трифторфеніл)піримідину;

4-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-5-(2-хлор-4-фторфеніл)-6-етил-2-метилпіримідину;
 4-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-5-(2,6-дифторфеніл)-6-етил-2-метилпіримідину;
 4-(2-бром-3,5-диметоксифеніл)-2,6-диметил-5-(2-хлор-4-фторфеніл)піримідину;
 5-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-1,2-дигідро-1-метил-2-оксо-6-(2,4,6-трифторфеніл)-3-піридинкарбонітрилу;
 1,2-дигідро-5-(3,5-диметоксифеніл)-1-етил-2-оксо-6-(2,4,6-трифторфеніл)-3-піридинкарбонітрилу;
 5-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-1,2-дигідро-1-етил-2-оксо-6-(2,4,6-трифторфеніл)-3-піридинкарбонітрилу;
 3-хлор-6-(2-хлор-4-фторфеніл)-1-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-5-метил-4(1H)-піридазинону;
 3-бром-6-(2-хлор-4-фторфеніл)-1-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-5-метил-4(1H)-піридазинону;
 6-(2-хлор-4-фторфеніл)-3,5-диметил-1-(3,5-диметоксифеніл)-4(1H)-піридазинону;
 5-хлор-1-(2-хлор-5-метоксифеніл)-6-(4-фторфеніл)-3-метил-4(1H)-піридазинону;
 5-хлор-1-(2-хлор-5-метоксифеніл)-6-(2-хлор-4-фторфеніл)-3-метил-4(1H)-піридазинону;
 5-бром-1-(2-хлор-5-метоксифеніл)-6-(2-хлор-4-фторфеніл)-3-метил-4(1H)-піридазинону;
 5-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-6-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,2-дигідро-1-метил-2-оксо-3-піридинкарбонітрилу та 5-(2-хлор-3,5-диметоксифеніл)-6-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,2-дигідро-1-етил-2-оксо-3-піридинкарбонітрилу.
 11. Фунгіцидна композиція, яка містить (а) сполуку за п. 1 та (б) щонайменше один додатковий компонент, вибраний із групи, що складається з поверхнево-активних речовин, твердих розріджувачів та рідких розріджувачів.
 12. Спосіб забезпечення контролю захворювань рослин, спричинюваних фітопатогенними грибами, який передбачає застосування щодо рослини або її частини або насінини рослини фунгіцидно ефективною кількістю сполуки за п. 1.



(57) 1. Сполука, вибрана з формули 1, її N-оксиди або сіль,



де

Q являє собою фенільне кільце або 5-10-членні ароматичне кільце або кільцеву систему, при цьому кожні кільце або кільцева система містять члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 4 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому кожні кільце або кільцева система є незаміщеними або заміщеними щонайменше одним R⁵;

A являє собою N або CR⁴;

X являє собою N або CR⁴;

R¹ і R² незалежно являють собою водень, галоген, ціано, нітро, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкокси, C₁-C₆галогеналкокси, C₁-C₆алкілтіо або C₁-C₆галогеналкілтіо або

R¹ і R² взяті разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, з утворенням 3-7-членного кільця, що містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 3 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому вказане кільце є незаміщеним або заміщеним не більше ніж 4 R^x;

R³ являє собою C(=Z)NR⁶R⁷, C(=NR⁸)R⁹, або C(O)R⁹, або C₂-C₆алкіл, C₃-C₆циклоалкіл, C₂-C₆алкеніл або C₂-C₆алкініл, кожний із яких є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним R^x; або R³ являє собою метильну групу, заміщену щонайменше одним R^x; кожний R⁴ незалежно являє собою водень, галоген, ціано, нітро, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкокси, C₁-C₆галогеналкокси, C₁-C₆алкілтіо або C₁-C₆галогеналкілтіо;

кожний R⁵ незалежно являє собою галоген, ціано, нітро, гідрокси, SF₅, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₃-C₆циклоалкіл, C₁-C₆алкокси, C₁-C₆галогеналкокси, C₃-C₆циклоалкокси, C(=Z)NR⁶R⁷, C(=NR⁸)R⁹, C(O)R⁹, NR⁶R⁷, NR⁶C(O)R⁹, C(O)R⁹, S(O)_nR⁹, Si(R⁹)₃, OSi(R⁹)₃ або LQ^a; або

два замісники R⁵ при суміжних атомах в кільці взяті разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, з утворенням 3-7-членного кільця, що містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 3 гетероатомів, незалежно вибраних із не більше ніж 2 атомів кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому вказане кільце є незаміщеним або заміщеним не більше ніж 4 R^x;

Z являє собою O або S;

L являє собою зв'язок, O, C(O) або S(O)_n;

n дорівнює 0, 1 або 2;

(21) а 2023 03923
(22) 26.01.2022

(51) МПК
C07D 231/12 (2006.01)
C07D 231/16 (2006.01)
C07D 249/06 (2006.01)
C07D 257/04 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/647 (2006.01)
A01N 43/713 (2006.01)

(31) 63/142,365
(32) 27.01.2021
(33) US
(85) 28.11.2023
(86) РСТ/US2022/013839, 26.01.2022
(71) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Жанг Венмінг (US), Сана Касінас (US), Россі Майкл Алан (US), Болгунас Стефен П. (US), Тіскіон Мілес Джо-сеф (US)

(54) АЗОЛВІСНІ СПОЛУКИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ БЕЗХРЕБЕТНИХ ШКІДНИКІВ

R^6 являє собою H , $NR^{10}R^{11}$, OR^{12} , $C(=NR^{13})R^{14}$, $C(O)NR^{10}R^{11}$, $C(O)R^{14}$, $S(O)_nR^{14}$ або Q^b ; або C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_2 - C_6 алкеніл або C_2 - C_6 алкініл, кожний із яких є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним R^x ; R^7 являє собою H , або Q^b , або C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_2 - C_6 алкеніл або C_2 - C_6 алкініл, кожний із яких є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним R^x ; або

R^6 і R^7 взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з утворенням 3-10-членного кільця, що містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 2 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 2 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з $C(=O)$ та $C(=S)$, і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S , $S(O)$ або $S(O)_2$, при цьому вказане кільце є незаміщеним або заміщеним не більше ніж 4 R^x ; або R^6 і R^7 взяті разом як $S(O)_nR^{15}R^{16}$ або $S(=NR^{17})R^{15}R^{16}$; R^8 незалежно являє собою OR^{12} , $C(O)R^{14}$, $S(O)_nR^{14}$ або NHR^{10} ;

R^9 незалежно являє собою H або C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_3 - C_6 циклоалкокси, C_2 - C_6 алкеніл або C_2 - C_6 алкініл, кожний із яких є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним R^x ; або $C(O)OR^{14}$, $C(O)NR^{10}R^{11}$, $NR^{10}R^{11}$, $NR^{13}C(O)R^{14}$, $C(O)R^{14}$ або Q^b ;

кожний R^x незалежно являє собою галоген, ціано, нітро, гідрокси, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_3 - C_6 циклоалкокси, $C(=NR^{13})R^{14}$, $C(O)NR^{10}R^{11}$, $C(O)R^{14}$, $NR^{10}R^{11}$, $NR^{13}C(O)R^{14}$, $C(O)R^{14}$, $S(O)_nR^{14}$, $Si(R^{14})_3$, $OSi(R^{14})_3$ або Q^b ; кожний R^{10} незалежно являє собою H , C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, $C(O)R^{18}$, або $S(O)_2R^{18}$, або фенільне або 5- або 6-членне гетероциклічне ароматичне кільце, кожне із яких є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси;

кожний R^{11} незалежно являє собою H , C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл; або

R^{10} і R^{11} взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з утворенням 3-7-членного кільця, що містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 2 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 2 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з $C(=O)$ та $C(=S)$, і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S , $S(O)$ або $S(O)_2$, при цьому вказане кільце є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси; R^{12} являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, або C_1 - C_4 галогеналкіл, або феніл, незаміщений або заміщений щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси;

кожний R^{13} незалежно являє собою OR^{19} , $S(O)_nR^{20}$ або NHR^{21} ;

кожний R^{14} незалежно являє собою H або C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_2 - C_6 алкеніл або C_2 - C_6 алкініл, кожний із яких є незаміщеним або заміщеним щонай-

менше одним атомом галогену, ціано або нітро; або C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_3 - C_6 циклоалкокси, $C(O)OR^{20}$, $C(O)NR^{25}R^{26}$, $NR^{25}R^{26}$, $NR^{27}C(O)R^{20}$, $C(O)R^{20}$ або Q^b ;

кожний R^{15} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, або C_1 - C_4 галогеналкіл, або феніл, незаміщений або заміщений щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси;

кожний R^{16} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, або C_1 - C_4 галогеналкіл, або феніл, незаміщений або заміщений щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси; або

R^{15} і R^{16} взяті разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, з утворенням кільця;

R^{17} являє собою H , ціано, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, $C(O)R^{20}$, або $S(O)_2R^{20}$, або феніл, незаміщений або заміщений щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси;

кожний R^{18} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, або $NR^{25}R^{26}$, або фенільне або 5- або 6-членне гетероциклічне ароматичне кільце, кожне з яких є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси; кожний R^{19} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, $C(O)R^{22}$, $S(O)_nR^{23}$ або Q^b ;

кожний R^{20} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл;

R^{21} являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, $C(O)R^{22}$, або $C(O)OR^{24}$, або феніл, незаміщений або заміщений щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси;

кожний R^{22} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галогенциклоалкіл, C_3 - C_6 циклоалкілалкіл, або C_3 - C_6 галогенциклоалкілалкіл, або феніл, незаміщений або заміщений щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси;

кожний R^{23} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галогенциклоалкіл, C_3 - C_6 циклоалкілалкіл, або C_3 - C_6 галогенциклоалкілалкіл, або феніл, незаміщений або заміщений щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси та C_1 - C_4 галогеналкокси;

кожний R^{24} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галогенциклоалкіл, C_3 - C_6 циклоалкілалкіл, або C_3 - C_6 галогенциклоалкілалкіл, або феніл, незаміщений або заміщений щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C_1 -

C₄алкілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₁-C₄алкокси та C₁-C₄галогеналкокси;
кожний R²⁵ незалежно являє собою H, C₁-С₆алкіл, C₁-C₄галогеналкіл, C(O)R²⁸, або S(O)₂R²⁸, або фенільне або 5- або 6-членне гетероциклічне ароматичне кільце, кожне із яких є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C₁-C₄алкілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₁-C₄алкокси та C₁-C₄галогеналкокси;
кожний R²⁶ незалежно являє собою H, C₁-С₆алкіл або C₁-C₄галогеналкіл; або
R²⁵ і R²⁶ взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, з утворенням 3-7-членного кільця, що містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 2 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 2 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому вказане кільце є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C₁-C₄алкілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₁-C₄алкокси та C₁-C₄галогеналкокси;
кожний R²⁷ незалежно являє собою C₁-C₄алкіл;
кожний R²⁸ незалежно являє собою C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆алкокси, або C₁-С₆галогеналкокси, або фенільне або 5- або 6-членне гетероциклічне ароматичне кільце, кожне з яких є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C₁-C₄алкілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₁-C₄алкокси та C₁-C₄галогеналкокси;
Q^a являє собою 5-10-членні ароматичне кільце або кільцеву систему, при цьому кожні кільце або кільцева система містять члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 3 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому кожні кільце або кільцева система є незаміщеними або заміщеними щонайменше одним R^x; або 3-6-членне частково насичене кільце, при цьому кожне кільце містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 3 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому кожне кільце є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C₁-C₄алкілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₁-C₄алкокси та C₁-C₄галогеналкокси;
кожний Q^b незалежно являє собою фенільне, 5- або 6-членне гетероциклічне ароматичне кільце або 3-6-членне гетероциклічне неароматичне кільце, при цьому кожне кільце містить члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 3 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2

члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому кожне кільце є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним замісником, незалежно вибраним із групи, що складається з галогену, ціано, нітро, C₁-C₄алкілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₁-C₄галогеналкілу, C₁-C₄алкокси та C₁-C₄галогеналкокси;
кожний n незалежно дорівнює 0, 1 або 2; та
p дорівнює 0 або 1;

за умови, що, якщо A являє собою N, X являє собою N, Q являє собою феніл, R¹ являє собою H, R² являє собою H, R³ являє собою етил, то R⁵ є відмінним від H, COCH₃ або COCHO; якщо A являє собою N, X являє собою CH, Q являє собою феніл, R¹ являє собою H, R² являє собою H, R³ являє собою метил, то R^x є відмінним від NEt₂; якщо A являє собою N, X являє собою N, Q являє собою 5-бромпірид-3-ил, R¹ являє собою H, R² являє собою H, R³ являє собою метил, то R^x є відмінним від OMe.

2. Сполука за п. 1, де

Q являє собою фенільне кільце; при цьому вказане кільце є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним R⁵;

A являє собою N; і

X являє собою N або CR⁴.

3. Сполука за п. 1, де

Q являє собою 5-10-членні ароматичне кільце або кільцеву систему, при цьому кожні кільце або кільцева система містять члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 4 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому кожні кільце або кільцева система є незаміщеними або заміщеними щонайменше одним R⁵;

A являє собою N; і

X являє собою N або CR⁴.

4. Сполука за п. 1, де

Q являє собою фенільне кільце; при цьому вказане кільце є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним R⁵;

A являє собою N або CR⁴; та

X являє собою N.

5. Сполука за п. 1, де

Q являє собою 5-10-членні ароматичне кільце або кільцеву систему, при цьому кожні кільце або кільцева система містять члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 4 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому кожні кільце або кільцева система є незаміщеними або заміщеними щонайменше одним R⁵;

A являє собою N або CR⁴; та

X являє собою N.

6. Сполука за п. 1, де

Q являє собою фенільне кільце; при цьому вказане кільце є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним R⁵;

A являє собою CR⁴; та

X являє собою CR⁴.

7. Сполука за п. 1, де

Q являє собою 5-10-членні ароматичне кільце або кільцеву систему, при цьому кожні кільце або кільцева система містять члени кільця, вибрані з атомів вуглецю та не більше ніж 4 гетероатомів, незалежно вибраних з одного атома кисню, одного атома сірки та не більше ніж 3 атомів азоту, де не більше ніж 2 члени кільця, що являють собою атоми вуглецю, незалежно вибрані з C(=O) та C(=S), і член кільця, що являє собою атом сірки, вибраний із S, S(O) або S(O)₂, при цьому кожні кільце або кільцева система є незаміщеними або заміщеними щонайменше одним R⁵;

A являє собою CR⁴; та

X являє собою CR⁴.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де

R¹ і R² незалежно являють собою водень або C₁-C₆алкіл.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де

R³ являє собою C₂-C₆алкіл, C₃-C₆циклоалкіл, C₂-C₆алкєніл або C₂-C₆алкініл, кожний із яких

є незаміщеним або заміщеним щонайменше одним R^x; або R³ являє собою метильну групу, заміщену щонайменше одним R^x.

10. Сполука за п. 1, де сполука вибрана з

2-[1-(2-пентин-1-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл]-5-(трифторметил)піридину,

2-[2-(2-пентин-1-іл)-2H-1,2,3-триазол-4-іл]-5-(трифторметил)піридину,

5-[2-(2-пентин-1-іл)-2H-1,2,3-триазол-4-іл]-2-(трифторметил)піридину,

5-(3,5-дифторфеніл)-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразол,

2-(2-пентин-1-іл)-5-[4-(трифторметил)феніл]-2H-тетразолу,

2-(2-пентин-1-іл)-4-[4-(трифторметил)феніл]-2H-1,2,3-триазолу,

5-(4-фторфеніл)-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразол,

1-(2-пентин-1-іл)-4-[3-(трифторметил)феніл]-1H-1,2,3-триазолу,

5-(4-фторфеніл)-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразол,

2-фтор-5-[2-(2-пентин-1-іл)-2H-1,2,3-триазол-4-іл]піридину,

5-(4-бром-3-хлорфеніл)-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразолу,

3-фтор-5-[2-(2-пентин-1-іл)-2H-1,2,3-триазол-4-іл]бензонітрилу,

5-(5-бензофураніл)-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразолу,

3-[2-(2-пентин-1-іл)-2H-1,2,3-триазол-4-іл]-5-(трифторметил)піридину,

5-[2-(2-пентин-1-іл)-2H-1,2,3-триазол-4-іл]-2-(трифторметокси)піридину,

2-метокси-4-[2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразол-5-іл]піридину,

5-[3-метокси-5-(трифторметил)феніл]-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразолу,

5-(4-хлор-3-фторфеніл)-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразолу,

5-[4-(дифторметокси)феніл]-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразолу,

2-(2-пентин-1-іл)-5-(3,4,5-трифторфеніл)-2H-тетразолу,

5-[3-бром-4-(трифторметил)феніл]-2-(2-пентин-1-іл)-2H-тетразолу.

11. Композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-10 і щонайменше один додатковий компонент, вибраний із поверхнево-активних речовин, твердих розріджувачів і рідких розріджувачів, при цьому вказана композиція необов'язково додатково містить щонайменше одне з додаткових біологічно активних сполук або засобу.

12. Композиція за п. 11, де щонайменше одне з додаткових біологічно активних сполук або засобу вибрана

ні з групи, що складається з абаментину, ацефату, ацеквіноцилу, ацетаміприду, акринатрину, афідопіропену, амідосфлумету, амітразу, авермектину, азадирахтину, азинфос-метилу, бенфуракарбу, бенсулталу, біфентрину, біфеназату, бістрифлуруну, борату, бромантраніліпролу, бупрофезину, карбарилу, карбофурану, картопу, карзолу, хлорантраніліпролу, хлорфенапіру, хлорфлуазуруну, хлорпірифосу, хлорпірифос-метилу, кромафенозиду, клофентезину, клотіанідину, ціантраніліпролу, цикланіліпролу, циклопротрину, циклоксаприду, цифлуметифену, цифлутрину, бета-цифлутрину, цигалодіаміду, цигалотрину, гамма-цигалотрину, лямбда-цигалотрину, циперметрину, альфа-циперметрину, дзета-циперметрину, циромазину, дельтаметрину, діафентіуруну, діазінону, дихлорантраніліпролу, діелдрину, дифлубензуруну, дифлуфутрину, диметіпо, диметоату, динотезурану, діофенолану, емаментину, ендосульфону, есфенвалерату, етипролу, етофенпроксу, етоксазолу, фенбутатину оксиду, феніпропіону, фенотіокарбу, феноксикарбу, фенпропатрину, фенвалерату, фіпропілу, флومتоквіну, флонікаміду, флубендіаміду, флуцитринату, флуфенериму, флуфеноксурону, флуфеноксистербіну, флуенсульфону, флуопіраму, флупірадифуруну, флюваліналу, тау-флюваліналу, фонофосу, форметанату, фосфіазату, галофенозиду, гептафлутрину, гексафлумуруну, гексизафосу, гідрометилнону, імідаклоприду, індоксакарбу, інсектицидних миль, ізофенфосу, люфенуруну, малаціону, меперфлутрину, метафлумізоноу, метальдегіду, метамідфосу, метидатіону, метіокарбу, метомілу, метопрену, метоксифлору, метоксифенозиду, метофлутрину, монокротофосу, монофтортрину, нікотину, N-[1,1-диметил-2-(метилтіо)етил]-7-фтор-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксаміду, N-[1,1-диметил-2-(метилсульфоніл)етил]-7-фтор-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксаміду, N-[1,1-диметил-2-(метилсульфоніл)етил]-7-фтор-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксаміду, N-(1-метилциклопропіл)-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксаміду, N-[1-(дифторметил)циклопропіл]-2-(3-піридиніл)-2H-індазол-4-карбоксаміду, нітенпіраму, нітіазину, новалурону, новіфлумуруну, оксамілу, паратіону, паратіон-метилу, перметрину, фторату, фозалону, фосмету, фосфамідону, піримікарбу, профенофосу, профлутрину, пропаргіту, протрифенбуту, піфлубуміду, піметрозину, пірафлупролу, піретрину, піридабену, піридалілу, пірифлуквіназону, піриміностробіну, пірипролу, пірипроксифену, ротенону, ріанодину, силафлуофену, спінетораму, спіносаду, спіродиклофену, спіромезифену, спіротетрамату, сульпрофосу, сульфоксафлору, тебуфенозиду, тебуфенпіраду, тефлубензуруну, тефлутрину, тетрафлорантраніліпролу, тетрафлорвінфосу, тетраметрину, тетраметилфлутрину, тіаклоприду, тіаметоксаму, тіодикарбу, тіосултал-натрію, тіоксазафену, толфенпіраду, тралометрину, триазамаду, трихлорфону, трифлумезопірімину, трифлумуруну, дельта-ендотоксинів *Bacillus thuringiensis*, ентомопатогенних бактерій, ентомопатогенних вірусів і ентомопатогенних грибів.

13. Композиція за п. 11 або п. 12, де сполука за будь-яким із пп. 1-10 присутня в кількості, достатній для забезпечення захисту організму від безхребетного паразитичного шкідника.

14. Композиція за п. 13, де організм являє собою рослину.

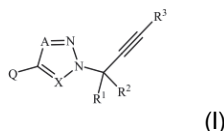
15. Композиція за п. 13, де організм являє собою тварину.

16. Композиція за п. 13 у формі для перорального введення.

17. Композиція за будь-яким із пп. 11-14, що додатково містить рідке добриво.

18. Спосіб забезпечення контролю безхребетного шкідника, що включає приведення безхребетного шкідника або середовища, яке його оточує, у контакт з біологічно ефективною кількістю сполуки за будь-яким із пп. 1-10.

19. Оброблена насінина, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-10 у кількості від приблизно 0,0001 до 1 % за вагою насінини перед обробкою.



(21) а 2024 01441
(22) 16.08.2022

(51) МПК
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 403/04 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)

(31) 21193535.8
(32) 27.08.2021
(33) EP

(31) 21193536.6
(32) 27.08.2021
(33) EP

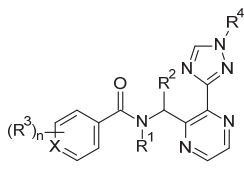
(31) 21215019.7
(32) 16.12.2021
(33) EP

(85) 21.03.2024
(86) РСТ/EP2022/072821, 16.08.2022
(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Хувилер Ніколас (DE), Кьорбер Карстен (DE), Педроні Юліа (DE), Гілберг Ерік (DE)

(54) СПОЛУКИ ПІРАЗИНУ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БЕЗХРЕБЕТНИМИ ШКІДНИКАМИ

(57) 1. Сполуки формули I



де

R¹ являє собою H, OH, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-галогенциклоалкіл, C₁-C₅-алкокси, C₂-C₄-алкеніл, C₂-C₄-алкініл, C₁-C₄-алкіл-C₃-C₆-циклоалкіл, C₁-C₄-алкіл-C₃-C₆-галогенциклоалкіл, групи яких є незаміщеними, частково або повністю заміщеними за допомогою R¹¹;

або C(=N-R¹¹)R¹², C(O)R^{11a};

R¹¹ являє собою CN, NO₂, NR¹²R¹³, C(O)NH₂, C(S)NH₂, C(O)OH, OR¹⁴, Si(CH₃)₃; C₁-C₆-алкіл; C₁-C₆-галогеналкіл; C₂-C₆-алкеніл; C₂-C₆-галогеналкеніл; C₂-C₆-алкініл; C₂-C₆-галогеналкініл; C₃-C₄-циклоалкіл-C₁-C₂-алкіл, кільце яких є незаміщеним або заміщене 1 або 2 атомами галогену; 3-6-членний гетероциклі, кільця якого є незаміщеними або заміщені за допомогою R^a; 5- або 6-членний гетарил або феніл, кільця яких є незаміщеними або заміщені за допомогою R^a;

або 6-членний гетарил або феніл, кільця яких є незаміщеними або заміщені за допомогою R^{3a};

R^a являє собою галоген, CN, NO₂, OH, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, C₁-C₄-алкокси-C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₃-C₄-циклоалкіл, C₃-C₄-галогенциклоалкіл, S(O)_m-C₁-C₄-алкіл, S(O)_m-C₁-C₄-галогеналкіл, S(O)_m-C₃-C₄-циклоалкіл, S(O)_m-C₃-C₄-галогенциклоалкіл і оксо;

R^{11a} являє собою NR¹²R¹³, C(O)NH₂, C(S)NH₂, C(O)OH, OR¹⁴, Si(CH₃)₃; C₁-C₆-галогеналкіл; C₂-C₆-алкеніл; C₂-C₆-галогеналкеніл; C₂-C₆-алкініл; C₂-C₆-галогеналкініл; C₃-C₄-циклоалкіл-C₁-C₂-алкіл, кільце яких є незаміщеним або заміщене 1 або 2 атомами галогену; 3-6-членний гетероциклі, кільця якого є незаміщеними або заміщені за допомогою R^a;

R¹², R¹³ незалежно один від іншого являють собою H, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси, C₁-C₄-галогеналкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C(O)-C₁-C₄-алкіл, C(O)-C₁-C₄-галогеналкіл, C(O)-C₃-C₄-циклоалкіл, C(O)-C₃-C₄-галогенциклоалкіл, C(O)NR¹²R¹³, S(O)_m-C₁-C₄-галогеналкіл, S(O)_m-C₃-C₄-циклоалкіл, S(O)_m-C₃-C₄-галогенциклоалкіл; 3-6-членний гетероциклі, кільця якого є незаміщеними або заміщені за допомогою R^a; 5- або 6-членний гетарил або феніл, кільця яких є незаміщеними або заміщені за допомогою R^{3a}; або

R¹² і R¹³ разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють 3-, 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений, частково ненасичений або повністю ненасичений гетероцикл, причому гетероцикл може додатково містити 1 або 2 гетероатоми або групи гетероатомів, вибрані з N, O, і S(O)_m як членів кільця, і причому гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з R^a;

R¹² і R¹³ незалежно один від іншого являють собою H, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-галогенциклоалкіл, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-галогеналкокси; C₁-C₄-алкіл-феніл, C₁-C₄-алкіл-3-6-членний гетарил, феніл, 3-6-членний гетероциклі, кільця якого є незаміщеними або заміщені за допомогою R^a; або 5- або 6-членний гетарил, кільця якого є незаміщеними або заміщені за допомогою R^{3a}; або

R¹² і R¹³ разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють 3-6-членний насичений, частково або повністю ненасичений гетероцикл, який може додатково містити 1 або 2 гетероатоми в кільці, вибраних з N, O і S, де S може бути окиснений, причому гетероцикл є незаміщеним або заміщений за допомогою R^a; m означає 0, 1, або 2;

R¹⁴ являє собою H, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-галогенциклоалкіл, C₃-C₄-циклоалкіл-C₁-C₂-алкіл, C₃-C₄-галогенциклоалкіл-C₁-C₂-алкіл, C(O)-C₁-C₄-алкіл, C(O)-C₁-C₄-галогеналкіл, C(O)-C₃-C₄-циклоалкіл, C(O)-C₃-C₄-галогенциклоалкіл або феніл, який є незаміщеним або частково або повністю заміщений за допомогою R^{3a};

R² являє собою H, CN, C₁-C₃-алкіл, C₁-C₃-галогеналкіл, C₂-C₃-алкеніл, C₂-C₃-алкініл;

X являє собою CH, CR³, або N;

R³ являє собою галоген, CN, NO₂, C₁-C₄-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₁-C₆-галогеналкіл, C₁-C₆-галогенциклоалкіл, OR¹⁴, S(O)_m-R¹⁴; які є незаміщеним або заміщені за допомогою R^{3a};

R^{3a} являє собою галоген, CN, NO₂, OH, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-галогеналкіл, C₁-C₄-алкокси-C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-

алкокси, С₁-С₄-галогеналкокси, С₃-С₄-циклоалкіл, С₃-С₄-галогенциклоалкіл, S(O)_m-С₁-С₄-алкіл, S(O)_m-С₁-С₄-галогеналкіл, S(O)_m-С₃-С₄-циклоалкіл, S(O)_m-С₃-С₄-галогенциклоалкіл;

n означає 0, 1, 2, або 3;

R⁴ являє собою OR¹⁴, CN, С₁-С₆-алкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, С₁-С₆-галогеналкіл, С₁-С₆-галогенциклоалкіл, С₂-С₄-алкеніл, С₂-С₄-галогеналкеніл, С₂-С₄-алкініл, кожний є незаміщеним або частково або повністю заміщений за допомогою R⁴¹;

S(O)_m-С₁-С₄-алкіл, S(O)_m-С₁-С₄-галогеналкіл, S(O)_m-С₃-С₄-циклоалкіл, S(O)_m-С₃-С₄-галогенциклоалкіл, NR¹²R¹³, C(O)NR¹²R¹³, C(O)OR¹⁴, 3-6-членний гетероциклі, кільця якого є незаміщеними або заміщеними за допомогою R^a; 5- або 6-членний гетарил, або феніл, кільця якого є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою R³;

R⁴¹ являє собою H, OR¹⁵, NR¹²R¹³, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-галогеналкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, C(O)-С₁-С₄-алкіл, C(O)-С₁-С₄-галогеналкіл, C(O)-С₃-С₄-циклоалкіл, C(O)-С₃-С₄-галогенциклоалкіл, C(O)NR¹²R¹³;

S(O)_m-С₁-С₄-галогеналкіл, S(O)_m-С₃-С₄-циклоалкіл, S(O)_m-С₃-С₄-галогенциклоалкіл; 3-6-членний гетероциклі, 5- або 6-членний гетарил, або феніл;

Причому неароматичні циклічні групи R⁴¹ є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою R^a;

причому ароматичні групи R⁴¹ є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою R^{3a};

R¹⁵ являє собою H, С₁-С₄-алкіл, або С₁-С₄-галогеналкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, С₁-С₆-галогенциклоалкіл, причому вуглецеві ланцюги є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою R¹¹; або 3-6-членний гетероциклі, кільця якого є незаміщеними або заміщені за допомогою R^a; 5- або 6-членний гетарил, або феніл, кільця якого є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою R^{3a};

і їх N-оксиди, стереоізомери і прийнятні в сільському господарстві або ветеринарії солі.

2. Сполуки формули I за п. 1, де

R¹¹ являє собою CN, NO₂, NR¹²R¹³, C(O)NH₂, C(S)NH₂, C(O)OH, OR¹⁴, Si(CH₃)₃; С₁-С₆-алкіл; С₁-С₆-галогеналкіл; С₂-С₆-алкеніл; С₂-С₆-галогеналкеніл; С₂-С₆-алкініл; С₂-С₆-галогеналкініл; С₃-С₄-циклоалкіл-С₁-С₂-алкіл, кільця яких є незаміщеним або заміщене 1 або 2 атомами галогену; 3-6-членний гетероциклі, 5- або 6-членний гетарил або феніл, кільця яких є незаміщеними або заміщені за допомогою галоген, С₁-С₃-галогеналкіл, і/або CN;

R^{11a} являє собою NR¹²R¹³, C(O)NH₂, C(S)NH₂, C(O)OH, OR¹⁴, Si(CH₃)₃; С₁-С₆-галогеналкіл; С₂-С₆-алкеніл; С₂-С₆-галогеналкеніл; С₂-С₆-алкініл; С₂-С₆-галогеналкініл; С₃-С₄-циклоалкіл-С₁-С₂-алкіл, кільця яких є незаміщеним або заміщене 1 або 2 атомами галогену; 3-6-членний гетероциклі, кільця якого є незаміщеними або заміщені за допомогою галоген, С₁-С₃-галогеналкіл, і/або CN;

R¹², R¹³ незалежно один від іншого являють собою H, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-галогеналкокси, С₁-С₄-галогеналкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, C(O)-С₁-С₄-алкіл, C(O)-С₁-С₄-галогеналкіл, C(O)-С₃-С₄-циклоалкіл, C(O)-С₃-С₄-галогенциклоалкіл, C(O)NR¹²R¹³, S(O)_m-С₁-С₄-галогеналкіл, S(O)_m-С₃-С₄-циклоалкіл, S(O)_m-С₃-С₄-галогенциклоалкіл; 3-6-членний гетероциклі, 5- або 6-членний гетарил або феніл, кільця яких є незаміще-

ними або заміщені за допомогою галоген, С₁-С₃-галогеналкіл, і/або CN;

R¹²¹ і R¹³¹ незалежно один від іншого являють собою водень, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-галогеналкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, С₃-С₆-галогенциклоалкіл, С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-галогеналкокси; С₁-С₄-алкіл-феніл, С₁-С₄-алкіл-3-6-членний гетарил, феніл, 3-6-членний гетероциклі або 5- або 6-членний гетарил, кільця якого є незаміщеними або заміщені за допомогою галоген, С₁-С₃-галогеналкіл, і/або CN; або

R¹²¹ і R¹³¹ разом з атомом азоту, з яким вони зв'язані, утворюють 3-6-членний насичений, частково або повністю ненасичений гетероцикл, який може додатково містити 1 або 2 гетероатоми в кільці, вибрані з N, O і S, де S може бути окиснений, причому гетероцикл є незаміщеним або заміщений за допомогою галоген, С₁-С₃-галогеналкіл, і/або CN;

R¹⁴ являє собою H, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-галогеналкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, С₃-С₆-галогенциклоалкіл, С₃-С₄-циклоалкіл-С₁-С₂-алкіл, С₃-С₄-галогенциклоалкіл-С₁-С₂-алкіл, C(O)-С₁-С₄-алкіл, C(O)-С₁-С₄-галогеналкіл, C(O)-С₃-С₄-циклоалкіл, C(O)-С₃-С₄-галогенциклоалкіл, або феніл, який є незаміщеним або частково або повністю заміщений за допомогою R³;

R² являє собою H, CN, С₁-С₃-алкіл, С₁-С₃-галогеналкіл, С₂-С₃-алкініл;

R⁴ являє собою H, OH, CN, С₁-С₆-алкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, С₁-С₆-галогеналкіл, С₁-С₆-галогенциклоалкіл, С₂-С₄-алкеніл, С₂-С₄-галогеналкеніл, С₂-С₄-алкініл, С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-галогеналкокси, кожний є незаміщеним або частково або повністю заміщений за допомогою R⁴¹;

S(O)_m-С₁-С₄-алкіл, S(O)_m-С₁-С₄-галогеналкіл, S(O)_m-С₃-С₄-циклоалкіл, S(O)_m-С₃-С₄-галогенциклоалкіл, NR¹²R¹³, C(O)NR¹²R¹³, C(O)OR¹⁴, 3-6-членний гетероциклі, 5- або 6-членний гетарил, або феніл, кільця якого є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою R³;

R⁴¹ являє собою H, OR¹⁵, NR¹²R¹³, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-галогеналкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, C(O)-С₁-С₄-алкіл, C(O)-С₁-С₄-галогеналкіл, C(O)-С₃-С₄-циклоалкіл, C(O)-С₃-С₄-галогенциклоалкіл, C(O)NR¹²R¹³;

S(O)_m-С₁-С₄-галогеналкіл, S(O)_m-С₃-С₄-циклоалкіл, S(O)_m-С₃-С₄-галогенциклоалкіл; 3-6-членний гетероциклі, 5- або 6-членний гетарил або феніл;

причому циклічні групи R⁴¹ є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою галогену, С₁-С₃-галогеналкілу і/або CN;

R¹⁵ являє собою H, С₁-С₄-алкіл, або С₁-С₄-галогеналкіл, С₃-С₆-циклоалкіл, С₁-С₆-галогенциклоалкіл, причому вуглецеві ланцюги є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою R¹¹; або 3-6-членний гетероциклі, 5- або 6-членний гетарил, або феніл, кільця якого є незаміщеними або частково або повністю заміщені за допомогою R³;

і їх N-оксиди, стереоізомери і прийнятні в сільському господарстві або ветеринарії солі.

3. Сполуки формули I за п. 1 або 2, де R¹ являє собою H.

4. Сполуки формули I за будь-яким із пунктів від 1-3, де R² являє собою CH₃.

5. Сполуки формули I за будь-яким із пунктів 1-4, де R³ являє собою галоген, CN, С₁-С₄-галогеналкіл, С₁-С₄-галогеналкокси, С₃-С₄-циклоалкіл, незаміщений або заміщений одним або більшою кількістю CN, С₃-

C₄-галогенциклоалкіла, S(O)_m-C₁-C₄-алкілу, S(O)_m-C₁-C₄-галогеналкіл, S(O)_m-C₃-C₄-циклоалкіл, S(O)_m-C₃-C₄-галогенциклоалкіл, або

S(O)_m-R¹⁴, де R¹⁴ являє собою феніл, який частково заміщений за допомогою R^{3a}.

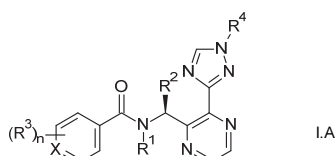
6. Сполуки формули I за будь-яким із пунктів 1-5, де n означає 2 і R³ знаходиться в положеннях 3 і 5.

7. Сполуки формули I за будь-яким із пунктів 1-6, де X являє собою CH.

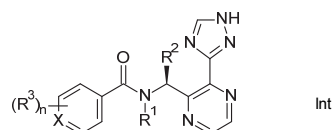
8. Сполуки формули I за будь-яким із пунктів 1-6, де X являє собою N.

9. Сполуки формули I за будь-яким із пунктів 1-8, де R⁴ являє собою H, C₁-C₃-алкіл, C₁-C₃-галогеналкіл, C₁-C₄-алкокси-C₁-C₄-алкіл, CH₂C(O)NH-C₁-C₆-алкіл, S(O)_m-C₁-C₄-алкіл, або феніл незаміщений або заміщений однією або більшою кількістю груп R³, як визначено в п. 5.

10. Сполуки формули I за будь-яким із попередніх пунктів, які складаються в основному з ізомеру I.A.



11. Проміжна сполука формули Int, у якій змінні визначені для формули I за будь-яким із попередніх пунктів.



12. Сільськогосподарська або ветеринарна композиція, яка містить щонайменше одну сполуку за будь-яким із пунктів 1-10 і/або щонайменше одну його прийнятну в сільському господарстві або ветеринарії сіль, і щонайменше один інертний рідкий і/або твердий прийнятний носій.

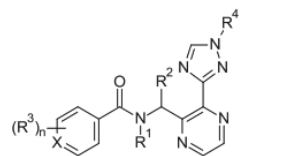
13. Сільськогосподарська композиція для боротьби з тваринними шкідниками, яка містить щонайменше одну сполуку, визначену в одному з пп. 1-10 і щонайменше один інертний рідкий і/або твердий прийнятний носій і, при бажанні, щонайменше одну поверхнево-активну речовину.

14. Спосіб боротьби з або пригнічення безхребетних шкідників, що містить у себе введення в контакт зазначеного шкідника або його харчових продуктів, доквілля або місць розмноження з пестицидно ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки, визначеної в одному з пп. 1-10.

15. Спосіб захисту рослин, що ростуть від нападу або зараження безхребетними шкідниками, що містить у себе введення в контакт рослини або ґрунту, або води, у якій рослина зростає з пестицидно ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки, визначеної в одному з пп. 1-10.

16. Насіння, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-10 або її енантіомери, діастереомери або солі у кількості від 0,1 г до 10 кг на 100 кг насіння.

17. Спосіб лікування або захисту тварини від зараження або інфікування безхребетними шкідниками, що містить у себе введення в контакт тварини з пестицидно ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки формули I, визначеної у будь-якому із пп. 1-10, її стереоізомера і /або щонайменше однієї її прийнятої у ветеринарії солі.



(21) а 2024 00838

(22) 18.08.2022

(51) МПК (2024.01)

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 519/00

A61P 3/00

A61P 29/02 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/498 (2006.01)

(31) 63/234,606

(32) 18.08.2021

(33) US

(85) 11.03.2024

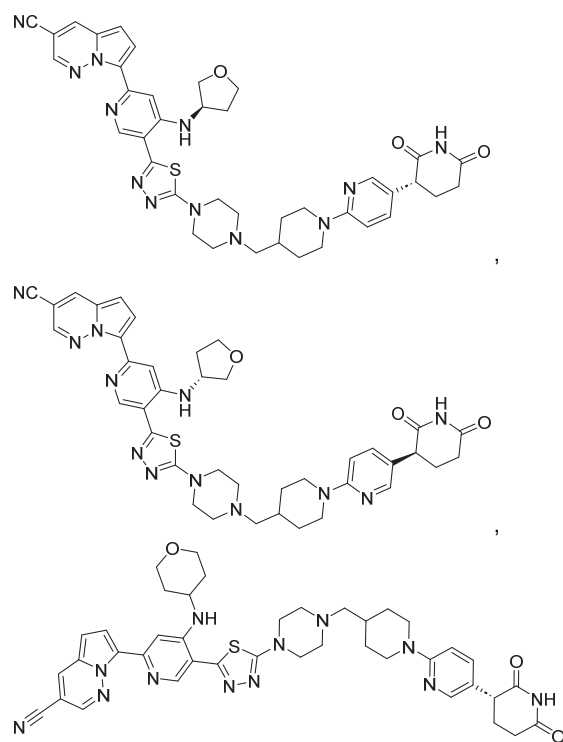
(86) PCT/US2022/040765, 18.08.2022

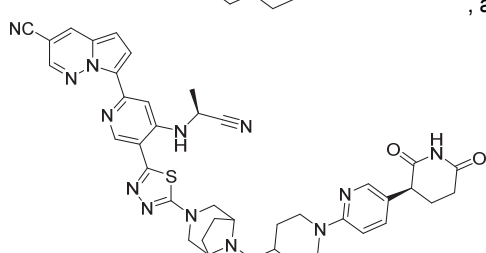
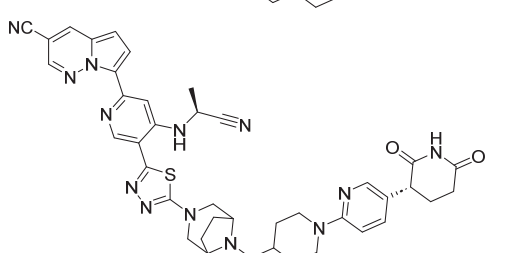
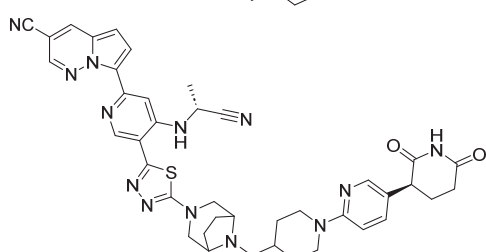
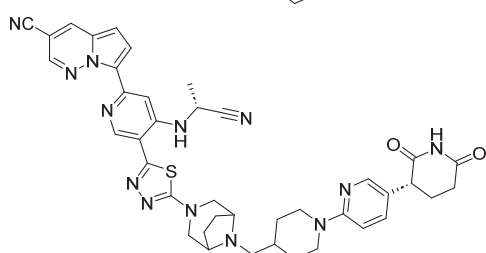
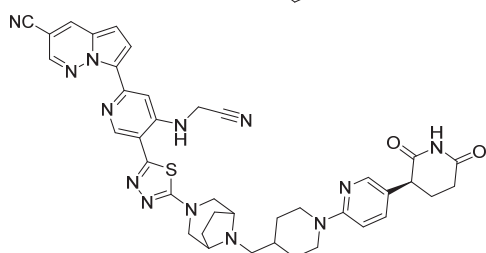
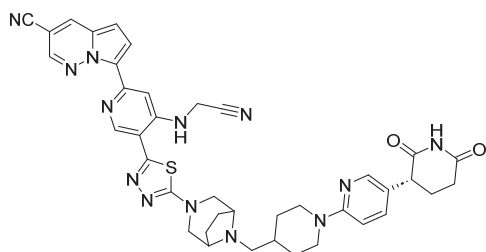
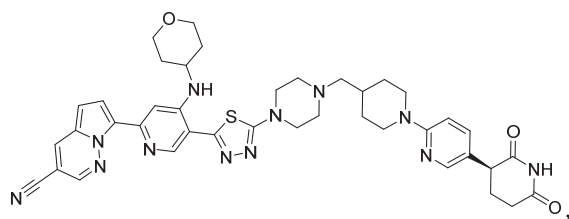
(71) НУРІКС ТЕРАПЬЮТІКС, ІНК. (US), ГІЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Палмер Вайлі (US), Ву Джеффрі (US), Лі Джон (US), Озбоя Керем (US), Кейн Тім (US)

(54) БІФУНКЦІОНАЛЬНІ БІОДЕСТРУКТОРИ КІНАЗИ, АСОЦІЙОВАНОЇ З РЕЦЕПТОРОМ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-1, І ЇХ ТЕРАПЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

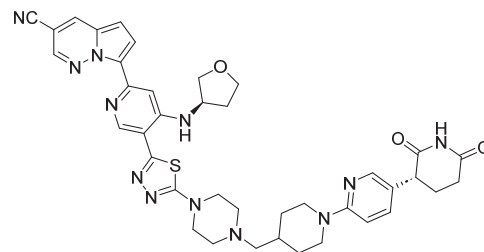
(57) 1. Сполука, що має структуру:





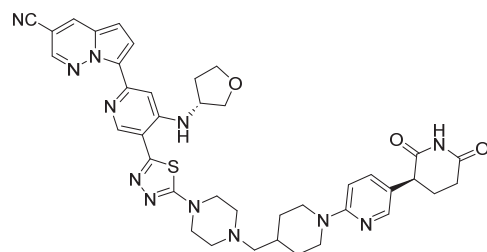
або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



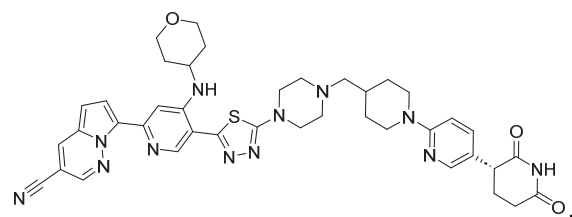
або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



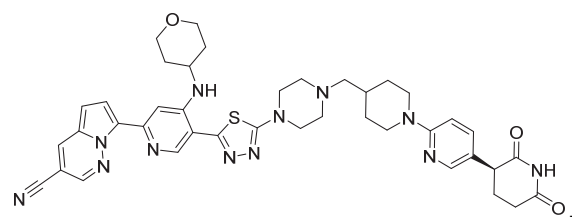
або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



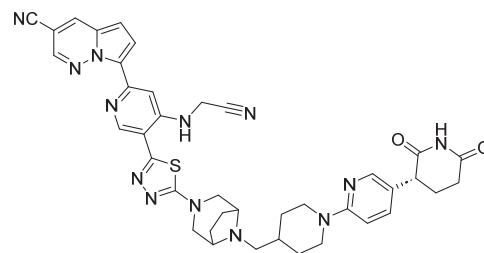
або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



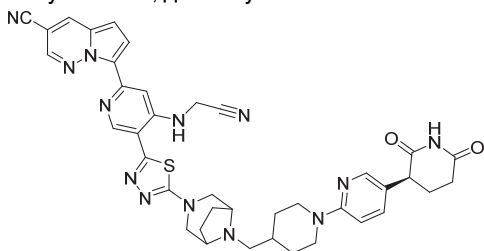
або її фармацевтично прийнятна сіль.

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



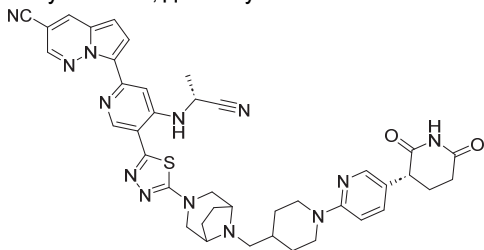
або її фармацевтично прийнятна сіль.

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



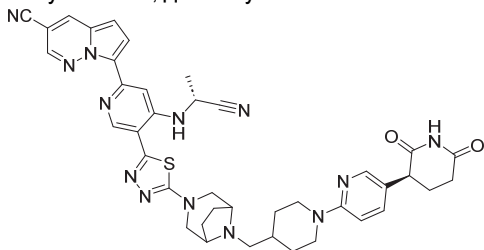
або її фармацевтично прийнятна сіль.

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



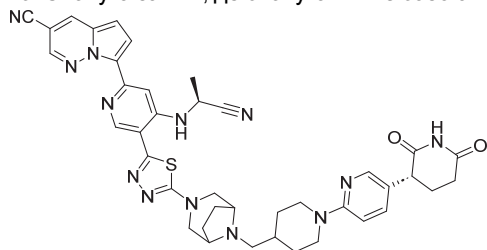
або її фармацевтично прийнятна сіль.

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



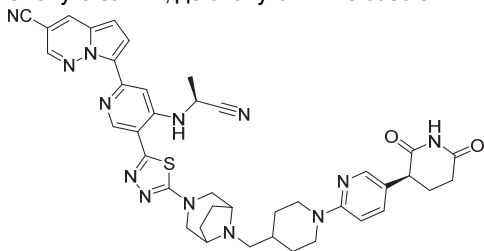
або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



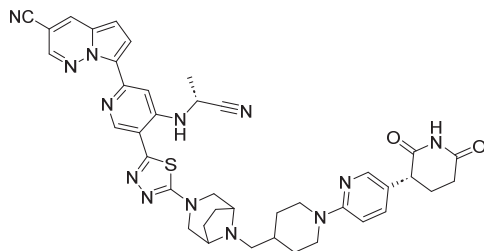
або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за п. 1, де сполука являє собою

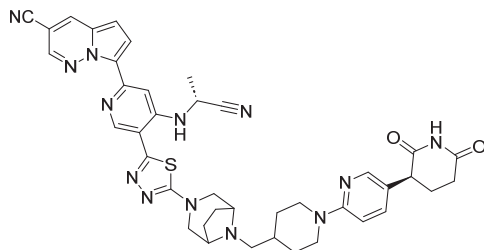


або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



13. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-13 і фармацевтично прийнятний носій.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або фармацевтична композиція за п. 14 для лікування раку.

16. Сполука за п. 15, де рак являє собою лімфому, лейкоз, гострий мієлоїдний лейкоз (ГМЛ) і мієлодиспластичний синдром (МДС).

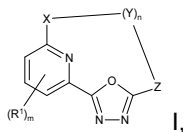
17. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або фармацевтична композиція за п. 14 для лікування порушень обміну речовин.

18. Сполука за п. 17, де метаболічне порушення являє собою діабет (діабет I типу та II типу), метаболічний синдром, дисліпідемію, ожиріння, непереносимість глюкози, гіпертонію, підвищений рівень холестерину в сироватці крові та підвищений рівень тригліцеридів.

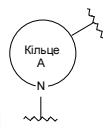
19. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або фармацевтична композиція за п. 14 для лікування запальних порушень.

20. Сполука за п. 19, де запальні порушення включають ревматоїдний артрит (РА), запальне захворювання кишечника (ЗЗК), хворобу Крона, виразковий коліт, некротичний ентероколіт, подагру, хворобу Лайма, артрит, псоріаз, запальні захворювання органів малого таза, системний червоний вовчак (СЧВ), синдром Шегрена, запалення, пов'язане зі шлунково-кишковими інфекціями, включаючи клостридіальну інфекцію, вірусний міокардит, гострі та хронічні травми тканин, неалкогольний стеатогепатит (НАСГ), алкогольний гепатит і захворювання нирок, включаючи хронічне захворювання нирок і діабетичне захворювання нирок.

- (21) а 2023 02904 (51) МПК (2024.01)
 (22) 17.11.2021 C07D 498/18 (2006.01)
 C07D 498/22 (2006.01)
 C07D 513/22 (2006.01)
 A61P 11/00
 A61P 43/00
 A61K 31/439 (2006.01)
- (31) 63/115,552
 (32) 18.11.2020
 (33) US
 (85) 15.06.2023
 (86) PCT/US2021/072475, 17.11.2021
 (71) ВЕРТЕКС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)
 (72) Клеменс Джеремі Дж. (US), Бечара Вільям Шульц (US), Буксер Бретт К. (US), Клівленд Томас (US), Кун Тімоті (US), Галлант Мішель (US), Гротенгейс Петер Дидерик Ян (померлий) (US), Адіда Руа Сара Сабіна (US), Латеррор Джулі (US), Міллер Марк Томас (US), Параселлі Прасуна (US), Рамтогул Іман К. (US), Редді Тумкунта Джагадеесвар (US), Стуріно Клаудіо (US), Вальдес Ліно (US), Чжоу Цзінлань (US), Бейк Мінсон (US)
 (54) МАКРОЦИКЛИ, ЩО МІСТЯТЬ 1,3,4-ОКСАДІАЗОЛЬНЕ КІЛЬЦЕ, ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК МОДУЛЯТОРІВ РЕГУЛЯТОРА ТРАНСМЕМБРАННОЇ ПРОВІДНОСТІ ЗА МУКОВІСЦИДОЗУ
 (57) 1. Сполука, вибрана зі сполук формули I:



та їхніх дейтерованих похідних і фармацевтично прийнятних солей, де



X вибраний із $-N(R^{X1})-$ і $-N(R^{X1})-$ і $-N(R^{X1})-$; кільце А являє собою 4-6-членний гетероцикл, необов'язково заміщений 1-3 групами, незалежно вибраними з C_1 -С₆алкілу й оксо; R^{X1} вибраний із H, C_1 -С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з гідрокси, оксо, $-OR^{X2}$ і $-N(R^{X2})_2$) і C_3 -С₈циклоалкілу; кожен R^{X2} незалежно вибраний із H і C_1 -С₆алкілу; кожен Y незалежно вибраний із $-C(R^Y)_2-$, $-O-$, $-CO-$,

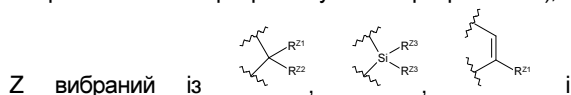


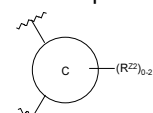
$-NR^{YN}-$ і $-NR^{YN}-$, де кожен R^{YN} незалежно вибраний із H, C_1 -С₄алкілу і CO_2R^{YN1} , де кожен R^{YN1} незалежно вибраний із C_1 -С₄алкілу і C_3 -С₆циклоалкілу; кожен R^Y незалежно вибраний із водню, гідрокси, галогену, C_1 -С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з гідрокси, C_1 -С₆алкокси і Q), C_3 -С₈циклоалкілу, C_6 -С₁₀арилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену), 5-10-членного гетероарилу, $-OR^{Y1}$, $-CO_2R^{Y1}$, $-COR^{Y1}$, $-CON(R^{Y1})_2$ і $-N(R^{Y1})_2$; або два R^Y при одному і тому самому атомі взяті разом з утворенням кільця, вибраного з C_3 -С₈циклоа-

ліку і 3-7-членного гетероциклілу; або два R^Y , один з яких знаходиться при одному атомі, а другий знаходиться при суміжному атомі, взяті разом з утворенням пі-зв'язку; кожен R^{Y1} незалежно вибраний із водню і C_1 -С₆алкілу, або два R^{Y1} , зв'язані з одним і тим самим атомом азоту, взяті разом, утворюють 3-6-членний гетероциклі; кільце В вибране з: C_6 -С₁₀арилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену, C_1 -С₆алкілу і C_1 -С₆алкокси), C_3 -С₈циклоалкілу, 5-10-членного гетероарилу і 3-6-членного гетероциклілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з C_1 -С₆алкілу); кожен Q незалежно вибраний із: C_1 -С₆алкілу, необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з: галогену, оксо, C_6 -С₁₀арилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену і $-OCF_3$) і C_3 -С₈циклоалкілу, C_3 -С₈циклоалкілу, необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з: галогену, CN, C_1 -С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену, $-NH_2$ і $-NHCOMe$), C_1 -С₆алкокси, C_6 -С₁₀арилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з C_1 -С₆алкілу) і C_3 -С₈циклоалкілу, C_6 -С₁₀арилу, необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з: галогену, CN, C_1 -С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену і гідрокси), C_1 -С₆алкокси, необов'язково заміщеного 1-4 групами, незалежно вибраними з: галогену, C_3 -С₈циклоалкілу (необов'язково заміщеного CF_3), C_3 -С₈циклоалкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену, CF_3 , OCF_3 і C_1 -С₆алкілу) і C_6 -С₁₀арилу, 5-10-членного гетероарилу, необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з: галогену, C_1 -С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену), C_3 -С₈циклоалкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами CF_3) і 3-10-членного гетероциклілу, 3-10-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з: C_1 -С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з оксо і C_3 -С₈циклоалкілу) й оксо; кожен R^1 незалежно вибраний із галогену, C_1 -С₆фторалкілу, C_1 -С₆алкілу (необов'язково заміщеного групою, вибраною з гідрокси, C_6 -С₁₀арилу і 5-6-членного гетероарилу), $-OR^2$, $-N(R^2)_2$, $-CO_2R^2$, $-CO-N(R^2)_2$, $-CN$,

С₃-С₈циклоалкілу, С₆-С₁₀арилу, 5-6-членного гетероарилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з С₁-С₆алкілу), 3-6-членного гетероциклілу, -B(OR²)₂, -SO₂R², -SR², -SOR², -PO(OR²)₂ і -PO(R²)₂;

кожен R² незалежно вибраний із водню, С₁-С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-6 групами, незалежно вибраними з галогену), С₁-С₆фторалкілу і С₆-С₁₀арилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з С₁-С₆фторалкілу і С₁-С₆фторалкокси);



; де кільце С вибране із С₆-С₁₀арилу та 5-10-членного гетероарилу;

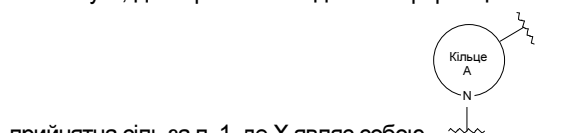
R²¹ вибраний із водню, -CN, С₁-С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 гідрокси), С₁-С₆фторалкілу, 3-6-членного гетероциклілу, С₃-С₆циклоалкілу, С₆-С₁₀арилу і 5-6-членного гетероарилу;

R²² вибраний із водню, галогену, гідрокси, NH₂, NH(CO)(С₁-С₆алкіл) і С₁-С₆алкокси (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з С₃-С₁₀циклоалкілу), або R²¹ і R²², взяті разом, утворюють групу, вибрану з оксо і =N-OH;

кожен R²³ незалежно вибраний із гідрокси, С₁-С₆алкокси, С₁-С₆алкілу і С₆-С₁₀арилу; або два R²³ взяті разом з утворенням 3-6-членного гетероциклілу; n вибраний із 4, 5, 6, 7 і 8; a вибраний із 0, 1, 2 і 3.

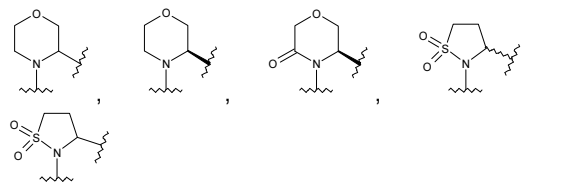
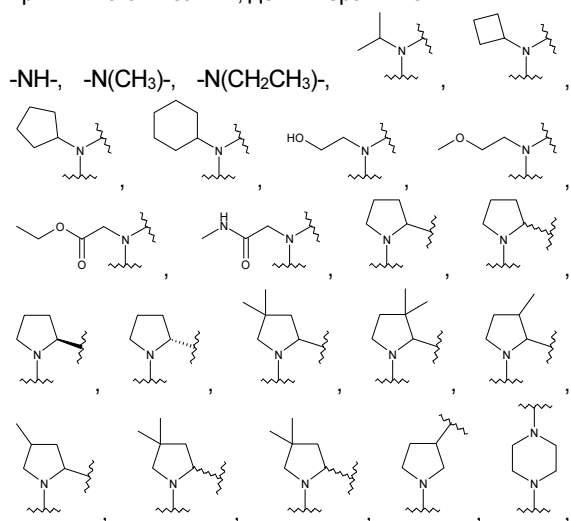
2. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де Х являє собою -N(R^{X1})₂.

3. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично



прийнятна сіль за п. 1, де Х являє собою

4. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де Х вибраний із:



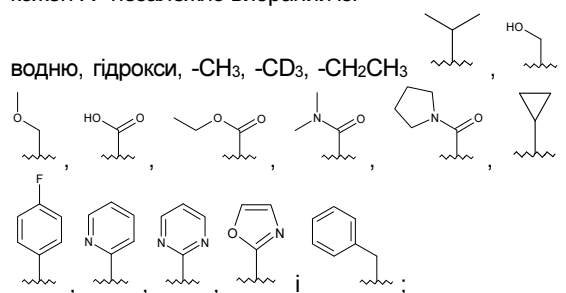
5. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-4, де кожен R^Y незалежно вибраний із водню, гідрокси, галогену, С₁-С₆алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з гідрокси, С₁-С₆алкокси і Q), С₃-С₈циклоалкілу, С₆-С₁₀арилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену), 5-10-членного гетероарилу, -CO₂R^{Y1} і -CON(R^{Y1})₂; або два R^Y при одному і тому самому атомі взяті разом з утворенням кільця, вибраного з С₃-С₈циклоалкілу і 3-7-членного гетероциклілу; або два R^Y, один з яких знаходиться при одному атомі, а другий знаходиться при суміжному атомі, взяті разом з утворенням пі-зв'язку.

6. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-5, де кожен R^{Y1} незалежно вибраний із водню і С₁-С₆алкілу, або два R^{Y1}, зв'язані з одним і тим самим атомом азоту, взяті разом, утворюють 3-6-членний гетероцикліл.

7. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-6, де кожен Q незалежно вибраний із С₆-С₁₀арилу.

8. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-7, де кожен Q являє собою феніл.

9. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-8, де кожен R^Y незалежно вибраний із:



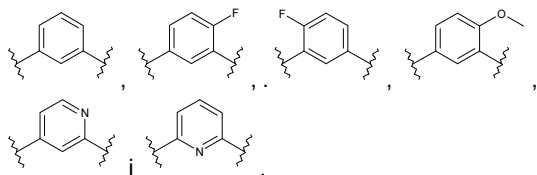
або два R^Y при одному і тому самому атомі взяті разом з утворенням кільця, вибраного з циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу, тетрагідропірилу і тетрагідрофурилу;

або два R^Y, один з яких знаходиться при одному атомі, а другий знаходиться при суміжному атомі, взяті разом з утворенням пі-зв'язку.

10. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-9, де кільце В вибране з С₆-С₁₀арилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену і С₁-С₆алкокси) і 5-10-членного гетероарилу.

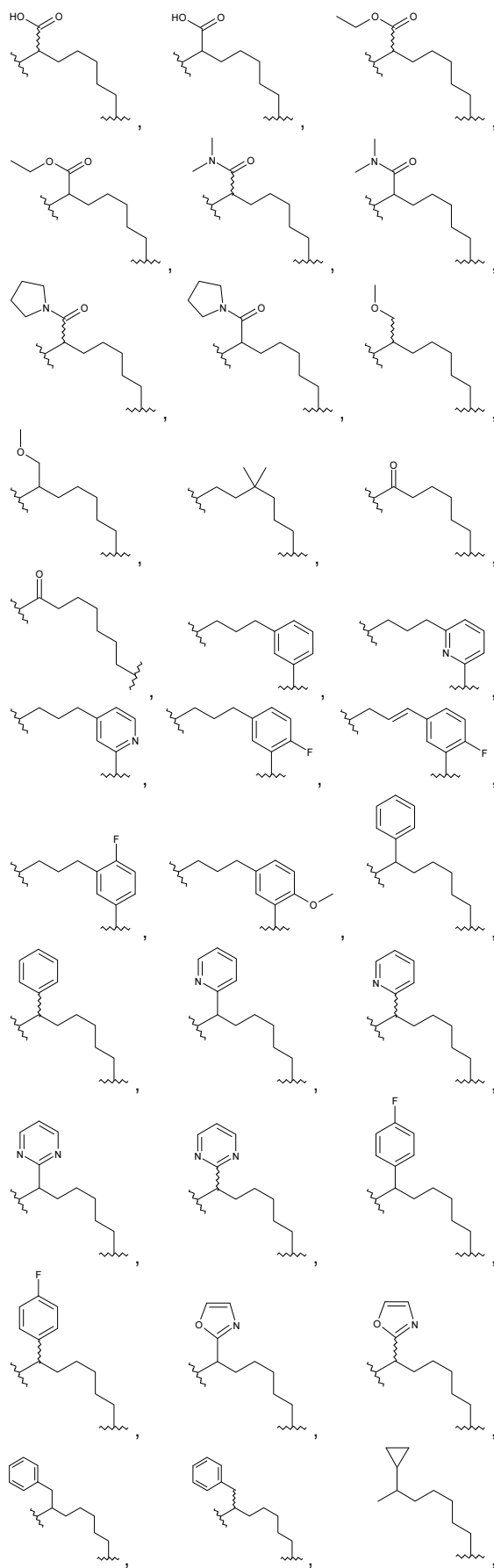
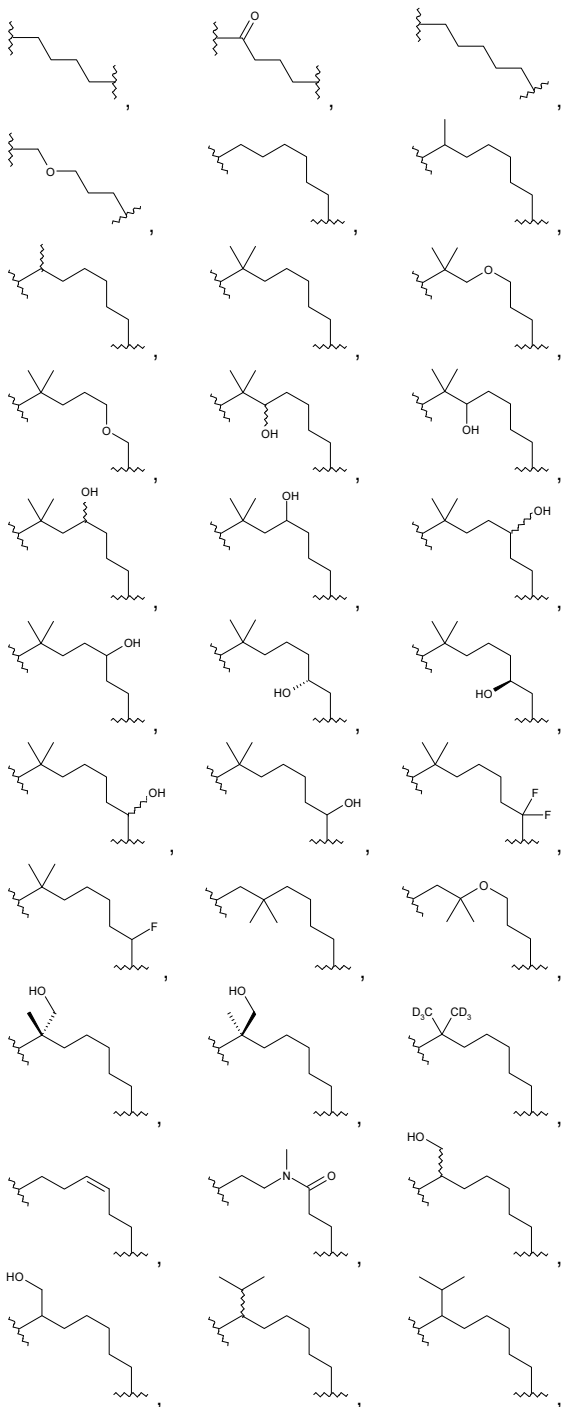
11. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-10, де кільце В вибране з фенілу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з галогену і С₁-С₆алкокси) і піридилу.

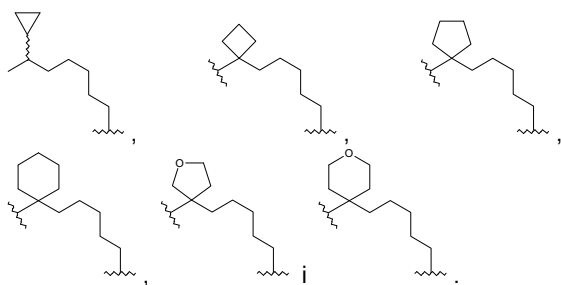
12. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-11, де кільце В вибране з:



13. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-12, де п вибраний із 4, 5, 6 і 7.

14. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-13, де -(Y)_n являє собою групу, вибрану з:

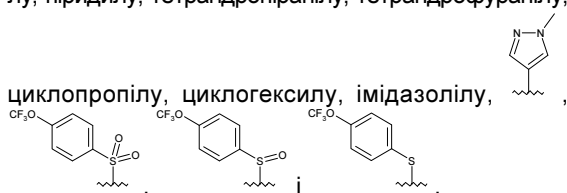




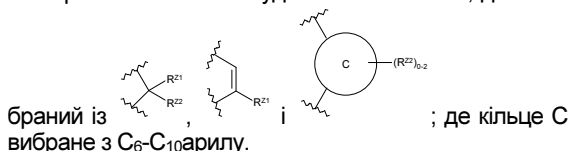
15. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-14, де кожен R^1 незалежно вибраний із галогену, C_1 - C_6 фторалкілу, C_1 - C_6 алкілу (необов'язково заміщеного групою, вибраною з C_6 - C_{10} арилу), $-OR^2$, $-N(R^2)_2$, $-CO_2R^2$, $-CO-N(R^2)_2$, $-CN$, C_1 - C_6 алкокси, C_3 - C_8 циклоалкілу, C_6 - C_{10} арилу, 5-6-членного гетероарилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з C_1 - C_6 алкілу), 3-6-членного гетероциклілу, $-B(OR^2)_2$, $-SO_2R^2$, $-SR^2$, $-SOR^2$ і $-PO(R^2)_2$.

16. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-15, де кожен R^2 незалежно вибраний із C_6 - C_{10} арилу (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з C_1 - C_6 фторалкокси).

17. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-16, де кожен R^1 незалежно вибраний із $-Br$, $-CF_3$, $-NH_2$, $-CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CN$, $-OH$, $-OCH_3$, $-NH(CH_3)$, $-NH(CH_2CH_3)$, $-CONH_2$, $-CO_2CH_3$, $-SO_2CH_3$, $-SO_2Ph$, $PO(CH_3)_2$, $B(OH)_2$, фенілу, піридилу, тетрагідропіранілу, тетрагідрофуранілу,

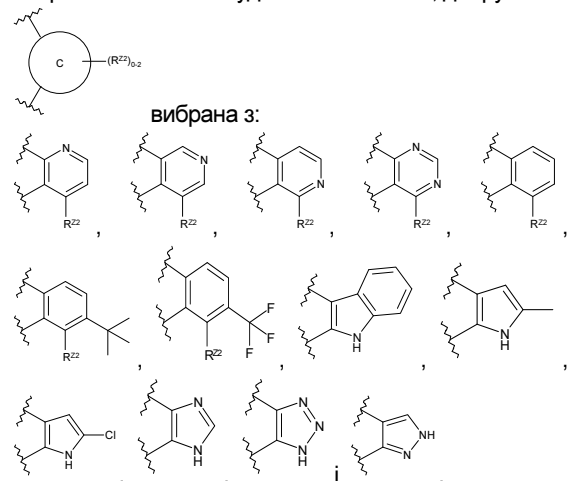


18. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-17, де Z ви-



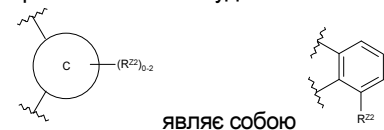
браний із C_6 - C_{10} арилу.

19. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-18, де група



вибрана з:

20. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-19, де група



являє собою

21. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^{21} вибраний із водню, C_1 - C_6 алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 гідрокси), C_1 - C_6 фторалкілу, 3-6-членного гетероциклілу, C_3 - C_8 циклоалкілу, C_6 - C_{10} арилу і 5-6-членного гетероарилу.

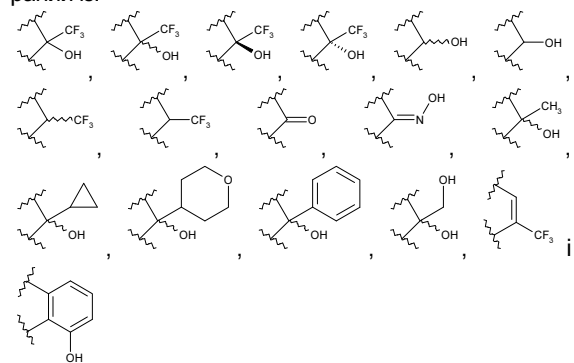
22. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-21, де R^{22} вибраний із водню, галогену, гідрокси і C_1 - C_6 алкокси (необов'язково заміщеного 1-3 групами, незалежно вибраними з C_3 - C_{10} циклоалкілу).

23. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-22, де R^{21} вибраний із водню, C_1 - C_6 алкілу (необов'язково заміщеного 1-3 гідрокси), C_1 - C_6 фторалкілу, 3-6-членного гетероциклілу, C_3 - C_8 циклоалкілу і C_6 - C_{10} арилу; і R^{22} вибраний із водню, галогену і гідрокси; або R^{21} і R^{22} , взяті разом, утворюють групу, вибрану з оксо і $=N-OH$.

24. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-23, де R^{21} вибраний із водню, CH_3 , CF_3 , CH_2OH , фенілу, циклопропілу і тетрагідропіранілу; і R^{22} вибраний із водню, галогену і гідрокси; або R^{21} і R^{22} , взяті разом, утворюють групу, вибрану з оксо і $=N-OH$.

25. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-24, де R^{22} являє собою гідрокси.

26. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-25, де Z вибраний із:



27. Сполука, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-26, де m вибраний із 1 і 2.

28. Сполука, вибрана зі сполук у таблиці 10, їхніх фармацевтично прийнятних солей і дейтерованих похідних будь-чого з вищевказаних.

29. Сполука за п. 28, де сполука вибрана з:

Спол. №	Структура
4	

Спол. №	Структура
19	
32	
138	
163	
173	
176	
177	
178	
182	
192	

Спол. №	Структура
193	
205	

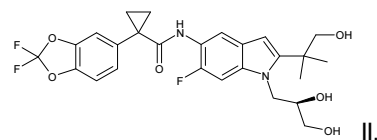
30. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку, сіль або дейтеровану похідну за будь-яким із пп. 1-29 і фармацевтично прийнятний носій.

31. Фармацевтична композиція за п. 30, яка додатково містить один або більше додаткових терапевтичних засобів.

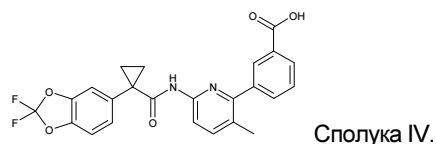
32. Фармацевтична композиція за п. 31, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять сполуку з активністю, що модулює CFTR, або її сіль або дейтеровану похідну.

33. Фармацевтична композиція за п. 31 або п. 32, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять коректор CFTR.

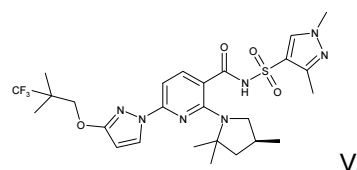
34. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-33, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять (R)-1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)-N-(1-(2,3-дигідроксипропіл)-6-фтор-2-(1-гідрокси-2-метилпропан-2-іл)-1H-індол-5-іл)циклопропанкарбоксамід (сполуку II):



35. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-34, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять 3-(6-(1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)циклопропанкарбоксамідо)-3-метилпіридин-2-іл)бензойну кислоту (сполуку IV):

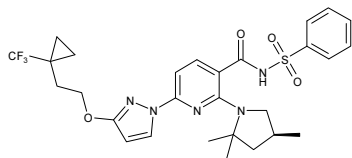


36. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-35, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять N-(1,3-диметилпіразол-4-іл)сульфоніл-6-[3-(3,3,3-трифтор-2,2-диметилпропокси)піразол-1-іл]-2-[(4S)-2,2,4-триметилпіролідін-1-іл]піридин-3-карбоксамід (сполуку V):



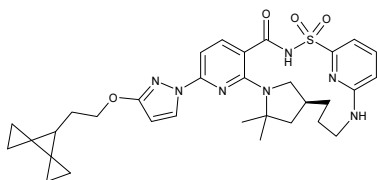
V.

37. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-36, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять N-(бензолсульфоніл)-6-[3-[2-[1-(трифтометил)циклопропіл]етокси]піразол-1-іл]-2-[(4S)-2,2,4-триметилпіролідін-1-іл]піридин-3-карбоксамід (сполуку VI):



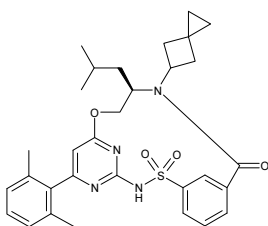
Сполука VI.

38. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-37, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять (14S)-8-[3-(2-{диспіро[2.0.2.1]гептан-7-іл}етокси)-1H-піразол-1-іл]-12,12-диметил-2λ⁶-тіа-3,9,11,18,23-пентаазатетрацикло[17.3.1.11.14.05,10]тетракоза-1(22),5,7,9,19(23),20-гексаєн-2,2,4-трион (сполуку VII):



Сполука VII.

39. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-38, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять (11R)-6-(2,6-диметилфеніл)-11-(2-метилпропіл)-12-{спіро[2.3]гексан-5-іл}-9-окса-2λ⁶-тіа-3,5,12,19-тетраазатрицикло[12.3.1.14,8]нонадека-1(17),4(19),5,7,14(18),15-гексаєн-2,2,13-трион (сполуку VIII):



Сполука VIII.

40. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-39, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять щонайменше одну сполуку, вибрану з PTI-428, ABBV-2222, ABBV-2851, GLPG2737, ABBV-3221, ABBV-3748, ABBV-3903, ABBV-119, FDL-169, ARN5562, ARN21586, ARN22081, ARN22652, ARN23765, ARN23766 і PTI-801.

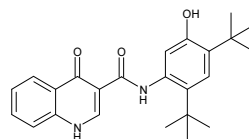
41. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-40, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять стимулятор-підсилювач CFTR.

42. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-41, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять ASP-11.

43. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-42, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять стимулятор CFTR.

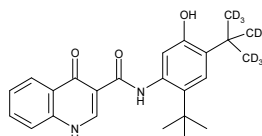
44. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-43, де один або більше додаткових терапевтичних

засобів містять сполуку, вибрану з N-(5-гідрокси-2,4-ди-трет-бутилфеніл)-4-оксо-1H-хінолін-3-карбоксаміду (сполуки III):



Сполука III,

і N-(2-(трет-бутил)-5-гідрокси-4-(2-(метил-d3)пропан-2-іл-1,1,1,3,3,3-d6)феніл)-4-оксо-1,4-дигідрохінолін-3-карбоксаміду (сполуки III-d):



Сполука III-d.

45. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-44, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять щонайменше одну сполуку, вибрану із FDL-176, PTI-808, GLPG1837, GLPG2451/ABBV-2451 (іцентафтору), GLPG3067/ABBV-3067 (навокафтору) і ABBV-191.

46. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-45, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять ампліфікатор CFTR.

47. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-46, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять PTI-428.

48. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-47, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять засіб, який забезпечує наскрізне прочитування CFTR.

49. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-48, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять ELX-02.

50. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-49, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять засіб терапії на основі нуклеїнової кислоти.

51. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-50, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять щонайменше один засіб, вибраний із MRT5005, Lunar-CF і RCT223.

52. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-51, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять інгібітор ENaC.

53. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-52, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять амілорид, ETD001, CF552, GS-9411, GS-5737, P-1037 (VX-371), P-1055 (VX-551), AZD5634, SPX-101, Ionis-ENaC-2.5 Rx, BI 1265162, AZ5634 і ARO-ENaC1001.

54. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-53, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять модулятор TMEM16A.

55. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-54, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять ETD002.

56. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-55, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять агоніст GPR39.

57. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 31-56, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять DS-1039.

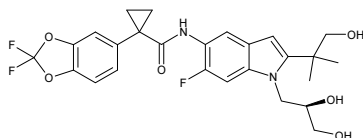
58. Сполука, сіль або дейтерована похідна за будь-яким із пп. 1-29 або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 30-57 для застосування в способі лікування муковісцидозу.

59. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за п. 58, де лікування додатково включає введення одного або більше додаткових терапевтичних засобів.

60. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за п. 59, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять сполуку з активністю, що модулює CFTR, або її сіль або дейтеровану похідну.

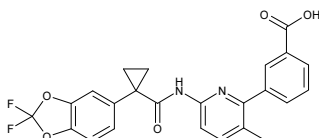
61. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за п. 59 або п. 60, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять коректор CFTR.

62. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-61, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять (R)-1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)-N-(1-(2,3-дигідроксипропіл)-6-фтор-2-(1-гідрокси-2-метилпропан-2-іл)-1H-індол-5-іл)циклопропанкарбоксамід (сполуку II):



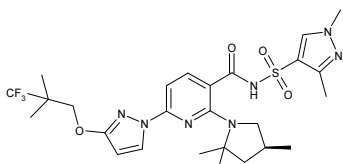
Сполука II.

63. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-62, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять 3-(6-(1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)циклопропанкарбоксамідо)-3-метилпіридин-2-іл)бензойну кислоту (сполуку IV):



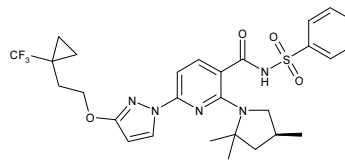
Сполука IV.

64. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-63, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять N-(1,3-диметилпіразол-4-іл)сульфоніл-6-[3-(3,3,3-трифтор-2,2-диметилпропокси)піразол-1-іл]-2-[(4S)-2,2,4-триметилпіролідін-1-іл]піридин-3-карбоксамід (сполуку V):



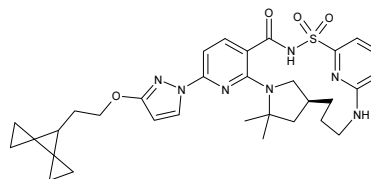
Сполука V.

65. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-64, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять N-(бензолсульфоніл)-6-[3-[2-[1-(трифторметил)циклопропіл]етокси]піразол-1-іл]-2-[(4S)-2,2,4-триметилпіролідін-1-іл]піридин-3-карбоксамід (сполуку VI):



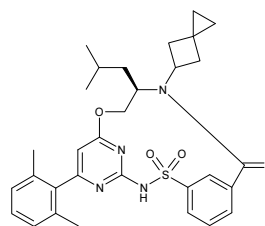
Сполука VI.

66. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-65, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять (14S)-8-[3-(2-{диспіро[2.0.2.1]гептан-7-іл]етокси)-1H-піразол-1-іл]-12,12-диметил-2λ⁶-тіа-3,9,11,18,23-пентаазатетрацикло[17.3.1.111,14.05,10]тетракоза-1(22),5,7,9,19(23),20-гексаєн-2,2,4-трион (сполуку VII):



Сполука VII.

67. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-66, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять (11R)-6-(2,6-диметилфеніл)-11-(2-метилпропіл)-12-{спіро[2.3]гексан-5-іл}-9-окса-2λ⁶-тіа-3,5,12,19-тетраазатрицикло[12.3.1.14,8]нонадека-1(17),4(19),5,7,14(18),15-гексаєн-2,2,13-трион (сполуку VIII):



Сполука VIII.

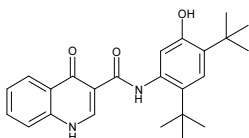
68. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-67, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять щонайменше одну сполуку, вибрану з PTI-428, ABBV-2222, ABBV-2851, GLPG2737, ABBV-3221, ABBV-3748, ABBV-3903, ABBV-119, ABBV-2851, FDL-169, ARN5562, ARN21586, ARN22081, ARN22652, ARN23765, ARN23766 і PTI-801.

69. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-68, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять стимулятор-підсилювач CFTR.

70. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-69, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять ASP-11.

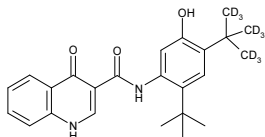
71. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-70, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять стимулятор CFTR.

72. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-71, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять сполуку, вибрану з N-(5-гідрокси-2,4-дитрет-бутилфеніл)-4-оксо-1H-хінолін-3-карбоксаміду (сполуки III):



Сполука III,

і N-(2-(трет-бутил)-5-гідрокси-4-(2-(метил-d3)пропан-2-іл-1,1,1,3,3,3,3-d6)феніл)-4-оксо-1,4-дигідрохінолін-3-карбоксаміду (сполуки III-d):



Сполука III-d.

73. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-72, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять щонайменше одну сполуку, вибрану із FDL-176, PTI-808, GLPG1837, GLPG2451/ABBV-2451 (іценітикафтору), GLPG3067/ABBV-3067 (навокафтору) і ABBV-191.

74. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-73, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять ампліфікатор CFTR.

75. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-74, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять PTI-428.

76. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-75, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять засіб, який забезпечує наскрізне прочитування CFTR.

77. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-76, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять ELX-02.

78. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-77, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять засіб терапії на основі нуклеїнової кислоти.

79. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-78, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять щонайменше один засіб, вибраний із MRT5005, Lunar-CF і RCT223.

80. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-79, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять інгібітор ENaC.

81. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-80, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять амілорид, ETD001, CF552, GS-9411, GS-5737, P-1037 (VX-371), P-1055 (VX-551), AZD5634, SPX-101, Ionis-ENaC-2.5 Rx, BI 1265162, AZ5634 і ARO-ENaC1001.

82. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-81, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять модулятор TMEM16A.

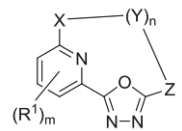
83. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-82, де

один або більше додаткових терапевтичних засобів містять ETD002.

84. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-83, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять агоніст GPR39.

85. Сполука, сіль або дейтерована похідна або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 59-84, де один або більше додаткових терапевтичних засобів містять DS-1039.

86. Сполука, сіль або дейтерована похідна за будь-яким із пп. 1-29 або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 30-57 для застосування у виготовленні лікарського препарату для лікування муковісцидозу.



C 09

(21) а 2024 01063

(22) 02.09.2022

(51) МПК

C09D 5/14 (2006.01)

C09D 183/04 (2006.01)

(31) 21195074.6

(32) 06.09.2021

(33) EP

(85) 28.02.2024

(86) РСТ/EP2022/074450, 02.09.2022

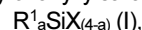
(71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (СН)

(72) Гір Андреас (DE), Хаш Йоахім (DE), Кальва Норберт (DE)

(54) КОМПОЗИЦІЯ З ПРОТИМІКРОБНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ, ЗОКРЕМА БІОЦИДНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ, ДЛЯ ПОКРИТТІВ ПОВЕРХНІ ПЛИТ НА ОСНОВІ ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Композиція з протимікробними властивостями, зокрема протівірусними властивостями, як добавка для прозорих покриттів поверхні матеріалів-основ, на яких передбачений візерунок, при цьому композиція містить:

- щонайменше один поліол або один гліколевий етер;
- щонайменше одну сполуку загальної формули (I),



де

- X являє собою алкокси, і
- R¹ являє собою органічний залишок, вибраний із групи, яка включає алкіл, циклоалкіл або феніл, і
- а дорівнює 1, 2, 3, зокрема 1 або 2;
- щонайменше одну сполуку загальної формули (II),



де X являє собою алкокси; і

- щонайменше одну протимікробну активну речовину, зокрема щонайменше один біоцид.

2. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що містить

- щонайменше одну сполуку загальної формули (III),



де

- X являє собою алкокси, і
- R^2 являє собою органічний залишок, вибраний із групи, що включає C1-C10-алкіл, який може бути перерваний за допомогою -O- або -NH-, і

- при цьому R^1 містить щонайменше одну функціональну групу Q_1 , яка вибрана із групи, що включає метакрилову, метакрилокси-, вінільну й епоксидну групи.

3. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що X вибраний із групи, що включає C1-6-алкокси, зокрема метокси, етокси, n-пропокси, ізопропокси й бутокси.

4. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що R^1 сполуки загальної формули (I) вибраний із групи, що включає C1-C10-алкіл, переважно C1-C8-алкіл, зокрема переважно метил, етил, пропіл, пентил, гексил, гептил, октил.

5. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що R^2 сполуки загальної формули (III) вибраний із групи, що включає метил, етил, пропіл, пентил, гексил, гептил, октил, які можуть бути перервані за допомогою -O- або -NH-.

6. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше одна функціональна група Q^1 сполуки загальної формули (III) вибрана із групи, що включає епоксидну, аміно- й вінільну групи.

7. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що як гліколевий етер застосований монометилловий етер дипропіленгліколю, монометилловий етер трипропіленгліколю, 1-метокси-2-пропанол, монобутиловий етер трипропіленгліколю, бутіловий етер пропіленгліколю, монофеніловий етер етиленгліколю.

8. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що як поліол застосований полібутадієндіол, поліетиленгліколь, поліпропіленгліколь, пропан-1,2,3-триол.

9. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше один біоцид вибраний із групи, яка включає дезінфекційні засоби і консерванти, зокрема включає хлорид бензалконію, хітозан, фенілфенол, сульфат міді.

10. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що містить неорганічні частинки, зокрема наночастинки, переважно на основі SiO_2 (кремнієвий золь, цеоліти).

11. Лак для покриття матеріалів-основ, який містить композицію за будь-яким із пп. 1-10.

12. Термоклей для покриття матеріалів-основ, який містить композицію за будь-яким із пп. 1-10.

13. Застосування композиції за будь-яким із пп. 1-10, лаку за п. 11 або термоклею для покриття матеріалів-основ, зокрема плит на основі деревного матеріалу, таких як деревно-волокнисті плити середньої щільності (MDF), деревно-волокнисті плити високої щільності (HDF) або орієнтовано-стружкові плити (OSB), клеєні плити або плити з деревно-полімерних композитів (WPC).

14. Плита на основі деревного матеріалу, яка покрита щонайменше одним із композиції за будь-яким із пп. 1-10, лаку за п. 11 або термоклею за п. 12.

(21) а 2024 01320

(22) 18.08.2022

(51) МПК

C09D 11/50 (2014.01)

C09D 11/322 (2014.01)

C09D 11/36 (2014.01)

C09D 11/10 (2014.01)

B41M 3/14 (2006.01)

(31) 21192480.8

(32) 20.08.2021

(33) EP

(85) 13.03.2024

(86) PCT/EP2022/073044, 18.08.2022

(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (CH)

(72) Лапорт Сесіль (CH), Філіппон П'єр-Сільвен (FR), Картезіо Сальваторе (IT), Байлель Мікаель (FR), Рутгерон Ріккардо (CH)

(54) ФОТОЛЮМІНЕСЦЕНТНА ЗАХИСНА ФАРБА ДЛЯ БЕЗПЕРЕВНОГО СТРУМЕНЕВОГО ДРУКУ

(57) 1. Фотолюмінесцентна захисна фарба для безперервного струменевого друку, де в'язкість вказаної фарби становить від приблизно 1,5 мПа·с до приблизно 6 мПа·с при 25 °C, та вказана фарба містить:

а) від приблизно 1 мас. % до приблизно 6 мас. % незаблокованих наночастинок $NaX_{1-y-z}F_4Y_bZ_z$,

де

X вибраний із групи, що складається з Y^{3+} і Gd^{3+} ;

Z вибраний із групи, що складається з Er^{3+} , Tm^{3+} і Ho^{3+} ;

$0 < y + z \leq 0,4$;

та $0 \leq z \leq 0,1$,

і де середній діаметр незаблокованих наночастинок $NaX_{1-y-z}F_4Y_bZ_z$ становить від приблизно 30 нм до приблизно 70 нм, як виміряно сканувальною електронною мікроскопією;

б) від приблизно 1,5 мас. % до приблизно 10 мас. % диспергатора, вибраного із групи, що складається з полівінілацетальної смоли, співполімеру вінілхлориду, що містить від приблизно 60 мас. % до приблизно 95 мас. % вінілхлориду, поліуретанової смоли, нітроцелюлозної смоли, естерної целюлозної смоли, алкіл(мет)акрилатного полімеру і їхніх сумішей;

с) від приблизно 80 мас. % до приблизно 90 мас. % органічного розчинника, вибраного із групи, що складається з кетону, спирту, естеру і їхніх сумішей; та

д) від приблизно 0,1 мас. % до приблизно 1 мас. % провідної солі,

де масовий відсотковий вміст розрахований виходячи із загальної маси фотолюмінесцентної захисної фарби.

2. Фотолюмінесцентна захисна фарба за п. 1, де $0,1 \leq y \leq 0,35$.

3. Фотолюмінесцентна захисна фарба за п. 2, де Z являє собою Er^{3+} , $0,01 \leq z \leq 0,1$, та $y \geq z$.

4. Фотолюмінесцентна захисна фарба за п. 2, де Z являє собою Tm^{3+} , $0,01 \leq z \leq 0,05$, та $y \geq z$.

5. Фотолюмінесцентна захисна фарба за будь-яким із пп. 1-4, де X являє собою Y^{3+} .

6. Фотолюмінесцентна захисна фарба за будь-яким із пп. 1-5, яка додатково містить:

е) аж до 7 мас. % реологічного модифікатора, вибраного із групи, що складається з співполімеру полівінілхлориду, що містить від приблизно 60 мас. % до приблизно 95 мас. % вінілхлориду, целюлозної смоли і їхніх сумішей, де масовий відсотковий вміст розрахований виходячи із загальної маси фотолюмінесцентної захисної фарби.

7. Фотолюмінесцентна захисна фарба за будь-яким із пп. 1-6, де диспергатор вибраний із групи, що складається з полівінілацетальної смоли, співполімеру вінілхлориду, що містить від приблизно 60 мас. % до приблизно 95 мас. % вінілхлориду, алкіл(мет)акрилатного полімеру і їхніх сумішей, та присутній у фотолюмінесцентній захисній фарбі для струменевого друку у кількості від приблизно 4 мас. % до приблизно 10 мас. %, причому масовий відсотковий вміст розрахований виходячи із загальної маси фотолюмінесцентної захисної фарби.

8. Спосіб одержання фотолюмінесцентної захисної фарби для безперервного струменевого друку за п. 1, що включає етапи:

i) надання незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$ або у вигляді порошку, або у вигляді суспензії, де X, Z, у і z мають значення, представлені у п. 1, і де середній діаметр незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$ становить від приблизно 30 нм до приблизно 70 нм, як виміряно сканувальною електронною мікроскопією;

ii) надання розчину диспергатора в органічному розчиннику, де диспергатор вибраний із групи, що складається з полівінілацетальної смоли, співполімеру вінілхлориду, що містить від приблизно 60 мас. % до приблизно 95 мас. % вінілхлориду, поліуретанової смоли, нітроцелюлозної смоли, естерної целюлозної смоли, алкіл(мет)акрилатного полімеру і їхніх сумішей; і органічний розчинник вибраний із групи, що складається з кетону, спирту, естеру і їхніх сумішей;

iii) диспергування незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$ у розчині, наданому на етапі ii), для одержання дисперсії; та

iv) додавання до дисперсії, одержаної на етапі iii), провідної солі від приблизно 0,1 мас. % до приблизно 1 мас. % виходячи із загальної маси фотолюмінесцентної захисної фарби,

необов'язково органічного розчинника, вибраного із групи, що складається з кетону, спирту, естеру і їхніх сумішей,

необов'язково аж до 7 мас. % виходячи із загальної маси фотолюмінесцентної захисної фарби реологічного модифікатора, вибраного із групи, що складається із співполімеру полівінілхлориду, що містить від приблизно 60 мас. % до приблизно 95 мас. % вінілхлориду, целюлозної смоли і їхніх сумішей, та необов'язково забарвлювальної речовини для одержання фотолюмінесцентної захисної фарби для безперервного струменевого друку.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що етап i) включає наступні етапи, здійснювані у порядку i-1)-i-3): i-1) змішування першого розчину фториду амонію в етиленгліколі з другим розчином, що містить хлорид натрію, $\text{X}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Yb}(\text{NO}_3)_3$, і необов'язково $\text{Z}(\text{NO}_3)_3$, в етиленгліколі, де X і Z мають значення, представлені у п. 1, для утворення суміші;

i-2) перемішування суміші, одержаної на етапі i-1), при температурі від приблизно 120 °C до приблизно 170 °C протягом щонайменше двох годин для утворення незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$; та

i-3) ізолювання незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$ у вигляді порошку або у вигляді суспензії.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що етап i-3) включає наступні етапи:

i-4) додавання води, з подальшим центрифугуванням, для утворення надосадової рідини та для осадження незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$, та подальше декантування надосадової рідини; та або i-5) висушування незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$ для одержання на виході незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$ у вигляді порошку, та необов'язково піддавання порошку термічній обробці при температурі від приблизно 250 °C до приблизно 350 °C протягом приблизно 1-3 годин;

або

i-6) диспергування незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$ в органічному розчиннику, вибраному із групи, що складається з кетону, спирту, естеру і їхніх сумішей, з подальшим центрифугуванням для утворення надосадової рідини та для осадження незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$, та подальше декантування надосадової рідини для одержання на виході незаблокованих наночастинок $\text{NaX}_{1-y-z}\text{F}_4\text{Yb}_y\text{Z}_z$ у вигляді суспензії.

11. Спосіб за п. 10, який відрізняється тим, що етап i-4) здійснюють щонайменше двічі, переважно щонайменше тричі.

12. Спосіб виготовлення фотолюмінесцентної захисної ознаки на виробі або цінному документі, який відрізняється тим, що вказаний спосіб включає етапи:

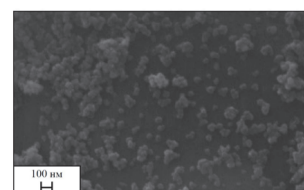
- нанесення за допомогою безперервного струменевого друку фотолюмінесцентної захисної фарби за будь-яким із пп. 1-7 на поверхню виробу або підкладки цінного документа з утворенням шару фотолюмінесцентної захисної фарби, та

- висушування шару фотолюмінесцентної захисної фарби для одержання фотолюмінесцентної захисної ознаки.

13. Виріб, переважно вибраний з косметичних виробів, нутрицевтичних виробів, фармацевтичних виробів, алкогольних і безалкогольних напоїв, тютюнових виробів, харчових продуктів, електротехнічних/електронних виробів, автомобільних запчастин, предметів розкоші та ювелірних виробів, на який нанесено фотолюмінесцентну захисну ознаку, одержану способом за п. 12.

14. Цінний документ, переважно вибраний з банкнот, юридичних документів, квитків, чеків, ваучерів, гербових марок, етикеток, угод, документів, що засвідчують особу, документів для одержання доступу та пакувального матеріалу для косметичних виробів, нутрицевтичних виробів, фармацевтичних виробів, алкогольних і безалкогольних напоїв, тютюнових виробів, харчових продуктів, електротехнічних/електронних виробів, тканин, автомобільних запчастин, конструкційних матеріалів, агрохімікатів, предметів розкоші або ювелірних виробів, на який нанесено фотолюмінесцентну захисну ознаку, одержану способом за п. 12.

Фиг. 1а



100kx

C 21

(21) **а 2024 01446** (51) МПК (2024.01)
 (22) 26.08.2022 **C21B 5/06** (2006.01)
C21B 13/00
C21B 13/02 (2006.01)

(31) LU500591

(32) 27.08.2021

(33) LU

(85) 15.05.2024

(86) РСТ/ЕР2022/073739, 26.08.2022

(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Кастаньола Крістіано (IT), Кравіно Фабіо (IT), Ілаккуа Сільвія (IT), Маньяні Стефано (IT), Крулль Ян (IT)

(54) СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕТАЛУРГІЙНОГО ЗАВОДУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗНИХ ВИРОБІВ

(57) 1. Спосіб виробництва заліззовмісних виробів, що включає:

експлуатацію установки (12) доменної печі для виробництва рідкого чавуну з шихтового матеріалу доменної печі, за рахунок чого виробляється металургійний газ, що включає колошниковий газ (B1) доменної печі,

експлуатацію установки (14) прямого відновлення для виробництва залізних виробів прямого відновлення із залізної руди, завантаженої в колошник печі (20) прямого відновлення, причому в піч прямого відновлення вводять потік (D5) відновлювального газу, причому установка прямого відновлення включає реактор риформінгу або нагрівальний пристрій (22), з якого випускається потік (D5) відновлювального газу, за рахунок чого піч прямого відновлення виробляє колошниковий газ (D1),

причому перший потік (D4) колошникового газу установки прямого відновлення обробляють на ступені (30; 42, 40) збагачення, виконаному для збагачення газоподібними відновлювальними сполуками, і направляють в установку доменної печі для використання як відновлювальний газ, і

причому перший потік металургійного газу (B3/B6) направляють у реактор риформінгу або нагрівальний пристрій установки прямого відновлення для використання в ньому як паливний газ.

2. Спосіб п. 1, причому другий потік (B2) металургійного газу використовують як паливний газ на ступені збагачення.

3. Спосіб п. 1 або п. 2, причому перший потік (B3) металургійного газу нагрівають у попередньому нагрівачі (36) вище за потоком від реактора риформінгу або нагрівального пристрою (22).

4. Спосіб п. 3, причому третій потік (B5) металургійного газу спалюють у попередньому нагрівачі.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, причому другий потік (D2) колошникового газу печі прямого відновлення подають у реактор риформінгу або нагрівальний пристрій (22) разом з вуглеводневим газом для формування потоку (D5) відновлювального газу, що вводиться в піч прямого відновлення.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, причому третій потік (D3) колошникового газу печі прямого відновлення використовують у реакторі риформінгу або нагрівачі як паливний газ.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому перший потік (D4) колошникового газу печі прямого відновлення об'єднують з вуглеводневим газом вище за потоком від ступеня збагачення з утворенням

потоку (S1) сингазу, який подають на ступінь збагачення, причому вихідний потік (S2) сингазу вводять в доменну піч, причому ступінь збагачення, переважно, включає засоби риформінгу.

8. Спосіб п. 7, причому вуглеводневий потік, об'єднаний з потоком (D4) колошникового газу печі прямого відновлення, включає коксовий газ.

9. Спосіб п. 8, причому потік (S1) сингазу включає від 45 до 55 % за об'ємом H₂, від 15 до 25 % за обсягом CO, і від 7 до 15 % за обсягом CH₄, і вихідний потік (S2) включає понад 55 % за обсягом H₂ і понад 25 % за обсягом CO.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому попереднє нагрівання потоку (S1) сингазу досягають шляхом теплообміну з вихідним потоком сингазу нижче за потоком від ступеня збагачення.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому ступінь збагачення включає реактор риформінгу з вбудованою системою рекуперації тепла, і четвертий потік металургійного газу, можливо з потоком колошникового газу установки прямого відновлення, подають в систему рекуперації тепла, факультативно з додатковим потоком водню.

12. Спосіб за п. 11, причому нагрівач зв'язаний зі ступенем реактора риформінгу, і причому четвертий потік металургійного газу попередньо нагрівають в нагрівачі, частину якого, факультативно, спалюють в ньому.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, причому збагачений киснем потік подають у реактор риформінгу або нагрівальний пристрій для спалювання.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому реактор (22) риформінгу включає вбудовану систему рекуперації тепла, що живиться доменним газом.

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому металургійний газ складається з колошникового газу доменної печі, або з колошникового газу доменної печі, змішаного з іншим газом, що містить CO, з установки доменної печі, перш за все коксовим газом або газом конверторної печі.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, причому димові гази ступеня збагачення направляються в попередній нагрівач (36) з метою нагрівання.

17. Металургійний завод, що включає:

установку доменної печі (16) для виробництва чавуну, причому установка доменної печі виробляє металургійний газ, що включає колошниковий газ (B1) доменної печі,

установку (14) прямого відновлення, що включає в себе піч (20) прямого відновлення, виконану для виробництва залізних виробів прямого відновлення із залізної руди, і реактор риформінгу або нагрівальний пристрій (22) для вироблення відновлювального газу, що вводиться в піч прямого відновлення, причому піч прямого відновлення виробляє колошниковий газ (D1), перший трубопровід для подачі першого потоку (B3) металургійного газу в установку прямого відновлення для використання його як паливного газу в реакторі риформінгу або нагрівальному пристрої,

другий трубопровід для подачі першого потоку (D4) колошникового газу з печі прямого відновлення на ступінь збагачення, виконаний для збагачення відновними сполуками, і третій трубопровід для подачі одержаного збагаченого потоку (S2) зі ступеня збагачення на установку доменної печі для використання як технологічний газ.

18. Металургійний завод п. 17, що включає засоби для впорскування збагаченого потоку (S2) в доменну піч через фурми або безпосередньо в ділянку шахти.

19. Металургійний завод п. 17 або п. 18, причому перший потік (D4) колошникового газу печі прямого відновлення змішується з вуглеводневим газом вище за потоком від ступеня збагачення з утворенням потоку (S1) сингазу.

20. Металургійний завод п. 19, причому потік сингазу проходить через теплообмінник для нагрівання збагаченим потоком (S2), що виходить зі ступеня збагачення.

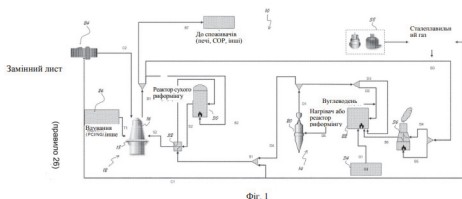
21. Металургійний завод за будь-яким із пп. 17-20, причому перед спалюванням в реакторі риформінгу або нагрівальному пристрої перший потік (B3) металургійного газу нагрівається в попередньому нагрівачі (36).

22. Металургійний завод за будь-яким із пп. 17-21, причому другий потік (B2) металургійного газу використовується як паливний газ на ступені збагачення.

23. Металургійний завод за будь-яким із пп. 17-22, причому третій потік (B5) металургійного газу спалюється в попередньому нагрівачі (36).

24. Металургійний завод за будь-яким із пп. 17-23, причому установка прямого відновлення виконана таким чином, що другий потік колошникового газу обробляється в реакторі риформінгу або нагрівальному пристрої перед повторним використанням в печі, а третій потік колошникового газу спалюється в реакторі риформінгу або нагрівальному пристрої.

25. Металургійний завод за будь-яким із пп. 17-24, причому збагачувальна батарея включає засоби риформінгу, перш за все виконані для збагачення першого потоку (D4) відновлювальними сполуками за рахунок реакцій риформінгу з вуглеводнем, а саме збільшення вмісту H_2 і CO.



Фиг. 1

(21) а 2024 00235
(22) 16.06.2021

(51) МПК (2024.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C22C 38/00
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/18 (2006.01)
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/24 (2006.01)
C22C 38/26 (2006.01)
C22C 38/28 (2006.01)
C22C 38/32 (2006.01)
C22C 38/40 (2006.01)
C22C 38/44 (2006.01)
C22C 38/46 (2006.01)
C22C 38/48 (2006.01)
C22C 38/54 (2006.01)
C21D 1/18 (2006.01)
C21D 8/06 (2006.01)
C21D 9/52 (2006.01)

(85) 15.01.2024

(86) РСТ/IB2021/055331, 16.06.2021

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Фроті Меріон (FR), Ресяк Бернар (FR)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТАЛЕВОГО ЕЛЕМЕНТА ТА СТАЛЕВОЇ ДЕТАЛІ

(57) 1. Спосіб виготовлення сталевих деталей, який включає - забезпечення наявності напівфабрикату, виготовленого зі сталі, яка містить у мас. %:

$0,05\% \leq C \leq 0,15\%$,

$0,01\% \leq Si \leq 1\%$,

$1,2\% \leq Mn \leq 2\%$,

$0,1\% \leq Cr \leq 2\%$,

$0,001\% \leq Al \leq 0,1\%$,

$0,003\% \leq N \leq 0,01\%$,

$0 \leq S \leq 0,015\%$,

$0 \leq P \leq 0,015\%$,

не обов'язково

$0\% \leq Ni \leq 1\%$,

$0\% \leq B \leq 0,01\%$,

$0\% \leq Mo \leq 1\%$,

$0\% \leq Ti \leq 0,04\%$,

$0\% \leq Nb \leq 0,1\%$,

$0 \leq V \leq 0,5\%$,

решту становить залізо і неминучі домішки;

- відпал зазначеного напівфабрикату при температурі відпалу строго нижче за температуру A_{c1} сталі;

- охолодження до кімнатної температури;

- холодне формування напівфабрикату на холодноформований виріб;

- піддавання холодноформованого виробу термообробці, яка включає:

- нагрівання холодноформованого виробу до температури термообробки, не менше температури повної аустенізації A_{c3} сталі; і

- загартування до кімнатної температури;

- необов'язково повторне нагрівання виробу при температурі витримування від 180°C до 400°C протягом часу від 15 хв до 2 год.

2. Спосіб за п. 1, в якому при термообробці на стадії нагрівання холодноформований виріб нагрівають до температури термообробки, яка щонайменше на 50°C перевищує температуру повної аустенізації A_{c3} сталі.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, в якому температура відпалу становить не менше A_{c1} мінус 20°C .

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому напівфабрикатом є дріт діаметром від 5 мм до 25 мм.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який додатково включає перед стадією холодного формування підготовку поверхні напівфабрикату, яка включає очищення поверхні напівфабрикату і формування на поверхні мастильного покриття.

6. Спосіб за п. 5, в якому стадія формування змащувального покриття на поверхні напівфабрикату включає виконання фосфатної обробки і очищення з використанням мильного розчину.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому вміст вуглецю в сталі становить від 0,08 до 0,14 мас. %.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому вміст марганцю в сталі становить від 1,3 до 1,9 мас. %.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8 у якому вміст хрому в сталі становить від 0,2 до 1,6 мас. %.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, в якому стадія холодного штампування являє собою стадію холодної висадки.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10 в якому на стадії витримування виріб витримують при температурі витримування шляхом занурення у ванну з розплавленою сіллю.

12. Сталева деталь, виготовлена зі сплаву, який містить у мас. %:

$0,05\% \leq C \leq 0,15\%$,

$0,01\% \leq Si \leq 1\%$,

$1,2\% \leq Mn \leq 2\%$,

$0,1\% \leq Cr \leq 2\%$,

$0,001 \leq Al \leq 0,1\%$,

$0,003\% \leq N \leq 0,01\%$,

$0 \leq S \leq 0,015\%$,

$0 \leq P \leq 0,015\%$,

не обов'язково

$0\% \leq Ni \leq 1\%$,

$0\% \leq B \leq 0,01\%$,

$0\% \leq Mo \leq 1\%$,

$0\% \leq Ti \leq 0,04\%$,

$0\% \leq Nb \leq 0,1\%$,

$0 \leq V \leq 0,5\%$,

решту становить залізо і неминучі домішки;

причому сталева деталь має мікроструктуру, яка включає щонайменше 80 % бейніту за площею і сукупна присутність мартенситу і залишкового аустеніту від 1 % за площею до 25 % за площею, причому сталева деталь має границю міцності на розтяг не менше 1100 МПа.

13. Сталева деталь за п. 12, в якій мартенсит сталі містить карбіди заліза у формі прошарків, які мають довжину від 50 до 200 нм.

14. Сталева деталь за будь-яким з пп. 12 або 13, яка має твердість від 360 HV до 405 HV.

15. Сталева деталь за будь-яким з пп. 12-14, яка має показник водневого окрихнення менше 0,09.

16. Сталева деталь за будь-яким з пп. 12-15, яка має обтискання по площі більш ніж 58 %.

невого шару радіоізоотопу для забезпечення ефективної еманції газоподібного проміжного радіоізоотопу з інертної керамічної підкладки,

при цьому інертна керамічна підкладка вибрана з оксиду металу, нітриду металу, карбіду металу, сульфїду металу, фосфату металу або їхньої комбінації.

2. Інертна керамічна підкладка за п. 1, яка відрізняється тим, що щонайменше частина іммобілізованого вихідного радіоізоотопу зв'язана на поверхні інертної керамічної підкладки або поблизу неї у вигляді термообробленого поверхневого шару радіоізоотопу.

3. Інертна керамічна підкладка за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що зв'язування іммобілізованого вихідного радіоізоотопу на поверхні інертної керамічної підкладки або поблизу неї відбувається таким чином, що при використанні вона забезпечує вловлювання популяції дочірнього радіоізоотопу, що має рівень забруднення вихідного радіоізоотопу менше ніж близько 5 %, виражений у показниках активності відносно активності дочірнього радіоізоотопу.

4. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що інертна керамічна підкладка має пористість (об. % із розрахунку на загальний об'єм інертної керамічної підкладки) менше ніж близько 10.

5. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що вихідний радіоізоотоп являє собою альфа-випромінювальний радіоізоотоп.

6. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-5, яка відрізняється тим, що вихідний радіоізоотоп являє собою радіоізоотоп торію, вибраний із торію-227 (^{227}Th) або торію-228 (^{228}Th).

7. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що дочірній радіоізоотоп являє собою радіоізоотоп свинцю, вибраний зі щонайменше одного зі свинцю-211 (^{211}Pb) або свинцю-212 (^{212}Pb).

8. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що іммобілізований вихідний радіоізоотоп присутній у кількості, ефективній для забезпечення активності (МБк на cm^2 поверхні інертної керамічної підкладки) від близько 1 до близько 1500.

9. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що щонайменше частина іммобілізованого вихідного радіоізоотопу, що утворює поверхневий шар радіоізоотопу, забезпечена у вигляді шару, легovanого радіоізоотопом, всередині поверхні інертної керамічної підкладки.

10. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-9, яка відрізняється тим, що щонайменше частина іммобілізованого вихідного радіоізоотопу, що утворює поверхневий шар радіоізоотопу, забезпечена у вигляді однієї або більше фаз твердої сполуки радіоізоотопу, зв'язаного на поверхні інертної керамічної підкладки.

11. Інертна керамічна підкладка за п. 10, яка відрізняється тим, що щонайменше деякі з фаз твердої сполуки радіоізоотопу містять одну або більше кристалічних фаз радіоізоотопу, зв'язаного на поверхні інертної керамічної підкладки.

12. Інертна керамічна підкладка за п. 10 або 11, яка відрізняється тим, що щонайменше деякі з фаз твердої сполуки радіоізоотопу забезпечені у вигляді однієї або більше аморфних фаз радіоізоотопу, зв'язаного на поверхні інертної керамічної підкладки.

13. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 10-12, яка відрізняється тим, що одна або більше з фаз твер-

C 25

(21) а 2024 01489
(22) 23.08.2022

(51) МПК (2024.01)
C25D 11/26 (2006.01)
C04B 41/00
C04B 41/45 (2006.01)
C04B 41/50 (2006.01)
G21G 4/08 (2006.01)

(31) 2021902649

(32) 23.08.2021

(33) AU

(85) 23.04.2024

(86) РСТ/AU2022/050958, 23.08.2022

(71) АДВАНСЕЛЛ АЙСОТОПС ПІТВАЙ ЛІМІТЕД (AU)

(72) Келлі Джуліан Фредерік (AU)

(54) МАТЕРІАЛИ ТА СПОСОБИ ГЕНЕРУВАННЯ РАДІОІЗОТОПІВ

(57) 1. Інертна керамічна підкладка, яка містить вихідний радіоізоотоп, іммобілізований на інертній керамічній підкладці або всередині неї, у кількості, ефективній для генерування корисної з медичної точки зору дози дочірнього радіоізоотопу за допомогою ланцюга спонтанного розпаду вихідного радіоізоотопу через проміжний газоподібний радіоізоотоп, при цьому щонайменше частина іммобілізованого вихідного радіоізоотопу зв'язана на поверхні інертної керамічної підкладки або поблизу неї у вигляді поверх-

дих сполук, кристалічних або аморфних фаз забезпечені у вигляді дискретних частинок, зв'язаних на поверхні інертної керамічної підкладки.

14. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 10-13, яка відрізняється тим, що одна або більше з фаз твердих сполук, кристалічних або аморфних фаз забезпечені у вигляді шару, зв'язаного на поверхні інертної керамічної підкладки.

15. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 10-14, яка відрізняється тим, що одна або більше з фаз твердих сполук, кристалічних або аморфних фаз радіоізоотопу містять оксид, нітрид, фосфат, фторид, карбід, сульфід, силікат або їхню комбінацію радіоізоотопу.

16. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 10-15, яка відрізняється тим, що одна або більше з фаз твердих сполук, кристалічних або аморфних фаз радіоізоотопу містять діоксид торію (ThO_2) і/або нестехіометричний оксид торію ($\text{ThO}_{(2+x)}$), де x більше ніж 0, але менше ніж 0,15.

17. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-16, яка відрізняється тим, що кожне з поверхневого шару радіоізоотопу, термообробленого поверхневого шару радіоізоотопу, шару, легованого радіоізоотопом, фази твердої сполуки, кристалічної або аморфної фаз незалежно має товщину від близько 0,1 нм до близько 1000 нм.

18. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-17, яка відрізняється тим, що забезпечена у вигляді диска або пластини.

19. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-18, яка відрізняється тим, що має товщину від близько 0,001 мкм до близько 1000 мкм.

20. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-19, яка відрізняється тим, що являє собою підкладку з оксиду металу.

21. Інертна керамічна підкладка за п. 20, яка відрізняється тим, що підкладка з оксиду металу являє собою оксид танталу, ніобію, вольфраму, молібдену, ванадію, цирконію, титану або алюмінію або їхні змішані оксиди.

22. Інертна керамічна підкладка за п. 21, яка відрізняється тим, що підкладка з оксиду металу являє собою пентоксид танталу (Ta_2O_5) або діоксид цирконію (ZrO_2).

23. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-22, яка відрізняється тим, що забезпечена у вигляді шару на металевій підкладці, вибраній із танталу, ніобію, вольфраму, гафнію, молібдену, ванадію, цирконію, титану або алюмінію або їхніх сплавів.

24. Інертна керамічна підкладка за будь-яким із пп. 1-23, яка відрізняється тим, що отримана шляхом попередньої окислювальної обробки поверхні металевої підкладки.

25. Спосіб отримання інертної керамічної підкладки, який містить вихідний радіоізоотоп, іммобілізований на інертній керамічній підкладці або всередині неї, в кількості, ефективній для отримання корисної з медичної точки зору дози дочірнього радіоізоотопу за допомогою ланцюга спонтанного розпаду вихідного радіоізоотопу через газоподібний проміжний радіоізоотоп, який включає етапи:

а) осадження розчину, що містить вид вихідного радіоізоотопу, на поверхню інертної керамічної підкладки, при цьому інертна керамічна підкладка вибрана з оксиду металу, нітриду металу, карбіду металу, сульфиду металу, фосфату металу або їхньої комбінації;

б) нагрівання інертної керамічної підкладки до температури, ефективної для зв'язування щонайменше частини вихідного радіоізоотопу на поверхні інертної керамічної підкладки або поблизу неї з утворенням термообробленого поверхневого шару радіоізоотопу для забезпечення ефективної еманції газоподібного дочірнього радіоізоотопу в бік від інертної керамічної підкладки.

26. Спосіб за п. 25, який відрізняється тим, що спосіб отримання інертної керамічної підкладки виконують за будь-яким із пп. 1-24.

27. Спосіб за п. 25 або 26, який відрізняється тим, що розчин на етапі а) являє собою водний розчин або спиртовий розчин.

28. Спосіб за п. 27, який відрізняється тим, що водний розчин містить спиртовий розчинник у кількості від близько 20 % об./об. до 50 % об./об. із розрахунку на загальний об'єм водного розчину.

29. Спосіб за п. 27 або 28, який відрізняється тим, що водний розчин містить неіоногенну поверхнево-активну речовину.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 25-29, який відрізняється тим, що до радіоізоотопного розчину додають осаджувальний агент, щоб викликати осадження радіоізоотопу з розчину перед нагріванням на етапі б).

31. Спосіб за п. 30, який відрізняється тим, що осаджувальний агент являє собою щавлеву кислоту, або гідроксидну сіль або галогенідну сіль.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 25-31, який відрізняється тим, що вид радіоізоотопу забезпечений у вигляді його водорозчинної солі або гідрату, вибраного з одного або більше з гідроксидів, галогенідів, нітратів, ацетатів, сульфатів, перхлоратів, сполук амонію й аніонних оксо-металатних сполук.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 25-32, який відрізняється тим, що вид радіоізоотопу являє собою вид торію.

34. Спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що вид торію являє собою нітратну сіль або її гідрат.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 25-34, який відрізняється тим, що вид радіоізоотопу забезпечений у розчині в концентрації від близько 0,0001 М до 0,5 М.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 25-35, який відрізняється тим, що нагрівання на етапі б) здійснюють при температурі від близько 100 °С до близько 650 °С і переважно протягом періоду від близько 10 хвилин до близько 24 годин.

37. Радіоізоотопний генератор, який визначає камеру для отримання та вловлювання популяції дочірнього радіоізоотопу, причому камера виконана з можливістю розміщення в камері інертної керамічної підкладки за будь-яким із пп. 1-24.

38. Радіоізоотопний генератор за п. 37, який відрізняється тим, що камера містить поверхню збирання і виконана з можливістю розміщення в камері інертної керамічної підкладки з поверхневим шаром радіоізоотопу, зверненим до поверхні збирання, для збирання щонайменше частини емануючого газоподібного проміжного радіоізоотопу протягом періоду часу, ефективного для розпаду на дочірній радіоізоотоп.

39. Радіоізоотопний генератор за п. 38, який відрізняється тим, що поверхневий шар радіоізоотопу перебуває в конфігурації прямої видимості з поверхню збирання.

40. Радіоізоотопний генератор за п. 38 або 39, який відрізняється тим, що поверхня радіоізоотопу по суті звернена вниз для забезпечення гравітаційного зби-

рання щонайменше частини емануючого газоподібного проміжного радіоізоотопу на поверхні збирання.

41. Радіоізотопний генератор за будь-яким із пп. 38-40, який додатково містить впускний отвір для газу-носія, виконаний із можливістю подачі газу-носія в камеру для полегшення перенесення емануючого газоподібного проміжного радіоізоотопу з інертної керамічної підкладки на поверхню збирання.

42. Радіоізотопний генератор за будь-яким із пп. 38-40, який додатково містить вакуумний насос, виконаний із можливістю застосування вакууму і вакуумування камери для полегшення перенесення емануючого газоподібного проміжного радіоізоотопу з інертної керамічної підкладки на поверхню збирання.

43. Радіоізотопний генератор за будь-яким із пп. 38-41, який додатково містить систему подачі текучого середовища, виконану з можливістю подачі збирального текучого середовища в камеру для збирання дочірнього радіоізоотопу з поверхні збирання.

44. Радіоізотопний генератор за п. 43, який додатково містить випускний отвір для збирального текучого середовища, виконаний із можливістю перенесення збирального текучого середовища, що містить дочірній радіоізотоп, з камери.

45. Система для отримання та вловлювання популяції дочірнього радіоізоотопу, яка містить:

а) радіоізотопний генератор, що визначає камеру для отримання та вловлювання популяції дочірнього радіоізоотопу; і

б) інертну керамічну підкладку за будь-яким із пп. 1-24, розміщену в камері.

46. Система за п. 45, яка містить радіоізотопний генератор за будь-яким із пп. 37-44.

47. Спосіб отримання і вловлювання популяції дочірнього радіоізоотопу, який включає:

а) забезпечення еманції газоподібного проміжного радіоізоотопу, що генерується за допомогою ланцюга спонтанного розпаду вихідного радіоізоотопу, іммобілізованого на інертній керамічній підкладці або всередині неї за будь-яким із пп. 1-24; і

б) збирання щонайменше частини газоподібного проміжного радіоізоотопу протягом періоду часу, ефективного для розпаду на дочірній радіоізотоп.

48. Спосіб за п. 47, що включає радіоізотопний генератор за будь-яким із пп. 37-44 або систему за п. 45 або 46.

49. Спосіб за п. 48, який додатково включає етап вилучення щонайменше частини дочірнього радіоізоотопу.

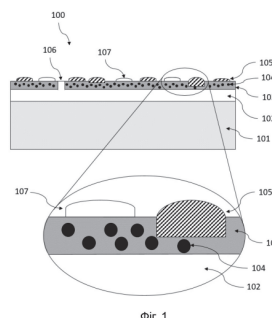
50. Спосіб за п. 49, який відрізняється тим, що вилучений дочірній радіоізотоп кон'югують із націлювальною молекулою для використання у радіолігандній терапії.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 48-50, який відрізняється тим, що вихідний радіоізотоп являє собою альфа-випромінювальний радіоізотоп.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 48-51, який відрізняється тим, що вихідний радіоізотоп являє собою радіоізотоп торію, вибраний зі щонайменше одного з торію-227 (^{227}Th) і торію-228 (^{228}Th).

53. Спосіб за будь-яким із пп. 48-52, який відрізняється тим, що газоподібний проміжний радіоізотоп являє собою радіоізотоп радону, вибраний зі щонайменше одного з радону-219 (^{219}Rn) і радону-220 (^{220}Rn).

54. Спосіб за будь-яким із пп. 48-53, який відрізняється тим, що дочірній радіоізотоп являє собою радіоізотоп свинцю, вибраний зі щонайменше одного зі свинцю-211 (^{211}Pb) або свинцю-212 (^{212}Pb).



Фиг. 1

Розділ D:**Текстиль та папір****D 04**

(21) **а 2024 01348** (51) МПК
 (22) 23.08.2022 *D04B 9/40* (2006.01)
D04B 15/02 (2006.01)
D06G 3/04 (2006.01)

(31) 102021000023264

(32) 09.09.2021

(33) IT

(85) 21.03.2024

(86) РСТ/ЕР2022/073401, 23.08.2022

(71) ЛОНАТІ С.П.А. (IT)

(72) Лонаті Етторе (IT), Лонаті Фаусто (IT), Лонаті Франческо (IT)

(54) **КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНА МАШИНА ДЛЯ ПАНЧІШНО-ШКАРПЕТКОВИХ АБО ПОДІБНИХ ВИРОБІВ, І СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРУБЧАСТИХ ВИРОБІВ**

(57) 1. Круглов'язальна машина для панчішно-шкарпеткових або подібних виробів (1), яка включає в себе щонайменше один голковий циліндр (2), який має вісь циліндра (100), та який призначений для надання трубчастого виробу (101), причому згадана круглов'язальна машина (1) включає в себе підбиральний пристрій (10), який виконаний так, щоб проходити між положенням підбирання, в якому він розташований співвісно навколо згаданого голкового циліндра (2), щоб підібрати згаданий трубчастий виріб (101) на його першому осьовому кінці (101a) зі згаданого голкового циліндра (2), та положенням для вивільнення згаданого трубчастого виробу (101) на станції (40) для подальшої обробки згаданого трубчастого виробу (101), яка розташована збоку від згаданого голкового циліндра (2), причому на згаданій станції (40) для подальшої обробки розташований поворотний пристрій (20), який включає в себе нижню частину (22), яка має у верхній зоні вхідний отвір (21), який простягається навколо відповідної осі (103) висунення, та верхню частину (25), які розташовані відповідно нижче та вище проміжної зони, в якій розташований або може бути розташований засіб (41) для підтримування трубчастого виробу (101), що підлягає повертанню, який висить на згаданому першому осьовому кінці (101a), причому згадана нижня частина (22) згаданого поворотного пристрою (20) призначена для розміщення співвісно зі згаданим трубчастим виробом (101) для виконання його повертання, та має можливість переміщення між першим положенням, в якому згаданий вхідний отвір (21) суміщений зі згаданою верхньою частиною (25) для уможливлення повертання згаданого трубчастого виробу (101), та другим положенням, в якому згаданий вхідний отвір (21) розташований збоку відносно згаданої верхньої частини (25) для уможливлення переміщення згаданого трубчастого виробу (101) зі згаданого голкового циліндра (2) у згадану нижню частину (22) згаданого поворотного пристрою (20), яка відрізняється тим, що включає в себе піднімальний

елемент (50), виконаний так, щоб проходити між неактивним станом, в якому він розташований зовні відносно зони, на яку впливає рух згаданого підбирального пристрою (10) та відповідного трубчастого виробу (101), пов'язаного з ним, під час переходу згаданої нижньої частини (22) зі згаданого другого положення у згадане перше положення, та активне положення, причому згаданий піднімальний елемент (50) виконаний так, щоб взаємодіяти із щонайменше однією частиною згаданого трубчастого виробу (101), причому у згаданому активному положенні згаданий піднімальний елемент (50) має можливість переміщення за командою вздовж траєкторії (200) підйому для зчеплення зі згаданою частиною згаданого трубчастого виробу (101), щоб визначити розчеплення другого осьового кінця (101b) згаданого трубчастого виробу (101), протилежного згаданому першому осьовому кінцю (101a), від голкового циліндра (2), та передавання згаданого другого осьового кінця (101b) згаданого трубчастого виробу до згаданого вхідного отвору (21), коли згадана нижня частина (22) перебуває у згаданому другому положенні.

2. Круглов'язальна машина (1) за п. 1, яка відрізняється тим, що згаданий поворотний пристрій (20) пов'язаний з всмоктувальним засобом, призначеним для переміщення згаданого трубчастого виробу (101), який передається до згаданого вхідного отвору (21), в згадану нижню частину (22) згаданого поворотного пристрою (20).

3. Круглов'язальна машина (1) за одним або декількома попередніми пунктами, яка відрізняється тим, що згадана траєкторія (200) підйому має по суті вертикальне продовження.

4. Круглов'язальна машина (1) за одним або декількома попередніми пунктами, яка відрізняється тим, що згаданий піднімальний елемент (50) виконаний так, щоб уможливити зчеплення зі згаданим трубчастим виробом (101) на проміжній ділянці між згаданим першим осьовим кінцем (101a) та згаданим другим осьовим кінцем (101b).

5. Круглов'язальна машина (1) за одним або декількома попередніми пунктами, яка відрізняється тим, що згаданий піднімальний елемент (50) включає в себе U-подібний зачіпний орган (51).

6. Круглов'язальна машина (1) за одним або декількома попередніми пунктами, яка відрізняється тим, що згаданий піднімальний елемент (50) включає в себе щонайменше один контактний елемент (52), призначений для встановлення контакту зі згаданим трубчастим виробом (101) та виконаний так, щоб зменшувати тертя ковзання між згаданим піднімальним елементом (50) та згаданим трубчастим виробом (101).

7. Круглов'язальна машина (1) за одним або декількома попередніми пунктами, яка відрізняється тим, що згаданий контактний елемент (52) включає в себе множину кільцевих тіл (52a), з'єднаних з можливістю обертання зі згаданим зачіпним органом (51).

8. Круглов'язальна машина (1) за одним або декількома попередніми пунктами, яка відрізняється тим, що згаданий поворотний пристрій (20) включає в себе трубчастий корпус (23), який може бути вставлений знизу в напрямку верхньої частини згаданої нижньої частини (21) своїм верхнім осьовим кінцем через згаданий осьовий кінець трубчастого виробу (101), який звисає зі згаданого опорного засобу (41) після

всмоктування згаданого виробу через згаданий верхній осьовий кінець трубчастого корпусу, для вивертання виробу, утримуваного згаданим опорним засобом (41).

9. Круглов'язальна машина (1) за одним або декількома попередніми пунктами, яка відрізняється тим, що згадана нижня частина (22) згаданого поворотного пристрою (20) може бути нахилена за командою навколо осі обертання (110) для переходу зі згаданого першого положення у згадане друге положення та навпаки.

10. Круглов'язальна машина (1) за одним або декількома попередніми пунктами, яка відрізняється тим, що згаданий трубчастий корпус (23) може переміщатися за командою зі згаданою нижньою частиною (22) у згаданому другому положенні для переходу з відведеного положення, в якому він розміщений всередині згаданої нижньої частини (22), у висунуте положення, в якому він виступає з вхідного отвору (21) для переміщення нижче згаданої другої кінцевої частини (101b) згаданого трубчастого виробу (101), піднятого згаданим піднімальним елементом (50).

11. Спосіб надання трубчастого виробу (101), який включає етапи:

- виготовлення, з використанням щонайменше одного голкового циліндра (2), трубчастого виробу (101);
- підбирання, з використанням підбирального пристрою (10), згаданого трубчастого виробу (101) на першому осьовому кінці (101a);
- переміщення згаданого першого осьового кінця (101a) трубчастого виробу (101) з положення підбирання на згаданому голковому циліндрі (2) в положення вивільнення на додатковій станції (40) обробки згаданого трубчастого виробу (101);
- переміщення піднімального елемента (50) з неактивного положення в активне положення;
- піднімання згаданого піднімального елемента (50) в згадане активне положення вздовж траєкторії (200) підйому для зчеплення з частиною згаданого трубчастого виробу (101) для визначення відчеплення другого осьового кінця (101b) згаданого трубчастого виробу (101), протилежного згаданому першому осьовому кінцю (101a), від згаданого голкового циліндра (2);
- переміщення нижньої частини (22) поворотного пристрою (20), що має вхідний отвір (21), між першим положенням, в якому згаданий вхідний отвір (21) суміщений з верхньою частиною (25) згаданого поворотного пристрою (20), та другим положенням, в якому згаданий вхідний отвір (21) розташований збоку відносно згаданої верхньої частини (25) та суттєво нижче

згаданого другого осьового кінця (101b) згаданого трубчастого виробу (101);

- відсмоктування, з використанням всмоктувального засобу, згаданого трубчастого виробу (101) для його перенесення через згаданий вхідний отвір (21) в згадану нижню частину (22) згаданого поворотного пристрою (20);

- переміщення згаданого піднімального елемента (50) зі згаданого активного положення у згадане неактивне положення;

- переміщення згаданої нижньої частини (22) зі згаданого другого положення у згадане перше положення.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що він включає, після згаданого етапу переміщення згаданої нижньої частини (22) зі згаданого другого положення в згадане перше положення, етап повертання згаданого трубчастого виробу з використанням згаданого поворотного пристрою (20).

13. Спосіб за одним або декількома з пп. 11-12, який відрізняється тим, що він включає, між згаданим етапом переміщення згаданої нижньої частини (22) між згаданим першим положенням та згаданим другим положенням, та згаданим етапом аспірації щонайменше один додатковий етап піднімання згаданого піднімального елемента (50) уздовж згаданої траєкторії (200) підйому.

14. Спосіб за одним або декількома з пп. 11-13, який відрізняється тим, що згаданий етап піднімання включає в себе перший етап піднімання згаданого піднімального елемента (50) та другий етап опускання згаданого піднімального елемента (50).

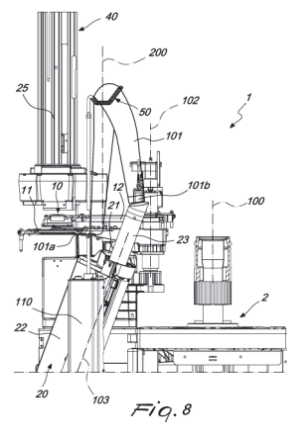


Fig. 8

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

F 02

(21) **a 2023 05536** (51) МПК (2024.01)
(22) 17.11.2023 **F02C 9/00**
G01H 1/08 (2006.01)
G01R 23/02 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СИСТЕМА ЗАХИСТУ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ЛІТА-
ЛЬНОГО АПАРАТУ ВІД РУЙНУВАННЯ

(57)*

F 23

(21) **a 2024 01587** (51) МПК
(22) 12.08.2022 **F23D 14/22** (2006.01)
F23D 14/58 (2006.01)

(31) 21195582.8

(32) 08.09.2021

(33) EP

(85) 10.04.2024

(86) PCT/EP2022/072723, 12.08.2022

(71) КАСАЛЕ СА (CH)

(72) Дзанікеллі Лука (IT), Панцері Нікола (CH), Монтіні Фа-
біано (CH)

(54) ПАЛЬНИК ДЛЯ СИНТЕЗ-ГАЗУ З ПОКРАЩЕНИМ
ОХОЛОДЖЕННЯМ

(57) 1. Пальник (1), виконаний з можливістю подачі по-
току реагенту і потоку окисника в реакційну камеру і
включає, принаймні, один охолоджуваний компонент
(11, 12), що містить:

канали (20), що проходять паралельно для перене-
сення холодоагенту через зазначений охолоджува-
ний компонент пальника; і

розподільник (24) холодоагенту та колектор (25) холо-
доагенту, прямо з'єднані зі згаданими каналами (20),
причому згадані канали, розподільник холодоагенту
і колектор холодоагенту інтегровані в охолоджува-
ний компонент, а

пальник включає камеру (27) збору холодоагенту,
утворену у вигляді інтегральної частини всередині
компонента пальника, відокремлену від розподільни-
ка (24) холодоагенту і колектора (25) холодоагенту і
безпосередньо з'єднану з усіма згаданими канала-
ми (20).

2. Пальник за п. 1, в якому камера (27) збору холодо-
агенту розташовується в ділянці (26) наконечника охо-
лоджуваного компонента.

3. Пальник за будь-яким із попередніх пунктів, в якому:
зазначений охолоджуваний компонент (11, 12) паль-
ника виконаний за технологією 3D друку; і

канали (20), розподільник (24) холодоагенту, колек-
тор (25) холодоагенту і камера (27) збору холодоаге-
нту, сформовані в процесі 3D друку охолоджувано-
го компонента.

4. Пальник за будь-яким із попередніх пунктів, у яко-
му канали розподілені по периферії, формуючи кіль-
цеву систему каналів.

5. Пальник за п. 4, в якому впускні канали та випускні канали чергуються в системі каналів.

6. Пальник за будь-яким із попередніх пунктів, у якому згадані канали характеризуються еквівалентним діаметром, який у кожному перерізі кожного каналу становить від 20 до 90 % локальної товщини охолоджуваного компонента навколо перерізу каналу, та/або відстань між кожною парою сусідніх каналів становить від 10 до 200 %, або, переважно, від 10 до 90 % локальної товщини охолоджуваного компонента навколо пари каналів, та/або в кожному поперечному перерізі охолоджуваного компонента, де є охолоджувальні канали, що проходить в площині, перпендикулярній вісям охолоджувальних каналів, канали розподілені по всьому поперечному перерізі даного охолоджуваного компонента.

7. Пальник за будь-яким із попередніх пунктів, в якому охолоджуваний компонент має, принаймні, одну ділянку з першою кількістю каналів та/або інтервалом між каналами, і другу ділянку з другою, відмінною, кількістю каналів та/або інтервалом між каналами, відповідно до локальних потреб охолодження.

8. Пальник за будь-яким із попередніх пунктів, в якому, принаймні, один охолоджуваний компонент пальника включає форсунку і коаксіально розташований навколо форсунки корпус, причому форсунка має центральний отвір для одного з потоків реагенту і окисника, а в корпусі утворений кільцевий прохід навколо форсунки для іншого з потоків реагенту та окисника.

9. Пристрій для одержання синтез-газу за допомогою реакції технологічного газу, що окиснюється, з газом-окиснювачем, що містить реакційну камеру і пальник, виконаний з можливістю подачі технологічного газу і газу-окиснювача в реакційну камеру, за будь-яким з попередніх пунктів.

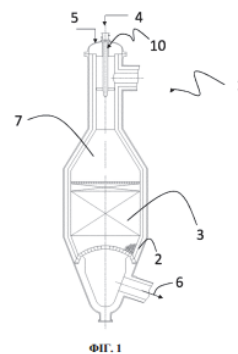
10. Пристрій п. 9, що є будь-яким обладнанням з: автотермічний риформер; реактор некаталітичного часткового окиснення; реактор каталітичного часткового окиснення (CPO).

11. Спосіб одержання синтез-газу, в якому подають технологічний газ, що окиснюється, і газ-окиснювач в реакційну камеру з пальником за будь-яким з пп. 1-8, або з використанням пристрою за п. 9 або 10.

12. Спосіб за п. 11, в якому одержують синтез-газ що містить водень і який є будь-яким способом з автотермічного риформінгу, некаталітичного часткового окиснення або каталітичного часткового окиснення (CPO), причому технологічним газом є газ, що містить вуглеводень або частково конвертований газ, а газом - окиснювачем є будь-який газ із повітря, збагаченого киснем повітря або кисню.

13. Спосіб виготовлення пальника для одержання синтез-газу, виконаного з можливістю подачі потоку реагенту і потоку окисника в реакційну камеру, при здійсненні якого виготовляють, принаймні, один охолоджуваний компонент пальника з внутрішніми каналами, що проходять паралельно, для циркуляції холодоагенту, причому згадані канали формують у середині охолоджуваного компонента, а пальник є пальником за будь-яким з пп. 1-8.

14. Спосіб за п. 13, в якому охолоджуваний компонент, виготовляють за допомогою адитивного виробничого процесу, і канали для холодоагенту виконують під час адитивного виробничого процесу.



F 42

(21) а 2024 01134 (51) МПК (2024.01)
(22) 31.08.2022 F42D 1/00

(31) FR2109153

(32) 01.09.2021

(33) FR

(85) 18.03.2024

(86) PCT/FR2022/051637, 31.08.2022

(71) ДЕВЕЙ БІКФОРД (FR)

(72) Денюель Аймерік (FR), Піер Фелікс (FR)

(54) КОТУШКА ЕЛЕКТРОННОГО ДЕТОНАТОРА І ДЕТОНАТОР, ЯКИЙ МІСТИТЬ ТАКУ КОТУШКУ

(57) 1. Котушка (10) детонатора, яка містить щонайменше одну основну частину (11), виконану з можливістю розміщення кабелю, який намотується навколо основної частини, причому основна частина (11) містить щонайменше один корпус, виконаний із можливістю розміщення капсуля-запальника, корпус (16a) для електронного модуля керування, виконаний із можливістю розміщення електронного модуля (50) керування, і канал (14), який утворює втулку, виконаний із можливістю забезпечення обертання основної частини котушки (10).

2. Котушка (10) за п. 1, яка відрізняється тим, що вона містить корпус (16b), виконаний із можливістю розміщення кола (40), причому кіл виконаний із можливістю утворення поворотного з'єднання з каналом (14), який утворює втулку.

3. Котушка (10) за будь-яким із пп. 1 і 2, яка відрізняється тим, що вона містить затвор (20), виконаний із можливістю кріплення до першого кінця (12) основної частини (11) котушки, причому затвор (20) містить внутрішню поверхню (21) і зовнішню поверхню (22), протилежну внутрішній поверхні, причому внутрішня поверхня (21) містить систему (210) кріплення, виконану з можливістю кріплення затвора (20) до першого кінця (12) основної частини (11) котушки (10), і причому котушка (10) містить ребристе кільце (120), яке оточує перший кінець (12) основної частини (11).

4. Котушка (10) за п. 3, яка відрізняється тим, що внутрішня поверхня (21) затвора (20) містить систему для кріплення електронного модуля (220) керування, причому система (220) кріплення виконана з

можливістю кріплення електронного модуля (50) керування до затвора (20).

5. Котушка (10) за будь-яким із пп. 3 і 4, яка **відрізняється** тим, що затвор (20) містить першу систему для кріплення кола (230), причому перша система (230) кріплення виконана з можливістю кріплення кола (40) до затвора (20) в першому місцеположенні з проходженням від внутрішньої поверхні (21) затвора (20).

6. Котушка (10) за будь-яким із пп. 3-5, яка **відрізняється** тим, що затвор (20) містить другу систему для кріплення кола (240), причому друга система (240) кріплення виконана з можливістю кріплення кола (40) до затвора (20) у другому місцеположенні з проходженням від зовнішньої поверхні (22) затвора.

7. Котушка (10) за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що вона містить ребристий затвор (30), причому ребристий затвор (30) містить центральну частину (31) і ребристе кільце (32), яке оточує центральну частину (31), і причому ребристий затвор (30) виконаний із можливістю кріплення до другого кінця (13) основної частини (11) котушки (10).

8. Електронний детонатор, який містить електронний модуль (50) керування, капсуль-запальник вибухової речовини і з'єднувальний кабель, який з'єднує капсуль-запальник і електронний модуль (50) керування, який **відрізняється** тим, що він додатково містить котушку (10) за будь-яким із попередніх пунктів.

9. Детонатор за п. 8, який **відрізняється** тим, що він містить конфігурацію зберігання, у якій електронний модуль (50) керування розміщений у корпусі (16а) відповідної котушки, капсуль-запальник розміщений у корпусі відповідної котушки, і з'єднувальний кабель між електронним модулем (50) керування і капсулем-запальником намотаний навколо основної частини (11) котушки (10).

10. Детонатор за будь-яким із пп. 8 і 9, який **відрізняється** тим, що котушка додатково містить кіл (40), і причому кіл (40) містить частину, виконану з можливістю взаємодії з каналом (14) для утворення поворотного з'єднання, і щонайменше один упор, виконаний із можливістю обмеження вставляння кола в канал (14).

11. Детонатор за пп. 9 і 10, який **відрізняється** тим, що в конфігурації зберігання затвор (20) прикріплений до першого кінця (12) основної частини котушки, а електронний модуль (50) керування і кіл (40) прикріплені до внутрішньої поверхні (21) затвора (20), і кіл (40) уміщений у свій корпус (16b) в основній частині (11) котушки (10).

12. Детонатор за будь-яким із пп. 10 і 11, який **відрізняється** тим, що він містить конфігурацію установлення, у якій частина кола (40) вставлена в канал (14), який утворює втулку, котушки (11) з утворенням при цьому поворотного з'єднання, виконаного з можливістю забезпечення обертання основної частини котушки (11) навколо кола (40).

13. Детонатор за будь-яким із пп. 10-14, який **відрізняється** тим, що він містить конфігурацію застосування, у якій кіл (40) прикріплений до зовнішньої поверхні (22) затвора.

14. Детонатор за п. 13, який **відрізняється** тим, що кіл (40) містить електричний з'єднувач (414), і електронний модуль (50) керування містить з'єднувальну контактну поверхню (57), і причому в конфігурації застосування електричний з'єднувач (414) електрично з'єднаний із з'єднувальною контактною поверхнею (57) із забезпеченням електричного з'єднання частини для подачі енергії з функціональною частиною електронного модуля (50) керування.

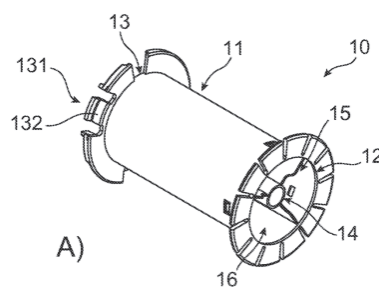


Fig. 1A

Розділ G:

Фізика

G 01

(21) а 2023 06409 (51) МПК
(22) 29.12.2023 G01N 3/56 (2006.01)

(71) ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ (UA)

(72) Гавкалюк Василь Іванович (UA), Бурда Мирослав Йосипович (UA), Роп'як Любомир Ярославович (UA), Присяжнюк Павло Миколайович (UA), Борушак Любомир Онуфрійович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ НА УДАРНЕ ЗНОШУВАННЯ ЧЕРЕЗ ШАР АБРАЗИВУ

(57) Пристрій для випробовування матеріалів на ударне зношування через шар абразиву, що містить корпус, зразок та контрзразок, утримувач зразка, встановлений у корпусі з можливістю вертикального зворотно-поступального переміщення, тягарі, закріплені на утримувачі зразка, засіб створення ударної взаємодії між робочими поверхнями зразка та контрзразка, який виконаний у вигляді кулачкового механізму з електроприводом, та засіб подачі абразиву в зону взаємодії робочих поверхонь зразка та контрзразка, який виконаний у вигляді коробчастої ємкості, встановленої на корпусі з можливістю періодичних коливань, дно коробчастої ємкості виконане із еластичного матеріалу врівень із робочою поверхнею контрзразка, крім того, пристрій оснащений кулачковим механізмом періодичних коливань коробчастої ємкості узгоджено із переміщенням утримувача зразка, який відрізняється тим, що частини дна коробчастої ємкості, які розміщені найдалше від осі її коливання, виконані у вигляді сит з розмірами чарунок (комірок) меншим за максимальний діаметр Фере зерен абразиву, крім того пристрій оснащений засобом для періодичного поповнення коробчастої ємності абразивом, який взаємодіє із кулачковим механізмом періодичних коливань коробчастої ємкості.

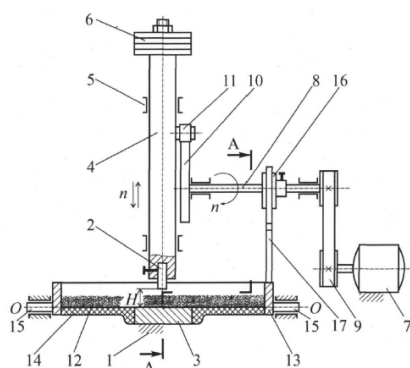


Fig. 1

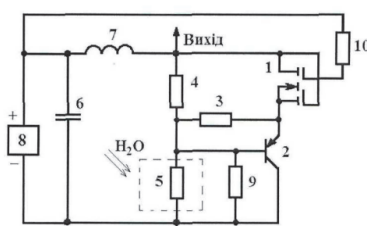
(21) а 2022 04470 (51) МПК
(22) 28.11.2022 G01N 27/12 (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ВОЛОГОСТІ

(57) Пристрій для вимірювання вологості, який містить джерело постійної напруги, польовий транзистор, два резистори, який відрізняється тим, що в нього введено біполярний транзистор, вологочутливий резистор, два резистора, блокувальний конденсатор та індуктивність, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом четвертого резистора, з першим виводом блокувального конденсатора та з першим виводом індуктивності, другий вивід якої з'єднаний з першим виводом першого резистора та стоком польового транзистора, який з'єднано з другим затвором польового транзистора, перший затвор якого з'єднано з другим виводом четвертого резистора, другий вивід джерела постійної напруги з'єднано з другим виводом блокувального конденсатора, з другим виводом вологочутливого резистора, перший вивід якого з'єднано з першим виводом третього резистора та під'єднано до бази біполярного транзистора, крім того, перший вивід вологочутливого резистора з'єднано з другим виводом першого резистора, з першим виводом другого резистора, другий вивід якого під'єднаний до з'єднаних між собою витоків польового транзистора та емітером біполярного транзистора, колектор якого з'єднано з другим виводом третього резистора, з другим виводом вологочутливого резистора, з другим виводом блокувального конденсатора та з другим виводом джерела постійної напруги, які під'єднані до заземлення.



(21) а 2022 04454 (51) МПК
(22) 28.11.2022 G01N 27/12 (2006.01)

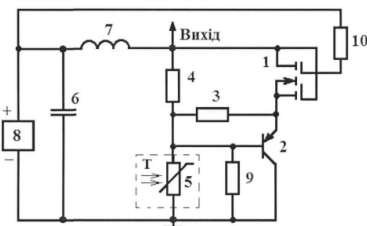
(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) Пристрій для вимірювання температури, який містить джерело постійної напруги, польовий транзистор, резистор, блокувальний конденсатор, індуктив-

ність, який відрізняється тим, що в нього введено біполярний транзистор, терморезистор, три резистора, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом четвертого резистора, з першим виводом блокувального конденсатора та з першим виводом індуктивності, другий вивід якої з'єднаний з першим виводом першого резистора та стоком польового транзистора, який з'єднано з другим затвором польового транзистора, перший затвор якого з'єднано з другим виводом четвертого резистора, другий вивід джерела постійної напруги з'єднано з другим виводом блокувального конденсатора, з другим виводом терморезистора, перший вивід якого з'єднано з першим виводом третього резистора та під'єднано до бази біполярного транзистора, крім того, перший вивід терморезистора з'єднано з другим виводом першого резистора, з першим виводом другого резистора, другий вивід якого під'єднаний до з'єднаних між собою витоків польового транзистора та емітером біполярного транзистора, колектор якого з'єднано з другим виводом третього резистора, з другим виводом терморезистора, з другим виводом блокувального конденсатора та з другим виводом джерела постійної напруги, які під'єднані до заземлення.



G 06

(21) а 2024 01362 (51) МПК (2024.01)
(22) 31.08.2022 G06T 7/80 (2017.01)
B60R 1/00

(31) 2112432.6
(32) 01.09.2021
(33) GB
(85) 01.04.2024
(86) PCT/EP2022/074188, 31.08.2022
(71) БЕЛПРОН ІНТЕРНЕТШНЛ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Дейвіс Кріс (GB), Деніел Г'вен (GB)
(54) ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ КАМЕРИ ДЛЯ СИСТЕМ ДОПОМОГИ ВОДІЄВІ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) 1. Спосіб дослідження точності встановлення камери допомоги водієві (DAC), що встановлена на змінному лобовому склі транспортного засобу, за яким: забезпечують джерело світла у фіксованому положенні та орієнтованим відносно змінного лобового скла транспортного засобу; забезпечують пристрій формування зображення у фіксованому положенні та орієнтованим відносно як

змінного лобового скла транспортного засобу, так і джерела світла;

здійснюють випромінювання світла від джерела світла та захоплення світла, відбитого від об'єктиву DAC, з допомогою пристрою формування зображення таким чином, що пристрій формування зображення захоплює спектральний профіль відбиття DAC; порівнюють з допомогою процесора спектральний профіль відбиття DAC із базовим спектральним профілем відбиття, щоб визначити, чи є встановлення DAC прийнятним.

2. Спосіб за п. 1, в якому порівняння спектрального профілю відбиття DAC із базовим спектральним профілем відбиття для визначення того, чи є встановлення DAC прийнятним, включає визначення з допомогою процесора, чи співпадає спектральний профіль відбиття з базовим спектральним профілем відбиття в межах заздалегідь визначеного ступеня допуску.

3. Спосіб за п.2, за яким при визначенні того, що спектральний профіль відбиття збігається з базовим спектральним профілем відбиття в межах заздалегідь визначеного ступеня допуску, цей спосіб містить отримання повідомлення, що встановлення DAC на змінному лобовому склі є прийнятним.

4. Спосіб за п. 3, в якому після отримання повідомлення про те, що встановлення DAC на змінному лобовому склі є прийнятним, додатково здійснюють калібрування DAC.

5. Спосіб за будь-яким одним попереднім пунктом, у якому при визначенні того, що спектральний профіль відбиття не збігається з базовим спектральним профілем відбиття в межах заздалегідь визначеного ступеня допуску або прийнятності, цей спосіб передбачає:

регулювання положення та/або орієнтування DAC; захоплення спектрального профілю відбиття DAC у змінному положенні; і

порівняння з допомогою процесора спектрального профілю відбиття DAC у змінному положенні із базовим спектральним профілем відбиття, щоб визначити, чи є встановлення DAC прийнятним.

6. Спосіб за будь-яким одним попереднім пунктом, в якому базовий спектральний профіль одержують з тієї самої або іншої DAC, встановленої на лобовому склі транспортного засобу перед заміною.

7. Спосіб за будь-яким одним попереднім пунктом, за яким додатково передбачає:

одержання базового спектрального профілю відбиття з DAC у фіксованому положенні на пошкодженому лобовому склі, встановленому на транспортному засобі, перед встановленням змінного лобового скла транспортного засобу.

8. Спосіб за п. 7, в якому одержання базового спектрального профілю відбиття містить:

забезпечення джерела світла у фіксованому положенні та орієнтованим відносно пошкодженого лобового скла;

забезпечення пристрою формування зображення у фіксованому положенні та орієнтованим відносно як пошкодженого лобового скла, так і джерела світла; випромінювання світла від джерела світла та захоплення світла, відбитого від об'єктиву DAC, з допомогою пристрою формування зображення.

9. Спосіб за будь-яким одним попереднім пунктом, в якому пристрій формування зображення налаштований на довжину хвилі або діапазон довжин хвиль джерела світла.

10. Спосіб за будь-яким одним попереднім пунктом, в якому спектральний профіль відбиття обробляють для ідентифікації компонентів обертання, повороту та нахилу.

11. Система для дослідження точності встановлення камери допомоги водієві (DAC), встановленої на змінному лобовому склі транспортного засобу, яка містить:

джерело світла;

пристрій формування зображення; та

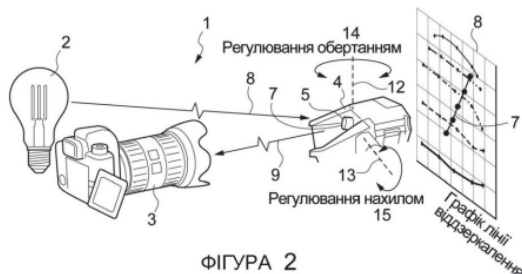
процесор,

причому джерело світла сконфігуроване з можливістю направлення світла на об'єкти DAC, пристрій формування зображення сконфігурований з можливістю захоплення спектрального профілю відбиття, що є результатом відбиття світла від об'єктиву DAC, а процесор сконфігурований з можливістю порівняння спектрального профілю відбиття та базового спектрального профілю відбиття

для визначення, чи є встановлення DAC прийнятним.

12. Система за п. 11, яка додатково має засоби для забезпечення просторової узгодженості джерела світла, лобового скла транспортного засобу та пристрою формування зображення для отримання зображення спектрального профілю відбиття DAC до та після заміни лобового скла транспортного засобу.

13. Система за п. 11 або 12, яка додатково містить засіб для калібрування DAC.



ФІГУРА 2

G 10

(21) а 2024 01531
(22) 24.08.2022

(51) МПК (2024.01)
G10L 19/16 (2013.01)
H03G 7/00
G10L 21/0364 (2013.01)
H03G 3/00
H03G 11/00

(31) 21193209.0
(32) 26.08.2021
(33) EP
(31) 63/237,231
(32) 26.08.2021
(33) US

(31) 63/251,307

(32) 01.10.2021

(33) US

(85) 25.03.2024

(86) PCT/US2022/041388, 24.08.2022

(71) ДОЛБІ ЛЕБОРЕТЕРИЗ ЛАЙСЕНСІНГ КОРПОРЕЙШН (US), ДОЛБІ ІНТЕРНЕШНЛ АБ (IE)

(72) Ферш Кристоф (US), Норкросс Скотт Грегори (US)

(54) СПОСІБ І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДИНАМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА ОСНОВІ МЕТАДАНИХ ДЛЯ АУДІОДАНИХ

(57) 1. Спосіб динамічної обробки на основі метаданих для аудіоданих для відтворення, при цьому спосіб включає в себе етапи, на яких:

- приймають, за допомогою декодера, потік бітів, який включає в себе аудіодані і метадані, для динамічного регулювання рівня гучності, при цьому метадані для динамічного регулювання рівня гучності містять множину наборів метаданих, при цьому кожний набір метаданих відповідає належній умові відтворення;

- декодують, за допомогою декодера, аудіодані і метадані для того, щоб отримувати декодовані аудіодані і метадані;

- вибирають, у відповідь на інформацію умови відтворення, надану в декодер, набір метаданих, що відповідає конкретній умові відтворення, і витягують, з вибраного набору метаданих, один або більше параметрів обробки для динамічного регулювання рівня гучності;

- застосовують витягнуті один або більше параметрів обробки до декодованих аудіоданих для того, щоб отримувати оброблені аудіодані;

- виводять оброблені аудіодані для відтворення, і

- при цьому вибраний набір метаданих включає в себе набір послідовностей стиснення динамічного діапазону (DRC), DRCSet,

- при цьому потік бітів являє собою MPEG-D DRC-потік бітів, і присутність метаданих передається у службових сигналах на основі синтаксису MPEG-D DRC-потіку бітів, і

- при цьому метадані містять одні або більше робочих даних метаданих, при цьому кожні робочі дані метаданих включають в себе множину наборів параметрів і ідентифікаторів, причому кожний набір включає в себе відповідний ідентифікатор знижувального міксування (downmixId), в комбінації з одним або більше параметрами обробки, пов'язаними з ідентифікатором знижувального міксування в наборі.

2. Спосіб за п. 1, в якому витягання одного або більше параметрів обробки додатково включає в себе етап, на якому витягують один або більше параметрів обробки для DRC.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому інформація умови відтворення вказує конкретне компонування гучномовців.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому вибір набору метаданих включає в себе етап, на якому ідентифікують набір метаданих, які відповідають конкретному знижувальному міксуванню.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому набори метаданих включають в себе один або більше параметрів обробки, пов'язаних зі середніми значеннями рівня гучності, і, необов'язково, один або більше пара-

метрів обробки, пов'язаних з характеристиками стиснення динамічного діапазону.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому потік бітів додатково включає в себе додаткові метадані для статичного регулювання рівня гучності, які повинні застосовуватися до декодованих аудіоданих.

7. Спосіб за п. 1, в якому елемент `loudnessInfoSetExtension()` використовується для того, щоб перенести метадані як робочі дані.

8. Декодер для динамічної обробки на основі метаданих для аудіоданих для відтворення, при цьому декодер містить один або більше процесорів і енергонезалежний запам'ятовуючий пристрій, виконані з можливістю здійснювати спосіб, який включає в себе:

- прийом, за допомогою декодера, потоку бітів, який включає в себе аудіодані і метадані, для динамічного регулювання рівня гучності, при цьому метадані для динамічного регулювання рівня гучності містять множину наборів метаданих, при цьому кожний набір метаданих відповідає належній умові відтворення;

- декодування, за допомогою декодера, аудіоданих і метаданих для того, щоб отримувати декодовані аудіодані і метадані;

- вибір, у відповідь на умову відтворення, надану в декодер, набору метаданих, що відповідає конкретній умові відтворення, і витягання, з вибраного набору метаданих, одного або більше параметрів обробки для динамічного регулювання рівня гучності;
- застосування витягнутих одного або більше параметрів обробки до декодованих аудіоданих для того, щоб отримувати оброблені аудіодані;

- виведення оброблених аудіоданих для відтворення, і
- при цьому вибраний набір метаданих включає в себе набір послідовностей стиснення динамічного діапазону (DRC), DRCSet,

- при цьому потік бітів являє собою MPEG-D DRC-потік бітів, і присутність метаданих передається в службових сигналах на основі синтаксису MPEG-D DRC-потіку бітів, і

- при цьому метадані містять одні або більше робочих даних метаданих, при цьому кожні робочі дані метаданих включають в себе множину наборів параметрів і ідентифікаторів, причому кожний набір включає в себе відповідний ідентифікатор знижувального мікшування (`downmixId`), в комбінації з одним або більше параметрами обробки, пов'язаними з ідентифікатором знижувального мікшування в наборі.

9. Спосіб кодування аудіоданих і метаданих для динамічного регулювання рівня гучності в потік бітів, при цьому спосіб включає в себе етапи, на яких:

- вводять вихідні аудіодані у вирівнювач рівня гучності для обробки рівня гучності, для того щоб отримувати, як виведення з вирівнювача рівня гучності, оброблені за рівнем гучності аудіодані;

- формують метадані для динамічного регулювання рівня гучності на основі оброблених за рівнем гучності аудіоданих і вихідних аудіоданих; і

- кодують вихідні аудіодані і метадані в потік бітів,

- при цьому метадані містять множину наборів метаданих, при цьому кожний набір метаданих відповідає належній умові відтворення,

- при цьому потік бітів являє собою MPEG-D DRC-потік бітів, і присутність метаданих передається в слу-

жбових сигналах на основі синтаксису MPEG-D DRC-потіку бітів, і

- при цьому метадані містять одні або більше робочих даних метаданих, при цьому кожні робочі дані метаданих включають в себе множину наборів параметрів і ідентифікаторів, причому кожний набір включає в себе відповідний ідентифікатор знижувального мікшування (`downmixId`), в комбінації з одним або більше параметрами обробки, пов'язаними з ідентифікатором знижувального мікшування в наборі, і при цьому один або більше параметрів обробки являють собою параметри для динамічного регулювання рівня гучності за допомогою декодера.

10. Спосіб за п. 9, при цьому спосіб додатково включає в себе етап, на якому формують додаткові метадані для статичного регулювання рівня гучності, які повинні використовуватися за допомогою декодера.

11. Спосіб за п. 9 або 10, в якому формування метаданих включає в себе етап, на якому порівнюють оброблені за рівнем гучності аудіодані з вихідними аудіоданими, і при цьому метадані формуються на основі результату згаданого порівняння.

12. Спосіб за п. 11, в якому формування метаданих додатково включає в себе етап, на якому вимірюють рівень гучності за один або більше попередньо заданих періодів часу, і при цьому метадані формуються додатково на основі вимірювання рівня гучності.

13. Спосіб за п. 12, в якому вимірювання включає етап, на якому вимірюють загальний рівень гучності аудіоданих.

14. Спосіб за п. 12, в якому вимірювання включає етап, на якому вимірюють рівень гучності діалогу в аудіоданих.

15. Спосіб за п. 9, в якому елемент `loudnessInfoSetExtension()` використовується для того, щоб перенести метадані як робочі дані.

16. Кодер для кодування, в потоці бітів, вихідних аудіоданих і метаданих для динамічного регулювання рівня гучності, при цьому кодер містить один або більше процесорів і енергонезалежний запам'ятовуючий пристрій, виконані з можливістю здійснювати спосіб, який включає в себе:

- введення вихідних аудіоданих у вирівнювач рівня гучності для обробки рівня гучності, для того щоб отримувати, як виведення з вирівнювача рівня гучності, оброблені за рівнем гучності аудіодані;

- формування метаданих для динамічного регулювання рівня гучності на основі оброблених за рівнем гучності аудіоданих і вихідних аудіоданих; і

- кодування вихідних аудіоданих і метаданих у потік бітів,

- при цьому метадані містять множину наборів метаданих, при цьому кожний набір метаданих відповідає належній умові відтворення,

- при цьому потік бітів являє собою MPEG-D DRC-потік бітів, і присутність метаданих передається в службових сигналах на основі синтаксису MPEG-D DRC-потіку бітів, і

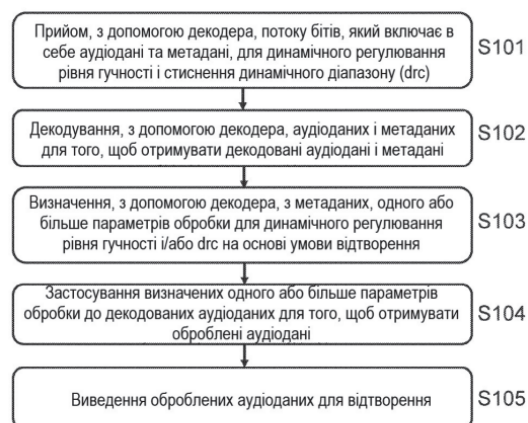
- при цьому метадані містять одні або більше робочих даних метаданих, при цьому кожні робочі дані метаданих включають в себе множину наборів параметрів і ідентифікаторів, причому кожний набір включає в себе відповідний ідентифікатор знижувального

го мікшування (downmixld), в комбінації з одним або більше параметрами обробки, пов'язаними з ідентифікатором знижувального мікшування в наборі, і при цьому один або більше параметрів обробки являють собою параметри для динамічного регулювання рівня гучності за допомогою декодера.

17. Система кодера для кодування, в потоці бітів, вихідних аудіоданих і метаданих для динамічного регулювання рівня гучності за п. 16 і декодера для динамічної обробки на основі метаданих для аудіоданих для відтворення за п. 8.

18. Комп'ютерний програмний продукт, який містить машиночитаний носій зберігання даних з інструкціями, адаптованими з можливістю інструктувати пристрою здійснювати спосіб за будь-яким із пп. 1-7 або 9-15 при виконанні за допомогою пристрою, що має можливості обробки.

19. Машиночитаний носій зберігання даних, який зберігає комп'ютерний програмний продукт за п. 18.



ФІГ. 2

Розділ Н:**Електрика****Н 05**

(21) **а 2024 01028** (51) МПК
 (22) **30.08.2022** **H05B 6/06** (2006.01)
A24F 40/465 (2020.01)

(31) **2112364.1**
 (32) **31.08.2021**
 (33) **GB**
 (85) **27.02.2024**
 (86) **PCT/GB2022/052214, 30.08.2022**
 (71) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)**
 (72) **Корус Антон (GB)**
 (54) **НАГРІВАЧ**
 (57) 1. Апарат, який містить:

резонансну схему, що містить конденсатор, з'єднаний послідовно з індукторною схемою, при цьому індукторна схема містить щонайменше один індуктор, причому щонайменше один індуктор містить індукційний елемент із втратами, виконаний таким чином, щоб виконувати функцію нагрівача, при цьому резонансна схема має резонансну частоту;

схему, що генерує імпульси, для застосування одного або більше імпульсів до вказаної резонансної схеми; і модуль керування для керування вказаною схемою, що генерує імпульси.

2. Апарат за п. 1, який відрізняється тим, що вказаний індуктор із втратами виконаний із можливістю перетворення на аерозоль речовини в робочому режимі нагрівання.

3. Апарат за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що індукторна схема містить перший індукційний елемент, з'єднаний послідовно з указаним індукційним елементом із втратами.

4. Апарат за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що індукторна схема містить перший індукційний елемент, з'єднаний паралельно з указаним індукційним елементом із втратами.

5. Апарат за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що індукторна схема містить перший індукційний елемент, з'єднаний паралельно з послідовною комбінацією вказаного індукційного елемента із втратами й третього індукційного елемента.

6. Апарат за будь-яким із пп. 3-5, який відрізняється тим, що індукційний елемент із втратами має вищий опір змінному струму, ніж перший індукційний елемент, на резонансній частоті резонансної схеми.

7. Апарат за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що індукційний елемент із втратами утворений з алюмінію.

8. Апарат за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що модуль керування виконаний із можливістю керування вказаною схемою, що генерує імпульси, залежно від вказаної резонансної частоти.

9. Апарат за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що модуль керування виконаний із можливістю визначення вказаної резонансної частоти.

10. Апарат за п. 9, який відрізняється тим, що модуль керування виконаний із можливістю отримання температури індукційного елемента із втратами на основі визначеної резонансної частоти.

11. Апарат за п. 10, який відрізняється тим, що модуль керування виконаний із можливістю керування вказаною схемою, що генерує імпульси, на основі отриманої температури.

12. Апарат за будь-яким із пп. 1-11, який відрізняється тим, що модуль керування виконаний із можливістю керування вказаною схемою, що генерує імпульси, для застосування вказаних імпульсів до вказаної резонансної схеми на вказаній резонансній частоті.

13. Апарат за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що вказаний один або більше імпульсів являють собою ступінчасті імпульси.

14. Апарат за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що вказана схема, що генерує імпульси, містить Н-мостову збуджувальну схему.

15. Система надання аерозолі для генерування аерозолі з придатного до перетворення на аерозоль матеріалу, причому система надання аерозолі містить апарат за будь-яким із пп. 1-14.

16. Спосіб, який включає:

застосування одного або більше імпульсів до резонансної схеми, яка містить конденсатор, з'єднаний послідовно з індукторною схемою, при цьому індукторна схема містить щонайменше один індуктор, причому щонайменше один індуктор містить індукційний елемент із втратами, виконаний таким чином, щоб виконувати функцію нагрівача, при цьому резонансна схема має резонансну частоту.

17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що індукторна схема містить одне з наступного:

перший індукційний елемент, з'єднаний послідовно з указаним індукційним елементом із втратами; перший індукційний елемент, з'єднаний паралельно з указаним індукційним елементом із втратами; і перший індукційний елемент, з'єднаний паралельно з послідовною комбінацією вказаного індукційного елемента із втратами й третього індукційного елемента.

18. Спосіб за п. 16 або п. 17, який відрізняється тим, що індукційний елемент із втратами має вищий опір змінному струму, ніж перший індукційний елемент, на резонансній частоті резонансної схеми.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 16-18, який відрізняється тим, що додатково включає визначення вказаної резонансної частоти.

20. Спосіб за п. 19, який відрізняється тим, що додатково включає отримання температури індукційного елемента із втратами на основі визначеної резонансної частоти.

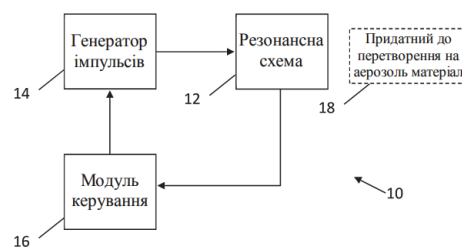
21. Спосіб за п. 20, який відрізняється тим, що додатково включає керування застосуванням вказаних імпульсів на основі отриманої температури.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 16-21, який відрізняється тим, що додатково включає застосування вка-

заного одного або більше імпульсів на вказаній резонансній частоті.

23. Комп'ютерна програма, яка містить команди для спричинення виконання апаратом щонайменше наступного:

застосування одного або більше імпульсів до резонансної схеми, яка містить конденсатор, з'єднаний послідовно з індукторною схемою, при цьому індукторна схема містить щонайменше один індуктор, причому щонайменше один індуктор містить індукційний елемент із втратами, виконаний таким чином, щоб виконувати функцію нагрівача, при цьому резонансна схема має резонансну частоту.



Фиг. 1

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **128281** (51) МПК
A01H 1/04 (2006.01)
C12Q 1/68 (2018.01)
C12N 15/82 (2006.01)
- (21) а **2019 04883** (22) **10.10.2017**
(24) **30.05.2024**
(31) **62/407,867**
(32) **13.10.2016**
(33) **US**
(86) **PCT/US2017/055835, 10.10.2017**
(72) Гао Хойжун (US), Лі Байлін (US), Мілі Роберт Б. (US),
Перуджині Леандро Даніель (US), Табор Гірма М. (US)
(73) **ПІОНІР ХАЙ-БРЕД ІНТЕРНЕТНЛ, ІНК.**
7100 NW 62ND AVENUE, P.O. BOX 1014, Johnston,
Iowa 50131-1014, United States of America (US)
(54) **ОДЕРЖАННЯ МАЇСУ, СТІЙКОГО ДО ПІВНІЧНОЇ**
ПЛЯМИСТОСТІ ЛИСТЯ
(57) 1. Спосіб одержання рослинної клітини з модифіко-
ваною нуклеотидною послідовністю Ht1, причому спо-
сіб передбачає:
а) введення сайт-специфічної модифікації у щонай-
менше один цільовий сайт ендегенного геномного
локусу, що кодує Ht1 в рослинній клітині;
б) введення матриці для заміни Ht1 в рослинну клі-
тину, де вказана матриця для заміни Ht1 містить що-
найменше одну зміну нуклеїнової кислоти порівняно
з ендегенною послідовністю, алелем або геномним
локусом, які кодують Ht1, і де вказана матриця для
заміни Ht1 включена в ендегенний геномний локус,
що кодує Ht1; і
с) одержання рослинної клітини, яка має модифіко-
вану нуклеотидну послідовність Ht1;
де вказана матриця для заміни Ht1 містить:
(i) послідовність, представлену під SEQ ID NO: 59
або SEQ ID NO: 65; або
(ii) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що
містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 52.
2. Спосіб за п. 1, який додатково передбачає:
виращування рослини з рослинної клітини, яка має
модифіковану нуклеотидну послідовність Ht1.
3. Спосіб за п. 1, де сайт-специфічну модифікацію
індукують нуклеазою, вибраною з групи, що склада-
ється з TALEN, мегануклеази, нуклеази з "цинкови-
ми пальцями" і нуклеази, асоційованої з CRISPR.
4. Спосіб за п. 3, де вказана рослина виявляє під-
вищену стійкість до північної плямистості листя.

5. Спосіб за п. 1, де вказана модифікована нуклео-
тидна послідовність Ht1 передбачає делецію у про-
моторі ендегенної послідовності, яка кодує Ht1.
6. Спосіб за п. 5, де сайт-специфічна модифікація
передбачає двониткові розриви у щонайменше од-
ному цільовому сайті, які вводять за допомогою ен-
донуклеази Cas9.
7. Спосіб за п. 6, де ендеонуклеази Cas9 спрямову-
ють за допомогою щонайменше однієї гідової РНК.
8. Спосіб за п. 7, де застосовують дві гідові РНК:
а) першу гідову РНК, яка містить варіабельний на-
цілювальний домен, що є комплементарним ділянці
SEQ ID NO: 1 [Ht1-TS2], щодо якої здійснюють наці-
лювання, і другу гідову РНК, яка містить варіабель-
ний націлювальний домен, що є комплементарним
SEQ ID NO: 2 [Ht1-TS4]; або б) першу гідову РНК,
яка містить варіабельний націлювальний домен, що
є комплементарним SEQ ID NO: 1 [Ht1-TS2], і другу
гідову РНК, яка містить варіабельний націлювальний
домен, що є комплементарним SEQ ID NO: 3 [Ht1-
ST1-TS1].
9. Спосіб за п. 1, де вказану сайт-специфічну моди-
фікацію індукують ендеонуклеазою Cas9.
10. Спосіб за п. 9, де ендеонуклеази Cas9 спрямову-
ють за допомогою щонайменше однієї гідової РНК.
11. Спосіб за п. 10, де застосовують дві гідові РНК:
а) першу гідову РНК, яка містить варіабельний на-
цілювальний домен, що є комплементарним SEQ ID
NO: 14 [Ht1-TS6], і другу гідову РНК, яка містить ва-
ріабельний націлювальний домен, що є комплемен-
тарним SEQ ID NO: 16 [Ht1-TS9]; або
б) першу гідову РНК, яка містить варіабельний на-
цілювальний домен, що є комплементарним SEQ ID
NO: 15 [Ht1-TS7], і другу гідову РНК, яка містить ва-
ріабельний націлювальний домен, що є комплемен-
тарним SEQ ID NO: 17 [Ht1-TS10].
12. Спосіб одержання рослинної клітини з геномним
локусом, який містить щонайменше одну нуклеоти-
дну послідовність, що надає підвищену стійкість до
північної плямистості листя, де вказана щонаймен-
ше одна нуклеотидна послідовність є гетерологічною
щодо геномного локусу, причому спосіб передбачає:
а) введення сайт-специфічної модифікації у щонай-
менше один цільовий сайт геномного локусу рослин-
ної клітини;
б) введення щонайменше однієї нуклеотидної пос-
лідовності, яка надає підвищену стійкість до північної
плямистості листя, де вказана щонайменше одна
нуклеотидна послідовність фланкована 300-500 п. о.
нуклеотидних послідовностей, які знаходяться у нап-
рямку 5' або 3' відносно відповідних цільових сайтів; і
с) одержання рослинної клітини, яка має геномний
локус, що містить щонайменше одну нуклеотидну
послідовність, яка надає підвищену стійкість до пів-
нічної плямистості листя;

де щонайменше одна нуклеотидна послідовність містить:

(i) послідовність, представлену під SEQ ID NO: 59 або SEQ ID NO: 65; або

(ii) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 52.

13. Спосіб за п. 12, де:

а) вказану сайт-специфічну модифікацію індуюють нуклеазою, вибраною з групи, що складається з TALEN, мегануклеази, нуклеази з "цинковими пальцями" і нуклеази, асоційованої з CRISPR; або

б) вказаний спосіб додатково передбачає вирощування рослини з рослинної клітини, яка має геномний локус, що містить щонайменше одну нуклеотидну послідовність, яка надає підвищену стійкість до північної плямистості листя.

14. Спосіб за п. 13, де вказаний геномний локус являє собою CTL1.

15. Спосіб за п. 12, де сайт-специфічна модифікація передбачає двонитковий розрив у щонайменше одному цільовому сайті, які вводять за допомогою ендонуклеази Cas9.

16. Спосіб за п. 15, де ендонуклеаза Cas9 спрямовують за допомогою щонайменше однієї гідової РНК.

17. Рослинна клітина, одержана за допомогою способу за будь-яким із пп. 1 або 12.

18. Рослина, яка містить вказану рослинну клітину за п. 17.

19. Насінина, яка продукується рослиною за п. 18.

20. Спосіб одержання рослинної клітини з модифікованою нуклеотидною послідовністю Ht1, причому спосіб передбачає:

а) введення сайт-специфічної модифікації в один або декілька цільових сайтів геному клітини рослини маїсу;

б) введення однієї або декількох модифікованих нуклеотидних послідовностей Ht1, які кодують поліпептид Ht1, що містить послідовність, представлену під SEQ ID NO: 52, 54 або 60, які надають підвищену стійкість до північної плямистості листя, де кожна модифікована нуклеотидна послідовність Ht1 є гетерологічною щодо цільового сайту і фланкована 300-500 суміжними нуклеотидами нуклеотидних послідовностей, які знаходяться у напрямку 5' або 3' відносно відповідних цільових сайтів; і

с) одержання клітини рослини маїсу, яка має геномний локус, що містить одну або декілька модифікованих нуклеотидних послідовностей Ht1, які надають підвищену стійкість до північної плямистості листя.

21. Спосіб за п. 20, де геномний локус містить нуклеотидну послідовність, представлену під SEQ ID NO: 59 або 65.

(72) Камстра Сільван Адельмар (NL), Беренос Каміло (NL)

(73) ДЮМЕН ГРУП Б.В.

Coldenhovelaan 6, 2678 PS De Lier, The Netherlands (NL)

(54) ТРОЯНДА, СТІЙКА ДО БОРОШНИСТОЇ РОСИ

(57) 1. Сстійка до борошністої роси рослина троянди, що включає у своєму ядерному геномі щонайменше одну нуклеотидну послідовність, представлену SEQ ID NO: 1, і щонайменше одну нуклеотидну послідовність, представлену SEQ ID NO: 2, причому спільна присутність SEQ ID NO: 1 і SEQ ID NO: 2 у зазначеному ядерному геномі забезпечує стійкість до борошністої роси.

2. Сстійка до борошністої роси рослина троянди за п. 1, причому зазначена стійкість до борошністої роси є стійкістю проти хвороботворного для рослин організму аскоміцета *Podosphaera pannosa*.

3. Сстійка до борошністої роси рослина троянди за п. 1 або 2, причому зазначена рослина троянди є *Rosa hybrida*, і зазначений ядерний геном є геномом тетраплоїда, геномом гексаплоїда, геномом октаплоїда або геномом диплоїда.

4. Сстійка до борошністої роси рослина троянди за будь-яким із пп. 1-3, яка включає у своєму ядерному геномі щонайменше дві нуклеотидні послідовності, представлені SEQ ID NO: 1, і/або щонайменше дві нуклеотидні послідовності, представлені SEQ ID NO: 2.

5. Сстійка до борошністої роси рослина троянди за п. 3 або 4, яка включає у своєму ядерному геномі щонайменше три нуклеотидні послідовності, представлені SEQ ID NO: 1, і/або щонайменше три нуклеотидні послідовності, представлені SEQ ID NO: 2.

6. Сстійка до борошністої роси рослина троянди за будь-яким із пп. 3-5, яка включає у своєму ядерному геномі щонайменше чотири нуклеотидні послідовності, представлені SEQ ID NO: 1, і/або щонайменше чотири нуклеотидні послідовності, представлені SEQ ID NO: 2.

7. Сстійка до борошністої роси рослина троянди за будь-яким із пп. 1-6, причому зазначену рослину троянди вибирають із групи, яка включає троянду на зріз, горщиківу троянду, садову троянду й підщепу троянди.

8. Сстійка до борошністої роси рослина троянди за будь-яким із пп. 1-7, причому зазначена стійкість до борошністої роси є домінантною стійкістю.

9. Спосіб селекції стійкої до борошністої роси рослини троянди за будь-яким із пп. 1-8, який включає стадії:

а) виділення ДНК ядерного геному з рослини троянди;

б) установлення присутності SEQ ID NO: 1 і SEQ ID NO: 2 у виділеній ДНК ядерного геному;

с) установлення фенотипу зазначеної рослини троянди відносно борошністої роси, причому присутність SEQ ID NO: 1 і SEQ ID NO: 2 указує на стійкий до борошністої роси фенотип.

(11) 128283

(51) МПК

A01H 1/04 (2006.01)

A01H 6/74 (2018.01)

C12Q 1/6895 (2018.01)

(21) а 2020 00749

(22) 03.07.2018

(24) 30.05.2024

(31) 2019209

(32) 10.07.2017

(33) NL

(86) PCT/EP2018/067908, 03.07.2018

(11) 128292

(51) МПК

A01N 43/40 (2006.01)

A01P 13/02 (2006.01)

A01N 57/20 (2006.01)

(21) а 2021 03015

(22) 04.11.2019

(24) 30.05.2024

(31) 62/756,766

(32) 07.11.2018

(33) US

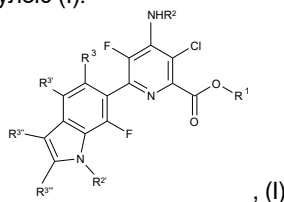
(86) PCT/US2019/059599, 04.11.2019

(72) Сачіві Норберт М. (US), Кістер Джеремі (US)

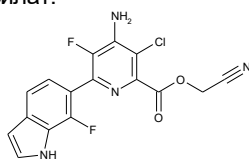
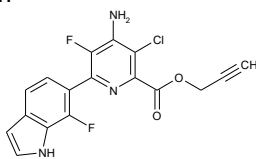
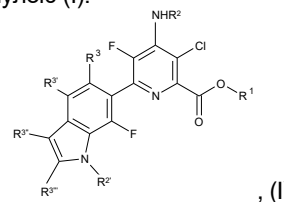
(73) КОРТЕВА АГРИСАЙЕНС ЕЛЕЛСІ

9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268,
United States of America (US)(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ ГЕРБІЦИДИ НА ОС-
НОВІ ПІРИДИНКАРБОКСИЛАТУ, З ГЛІФОСАТОМ
АБО ГЛЮФОСИНАТОМ

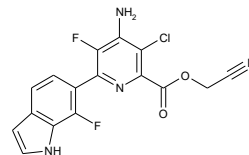
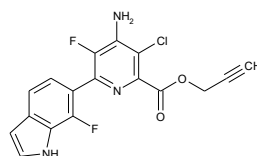
(57) 1. Композиція, яка містить:

(а) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, визна-
чений формулою (I):

де

R¹ являє собою ціанометил або пропаргіл;R² і R^{2'} являють собою водень;R³, R^{3'}, R^{3''} і R^{3'''} являють собою водень;або його прийнятні з погляду сільського господарст-
ва солі; та(b) гліфосат або глюфосинат, або їхню прийнятну з
погляду сільського господарства сіль, або їхні суміші;
де вагове співвідношення (а) (в г екв. к./га) та (b) (в г
а. і./га) становить від 1:1000 до 1:1.2. Композиція за п. 1, де гербіцидна сполука на ос-
нові піридинкарбоксилату являє собою ціанометил-
4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-
2-карбоксилат:3. Композиція за п. 1, де гербіцидна сполука на ос-
нові піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-
аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-
2-карбоксилат:4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, де гліфосат пред-
ставлений у формі, вибраній з групи, яка складаєть-
ся з гліфосату, калієвої солі гліфосату, натрієвої со-
лі гліфосату, моноамонієвої солі гліфосату, діамо-
нієвої солі гліфосату, ізопропіламіної (IPA) солі глі-
фосату, моноетаноламіної (MEA) солі гліфосату,
мометиламіної (DMA) солі гліфосату та диметил-
аміної (DMA) солі гліфосату.5. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, де глюфосинат
представлений у формі, вибраній з групи, що склада-
ється з глюфосинату, амонієвої солі глюфосинату,
біланафосу та натрієвої солі біланафосу.6. Композиція за будь-яким із пп. 1-5, де вагове спів-
відношення (а) (в г екв. к./га) та (b) (в г а. і./га) стано-
вить від 1:100 до 1:5.7. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка додатково
містить антидот.8. Композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка додатково
містить додатковий пестицид.9. Композиція за будь-яким із пп. 1-7, де композиція
містить як гербіцидний активний інгредієнт лише (а)
та (b).10. Спосіб контролю небажаної рослинності, який
включає застосування щодо рослинності або ділян-
ки, суміжної з рослинністю, або застосування щодо
ґрунту або води для обмеження появи сходів або ро-
сту рослинності композиції, яка містить:(а) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, визна-
чений формулою (I):

де

R¹ являє собою ціанометил або пропаргіл;R² і R^{2'} являють собою водень;R³, R^{3'}, R^{3''} і R^{3'''} являють собою водень;або його прийнятні з погляду сільського господарст-
ва солі; та(b) гліфосат або глюфосинат, або їхню прийнятну з
погляду сільського господарства сіль, або їхні суміші;
де гербіцид на основі піридинкарбоксилату застосо-
вують у кількості, що становить щонайменше 0,1 г
екв. к./га; таде гліфосат або глюфосинат застосовують у кілько-
сті, що становить щонайменше 25 г а. і./га;
де вагове співвідношення (а) (в г екв. к./га) та (b) (в г
а. і./га) становить від 1:1000 до 1:1.11. Спосіб за п. 10, де гербіцидна сполука на основі
піридинкарбоксилату являє собою ціанометил-4-амі-
но-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-
карбоксилат:12. Спосіб за п. 10, де гербіцидна сполука на основі
піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-амі-
но-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-
карбоксилат:13. Спосіб за будь-яким із пп. 10-12, де гербіцид на
основі піридинкарбоксилату та гліфосат, глюфоси-
нат або їхню суміш застосовують одночасно.14. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, де гербіцид на
основі піридинкарбоксилату забезпечений у кілько-
сті від 0,1 до 300 г екв. к./га.15. Спосіб за будь-яким із пп. 10-14, де гліфосат пред-
ставлений у формі, вибраній з групи, яка складаєть-
ся з гліфосату, калієвої солі гліфосату, натрієвої со-
лі гліфосату, моноамонієвої солі гліфосату, діамо-

нієвої солі гліфосату, ізопропіламіної (IPA) солі гліфосату, моноетаноламіної (MEA) солі гліфосату, монометиламіної (MMA) солі гліфосату та диметиламіної (DMA) солі гліфосату.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 10-14, де глюфосинат представлений у формі, вибраній з групи, яка складається з глюфосинату, амонієвої солі глюфосинату, біланафосу та натрієвої солі біланафосу.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 10-16, де вагове співвідношення (а) (в г екв. к./га) та (b) (в г а. і./га) становить від 1:100 до 1:5.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 10-17, який додатково передбачає застосування антидота.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 10-18, який додатково передбачає застосування додаткового пестициду.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 10-18, де композиція містить як гербіцидний активний інгредієнт лише (а) та (b).

людини на стільці з розміщеними усередині цанговими гумовими втулками з зубцями на кінцях.

A 47

(11) 128301

(51) МПК (2024.01)
A47C 3/00
A47C 4/02 (2006.01)
A47C 4/42 (2006.01)
A47C 7/42 (2006.01)
A47C 7/54 (2006.01)

(21) u 2021 06035

(22) 27.10.2021

(24) 30.05.2024

(72) Кочерган Максим Богданович (UA), Іванський Володимир Ярославович (UA)

(73) КОЧЕРГАН МАКСИМ БОГДАНОВИЧ
вул. Варшавська, 136, кв. 4, м. Львів, 79020 (UA)

ІВАНСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ЯРОСЛАВОВИЧ
с. Бірки, Яворівський р-н, Львівська обл., 81092 (UA)

(54) СТИЛЕЦЬ

(57) Стилець, що містить основу, до якої закріплені ніжки, сидіння, яке розміщене на корпусі основи, та обмежувальні засоби положення тіла людини на стільці, який **відрізняється** тим, що основа стільця виконана плоскою, трапецієвидною, містить вертикальні з'єднувальні отвори та посадочні гнізда на своїй боковій поверхні для закріплення сидіння і обмежувальних засобів положення тіла людини до основи, причому сидіння та обмежувальні засоби положення тіла людини на стільці, горизонтальні частини яких розміщені у посадочних гніздах, закріплені до основи стільця анкерними з'єднаннями, кожне з яких включає анкер-цангу з фланцем на одній стороні і пелюстками, оснащеними зубцями, - на протилежній стороні, та штифт з головою Т-подібної форми, який розміщений всередині анкера-цанги, при цьому анкер-цанги, які закріплені своїми фланцями до нижньої поверхні сидіння, а зубцями пелюсток - до зовнішньої поверхні нижньої сторони основи стільця, пронизують основу стільця у вертикальній площині через вертикальні з'єднувальні отвори основи стільця, суміщені зі з'єднувальними отворами горизонтальних частин обмежувальних засобів положення тіла

(11) 128287

(51) МПК
A47J 31/44 (2006.01)

(21) a 2020 06162

(22) 22.02.2019

(24) 30.05.2024

(31) 20 2018 101 006.9

(32) 23.02.2018

(33) DE

(86) PCT/CH2019/000005, 22.02.2019

(72) Бюттікер Філіпп (CH), Рютті Паскаль (CH)

(73) ЮРА ЕЛЕКТРОАППАРАТЕ АГ

Kaffeeweltstrasse 10, 4626 Niederbuchsiten, Switzerland (CH)

(54) АПАРАТ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ЗАВАРНИХ НАПОЇВ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ДВЕРЦЯТА ДЛЯ ЗАКРИВАННЯ ОТВОРУ У СТИНЦІ КОРПУСУ

(57) 1. Апарат для приготування заварних напоїв (1), який містить:

- корпус (10) зі стінкою корпусу (11), яка охоплює внутрішній простір (10A) і має принаймні один отвір (11A);
- заварювальний пристрій (20), розташований у внутрішньому просторі (10A) для приготування заварного напою шляхом кип'ятіння у заварній рідині твердої речовини, прийнятої в певній кількості заварювальним пристроєм, де прийнята заварювальним пристроєм (20) кількість твердої речовини може бути видалена із заварювального пристрою (20);
- рухомий контейнер (30) для приймання видаленої із заварювального пристрою (20) кількості твердої речовини, де контейнер (30) виконаний з можливістю вводиться у внутрішній простір (10A) крізь отвір (11A);
- рухомі дверцята (50) для закривання отвору (11A), де дверцята (50) виконані з можливістю приводитися щонайменше в перше положення (50A) і в друге положення (50B) і виконані таким чином, що в першому положенні (50A) вони щонайменше одну ділянку отвору (11A) прикривають та/або закривають, а в другому положенні (50B) отвір (11A) відкривається настільки, що контейнер (30) може рухатися крізь отвір (11A), причому дверцята (50) є з'єднаними з корпусом (10) через коромисловий пристрій (65) таким чином, що вони виконані з можливістю обертання рухом навколо осі гойдання (60) між першим положенням (50A) і другим положенням (50B), де коромисловий пристрій (65) містить перше плече (71) коромисла, яке є жорстко з'єднаним з дверцятами (50) і закріплено з можливістю коливатися навколо осі гойдання (60), який **відрізняється** тим, що коромисловий пристрій (65) має друге плече (72) коромисла, яке є в шарнірному сполученні з першим плечем (71) коромисла, де друге плече (72) коромисла може обертатися відносно першого плеча (71) коромисла навколо осі обертання (75), котра є по суті паралельною осі гойдання (60) і розташована на відстані від осі гойдання (60), де коромисловий пристрій (65), додатково має першу напрямну (80) для того, щоб скеровувати першу частину (72A) другого плеча (72) коромисла вздовж першої прямої (80A), де перша напрямна простягається таким чином, що перша частина (72A) другого плеча (72) коромисла

під час обертального руху дверцят (50) між першим положенням (50А) і другим положенням (50В) переміщується вздовж першої напрямної (80А),

де пружинний елемент (85) розташований таким чином, що перша частина пружинного елемента (85) є прикріпленою до другого плеча (72) коромисла на відстані від осі обертання (75), а друга частина пружинного елемента (85) закріплена відносно першого плеча (71) коромисла та/або корпусу (10).

2. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 1, в якому пружинний елемент (85) є попередньо напружений таким чином, що за допомогою пружинного елемента (85) може створюватися момент обертання, що діє на друге плече (72) коромисла відносно осі обертання (75).

3. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 2, в якому, якщо дверцята (50) є у першому положенні (50А), друге плече (72) коромисла розташовано відносно першого плеча (71) коромисла таким чином, що пружинний елемент (85) створює момент обертання, що діє на друге плече (72) коромисла відносно осі обертання (75) і спрямований таким чином, що дверцята (50) утримуються в першому положенні (50А) за рахунок моменту обертання, створеного пружинним елементом (85).

4. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 2 або 3, який має перший механічний упор (90) для першого плеча (71) коромисла та/або другого плеча (72) коромисла, де перший механічний упор (90) розташований таким чином, що перше плече (71) коромисла та/або друге плече (72) коромисла є в контакт з першим механічним упором (90), якщо дверцята (50) приведені у перше положення (50А), де перше плече (71) коромисла та/або друге плече (72) коромисла за рахунок моменту обертання, створеного пружинним елементом (85), притискається до першого механічного упора (90).

5. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 4, який має датчик (95) для виявлення того, чи приведені перше плече (71) коромисла в контакт з першим механічним упором (90), та/або для виявлення того, чи приведені друге плече (72) коромисла в контакт з першим механічним упором (90).

6. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 2, в якому, якщо дверцята (50) є у першому положенні (50А) або у проміжному положенні між першим положенням (50А) і другим положенням (50В), друге плече (72) коромисла відносно першого плеча (71) коромисла займає таке положення, що пружинним елементом (85) створюється обертальний момент, котрий діє на друге плече (72) коромисла відносно осі обертання (75) в такому напрямку, що дверцята (50) за рахунок цього моменту обертання рухаються в друге положення (50В).

7. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 6, в якому дверцята (50) за рахунок моменту обертання, створеного пружинним елементом (85), утримуються в другому положенні (50В).

8. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 6 або 7, який має щонайменше один другий механічний упор (91) для першого плеча (71) коромисла та/або другого плеча (72) коромисла, де принаймні один другий механічний упор (91) розташований таким чином, що перше плече (71) коромисла та/або друге плече (72) коромисла є в контакт принаймні з одним другим механічним упором (91), якщо двер-

цята (50) встановлені в друге положення (50В), де перше плече (71) коромисла та/або друге плече (72) коромисла за рахунок моменту обертання, створеного пружинним елементом (85), притискається принаймні до одного другого механічного упора (91).

9. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за одним із пп. 1-8, в якому коромисловий пристрій (65) має принаймні одну другу напрямну (81) для того, щоб другу частину (72В) другого плеча (72) коромисла скеровувати вздовж другої напрямної (81А), де друга напрямна (81А) простягається таким чином, що друга частина (72В) другого плеча (72) коромисла під час переміщення дверцят (50) обертальним рухом між першим положенням (50А) і другим положенням (50В) рухається вздовж другої напрямної (81А).

10. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за будь-яким із пп. 1-9, який має тримач (40) для контейнера (30), де тримач (40) виконаний таким чином, що контейнер (30) може розміщуватися на певній ділянці (45В) тримача (40), а тримач (40), якщо дверцята (50) є в другому положенні, може разом з контейнером, розміщеним на певній ділянці (45В) тримача, вводиться крізь отвір (11А) у внутрішній простір (10А), а контейнер (30) при цьому може бути встановлений на відведеному для нього місці у внутрішньому просторі (10А), яке вибирається таким чином, щоб дверцята (50) могли бути встановлені у перше положення.

11. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 10, в якому тримач (40) разом з контейнером (30), розміщеним на певній ділянці (45В) цього тримача, може вийматися заданим шляхом крізь отвір (11А) із внутрішнього простору (10А), а дверцята (50) виконані таким чином, що, якщо вони є у першому положенні (50А), то у механічний контакт з ними можуть приводитися принаймні одна ділянка контейнера (30) та/або принаймні одна ділянка тримача (40), коли тримач (40) разом з розміщеним на його певній ділянці (45В) контейнером (30) виймається із внутрішнього простору (10А) заданим шляхом крізь отвір (11А).

12. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за п. 11, в якому дверцята (50) можуть приводитися у механічний контакт принаймні з однією ділянкою контейнера (30) та/або принаймні з однією ділянкою тримача (40) таким чином, що дверцята (50) можуть при цьому відводитися разом з контейнером (30) та/або тримачем (40) і при цьому в обертальному русі навколо осі гойдання (60) переміщатися із першого положення (50А) назовні, коли тримач (40) разом з розміщеним на ньому, на певній ділянці (45В), контейнером (30) виймається заданим шляхом крізь отвір (11А) із внутрішнього простору (10А).

13. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за будь-яким із пп. 10-12, в якому тримач (40) містить контейнер (45А) для приймання залишкової рідини, яка може видалятися в процесі експлуатації апарата для приготування заварних напоїв (1).

14. Апарат для приготування заварних напоїв (1) за будь-яким із пп. 1-13, в якому заварювальний пристрій (20) виконаний для приготування принаймні одного із таких заварних напоїв як кава та/або чай.

A 61

- (11) **128280** (51) МПК (2024.01)
A61K 31/202 (2006.01)
A61P 9/00
- (21) а **2018 04458** (22) **28.06.2013**
(24) **30.05.2024**
(31) **61/666,447**
(32) **29.06.2012**
(33) **US**
(62) а **2015 00699, 28.06.2013**
(72) Соні Пареш (US)
(73) **АМАРІН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ АЙРЛЕНД ЛІМІТЕД**
2 Pembroke House, Upper Pembroke Street 28-32,
Dublin, 2, Ireland (IE)
(54) **СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ СЕРЦЕ-**
ВО-СУДИННОЇ ПОДІЇ У СУБ'ЄКТА, ЩО ОДЕРЖУЄ
ТЕРАПІЮ СТАТИНОМ
(57) 1. Спосіб зменшення ризику смерті з серцево-судинної причини, реваскуляризації коронарних артерій і/або нестабільної стенокардії у суб'єкта, який одержує стабільну терапію статином, причому вказаний спосіб включає:
введення вказаному суб'єкту фармацевтичної композиції, яка містить етиловий ефір ейкозапентаєнової кислоти, докозапентаєнову кислоту і докозагексаєнову кислоту для надання приблизно 4 г композиції, де етиловий ефір ейкозапентаєнової кислоти становить щонайменше 96 % за масою від всіх омега-3 жирних кислот, які присутні у вказаній фармацевтичній композиції; і суб'єкт має вихідний рівень тригліцеридів натще від приблизно 135 мг/дл до приблизно 500 мг/дл.
2. Спосіб за п. 1, де суб'єкту вводять від 1 до 4 одиниць дозування вказаної фармацевтичної композиції на день.
3. Спосіб за п. 1, де встановлене серцево-судинне захворювання визначають на основі присутності будь-якого одного з наступних чинників: документально підтвердженого захворювання коронарних артерій, документально підтвердженого цереброваскулярного захворювання, документально підтвердженого захворювання сонної артерії, документально підтвердженого захворювання периферичних артерій або комбінації вказаних захворювань.
4. Спосіб за п. 1, де попередньо визначений вихідний ліпідний профіль суб'єкта.
5. Спосіб за п. 1, де у суб'єкта спостерігається одне або більше з: вихідного значення Х-не-ЛПВГ від приблизно 200 мг/дл до приблизно 300 мг/дл; вихідного значення загального холестерину від приблизно 250 мг/дл до приблизно 300 мг/дл; вихідного значення Х-ЛПОНГ від приблизно 140 мг/дл до приблизно 200 мг/дл; вихідного значення Х-ЛПВГ від приблизно 10 мг/дл до приблизно 30 мг/дл; і/або вихідного значення Х-ЛПНГ від приблизно 40 мг/дл до приблизно 100 мг/дл.
6. Спосіб за п. 1, де знаходження на стабільній терапії статинами означає, що суб'єкт приймає статин.
7. Спосіб за п. 1, де суб'єкту:
(а) попередньо не вводили 200 мг або більше на день ніацину і/або фібріватів протягом щонайменше 28 днів до введення фармацевтичної композиції;
(б) попередньо не вводили омега-3 жирні кислоти, що відпускаються за рецептом, протягом періоду ча-

- су, що починається за 28 днів до введення фармацевтичної композиції; і де
(с) вказаний суб'єкт попередньо не приймав харчові добавки, що містять омега-3 жирні кислоти, протягом періоду часу, що починається за 28 днів до введення фармацевтичної композиції.
8. Спосіб за п. 7, де фармацевтичну композицію вводять протягом періоду щонайменше 6 місяців.
9. Спосіб за п. 7, де фармацевтичну композицію вводять протягом періоду приблизно 6 місяців.
10. Спосіб за п. 1, де серцево-судинна подія являє собою смерть з серцево-судинної причини.
11. Спосіб за п. 1, де серцево-судинна подія являє собою реваскуляризацію коронарних артерій.
12. Спосіб за п. 1, де серцево-судинна подія являє собою нестабільну стенокардію.
13. Спосіб за п. 1, де фармацевтична композиція призначена для надання одного або більше з:
(а) зменшення рівнів тригліцеридів порівняно з вихідним вмістом;
(б) зменшення рівнів Апо В порівняно з вихідним;
(с) збільшення рівнів Х-ЛПВГ порівняно з вихідним;
(д) відсутність збільшення рівнів Х-ЛПНГ порівняно з вихідним;
(е) зменшення рівнів Х-ЛПНГ порівняно з вихідним;
(ф) зменшення рівнів Х-не-ЛПВГ порівняно з вихідним;
(г) зменшення вмісту ЛПОНГ порівняно з вихідним;
(h) зменшення рівнів загального холестерину порівняно з вихідним;
(і) зменшення рівнів високочутливого С-реактивного білка (вчСРБ) порівняно з вихідним; і/або
(j) зменшення рівнів високочутливого тропоніну (вчТнТ) порівняно з вихідним.
14. Спосіб за п. 1, де у вказаного суб'єкта спостерігається одне або більше з:
(а) зменшення рівнів тригліцеридів щонайменше на приблизно 5 % порівняно з вихідним;
(б) збільшення рівнів Х-не-ЛПВГ менше ніж на 30 % порівняно з вихідним;
(с) збільшення рівнів Х-ЛПВГ щонайменше на приблизно 5 % порівняно з вихідним; і/або
(д) збільшення рівнів Х-ЛПНГ менше ніж на 30 % порівняно з вихідним.
15. Спосіб за п. 1, де фармацевтична композиція призначена для забезпечення затримки виникнення першої вказаної серцево-судинної події у вказаного суб'єкта порівняно з контрольними суб'єктами, причому кожний вказаний контрольний суб'єкт отримує стабільну терапію статином, при цьому вихідний рівень тригліцеридів натще у нього становить від приблизно 135 мг/дл до приблизно 500 мг/дл, і він страждає від встановленого серцево-судинного захворювання або схильний до високого ризику розвитку серцево-судинного захворювання.
16. Спосіб за п. 15, де перша серцево-судинна подія у суб'єкта являє собою смерть з серцево-судинної причини, реваскуляризацію коронарних артерій і/або нестабільну стенокардію, викликану ішемією міокарда.
17. Спосіб за п. 15 або 16, де перша серцево-судинна подія у контрольних суб'єктів являє собою смерть з серцево-судинної причини, реваскуляризацію коронарних артерій і/або нестабільну стенокардію, викликану ішемією міокарда.
18. Спосіб за п. 15, де перша серцево-судинна подія у суб'єкта і перша серцево-судинна подія у конт-

рольних суб'єктів являють собою будь-що з: смерті, викликаной серцево-судинними причинами і нестабільної стенокардії.

19. Спосіб за п. 17, де перша серцево-судинна подія у суб'єкта і перша серцево-судинна подія у контрольних суб'єктів являють собою смерть з серцево-судинної причини.

20. Спосіб за п. 15, де перша серцево-судинна подія у суб'єкта і перша серцево-судинна подія у контрольних суб'єктів являють собою нестабільну стенокардію.

21. Спосіб за п. 15, де перша серцево-судинна подія у суб'єкта і перша серцево-судинна подія у контрольних суб'єктів являють собою реваскуляризацію коронарних артерій.

22. Спосіб за п. 15, де перша серцево-судинна подія у суб'єкта і перша серцево-судинна подія у контрольних суб'єктів являють собою госпіталізацію внаслідок нестабільної стенокардії.

23. Спосіб за п. 22, де нестабільна стенокардія викликана ішемією міокарда.

24. Спосіб за п. 1 або 15, де фармацевтична композиція призначена для забезпечення затримки виникнення другої вказаної серцево-судинної події у вказаного суб'єкта порівняно з контрольними суб'єктами.

25. Спосіб за п. 24, де друга серцево-судинна подія у суб'єкта і друга серцево-судинна подія у контрольних суб'єктів являють собою значну серцево-судинну подію, яку вибирають з групи, що складається з: смерті з серцево-судинної причини, реваскуляризації коронарних артерій і нестабільної стенокардії, викликаной ішемією міокарда.

26. Спосіб за п. 15, де вказаний суб'єкт страждає на цукровий діабет, і кожний з вказаних контрольних суб'єктів страждає на цукровий діабет.

27. Спосіб за п. 15, де вказаний суб'єкт страждає на метаболічний синдром, і кожний з вказаних контрольних суб'єктів страждає на метаболічний синдром.

28. Спосіб за п. 15, де перша серцево-судинна подія у суб'єкта і перша серцево-судинна подія у контрольних суб'єктів являють собою каротидну реваскуляризацію.

29. Спосіб за п. 15, де перша серцево-судинна подія у суб'єкта і перша серцево-судинна подія у контрольних суб'єктів являють собою будь-що одне з: планової реваскуляризації коронарних артерій і екстреної реваскуляризації коронарних артерій.

30. Спосіб за п. 15, де у суб'єкта спостерігається одне або більше з:

(a) зменшення рівнів тригліцеридів порівняно з контрольною популяцією;

(b) зменшення рівнів Аро В порівняно з контрольною популяцією;

(c) збільшення рівнів Х-ЛПВГ порівняно з контрольною популяцією;

(d) відсутність збільшення рівнів Х-ЛПНГ порівняно з контрольною популяцією;

(e) зменшення рівнів Х-ЛПНГ порівняно з контрольною популяцією;

(f) зменшення рівнів Х-не-ЛПВГ порівняно з контрольною популяцією;

(g) зменшення рівнів ЛПОНГ порівняно з контрольною популяцією;

(h) зменшення рівнів загального холестерину порівняно з контрольною популяцією;

(i) зменшення рівнів високочутливого С-реактивного білка (вЧСРБ) порівняно з контрольною популяцією; і/або

(j) зменшення рівнів високочутливого тропоніну (вЧТНТ) порівняно з контрольною популяцією.

31. Спосіб за п. 1, де введення фармацевтичної композиції викликає зниження вихідної маси тіла суб'єкта.

32. Спосіб за п. 1, де введення композиції викликає зменшення обхвату талії у суб'єкта.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 15-29, де затримка виникнення першої серцево-судинної події являє собою середнє, середнє арифметичне або медіану сукупності часу затримок виникнення, пов'язаних з кожним вказаним контрольним суб'єктом.

34. Спосіб за п. 24 або 25, де затримка виникнення другої серцево-судинної події являє собою середнє, середнє арифметичне або медіану сукупності часу затримок виникнення, пов'язаних з кожним контрольним суб'єктом.

35. Спосіб за п. 15, де введення фармацевтичної композиції знижує виникнення першої значної серцево-судинної події в сукупності вказаних суб'єктів, порівняно з сукупністю вказаних контрольних суб'єктів.

36. Спосіб за п. 35, де вказана перша значна серцево-судинна подія являє собою будь-яке одне з: смерті з серцево-судинної причини, реваскуляризації коронарних артерій і госпіталізації внаслідок нестабільної стенокардії.

37. Спосіб за п. 36, де нестабільна стенокардія, як було встановлено, виникла внаслідок ішемії міокарда.

38. Спосіб за п. 35, де введення фармацевтичної композиції знижує виникнення першої значної серцево-судинної події у сукупності вказаних суб'єктів, порівняно з сукупністю вказаних контрольних суб'єктів після приблизно 4 місяців.

39. Спосіб за будь-яким з пп. 1-38, де у суб'єкта є встановлене серцево-судинне захворювання або суб'єкт схильний до високого ризику розвитку серцево-судинного захворювання.

40. Спосіб за п. 6, де знаходження на стабільній терапії статинами означає, що суб'єкт приймає езетиміб.

41. Спосіб за п. 1, де фармацевтична композиція містить кількість етилового ефіру ейкозапентаєнової кислоти, вибрану з групи, що складається з приблизно 1100 мг, приблизно 1650 мг і приблизно 2200 мг.

42. Спосіб за п. 1, де фармацевтична композиція містить кількість (a) етилового ефіру ейкозапентаєнової кислоти в кількості від приблизно 1100 мг до приблизно 1200 мг; (b) докозагексаєнової кислоти в кількості більше ніж приблизно 7 % від маси жирних кислот в фармацевтичній композиції, і (c) докозапентаєнової кислоти в кількості не більше ніж приблизно 20 % від маси жирних кислот в фармацевтичній композиції.

43. Спосіб за п. 1, де фармацевтична композиція містить кількість (a) етилового ефіру ейкозапентаєнової кислоти в кількості від приблизно 1700 мг до приблизно 1800 мг; (b) докозагексаєнової кислоти в кількості більше ніж приблизно 7 % від маси жирних кислот в фармацевтичній композиції, і (c) докозапентаєнової кислоти в кількості не більше ніж приблизно 20 % від маси жирних кислот в фармацевтичній композиції.

44. Спосіб за п. 1, де фармацевтична композиція містить кількість (a) етилового ефіру ейкозапентаєнової кислоти в кількості від приблизно 2200 мг до при-

лизно 2300 мг; (b) докозагексаєнної кислоти в кількості більше ніж приблизно 7 % від маси жирних кислот в фармацевтичній композиції, і (c) докозапентаєнної кислоти в кількості не більше ніж приблизно 20 % від маси жирних кислот в фармацевтичній композиції.

45. Спосіб за п. 1, де фармацевтична композиція містить докозапентаєнову кислоту і докозагексаєнову кислоту в кількості до приблизно 10 % від загальної маси жирних кислот в фармацевтичній композиції.

46. Спосіб зменшення ризику серцево-судинної події у суб'єкта, який одержує терапію статинами, (a) з резидуальною атерогенною дисліпідемією і клінічно встановленим серцево-судинним захворюванням, або (b) без клінічно встановленого серцево-судинного захворювання, але з підвищеним ризиком серцево-судинного захворювання, причому вказаний спосіб включає:

(a) введення суб'єкту фармацевтичної композиції, що містить етиловий ефір ейкозапентаєнної кислоти, докозапентаєнову кислоту і докозагексаєнову кислоту для надання приблизно 4 г композиції на день протягом періоду щонайменше приблизно 2 роки; і

(b) введення вказаному суб'єкту фармацевтичної композиції знижує ризик серцево-судинного захворювання, необхідність ревазуляризації коронарних артерій, ризик нестабільної стенокардії або будь-яку їхню комбінацію, де етиловий ефір ейкозапентаєнної кислоти становить щонайменше 96 % за масою від всіх омега-3 жирних кислот, які присутні у вказаній фармацевтичній композиції; і суб'єкт має вихідний рівень тригліцеридів натще від приблизно 135 мг/дл до приблизно 500 мг/дл.

47. Спосіб за п. 46, де фармацевтична композиція містить докозапентаєнову кислоту і докозагексаєнову кислоту в кількості до приблизно 10 % від загальної маси жирних кислот в фармацевтичній композиції, де етиловий ефір ейкозапентаєнної кислоти становить щонайменше 96 % за масою від всіх омега-3 жирних кислот, які присутні у вказаній фармацевтичній композиції; і суб'єкт має вихідний рівень тригліцеридів натще від приблизно 135 мг/дл до приблизно 500 мг/дл.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **128285** (51) МПК (2024.01)
B01D 15/08 (2006.01)
B01D 15/36 (2006.01)
G01N 30/60 (2006.01)
G01N 30/96 (2006.01)
G01N 33/15 (2006.01)
C07B 63/00
- (21) а 2020 05636 (22) 01.09.2020
(24) 30.05.2024
- (72) Пінчукова Наталія Олександрівна (UA), Самойлов Віктор Леонідович (UA), Чебанов Валентин Анатолійович (UA), Вінниченко Тарас Юрійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
пр. Науки, 60, м. Харків, 61072 (UA)
- (54) **УЛЬТРАЗВУКОВА УСТАНОВКА ДЛЯ ІОНООБМІННОГО ХРОМАТОГРАФІЧНОГО РОЗДІЛЕННЯ**
- (57) Ультразвукова установка для іонообмінного хроматографічного розділення, що містить полімерну іонообмінну колону, генератор ультразвуку та ультразвуковий випромінювач, яка **відрізняється** тим, що днище полімерної іонообмінної колони виконане з хімічно інертного металевого сплаву та щільно з'єднане з корпусом колони за допомогою хімічно інертної полімерної прокладки, а ультразвуковий випромінювач розташований ззовні на днищі полімерної іонообмінної колони.

- (11) **128294** (51) МПК
B01D 33/04 (2006.01)
B01D 33/056 (2006.01)
B01D 33/66 (2006.01)
- (21) а 2021 05094 (22) 15.02.2019
(24) 30.05.2024
- (86) РСТ/EP2019/053789, 15.02.2019
- (72) Мелхус Тронд (NO)
- (73) **ПРО-ФЛО АС**
Postboks 8034, 4068 Stavanger, Norway (NO)
- (54) **ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ АПАРАТ**
- (57) 1. Фільтрувальний апарат (10) для фільтрації частинок з рідини, який містить:
фільтрувальну ємність (12);
щонайменше один фільтруючий елемент (14) для видалення частинок з рідини, яка проходить через нього, причому щонайменше один фільтруючий елемент (14) виконаний з можливістю переміщення вздовж шляху (20) у фільтрувальну ємність (12) та з фільтрувальною ємністю (12);

впускний отвір для фільтрації (16), виконаний з можливістю подачі суміші частинок і рідини до щонайменше одного фільтруючого елемента (14) всередині фільтрувальної ємності (12); і

впускний отвір для фільтрації (18), виконаний з можливістю подачі рідини, відфільтрованої щонайменше одним фільтруючим елементом (14), з фільтрувальною ємністю (12);

накопичувальний об'єм (32) для прийому відфільтрованої рідини з впускного отвору для фільтрації (18); і

впускний отвір накопичувального об'єму (36), виконаний з можливістю виведення відфільтрованої рідини з накопичувального об'єму (32);

при цьому накопичувальний об'єм (32) виконаний таким чином, що завдяки вазі стовпа рідини з відфільтрованою рідиною, розміщеною всередині накопичувального об'єму (32), утворюється знижений тиск за течією щонайменше одного фільтруючого елемента (14) для встановлення перепаду тиску на щонайменше один фільтруючий елемент (14) всередині фільтрувальної ємності (12); і

при цьому фільтрувальний апарат (10) також містить пристрій контролю тиску (40), виконаний з можливістю управління перепадом тиску над фільтруючим елементом (14) всередині фільтрувальної ємності (12).

2. Фільтрувальний апарат (10) за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один фільтруючий елемент (14) містить рулонний фільтруючий елемент (14), виконаний з можливістю переміщення вздовж траєкторії (20).

3. Фільтрувальний апарат (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що траєкторія (20) містить дві геодезично високі ділянки (24) та геодезично низьку ділянку (26) між двома високими ділянками (24), і при цьому нижня ділянка (26) розміщена всередині фільтрувальної ємності (12).

4. Фільтрувальний апарат (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один фільтруючий елемент (14) виконаний з можливістю видалення частинок розміром менше ніж 100 мкм, переважно менше ніж 50 мкм.

5. Фільтрувальний апарат (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один фільтруючий елемент (14) містить дротину тканину, яка має тривимірну геометрію пор.

6. Фільтрувальний апарат (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково містить щонайменше один очисний пристрій (28), розташований поза фільтрувальною ємністю (12), і при цьому щонайменше один фільтруючий елемент (14) виконаний з можливістю переміщення уздовж траєкторії (20) очисного пристрою (28) для очищення щонайменше одного фільтруючого елемента (14) очисним пристроєм (28).

7. Фільтрувальний апарат (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково містить щонайменше один осушувальний пристрій (30) поза фільтрувальною ємністю (12), і при цьому щонайменше один фільтруючий елемент (14) виконаний з можливістю переміщення уздовж траєкторії (20) осушувального пристрою (30) для сушіння частинок, видалених зі щонайменше одного фільтруючого елемента (14).

8. Фільтрувальний апарат (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій контролю тиску (40) містить клапан (42), виконаний з можливістю управління потоком через впускний отвір накопичувального об'єму (36).

9. Фільтрувальний апарат (10) за п. 8, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю управління роботою клапана (42), керуючись рівнем рідини у фільтрувальній ємності (12).

10. Фільтрувальний апарат (10) за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю управління роботою клапана (42), керуючись рівнем рідини в накопичувальному об'ємі (32).

11. Фільтрувальний апарат (10) за будь-яким з пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю управління роботою клапана (42), керуючись тиском в накопичувальному об'ємі (32).

12. Фільтрувальний апарат (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що має модульну конструкцію.

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

(54) РОТОРНО-ПУЛЬСАЦІЙНИЙ АПАРАТ З РОТОРОМ, ЩО ВІБРУЄ

(57) 1. Роторно-пульсаційний апарат з ротором, що вібрує, що містить корпус, усередині якого коаксіально розташовані ротор і статор з отворами, вібраційний пристрій та привід, який **відрізняється** тим, що вібраційний пристрій виконаний у вигляді закріпленої коаксіально до статора напрямної з хвилястою поверхнею, роликів, закріплених на роторі з можливістю обкочування по поверхні напрямної при обертанні ротора, та пружини, яка розташована між корпусом апарата та ротором таким чином, що притискає ротор з роликами до напрямної.

2. Роторно-пульсаційний апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що в ньому діаметри отворів ротора і статора виконані рівними, кількість отворів ротора, статора та хвилястих виступів напрямної збігаються, а вібраційний пристрій закріплено відносно ротора та статора таким чином, що при збігу осей отворів ротора і статора ролики розташовуються у западинах напрямної хвилястої поверхні.

(11) 128282

(51) МПК
B01F 27/74 (2022.01)
B01F 31/65 (2022.01)

(21) а 2020 00442

(22) 27.01.2020

(24) 30.05.2024

(72) Кюрчев Володимир Миколайович (UA), Самойчук Кирило Олегович (UA)

Розділ С:

Хімія. Металургія

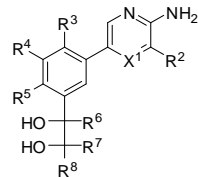
С 02

- (11) 128296 (51) МПК (2024.01)
C02F 3/02 (2023.01)
C02F 1/74 (2023.01)
C02F 7/00
- (21) а 2021 07365 (22) 17.12.2021
(24) 30.05.2024
- (72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав Олександрович (UA), Таврель Марина Ігорівна (UA), Зав'ялова Олена Леонідівна (UA), Богомаз Ольга Петрівна (UA), Костенко Тетяна Вікторівна (UA), Вронська Єлизавета Альбертівна (UA)
- (73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
пл. Шибанкова, буд. 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300 (UA)
- (54) РЕЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ АЕРАТОР
- (57) Рециркуляційний аератор, що містить трубчастий постав ерліфта, розпилювач, геотермальний теплообмінник з фільтром, магістраль стисненого повітря, який відрізняється тим, що додатково містить замкнений зовнішній корпус з встановленим у верхній його частині регулятором потоку, а в нижній частині корпус приєднаний до труби геотермального теплообмінника з фільтром, при цьому трубчастий постав ерліфта встановлений всередині зовнішнього корпусу, а повітропровід оснащений вентилем.

С 07

- (11) 128288 (51) МПК (2024.01)
C07D 241/20 (2006.01)
C07D 241/28 (2006.01)
C07D 403/04 (2006.01)
C07D 403/08 (2006.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 413/04 (2006.01)
C07D 417/04 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/497 (2006.01)
- (21) а 2020 06471 (22) 07.03.2019
(24) 30.05.2024
(31) 62/640,276
(32) 08.03.2018
(33) US
(31) 62/702,230
(32) 23.07.2018
(33) US

- (31) 62/745,873
(32) 15.10.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/021186, 07.03.2019
(72) Шепард Стейсі (US), Комбс Ендрю П. (US), Фалагат-пішер Ніку (US), Шао Лісінг (US)
(73) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН
1801 Augustine Cut-Off, Wilmington, Delaware 19803, United States of America (US)
(54) СПОЛУКИ АМІНОПІРАЗИНДІОЛУ ЯК ІНГІБІТОРИ РІЗКУ
(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X¹ являє собою N;

R² являє собою C(O)NR^{c1}R^{d1};

R³, R⁴ і R⁵, кожний незалежно, вибрані із H і C₁₋₆алкілу, причому C₁₋₆алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 D;

R⁶, R⁷ і R⁸, кожний незалежно, вибрані із H, D, C₁₋₆алкілу і C₁₋₆галогеналкілу;

кожний з R^{c1} і R^{d1} незалежно вибраний із H, C₁₋₆алкілу, C₃₋₁₀циклоалкілу і 5-6-членного гетероарила, причому C₁₋₆алкіл, C₃₋₁₀циклоалкіл і 5-6-членний гетероциклоалкіл з R^{c1} і R^{d1}, кожний необов'язково, заміщені 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^A;

кожний R^A незалежно вибраний із C₁₋₆алкілу, CN і OR^{a4}, причому C₁₋₆алкіл з R^A необов'язково заміщений 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^D;

кожний R^{a4} являє собою H;

кожний R^D являє собою OR^{a5}; і

кожний R^{a5} являє собою H.

2. Сполука за п. 1, в якій кожний R^A незалежно вибраний із C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, CN і OR^{a4}, причому C₁₋₆алкіл з R^A необов'язково заміщений 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^D;

кожний R^{a4} являє собою H; і

кожний R^D являє собою OH.

3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій кожний з R^{c1} і R^{d1} незалежно вибраний із H, C₁₋₆алкілу, C₃₋₁₀циклоалкілу і 5-6-членного гетероарила, причому C₁₋₆алкіл, C₃₋₁₀циклоалкіл і 5-6-членний гетероциклоалкіл з R^{c1} і R^{d1}, кожний, необов'язково заміщені 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^A; або R^{c1} і R^{d1}, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-членну гетероциклоалкільную групу, причому 5-членна гетероциклоалкільная група необов'язково заміщена 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A.

4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

кожний з R^{c1} і R^{d1} незалежно вибраний із H, C₁₋₆алкілу, C₃₋₁₀циклоалкілу і 5-6-членного гетероарила з R^{c1} і R^{d1}, кожний, необов'язково заміщений 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^A;

або R^{c1} і R^{d1}, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-членну гетероциклоалкільную групу, причому 5-членна гетероциклоалкільная група необо-

в'язково заміщена 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A ;

кожний R^A незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, CN і OR^{24} , причому C_{1-6} алкіл з R^A необов'язково заміщений 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^D ;

кожний R^{24} являє собою H ; і

кожний R^D являє собою OH .

5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

R^{c1} являє собою H ;

R^{d1} вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{3-7} циклоалкілу і 5-6-членного гетероциклоалкілу, причому C_{1-6} алкіл, C_{3-7} циклоалкіл і 5-6-членний гетероциклоалкіл з R^{d1} необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A ;

або R^{c1} і R^{d1} , разом з атомом N , до якого вони приєднані, утворюють 5-членну гетероциклоалкілну групу, причому 5-членна гетероциклоалкільна група необов'язково заміщена 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A ; і

кожний R^A незалежно вибраний із метилу, CH_2F , CHF_2 , CF_3 , $-CH_2OH$, CN і OH .

6. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

R^{c1} являє собою H ;

R^{d1} вибраний із етилу, пропілу, ізопропілу, бутилу, трет-бутилу, циклобутилу, циклогексилу, біцикло[1.1.1]пентанілу, біцикло[2.1.1]гексанілу, біцикло[2.2.1]гептанілу, метилциклопропілу, метилциклобутилу, тетрагідрофуранілу і тетрагідропіранілу, причому етил, пропіл, ізопропіл, трет-бутил, циклобутил, циклогексил, біцикло[1.1.1]пентаніл, біцикло[2.1.1]гексаніл, біцикло[2.2.1]гептаніл, метилциклопропіл, метилциклобутил, тетрагідрофураніл і тетрагідропіраніл з R^{d1} , кожний необов'язково, заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A ;

або R^{c1} і R^{d1} , разом з атомом N , до якого вони приєднані, утворюють піролідиніл, причому піролідиніл необов'язково заміщений 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A ; і

кожний R^A незалежно вибраний із метилу, CH_2F , CHF_2 , CF_3 , $-CH_2OH$, CN і OH .

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^3 вибраний із H і C_{1-6} алкілу, причому C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 D .

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^3 являє собою C_{1-6} алкіл, який необов'язково заміщений 1, 2 або 3 D .

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^3 являє собою метил або CD_3 .

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^3 являє собою метил.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^3 являє собою CD_3 .

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^4 являє собою H , D або C_{1-6} алкіл, причому C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 D .

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^4 являє собою H .

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^5 являє собою H або

C_{1-6} алкіл, причому C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 D .

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^5 являє собою H .

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^6 вибраний із H , D , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^6 вибраний із H , C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і C_{1-6} галогеналкілу.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^6 являє собою H , C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галогеналкіл.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^6 являє собою C_{1-6} галогеналкіл, де кожний галоген являє собою F .

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^6 являє собою H , CH_2F , CHF_2 або CF_3 .

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^6 являє собою CH_2F , CHF_2 або CF_3 .

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^6 являє собою CF_3 .

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^7 вибраний із H , D , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^7 являє собою H , D або C_{1-6} алкіл.

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^7 являє собою метил або етил.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^7 являє собою H .

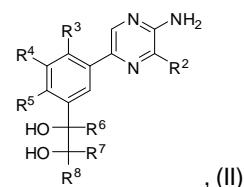
27. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^8 вибраний із H , D , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу.

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^8 являє собою H , D або C_{1-6} алкіл.

29. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^8 являє собою метил або етил.

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R^8 являє собою H .

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-30, яка має формулу (II):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

32. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

X^1 являє собою N ;

R^2 являє собою $C(O)NR^{c1}R^{d1}$;

кожний з R^{c1} і R^{d1} незалежно вибраний із H , C_{1-6} алкілу, C_{3-10} циклоалкілу, і 5-6-членного гетероарила, причому C_{1-6} алкіл, C_{3-10} циклоалкіл і 5-6-членний гетероциклоалкіл з R^{c1} і R^{d1} , кожний необов'язково, заміщений 1, 2 або 3 незалежно вибраними замісниками R^A ;

або R^{c1} і R^{d1}, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-членну гетероциклоалкільну групу, причому 5-членна гетероциклоалкільна група необов'язково заміщена 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A;

кожний R^A незалежно вибраний із C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, CN і OR^{a4}, причому C₁₋₆алкіл з R^A необов'язково заміщений 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^D;

кожний R^{a4} являє собою H;

кожний R^D являє собою OH;

кожний з R³, R⁴ і R⁵ незалежно вибраний із H і C₁₋₃алкілу, причому C₁₋₃алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 D; і

кожний з R⁶, R⁷ і R⁸ незалежно вибраний із H, D, C₁₋₆алкілу і C₁₋₆галогеналкілу.

33. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій:

X¹ являє собою N;

R² являє собою C(O)NR^{c1}R^{d1};

R^{c1} являє собою H;

R^{d1} вибраний із етилу, пропілу, ізопропілу, бутилу, трет-бутилу, циклобутилу, циклогексилу, біцикло[1.1.1]пентанілу, біцикло[2.1.1]гексанілу, біцикло[2.2.1]гептанілу, метилциклопропілу, метилциклобутилу, тетрагідрофуранілу і тетрагідропіранілу, причому етил, пропіл, ізопропіл, трет-бутил, циклобутил, циклогексил, біцикло[1.1.1]пентаніл, біцикло[2.1.1]гексаніл, біцикло[2.2.1]гептаніл, метилциклопропіл, метилциклобутил, тетрагідрофураніл і тетрагідропіраніл з R^{d1} необов'язково заміщені 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A;

або будь-який R^{c1} і R^{d1}, приєднані до того ж атому N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють піролідиніл, причому піролідиніл необов'язково заміщений 1 або 2 незалежно вибраними замісниками R^A;

кожний R^A незалежно вибраний із метилу, CH₂F, CHF₂, CF₃, -CH₂OH, CN і OH;

R³ вибраний із H, метилу і CD₃;

кожний з R⁴ і R⁵ являє собою H;

R⁶ вибраний із CH₂F, CHF₂ і CF₃; і

кожний з R⁷ і R⁸ являє собою H.

34. Сполука за п. 1, вибрана з:

3-аміно-6-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-(метил-d₃)феніл)-N-(4-гідроксибіцикло[2.2.1]гептан-1-іл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-6-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксибутан-2-іл)феніл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-6-(2-метил-5-(1,1,1-трифтор-2,3-дигідрокси-3-метилбутан-2-іл)феніл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-N-((1S,3R)-3-ціаноциклобутил)-6-(2-(метил-d₃)-5-((S)-1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(2-(метил-d₃)-5-((S)-1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-N-(транс)-3-гідрокситетрагідро-2H-піран-4-іл)-6-(2-(метил-d₃)-5-((S)-1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-N-((1S,3R)-3-гідрокси-3-(трифторметил)циклобутил)-6-(2-(метил-d₃)-5-((S)-1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-N-((1S,3R)-3-гідрокси-1-метилциклобутил)-6-(2-(метил-d₃)-5-((S)-1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

(S)-3-аміно-N-(4-(гідроксиметил)біцикло[2.1.1]гексан-1-іл)-6-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

(S)-3-аміно-N-(3-(гідроксиметил)біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-6-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-N-((S)-1-гідроксипропан-2-іл)-6-(2-(метил-d₃)-5-((S)-1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

(S)-3-аміно-N-(2-ціано-2-метилпропіл)-6-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

(S)-3-аміно-N-(4-гідроксибіцикло[2.2.1]гептан-1-іл)-6-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-N-((R)-1-гідроксипропан-2-іл)-6-(2-(метил-d₃)-5-((S)-1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

(S)-3-аміно-N-(4-гідроксибіцикло[2.1.1]гексан-1-іл)-6-(2-(метил-d₃)-5-(1,1,1-трифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-6-(5-((S)-1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-(метил-d₃)феніл)-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-6-(5-((S)-1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-(метил-d₃)феніл)-N-((1R,2R)-2-гідроксициклогексил)піразин-2-карбоксаміду;

(S)-3-аміно-N-(4-ціанобіцикло[2.1.1]гексан-1-іл)-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-(метил-d₃)феніл)піразин-2-карбоксаміду;

(S)-3-аміно-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-(метил-d₃)феніл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксаміду;

(S)-3-аміно-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-6-(5-((S)-1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-((S)-1-гідроксипропан-2-іл)піразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(4-гідроксибіцикло[2.2.1]гептан-1-іл)піразин-2-карбоксаміду;

(3-аміно-6-(5-((S)-1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)піразин-2-іл)((R)-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)метанону;

(S)-3-аміно-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-ізопропілпіразин-2-карбоксаміду;

3-аміно-6-(5-((S)-1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(3-метилтетрагідрофуран-3-іл)піразин-2-карбоксаміду і

3-аміно-N-(4-ціанобіцикло[2.1.1]гексан-1-іл)-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)піразин-2-карбоксаміду;

або її фармацевтично прийнятної солі.

35. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-аміно-N-(4-ціанобіцикло[2.1.1]гексан-1-іл)-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-(метил-d₃)феніл)піразин-2-карбоксамід, або її фармацевтично прийнятна сіль.

36. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-аміно-N-(4-ціанобіцикло[2.1.1]гексан-1-іл)-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-

дигідроксипропан-2-іл)-2-(метил-d₃)феніл)піразин-2-карбоксамід.

37. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-аміно-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксамід, або її фармацевтично прийнятна сіль.

38. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-аміно-6-(5-(1,1-дифтор-2,3-дигідроксипропан-2-іл)-2-метилфеніл)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксамід.

39. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний наповнювач або носій.

40. Спосіб лікування у пацієнта захворювання або порушення, причому захворювання або порушення асоційоване з аномальною експресією або активністю кінази P13K α , який включає введення пацієнту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятної солі.

41. Спосіб за п. 40, в якому захворювання або порушення являє собою аутоімунне захворювання або порушення, рак, серцево-судинне захворювання або нейродегенеративне захворювання.

42. Спосіб за п. 40, в якому захворювання або порушення являє собою рак легені, меланому, рак підшлункової залози, рак молочної залози, рак передміхурової залози, рак печінки, рак товстої кишки, рак ендометрія, рак сечового міхура, рак шкіри, рак матки, рак нирки, рак шлунка, семіному, тератоканціному, астроцитому, нейробластому, гліому або саркому.

43. Спосіб за п. 42, в якому саркома являє собою пухлину Аскіна, гроноподібну саркому, хондросаркому, саркому Юїнга, злоякісну гемангіоендотеліому, злоякісну шванному, остеосаркому, альвеолярну саркому м'яких тканин, ангіосаркому, філоїдну цистосаркому, вибухаючу пухлину оболонки периферичних нервів (MPNST), нейрофібросаркому, рабдоїдну саркому, синовіальну саркому або недиференційовану плеоморфну саркому.

44. Спосіб за п. 42, в якому захворювання або порушення являє собою гострий мієлоїдний лейкоз, гострий моноцитарний лейкоз, малу лімфоцитарну лімфому, хронічний лімфоцитарний лейкоз (CLL), хронічний мієлогенний лейкоз (CML), множинну мієлому, Т-клітинний гострий лімфобластний лейкоз (T-ALL), Т-клітинну лімфому шкіри, лейкоз із великих зернистих лімфоцитів, новоутворення зі зрілих (периферичних) Т-клітин (PTCL), анапластичну великоклітинну лімфому (ALCL) або лімфобластну лімфому.

45. Спосіб за п. 44, в якому новоутворення зі зрілих (периферичних) Т-клітин (PTCL) являє собою Т-клітинний пролімфоцитарний лейкоз, лейкоз із Т-клітинних зернистих лімфоцитів, агресивний NK-клітинний лейкоз, грибоподібний мікоз/синдром Сезарі, анапластичну великоклітинну лімфому (Т-клітинний тип), ентеропатію типу Т-клітинної лімфоми, Т-клітинний лейкоз/лімфому дорослої людини або ангіоімунобластну Т-клітинну лімфому.

46. Спосіб за п. 44, в якому анапластична великоклітинна лімфома (ALCL) являє собою системну ALCL або первинну ALCL шкіри.

47. Спосіб за п. 40, в якому захворювання або порушення являє собою лімфому Беркітта, гострий мієлобластний лейкоз, хронічний мієлоїдний лейкоз, неходжкінську лімфому, лімфому Ходжкіна, волосатоклітинний лейкоз, лімфому мантийних клітин, лімфому з малих лімфоцитів, фолікулярну лімфому, пігментну ксеродерму, кератоакантому, лімфоплазматичну лімфому, екстранодальну лімфому маргінальної зони, макроглобулінемію Вальденстрема, пролімфоцитарний лейкоз, гострий лімфобластний лейкоз, мієлофіброз, лімфому мукозо-асоційованої лімфатичної тканини (MALT), середостінну (тимусну) В-великоклітинну лімфому, лімфоматозний гранулематоз, лімфому маргінальної зони селезінки, первинну ефузійну лімфому, внутрішньосудинну В-великоклітинну лімфому, плазматичний лейкоз, екстремедулярну плазматичну мієлому (яка називається безсимптомною мієломою), моноклональну гаммопатію невизначеної значимості (MGUS) або дифузну В-великоклітинну лімфому.

48. Спосіб за п. 49, в якому неходжкінська лімфома (NHL) є рецидивуючою NHL, рефрактерною NHL, рекурентною фолікулярною NHL, уповільненою NHL (iNHL) або агресивною NHL (aNHL).

49. Спосіб за п. 47, в якому дифузна В-великоклітинна лімфома являє собою дифузну В-великоклітинну лімфому, подібну активованим В-клітинам (ABC), або дифузну В-великоклітинну лімфому В-клітин зародкового центра (GCB).

50. Спосіб за п. 47, в якому лімфома Беркітта являє собою ендемічну лімфому Беркітта, спорадичну лімфому Беркітта або лімфому, подібну лімфомі Беркітта.

51. Спосіб за п. 40, в якому захворювання або порушення являє собою ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, системний червоний вовчак, астму, алергію, алергічний риніт, панкреатит, псоріаз, анафілаксію, гломерулонефрит, запальне захворювання кишечнику, тромбоз, менінгіт, енцефаліт, діабетичну ретинопатію, доброякісну гіпертрофію передміхурової залози, важку міастенію, синдром Шегрена, остеоартрит, рестеноз або атеросклероз.

52. Спосіб за п. 40, в якому захворювання або порушення являє собою гіпертрофію серця, дисфункцію серцевих міоцитів, гострий коронарний синдром, хронічну обструктивну хворобу легень (COPD), хронічний бронхіт, підвищений артеріальний тиск, ішемію, ішемію-реперфузію, вазоконстрикцію, анемію, бактеріальну інфекцію, вірусну інфекцію, відторгнення трансплантата, захворювання нирок, анафілактичний шок, фіброз, атрофію скелетних м'язів, гіпертрофію скелетних м'язів, ангіогенез, сепсис, реакцію "трансплантат проти хазяїна", алогенну або ксеногенну трансплантацію, гломерулосклероз, прогресуючий нирковий фіброз, ідіопатичну тромбоцитопенічну пурпуру (ITP), аутоімунну гемолітичну анемію, васкуліт, системний червоний вовчак, вовчаковий нефрит, пемфігус або мембранну нефропатію.

53. Спосіб за п. 52, в якому ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура (ITP) є рецидивуючою ITP або рефрактерною ITP.

54. Спосіб за п. 52, в якому васкуліт являє собою хворобу Бехчета, синдром Когана, гігантсклітинний ар-

теріт, поліміалгічний ревматизм (PMR), артеріт Такаюсу, хворобу Бюргера (облітеруючий тромбоангіїт), васкуліт центральної нервової системи, хворобу Кавасаки, вузликовий поліартеріт, синдром Чарджа-Стросса, змішаний кріоглобулінемічний васкуліт (есенціальний або індукований вірусом гепатиту C (HCV)), пурпуру Шенлейна-Геноха (HSP), васкуліт гіперчутливості, мікроскопічний поліангіт, гранулематоз Вегенера або асоційований з антинейтрофільними цитоплазматичними антитілами (ANCA) системний васкуліт (AASV).

55. Спосіб за п. 40, в якому захворювання або порушення являє собою хворобу Альцгеймера, травму центральної нервової системи або інсульт.

(11) 128289

(51) МПК

C07D 401/04 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/52 (2006.01)

(21) а 2021 00558

(22) 12.07.2019

(24) 30.05.2024

(31) 62/698,035

(32) 14.07.2018

(33) US

(31) 62/778,992

(32) 13.12.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/041547, 12.07.2019

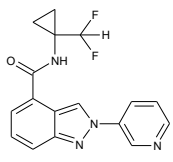
(72) Чжан Веньмін (US)

(73) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН

2929 Walnut Street, Philadelphia, Pennsylvania 19104, United States of America (US)

(54) ПЕСТИЦИДНІ СУМІШІ, ЯКІ МІСТЯТЬ ІНДАЗОЛИ

(57) 1. Сполука 1



1.

2. Композиція, яка містить сполуку за п. 1 і щонайменше один додатковий компонент, вибраний із групи, яка складається з наступних: поверхнево-активні речовини, тверді розріджувачі і рідкі розріджувачі, вказана композиція необов'язково додатково містить щонайменше одну додаткову біологічно активну сполуку або засіб.

3. Композиція за п. 2, де щонайменше одна додаткова біологічно активна сполука або засіб вибраний із групи, яка складається з наступних: абамектин, ацетат, ацехіноцил, ацетаміприд, акринатрин, афідопіропен, амідфлумет, амітраз, авермектин, азадирахтин, азинфос-метил, бенфуракарб, бенсултап, біфен-трин, біфеназат, бістрифлурон, борат, бупрофезин, карбарил, карбофуран, картап, карзол, хлорантраніліпрол, хлорфенапір, хлорфлуазурон, хлорпірифос, хлорпірифос-метил, хромафенозид, клофентезин, клотіанідин, ціантраніліпрол, цикланіліпрол, циклопротрин, циклоксаприд, цифлуметофен, цифлутрин, бета-цифлутрин, цигалотрин, гамма-цигалотрин, лямбда-цигалотрин, циперметрин, альфа-циперметрин, дзета-циперметрин, циромазин, дельтаметрин, діа-

фентіурон, діазинон, діельдрин, дифлубензурон, дифлутрин, димегіпо, диметоат, динотефуран, діофенолан, емабектин, ендосульфат, есфенвалерат, етипрол, етофенпрокс, етоксазол, фенбутатиноксид, фенітротіон, фенотіокарб, феноксикарб, фенпропарин, фенвалерат, фіпроніл, флоретоквін, флонікамід, флубендіамід, флуцитринат, флуфенерим, флуфеноксурон, флуфеноксистробін, флуфенсульфон, флуопірам, флупіпрол, флупірадифуран, флувалінат, тау-флувалінат, фонофос, форметанат, фостіазат, галофенозид, гептафлутрин, гексафлумурон, гекситіазокс, гідраметилон, імідаклоприд, індоксакарб, інсектицидні мила, ізофенфос, луфенурон, малатіон, меперфлутрин, метафлумізон, метальдегід, метамідофос, метидатіон, метіодикарб, метоміл, метопрен, метоксихлор, метофлутрин, монокротофос, монофлутрин, метоксифенозид, нітенпірам, нітіазин, новалурон, новіфлумурон, оксаміл, паратіон, паратіон-метил, перметрин, форат, фозалон, фосмет, фосфамідон, піримікарб, профенфос, профлутрин, пропаргіт, протрифенбут, піфлубумід, піметрозин, пірафлупрол, піретрин, піридабен, піридаліл, пірифлухіназон, піриміностробін, пірипрол, пірипроксифен, ротенон, ріанодин, силафлуофен, спінеторам, спіносад, спіродиклофен, спіромезифен, спіротетрамат, сульпрофос, сульфоксафлор, тебуфенозид, тебуфенпірад, тефлубензурон, тефлутрин, тербуфос, тетраклорвінфос, тетраметрин, тетраметилфлутрин, тіаклоприд, тіаметоксам, тіодикарб, тіосултап-натрій, толфенпірад, тралометрин, триазамат, трихлорфон, трифлумурон, всі штами *Bacillus thuringiensis*, ентомопатогенні бактерії, всі штами вірусів ядерного поліедрозу, ентомопатогенні віруси і ентомопатогенні гриби.

4. Композиція за п. 2, де щонайменше одна додаткова біологічно активна сполука або засіб вибраний із групи, яка складається з наступних: абамектин, ацетаміприд, акринатрин, афідопіропен, амітраз, авермектин, азадирахтин, бенфуракарб, бенсултап, біфен-трин, 3-бром-1-(3-хлор-2-піридиніл)-N-[4-ціано-2-метил-6-[(метиламіно)карбоніл]феніл]-1H-піразол-5-карбоксамід, бупрофезин, карбарил, картап, хлорантраніліпрол, хлорфенапір, хлорпірифос, клотіанідин, ціантраніліпрол, цикланіліпрол, циклопротрин, цифлутрин, бета-цифлутрин, цигалотрин, лямбда-цигалотрин, гамма-цигалотрин, циперметрин, альфа-циперметрин, дзета-циперметрин, циромазин, дельтаметрин, діельдрин, динотефуран, діофенолан, емабектин, ендосульфат, есфенвалерат, етипрол, етофенпрокс, етоксазол, фенітротіон, фенотіокарб, феноксикарб, фенвалерат, фіпроніл, флоретоквін, флонікамід, флубендіамід, флуфеноксурон, флуфеноксистробін, флуфенсульфон, флупіпрол, флупірадифуран, флувалінат, форметанат, фостіазат, гептафлутрин, гексафлумурон, гідраметилон, імідаклоприд, індоксакарб, луфенурон, меперфлутрин, метафлумізон, метіодикарб, метоміл, метопрен, метоксифенозид, метофлутрин, монофлутрин, нітенпірам, нітіазин, новалурон, оксаміл, піфлубумід, піметрозин, піретрин, піридабен, піридаліл, піриміностробін, пірипроксифен, ріанодин, спінеторам, спіносад, спіродиклофен, спіромезифен, спіротетрамат, сульфоксафлор, тебуфенозид, тетраметрин, тіаклоприд, тіаметоксам, тіодикарб, тіосултап-натрій, тралометрин, тетраметилфлутрин, триазамат, трифлумурон, всі шта-

ми *Bacillus thuringiensis* і всі штами вірусів ядерного поліедрозу.

5. Спосіб боротьби з безхребетним шкідником, який включає взаємодію безхребетного шкідника або його оточення з біологічно ефективною кількістю сполуки за п. 1.

6. Протруєне насіння, яке містить сполуку за п. 1 в кількості, що дорівнює приблизно від 0,0001 до 1 мас. % у перерахунку на насіння до обробки.

(11) 128298

(51) МПК (2024.01)
C07D 401/12 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 31/4436 (2006.01)
A61K 31/444 (2006.01)
A61K 31/443 (2006.01)
A61P 1/00
A61P 29/00
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
C07D 409/14 (2006.01)

(21) а 2022 01311

(22) 24.09.2020

(24) 30.05.2024

(31) 10-2019-0117253

(32) 24.09.2019

(33) KR

(86) РСТ/KR2020/013003, 24.09.2020

(72) Дзеонг' Біонг'-Сеон (KR), Кім Дзунг'-Ае (KR), Нам Тае-гиу (KR)

(73) ІННОВО ТЕРАПЬЮТІКС ІНК.

#507, 38, Mapo-daero, Mapo-gu, Seoul 04174, Republic of Korea (KR)

(54) ПОХІДНЕ ГЕТЕРОАРИЛАМІДОПІРИДИНОЛУ І ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ ЙОГО ЯК АКТИВНИЙ ІНГРЕДІЄНТ, ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АБО ЛІКУВАННЯ АУТОІМУННОГО ЗАХВОРЮВАННЯ

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

33) 5-бром-N-(5-гідрокси-3,4,6-триметилпіридин-2-іл)-1H-індол-2-карбоксамід;

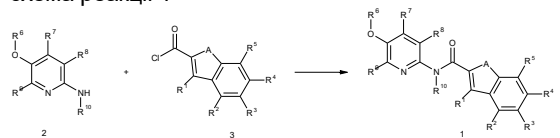
35) N-(5-гідрокси-3,4,6-триметилпіридин-2-іл)-5-метил-1H-індол-2-карбоксамід;

50) 3-хлор-6-фтор-N-(5-гідрокси-3,4,6-триметилпіридин-2-іл)бензо[b]тіофен-2-карбоксамід; і

59) 3-хлор-6-фтор-N-(3,4,6-триметил-5-(2-оксо-2-(феніламіно)етокси)піридин-2-іл)бензо[b]тіофен-2-карбоксамід.

2. Спосіб отримання сполуки, представленої формулою 1, який включає стадію отримання сполуки, представленої формулою 1, шляхом взаємодії сполуки, представленої формулою 2, зі сполукою, представленою формулою 3, як показано на схемі реакції 1 нижче:

схема реакції 1



де

A, R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ і R¹⁰ вибрані з комбінацій 1)-4):

1) A являє собою NH;

R¹, R², R⁴, R⁵, R⁶ і R¹⁰ являють собою H;

R³ являє собою Br; і

R⁷, R⁸ і R⁹ являють собою CH₃;

2) A являє собою NH;

R¹, R², R⁴, R⁵, R⁶ і R¹⁰ являють собою H;

R³ являє собою CH₃; і

R⁷, R⁸ і R⁹ являють собою CH₃;

3) A являє собою S;

R¹ являє собою Cl;

R², R³, R⁵, R⁶ і R¹⁰ являють собою H;

R⁴ являє собою F; і

R⁷, R⁸ і R⁹ являють собою CH₃; і

4) A являє собою S;

R¹ являє собою Cl;

R², R³, R⁵ і R¹⁰ являють собою H;

R⁴ являє собою F; і

R⁶ являє собою -CH₂-C(O)-NH-феніл; і

R⁷, R⁸ і R⁹ являють собою CH₃.

3. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 1 або її фармацевтично прийнятну сіль як активний інгредієнт, для профілактики або лікування запального захворювання кишечника або ревматоїдного артрити.

4. Фармацевтична композиція за п. 3, де сполука інгібує адгезію моноцитів до епітеліальних клітин кишечника за допомогою TNF-α або IL-6.

5. Фармацевтична композиція за п. 3, де запальне захворювання кишечника являє собою щонайменше одне, вибране з групи, яка складається з: ентериту, коліту, виразкового ентериту, хвороби Крона, цитомі Крона, синдрому подразненого кишечника, геморагічної виразки прямої кишки, паучити, пептичної виразки, кишкової хвороби Бехчета і гастриту.

6. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 1 або її фармацевтично прийнятну сіль; і фармацевтично прийнятний ексципієнт.

(11) 128299

(51) МПК (2024.01)
C07D 403/12 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/517 (2006.01)

(21) а 2022 02163

(22) 08.12.2020

(24) 30.05.2024

(31) 19214941.7

(32) 10.12.2019

(33) EP

(86) РСТ/EP2020/084976, 08.12.2020

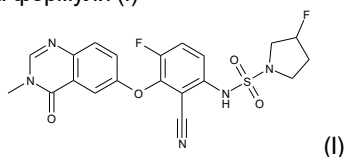
(72) Доленте Козімо (CH), Хьюїнгс Девід Стівен (CH), Хунцикер Даніель (CH), Крумменахер Даніела (CH), Петтазоні П'єрджорджіо Франческо Томмассо (CH), Віхманн Юрген (CH)

(73) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ

Grenzacherstrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH)

(54) НОВІ ПОХІДНІ МЕТИЛХІНАЗОЛІНОНУ

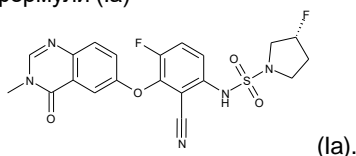
(57) 1. Сполука формули (I)



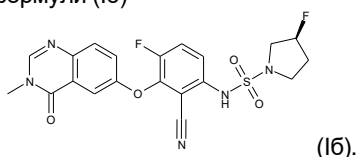
або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де сполука являє собою сполуку формули (I).

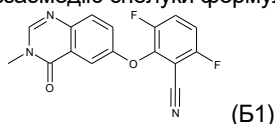
3. Сполука за п. 1 або 2, де сполука являє собою сполуку формули (Ia)



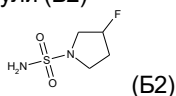
4. Сполука за п. 1 або 2, де сполука являє собою сполуку формули (Ib)



5. Спосіб одержання сполуки за будь-яким із пп. 1-4, що включає взаємодію сполуки формули (B1)



зі сполукою формули (B2)



за присутності основи.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, одержана способом за п. 5.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 для застосування як терапевтично активної речовини.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 для застосування в лікуванні або профілактиці раку.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 для застосування в лікуванні або профілактиці раку щитоподібної залози, колоректального раку, раку головного мозку, меланоми або недрібноклітинного раку легені (НДКРЛ).

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 для застосування при одержанні лікарського засобу для лікування або профілактики раку щитоподібної залози, колоректального раку, раку головного мозку, меланоми або НДКРЛ.

11. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-4 та терапевтично інертний носій.

A61K 31/444 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2020 05974

(22) 19.02.2019

(24) 30.05.2024

(31) 62/672,772

(32) 17.05.2018

(33) US

(31) 62/632,702

(32) 20.02.2018

(33) US

(31) 62/750,371

(32) 25.10.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/018608, 19.02.2019

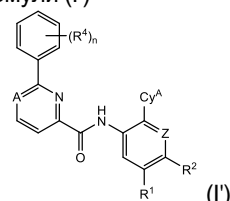
(72) Вечоркін Олег (US), Пань Цзюнь (US), Сокольський Александр (US), Стайдюгар Еван (US), Є Циньда (US), Яо Веньцін (US)

(73) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН

1801 Augustine Cut-Off, Wilmington, Delaware 19803, United States of America (US)

(54) ПОХІДНІ N-(ФЕНІЛ)-2-(ФЕНІЛ)ПІРИМІДИН-4-КАРБОКСАМІДУ ТА РОДИННІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ НРК1 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. Сполука формули (I')



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

Cy^A являє собою C₃₋₁₂циклоалкіл або 4-12-членний гетероциклоалкіл; де зазначений 4-12-членний гетероциклоалкіл має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S; де зазначені N і S є необов'язково окисленими; де утворюючий кільце атом карбону 4-12-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені C₃₋₁₂циклоалкіл і 4-12-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^A;

A являє собою N або CR¹⁶;

R¹⁶ вибраний з H, D, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, галогену, CN, NO₂, OR^{a16}, SR^{a16}, C(O)R^{b16}, C(O)NR^{c16}R^{d16}, C(O)OR^{a16}, OC(O)R^{b16}, OC(O)NR^{c16}R^{d16}, NR^{c16}R^{d16}, NR^{c16}C(O)R^{b16}, NR^{c16}C(O)OR^{a16}, NR^{c16}C(O)NR^{c16}R^{d16}, NR^{c16}S(O)R^{b16}, NR^{c16}S(O)₂R^{b16}, NR^{c16}S(O)₂NR^{c16}R^{d16}, S(O)R^{b16}, S(O)NR^{c16}R^{d16}, S(O)₂R^{b16}, S(O)₂NR^{c16}R^{d16} і BR^{h16}Rⁱ¹⁶; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^g;

R¹ вибраний з H, D, галогену, CN, C₁₋₆алкілу, OR^{a15} і NR^{c15}R^{d15}, де зазначений C₁₋₆алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^g;

R² вибраний з H, D, Cy², C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, галогену, CN, NO₂, OR^a, SR^a, C(O)R^b, C(O)NR^cR^d, C(O)OR^a, OC(O)R^b, OC(O)NR^cR^d, NR^cR^d, NR^cC(O)R^b, NR^cC(O)OR^a, NR^cC(O)NR^cR^d, C(=NR^g)R^b, C(=NR^g)R^b, C(=NR^g)NR^cR^d,

(11) 128286

(51) МПК (2024.01)

C07D 487/08 (2006.01)

C07D 403/12 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 239/28 (2006.01)

C07D 403/14 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

кожен R^7 незалежно вибраний з C_1 -галкілу, C_2 -галкелілу, C_2 -галкінілу, C_1 -галогеналкілу, C_3 -10-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_6 -10-арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_3 -10-циклоалкіл- C_1 -3алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_1 -3алкілену, C_6 -10-арил- C_1 -3алкілену, 5-10-членного гетероарил- C_1 -3алкілену.

кожен R^{11} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-10} циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-3} залкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} залкілену, C_{6-10} арил- C_{1-3} залкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} залкілену, галогену, D, CN, OR^{a2} , SR^{a2} , $C(O)R^{b2}$, $C(O)NR^{c2}R^{d2}$, $C(O)OR^{a2}$, $NR^{c2}R^{d2}$, $NR^{c2}C(O)R^{b2}$, $NR^{c2}C(O)OR^{a2}$, $NR^{c2}S(O)R^{b2}$, $NR^{c2}S(O)_2R^{b2}$, $NR^{c2}S(O)_2NR^{c2}R^{d2}$, $S(O)R^{b2}$, $S(O)NR^{c2}R^{d2}$, $S(O)_2R^{b2}$, $S(O)_2NR^{c2}R^{d2}$ і $BR^{h2}R^{i2}$, де зазначені C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-10} циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-3} залкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} залкілен, C_{6-10} арил- C_{1-3} залкілен і 5-10-членний гетероарил- C_{1-3} залкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{12} ;

кожен R^{12} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-6} циклоалкілу, феноліу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, D, CN, OR^{a3} , SR^{a3} , $C(O)R^{b3}$, $C(O)NR^{c3}R^{d3}$, $C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}R^{d3}$, $NR^{c3}C(O)R^{b3}$, $NR^{c3}C(O)OR^{a3}$, $NR^{c3}S(O)R^{b3}$, $NR^{c3}S(O)_2R^{b3}$, $NR^{c3}S(O)_2NR^{c3}R^{d3}$, $S(O)R^{b3}$, $S(O)NR^{c3}R^{d3}$, $S(O)_2R^{b3}$ і $S(O)_2NR^{c3}R^{d3}$, де зазначені C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-6} циклоалкіл, C_{6-10} арил, 5-10-членний гетероарил і 4-7-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ;

кожен R^{13} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-10} циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-3} залкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} залкілену, C_{6-10} арил- C_{1-3} залкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} залкілену, галогену, D, CN, NO_2 , OR^{a5} , SR^{a5} , $C(O)R^{b5}$, $C(O)NR^{c5}R^{d5}$, $C(O)OR^{a5}$, $OC(O)R^{b5}$, $OC(O)NR^{c5}R^{d5}$, $NR^{c5}R^{d5}$, $NR^{c5}C(O)R^{b5}$, $NR^{c5}C(O)OR^{a5}$, $NR^{c5}C(O)NR^{c5}R^{d5}$, $C(=NR^{e5})R^{b5}$, $C(=NOR^{a5})R^{b5}$, $C(=NR^{e5})NR^{c5}R^{d5}$, $NR^{c5}C(=NR^{e5})NR^{c5}R^{d5}$, $NR^{c5}S(O)R^{b5}$, $NR^{c5}S(O)_2R^{b5}$, $NR^{c5}S(O)_2NR^{c5}R^{d5}$, $S(O)R^{b5}$, $S(O)NR^{c5}R^{d5}$, $S(O)_2R^{b5}$, $S(O)_2NR^{c5}R^{d5}$ і $BR^{h5}R^{i5}$, де зазначені C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-10} циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-3} залкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} залкілен, C_{6-10} арил- C_{1-3} залкілен і 5-10-членний гетероарил- C_{1-3} залкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{14} ;

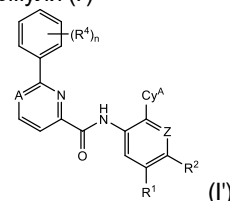
кожен R^{14} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-10} циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} арилу, 5-10-членного гетероарилу, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-3} залкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл- C_{1-3} залкілену, C_{6-10} арил- C_{1-3} залкілену, 5-10-членного гетероарил- C_{1-3} залкілену, галогену, D, CN, OR^{a6} , SR^{a6} , $C(O)R^{b6}$, $C(O)NR^{c6}R^{d6}$, $C(O)OR^{a6}$, $NR^{c6}R^{d6}$, $NR^{c6}C(O)R^{b6}$, $NR^{c6}C(O)OR^{a6}$, $NR^{c6}S(O)R^{b6}$, $NR^{c6}S(O)_2R^{b6}$, $NR^{c6}S(O)_2NR^{c6}R^{d6}$, $S(O)R^{b6}$, $S(O)NR^{c6}R^{d6}$, $S(O)_2R^{b6}$, $S(O)_2NR^{c6}R^{d6}$ і $BR^{h6}R^{i6}$, де зазначені C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-10} циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} арил, 5-10-членний гетероарил, C_{3-10} циклоалкіл- C_{1-3} залкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл- C_{1-3} залкілен, C_{6-10} арил- C_{1-3} залкілен і 5-10-членний гетероарил- C_{1-3} залкілен.

або будь-які R^{c13} і R^{d13} , приєднані до одного атому N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкільную

групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен R^{b13} незалежно вибраний з C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀арили і 5-10-членного гетероарили; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен з R^{h13} і Rⁱ¹³ незалежно вибраний з OH і C₁₋₆алкокси; або будь-які R^{h13} і Rⁱ¹³, приєднані до одного атому В, являють собою C₂₋₃діалкокси і разом з атомом В, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членну гетероциклоалکیلну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з C₁₋₆алкілу; кожен з R^{a14}, R^{c14} і R^{d14} незалежно вибраний з H, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу і C₁₋₆галогеналкілу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен R^{b14} незалежно вибраний з C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу і C₁₋₆галогеналкілу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен з R^{a15}, R^{c15} і R^{d15} незалежно вибраний з H, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу і C₁₋₆галогеналкілу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен з R^{a16}, R^{c16} і R^{d16} незалежно вибраний з H, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу і C₁₋₆галогеналкілу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен R^{b16} незалежно вибраний з C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу і C₁₋₆галогеналкілу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; кожен з R^{h16} і Rⁱ¹⁶ незалежно вибраний з OH і C₁₋₆алкокси; або будь-які R^{h16} і Rⁱ¹⁶, приєднані до одного атому В, являють собою C₂₋₃діалкокси і разом з атомом В, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членну гетероциклоалکیلну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з C₁₋₆алкілу; і кожен R⁹ незалежно вибраний з OH, NO₂, CN, галогену, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₃₋₆циклоалкілу, C₃₋₆циклоалкіл-C₁₋₂алкілену, C₁₋₆алкокси, C₁₋₆галогеналкокси, C₁₋₃залкокси-C₁₋₃алкілу, C₁₋₃залкокси-C₁₋₃алкокси, HO-C₁₋₃залкокси, HO-C₁₋₃алкілу, ціано-C₁₋₃алкілу, H₂N-C₁₋₃алкілу, аміно, C₁₋₆алкіламіно, ді(C₁₋₆алкіл)аміно, тіо, C₁₋₆алкілтіо, C₁₋₆алкілсульфінілу, C₁₋₆алкілсульфонілу, карбамоїлу, C₁₋₆алкілкарбамоїлу, ді(C₁₋₆алкіл)карбамоїлу, карбокси, C₁₋₆алкілкарбонілу, C₁₋₆алкоксикарбонілу, C₁₋₆алкілкарбоніламіно, C₁₋₆алкілсульфоніламіно, аміносульфонілу, C₁₋₆алкіламіносульфонілу, ді(C₁₋₆алкіл)аміносульфонілу, аміносульфоніламіно, C₁₋₆алкіламіносульфоніламіно, ді(C₁₋₆алкіл)аміносульфо-

ніламіно, амінокарбоніламіно, C₁₋₆алкіламінокарбоніламіно і ді(C₁₋₆алкіл)амінокарбоніламіно; і n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4.

2. Сполука формули (I')



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

Cy^A являє собою 4-12-членний гетероциклоалкіл; де зазначений 4-12-членний гетероциклоалкіл має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S; де утворюючий кільце атом карбону 4-12-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначений 4-12-членний гетероциклоалкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^A;

A являє собою N або CR¹⁶;

R¹⁶ вибраний з H, D, C₁₋₆алкілу, галогену, CN і OR^{a16};

R¹ вибраний з H, D, галогену, CN, C₁₋₆алкілу і OR^{a15};

де зазначений C₁₋₆алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

R² вибраний з H, D, Cy², C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, галогену і CN; де зазначений C₁₋₆алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰;

Cy² вибраний з 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀арили і 5-10-членного гетероарили; де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, мають щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарили і 4-10-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰;

Z являє собою N або CR³;

R³ вибраний з H, D, Cy³, галогену і CN;

Cy³ являє собою 6-10-членний гетероарил; де зазначений 6-10-членний гетероарил, кожен, має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S;

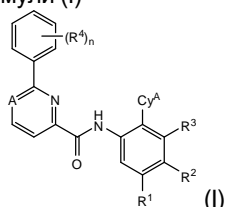
кожен R⁴ незалежно вибраний з C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, галогену, D, CN і OR^{a8};

R^A вибраний з H, D, Cy¹, C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, галогену, CN, OR^{a11}, C(O)NR^{c11}R^{d11} і NR^{c11}R^{d11}; де зазначений C₁₋₆алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁷;

Cy¹ вибраний з C₃₋₁₀циклоалкілу і 5-10-членного гетероарили; де зазначений 5-10-членний гетероарил, кожен, має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарили є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені C₃₋

10-циклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁷;
кожен R⁷ незалежно вибраний з C₁-алкілу, галогену, D, CN, OR^{a12} і NR^{c12}R^{d12};
кожен R¹⁰ незалежно вибраний з C₁-алкілу, C₁-галогеналкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, галогену, D, CN, OR^{a1}, C(O)NR^{c1}R^{d1} і NR^{c1}R^{d1}; де зазначені C₁-алкіл і 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹;
кожен R¹¹ незалежно вибраний з C₁-алкілу, C₁-галогеналкілу, галогену, D, CN і OR^{a2};
кожен з R^{a1}, R^{c1} і R^{d1} незалежно вибраний з H, C₁-алкілу, C₁-галогеналкілу і C₃₋₁₀-циклоалкілу; де зазначені C₁-алкіл і C₃₋₁₀-циклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹;
кожен з R^{a2}, R^{c2} і R^{d2} незалежно вибраний з H, C₁-алкілу і C₁-галогеналкілу;
кожен з R^{a8}, R^{c8} і R^{d8} незалежно вибраний з H, C₁-алкілу і C₁-галогеналкілу;
кожен з R^{a11}, R^{c11} і R^{d11} незалежно вибраний з H, C₁-алкілу і C₁-галогеналкілу; де зазначений C₁-алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁷;
кожен з R^{a12}, R^{c12} і R^{d12} незалежно вибраний з H, C₁-алкілу і C₁-галогеналкілу;
кожен з R^{a15}, R^{c15} і R^{d15} незалежно вибраний з H, C₁-алкілу і C₁-галогеналкілу; де зазначений C₁-алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;
R^{a16} незалежно вибраний з H і C₁-алкілу;
кожен R⁹ незалежно вибраний з OH, CN, галогену, C₁-алкілу, C₁-галогеналкілу, C₁-алкокси, C₁-галогеналкокси, аміно, C₁-алкілітіо, C₁-алкілсульфонілу; і n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

3. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

Su^A являє собою C₃₋₁₂-циклоалкіл або 4-12-членний гетероциклоалкіл; де зазначений 4-12-членний гетероциклоалкіл має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S; де зазначені N і S є необов'язково окисленими; де утворюючий кільце атом карбону 4-12-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені C₃₋₁₂-циклоалкіл і 4-12-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^A;
A являє собою N або CF;
R¹ вибраний з H, D, галогену, CN, C₁-алкілу, OR^{a15} і NR^{c15}R^{d15}; де зазначений C₁-алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;
R² вибраний з H, D, Su², C₁-алкілу, C₂-алкенілу, C₂-алкінілу, C₁-галогеналкілу, галогену, CN, NO₂, OR^a,

SR^a, C(O)R^b, C(O)NR^cR^d, C(O)OR^a, OC(O)R^b, OC(O)NR^cR^d, NR^cR^d, NR^cC(O)R^b, NR^cC(O)OR^a, NR^cC(O)NR^cR^d, C(=NR^e)R^b, C(=NOR^a)R^b, C(=NR^e)NR^cR^d, NR^cC(=NR^e)NR^cR^d, NR^cS(O)R^b, NR^cS(O)₂R^b, NR^cS(O)₂NR^cR^d, S(O)R^b, S(O)NR^cR^d, S(O)₂R^b, S(O)₂NR^cR^d і BR^hRⁱ; де зазначені C₁-алкіл, C₂-алкеніл і C₂-алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰;
Su² вибраний з C₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀-арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, мають щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N, O і S; де зазначені N і S є необов'язково окисленими; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу і 4-10-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені C₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀-арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰;
R³ вибраний з H, D, Su³, C₁-алкілу, C₂-алкенілу, C₂-алкінілу, C₁-галогеналкілу, галогену, CN, NO₂, OR^{a4}, SR^{a4}, C(O)R^{b4}, C(O)NR^{c4}R^{d4}, C(O)OR^{a4}, OC(O)R^{b4}, OC(O)NR^{c4}R^{d4}, NR^{c4}R^{d4}, NR^{c4}C(O)OR^{a4}, NR^{c4}C(O)NR^{c4}R^{d4}, C(=NR^{e4})R^{b4}, C(=NOR^{a4})R^{b4}, C(=NR^{e4})NR^{c4}R^{d4}, NR^{c4}C(=NR^{e4})NR^{c4}R^{d4}, NR^{c4}S(O)R^{b4}, NR^{c4}S(O)₂R^{b4}, NR^{c4}S(O)₂NR^{c4}R^{d4}, S(O)R^{b4}, S(O)NR^{c4}R^{d4}, S(O)₂R^{b4}, S(O)₂NR^{c4}R^{d4} і BR^{h4}Rⁱ⁴; де зазначені C₁-алкіл, C₂-алкеніл і C₂-алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹³;
Su³ вибраний з C₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀-арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, мають щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N, O і S; де зазначені N і S є необов'язково окисленими; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу і 4-10-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені C₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀-арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹³;
кожен R⁴ незалежно вибраний з C₁-алкілу, C₂-алкенілу, C₂-алкінілу, C₁-галогеналкілу, C₃₋₁₀-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀-арилу, 5-10-членного гетероарилу, C₃₋₁₀-циклоалкіл-C₁-залкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-C₁-залкілену, C₆₋₁₀-арил-C₁-залкілену, 5-10-членного гетероарил-C₁-залкілену, галогену, D, CN, NO₂, OR^{a8}, SR^{a8}, C(O)R^{b8}, C(O)NR^{c8}R^{d8}, C(O)OR^{a8}, OC(O)R^{b8}, OC(O)NR^{c8}R^{d8}, NR^{c8}R^{d8}, NR^{c8}C(O)R^{b8}, NR^{c8}C(O)OR^{a8}, NR^{c8}C(O)NR^{c8}R^{d8}, C(=NR^{e8})R^{b8}, C(=NOR^{a8})R^{b8}, C(=NR^{e8})NR^{c8}R^{d8}, NR^{c8}C(=NR^{e8})NR^{c8}R^{d8}, NR^{c8}S(O)R^{b8}, NR^{c8}S(O)₂R^{b8}, NR^{c8}S(O)₂NR^{c8}R^{d8}, S(O)R^{b8}, S(O)NR^{c8}R^{d8}, S(O)₂R^{b8}, S(O)₂NR^{c8}R^{d8} і BR^{h8}Rⁱ⁸; де зазначені C₁-алкіл, C₂-алкеніл, C₂-алкініл, C₃₋₁₀-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀-арил, 5-10-членний гетероарил, C₃₋₁₀-циклоалкіл-C₁-залкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл-C₁-залкілен, C₆₋₁₀-арил-C₁-залкілен і 5-10-член-

ний гетероарил-С₁-залкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁵;

кожен R⁵ незалежно вибраний з С₁-галкілу, С₂-галкенілу, С₂-галкінілу, С₁-галогеналкілу, С₃-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆-іарилу, 5-10-членного гетероарилу, С₃-циклоалкіл-С₁-залкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁-залкілену, С₆-іарил-С₁-залкілену, 5-10-членного гетероарил-С₁-залкілену, галогену, D, CN, OR^{a9}, SR^{a9}, C(O)R^{b9}, C(O)NR^{c9}R^{d9}, C(O)OR^{a9}, NR^{c9}R^{d9}, NR^{c9}C(O)R^{b9}, NR^{c9}C(O)OR^{a9}, NR^{c9}S(O)R^{b9}, NR^{c9}S(O)₂R^{b9}, NR^{c9}S(O)₂NR^{c9}R^{d9}, S(O)R^{b9}, S(O)NR^{c9}R^{d9}, S(O)₂R^{b9}, S(O)₂NR^{c9}R^{d9} і BR^{h9}Rⁱ⁹; де зазначені С₁-галкіл, С₂-галкеніл, С₂-галкініл, С₃-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆-іарил, 5-10-членний гетероарил, С₃-циклоалкіл-С₁-залкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁-залкілен, С₆-іарил-С₁-залкілен і 5-10-членний гетероарил-С₁-залкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁶;

кожен R⁶ незалежно вибраний з С₁-галкілу, С₂-галкенілу, С₂-галкінілу, С₁-галогеналкілу, С₃-циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, D, CN, OR^{a10}, SR^{a10}, C(O)R^{b10}, C(O)NR^{c10}R^{d10}, C(O)OR^{a10}, NR^{c10}R^{d10}, NR^{c10}C(O)R^{b10}, NR^{c10}C(O)OR^{a10}, NR^{c10}S(O)R^{b10}, NR^{c10}S(O)₂R^{b10}, NR^{c10}S(O)₂NR^{c10}R^{d10}, S(O)R^{b10}, S(O)NR^{c10}R^{d10}, S(O)₂R^{b10} і S(O)₂NR^{c10}R^{d10}; де зазначені С₁-галкіл, С₂-галкеніл, С₂-галкініл, С₃-циклоалкіл, феніл, 5-6-членний гетероарил і 4-7-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹; R^A вибраний з H, D, Су¹, С₁-галкілу, С₂-галкенілу, С₂-галкінілу, С₁-галогеналкілу, галогену, CN, NO₂, OR^{a11}, SR^{a11}, C(O)R^{b11}, C(O)NR^{c11}R^{d11}, C(O)OR^{a11}, OC(O)R^{b11}, OC(O)NR^{c11}R^{d11}, NR^{c11}R^{d11}, NR^{c11}C(O)R^{b11}, NR^{c11}C(O)OR^{a11}, NR^{c11}C(O)NR^{c11}R^{d11}, C(=NR^{e11})R^{b11}, C(=NOR^{a11})R^{b11}, C(=NR^{e11})NR^{c11}R^{d11}, NR^{c11}C(=NR^{e11})NR^{c11}R^{d11}, NR^{c11}S(O)R^{b11}, NR^{c11}S(O)₂R^{b11}, NR^{c11}S(O)₂NR^{c11}R^{d11}, S(O)R^{b11}, S(O)NR^{c11}R^{d11}, S(O)₂R^{b11}, S(O)₂NR^{c11}R^{d11} і BR^{h11}Rⁱ¹¹; де зазначені С₁-галкіл, С₂-галкеніл і С₂-галкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁷;

Су¹ вибраний з С₃-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆-іарилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, мають щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N, O і S; де зазначені N і S є необов'язково окисленими; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу і 4-10-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені С₃-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆-іарил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁷;

кожен R⁷ незалежно вибраний з С₁-галкілу, С₂-галкенілу, С₂-галкінілу, С₁-галогеналкілу, С₃-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆-іарилу, 5-10-членного гетероарилу, С₃-циклоалкіл-С₁-залкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁-залкілену, С₆-іарил-С₁-залкілену, 5-10-членного гетероарил-С₁-залкілену, галогену, D, CN, NO₂, OR^{a12}, SR^{a12},

C(O)R^{b12}, C(O)NR^{c12}R^{d12}, C(O)OR^{a12}, OC(O)R^{b12}, OC(O)NR^{c12}R^{d12}, NR^{c12}R^{d12}, NR^{c12}C(O)R^{b12}, NR^{c12}C(O)OR^{a12}, NR^{c12}C(O)NR^{c12}R^{d12}, C(=NR^{e12})R^{b12}, C(=NOR^{a12})R^{b12}, C(=NR^{e12})NR^{c12}R^{d12}, NR^{c12}C(=NR^{e12})NR^{c12}R^{d12}, NR^{c12}S(O)R^{b12}, NR^{c12}S(O)₂R^{b12}, NR^{c12}S(O)₂NR^{c12}R^{d12}, S(O)R^{b12}, S(O)NR^{c12}R^{d12}, S(O)₂R^{b12}, S(O)₂NR^{c12}R^{d12} і BR^{h12}Rⁱ¹²; де зазначені С₁-галкіл, С₂-галкеніл, С₂-галкініл, С₃-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆-іарил, 5-10-членний гетероарил, С₃-циклоалкіл-С₁-залкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁-залкілен, С₆-іарил-С₁-залкілен і 5-10-членний гетероарил-С₁-залкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁸;

кожен R⁸ незалежно вибраний з С₁-галкілу, С₂-галкенілу, С₂-галкінілу, С₁-галогеналкілу, С₃-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆-іарилу, 5-10-членного гетероарилу, С₃-циклоалкіл-С₁-залкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁-залкілену, С₆-іарил-С₁-залкілену, 5-10-членного гетероарил-С₁-залкілену, галогену, D, CN, OR^{a13}, SR^{a13}, C(O)R^{b13}, C(O)NR^{c13}R^{d13}, C(O)OR^{a13}, NR^{c13}R^{d13}, NR^{c13}C(O)R^{b13}, NR^{c13}C(O)OR^{a13}, NR^{c13}S(O)R^{b13}, NR^{c13}S(O)₂R^{b13}, NR^{c13}S(O)₂NR^{c13}R^{d13}, S(O)R^{b13}, S(O)NR^{c13}R^{d13}, S(O)₂R^{b13}, S(O)₂NR^{c13}R^{d13} і BR^{h13}Rⁱ¹³; де зазначені С₁-галкіл, С₂-галкеніл, С₂-галкініл, С₃-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆-іарил, 5-10-членний гетероарил, С₃-циклоалкіл-С₁-залкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁-залкілен, С₆-іарил-С₁-залкілен і 5-10-членний гетероарил-С₁-залкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

кожен R⁹ незалежно вибраний з С₁-галкілу, С₂-галкенілу, С₂-галкінілу, С₁-галогеналкілу, С₃-циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, D, CN, OR^{a14}, SR^{a14}, C(O)R^{b14}, C(O)NR^{c14}R^{d14}, C(O)OR^{a14}, NR^{c14}R^{d14}, NR^{c14}C(O)R^{b14}, NR^{c14}C(O)OR^{a14}, NR^{c14}S(O)R^{b14}, NR^{c14}S(O)₂R^{b14}, NR^{c14}S(O)₂NR^{c14}R^{d14}, S(O)R^{b14}, S(O)NR^{c14}R^{d14}, S(O)₂R^{b14} і S(O)₂NR^{c14}R^{d14}; де зазначені С₁-галкіл, С₂-галкеніл, С₂-галкініл, С₃-циклоалкіл, С₆-іарил, 5-10-членний гетероарил і 4-7-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

кожен R¹⁰ незалежно вибраний з С₁-галкілу, С₂-галкенілу, С₂-галкінілу, С₁-галогеналкілу, С₃-циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆-іарилу, 5-10-членного гетероарилу, С₃-циклоалкіл-С₁-залкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁-залкілену, С₆-іарил-С₁-залкілену, 5-10-членного гетероарил-С₁-залкілену, галогену, D, CN, NO₂, OR^{a1}, SR^{a1}, C(O)R^{b1}, C(O)NR^{c1}R^{d1}, C(O)OR^{a1}, OC(O)R^{b1}, OC(O)NR^{c1}R^{d1}, NR^{c1}R^{d1}, NR^{c1}C(O)R^{b1}, NR^{c1}C(O)OR^{a1}, NR^{c1}C(O)NR^{c1}R^{d1}, C(=NR^{e1})R^{b1}, C(=NOR^{a1})R^{b1}, C(=NR^{e1})NR^{c1}R^{d1}, NR^{c1}C(=NR^{e1})NR^{c1}R^{d1}, NR^{c1}S(O)R^{b1}, NR^{c1}S(O)₂R^{b1}, NR^{c1}S(O)₂NR^{c1}R^{d1}, S(O)R^{b1}, S(O)NR^{c1}R^{d1}, S(O)₂R^{b1}, S(O)₂NR^{c1}R^{d1} і BR^{h1}Rⁱ¹; де зазначені С₁-галкіл, С₂-галкеніл, С₂-галкініл, С₃-циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆-іарил, 5-10-членний гетероарил, С₃-циклоалкіл-С₁-залкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁-залкілен, С₆-іарил-С₁-залкілен і 5-10-членний гетероарил-С₁-залкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹;

кожен R¹¹ незалежно вибраний з С₁-галкілу, С₂-галкенілу, С₂-галкінілу, С₁-галогеналкілу, С₃-циклоал-

кілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀арилу, 5-10-членного гетероарилу, С₃₋₁₀циклоалкіл-С₁₋₃алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₃алкілену, С₆₋₁₀арил-С₁₋₃алкілену, 5-10-членного гетероарил-С₁₋₃алкілену, галогену, D, CN, OR^{a2}, SR^{a2}, C(O)R^{b2}, C(O)NR^{c2}R^{d2}, C(O)OR^{a2}, NR^{c2}R^{d2}, NR^{c2}C(O)R^{b2}, NR^{c2}C(O)OR^{a2}, NR^{c2}S(O)R^{b2}, NR^{c2}S(O)₂R^{b2}, NR^{c2}S(O)₂NR^{c2}R^{d2}, S(O)R^{b2}, S(O)NR^{c2}R^{d2}, S(O)₂R^{b2}, S(O)₂NR^{c2}R^{d2} і BR^{h2}Rⁱ²; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₆циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀арил, 5-10-членний гетероарил, С₃₋₁₀циклоалкіл-С₁₋₃алкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₃алкілен, С₆₋₁₀арил-С₁₋₃алкілен і 5-10-членний гетероарил-С₁₋₃алкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹²;

кожен R¹² незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₆циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, D, CN, OR^{a3}, SR^{a3}, C(O)R^{b3}, C(O)NR^{c3}R^{d3}, C(O)OR^{a3}, NR^{c3}R^{d3}, NR^{c3}C(O)R^{b3}, NR^{c3}C(O)OR^{a3}, NR^{c3}S(O)R^{b3}, NR^{c3}S(O)₂R^{b3}, NR^{c3}S(O)₂NR^{c3}R^{d3}, S(O)R^{b3}, S(O)NR^{c3}R^{d3}, S(O)₂R^{b3} і S(O)₂NR^{c3}R^{d3}; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₆циклоалкіл, С₆₋₁₀арил, 5-10-членний гетероарил і 4-7-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

кожен R¹³ незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀арилу, 5-10-членного гетероарилу, С₃₋₁₀циклоалкіл-С₁₋₃алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₃алкілену, С₆₋₁₀арил-С₁₋₃алкілену, 5-10-членного гетероарил-С₁₋₃алкілену, галогену, D, CN, NO₂, OR^{a5}, SR^{a5}, C(O)R^{b5}, C(O)NR^{c5}R^{d5}, C(O)OR^{a5}, OC(O)R^{b5}, OC(O)NR^{c5}R^{d5}, NR^{c5}R^{d5}, NR^{c5}C(O)R^{b5}, NR^{c5}C(O)OR^{a5}, NR^{c5}C(O)NR^{c5}R^{d5}, C(=NR^{e5})R^{b5}, C(=NOR^{a5})R^{b5}, C(=NR^{e5})NR^{c5}R^{d5}, NR^{c5}C(=NR^{e5})NR^{c5}R^{d5}, NR^{c5}S(O)R^{b5}, NR^{c5}S(O)₂R^{b5}, NR^{c5}S(O)₂NR^{c5}R^{d5}, S(O)R^{b5}, S(O)NR^{c5}R^{d5}, S(O)₂R^{b5}, S(O)₂NR^{c5}R^{d5} і BR^{h5}Rⁱ⁵; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀арил, 5-10-членний гетероарил, С₃₋₁₀циклоалкіл-С₁₋₃алкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₃алкілен, С₆₋₁₀арил-С₁₋₃алкілен і 5-10-членний гетероарил-С₁₋₃алкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁴;

кожен R¹⁴ незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀арилу, 5-10-членного гетероарилу, С₃₋₁₀циклоалкіл-С₁₋₃алкілену, 4-10-членного гетероциклоалкіл-С₁₋₃алкілену, С₆₋₁₀арил-С₁₋₃алкілену, 5-10-членного гетероарил-С₁₋₃алкілену, галогену, D, CN, OR^{a6}, SR^{a6}, C(O)R^{b6}, C(O)NR^{c6}R^{d6}, C(O)OR^{a6}, NR^{c6}R^{d6}, NR^{c6}C(O)R^{b6}, NR^{c6}C(O)OR^{a6}, NR^{c6}S(O)R^{b6}, NR^{c6}S(O)₂R^{b6}, NR^{c6}S(O)₂NR^{c6}R^{d6}, S(O)R^{b6}, S(O)NR^{c6}R^{d6}, S(O)₂R^{b6}, S(O)₂NR^{c6}R^{d6} і BR^{h6}Rⁱ⁶; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀арил, 5-10-членний гетероарил, С₃₋₁₀циклоалкіл-С₁₋₃алкілен, 4-10-членний гетероциклоалкіл-С₁₋₃алкілен, С₆₋₁₀арил-С₁₋₃алкілен і 5-10-членний гетероарил-С₁₋₃алкілен, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁵;

кожен R¹⁵ незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₆циклоалкілу, фенілу, 5-6-членного гетероарилу, 4-7-членного гетероциклоалкілу, галогену, D, CN, OR^{a7}, SR^{a7}, C(O)R^{b7}, C(O)NR^{c7}R^{d7}, C(O)OR^{a7}, NR^{c7}R^{d7}, NR^{c7}C(O)R^{b7}, NR^{c7}C(O)OR^{a7}, NR^{c7}S(O)R^{b7}, NR^{c7}S(O)₂R^{b7}, NR^{c7}S(O)₂NR^{c7}R^{d7}, S(O)R^{b7}, S(O)NR^{c7}R^{d7}, S(O)₂R^{b7} і S(O)₂NR^{c7}R^{d7}; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₆циклоалкіл, С₆₋₁₀арил, 5-10-членний гетероарил і 4-7-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

кожен з R^a, R^c і R^d незалежно вибраний з Н, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰;

або будь-які R^c і R^d, приєднані до одного атому N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰;

кожен R^b незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰;

кожен R^e незалежно вибраний з Н, CN, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₁₋₆алкілтію, С₁₋₆алкілсульфонілу, С₁₋₆алкілкарбонілу, С₁₋₆алкіламіносульфонілу, карбамоїлу, С₁₋₆алкілкарбамоїлу, ді(С₁₋₆алкіл)карбамоїлу, аміносульфонілу, С₁₋₆алкіламіносульфонілу і ді(С₁₋₆алкіл)аміносульфонілу;

кожен з R^h і Rⁱ незалежно вибраний з OH і С₁₋₆алкокси;

або будь-які R^h і Rⁱ, приєднані до одного атому В, являють собою С₂₋₃діалкокси і разом з атомом В, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з С₁₋₆алкілу;

кожен з R^{a1}, R^{c1} і R^{d1} незалежно вибраний з Н, С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, С₆₋₁₀арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹;

або будь-які R^{c1} і R^{d1}, приєднані до одного атому N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹;

кожен R^{b1} незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, С₆₋₁₀арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені С₁₋₆алкіл, С₂₋

або будь-які R^{C4} і R^{d4} , приєднані до одного атому N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалکیلну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{13} ;

кожен R^{b4} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-10} циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-10} циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{13} ;

кожен R^{e4} незалежно вибраний з H, CN, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} алкілтію, C_{1-6} алкілсульфонілу, C_{1-6} алкілкарбонілу, C_{1-6} алкіламіносульфонілу, карбамоїлу, C_{1-6} алкілкарбамоїлу, ді(C_{1-6} алкіл)карбамоїлу, аміносульфонілу, C_{1-6} алкіламіносульфонілу і ді(C_{1-6} алкіл)аміносульфонілу;

кожен з R^{h4} і R^{i4} незалежно вибраний з OH і C_{1-6} алкокси;

або будь-які R^{h4} і R^{i4} , приєднані до одного атому B, являють собою C_{2-3} діалкокси і разом з атомом B, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членну гетероциклоалکیلну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з C_{1-6} алкілу;

кожен з R^{a5} , R^{c5} і R^{d5} незалежно вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-10} циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-10} циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{14} ;

або будь-які R^{c5} і R^{d5} , приєднані до одного атому N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалکیلну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{14} ;

кожен R^{b5} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-10} циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-10} циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C_{6-10} арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{14} ;

кожен R^{e5} незалежно вибраний з H, CN, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} алкілтію, C_{1-6} алкілсульфонілу, C_{1-6} алкілкарбонілу, C_{1-6} алкіламіносульфонілу, карбамоїлу, C_{1-6} алкілкарбамоїлу, ді(C_{1-6} алкіл)карбамоїлу, аміносульфонілу, C_{1-6} алкіламіносульфонілу і ді(C_{1-6} алкіл)аміносульфонілу;

кожен з R^{h5} і R^{i5} незалежно вибраний з OH і C_{1-6} алкокси;

або будь-які R^{h5} і R^{i5} , приєднані до одного атому B, являють собою C_{2-3} діалкокси і разом з атомом B, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членну гетероциклоалکیلну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з C_{1-6} алкілу;

кожен з R^{a6} , R^{c6} і R^{d6} незалежно вибраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-10} циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C_{6-10} арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені

роарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁷; кожен R^{e11} незалежно вибраний з H, CN, C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₁₋₆алкілтію, C₁₋₆алкілсульфонілу, C₁₋₆алкілкарбонілу, C₁₋₆алкіламіносульфонілу, карбамоїлу, C₁₋₆алкілкарбамоїлу, ді(C₁₋₆алкіл)карбамоїлу, аміносульфонілу, C₁₋₆алкіламіносульфонілу і ді(C₁₋₆алкіл)аміносульфонілу; кожен з R^{h11} і Rⁱ¹¹ незалежно вибраний з OH і C₁₋₆алкокси;

або будь-які R^{h11} і Rⁱ¹¹, приєднані до одного атому В, являють собою C₂₋₃діалкокси і разом з атомом В, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з C₁₋₆алкілу;

кожен з R^{a12}, R^{c12} і R^{d12} незалежно вибраний з H, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁸;

або будь-які R^{c12} і R^{d12}, приєднані до одного атому N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁸;

кожен R^{b12} незалежно вибраний з C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁸;

кожен R^{e12} незалежно вибраний з H, CN, C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₁₋₆алкілтію, C₁₋₆алкілсульфонілу, C₁₋₆алкілкарбонілу, C₁₋₆алкіламіносульфонілу, карбамоїлу, C₁₋₆алкілкарбамоїлу, ді(C₁₋₆алкіл)карбамоїлу, аміносульфонілу, C₁₋₆алкіламіносульфонілу і ді(C₁₋₆алкіл)аміносульфонілу;

кожен з R^{h12} і Rⁱ¹² незалежно вибраний з OH і C₁₋₆алкокси;

або будь-які R^{h12} і Rⁱ¹², приєднані до одного атому В, являють собою C₂₋₃діалкокси і разом з атомом В, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з C₁₋₆алкілу;

кожен з R^{a13}, R^{c13} і R^{d13} незалежно вибраний з H, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

або будь-які R^{c13} і R^{d13}, приєднані до одного атому N, разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

кожен R^{b13} незалежно вибраний з C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₃₋₁₀циклоалкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, C₆₋₁₀арилу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₀циклоалкіл, 4-10-членний гетероциклоалкіл, C₆₋₁₀арил і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

кожен з R^{h13} і Rⁱ¹³ незалежно вибраний з OH і C₁₋₆алкокси;

або будь-які R^{h13} і Rⁱ¹³, приєднані до одного атому В, являють собою C₂₋₃діалкокси і разом з атомом В, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членну гетероциклоалкілну групу, необов'язково заміщену 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з C₁₋₆алкілу;

кожен з R^{a14}, R^{c14} і R^{d14} незалежно вибраний з H, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу і C₁₋₆галогеналкілу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

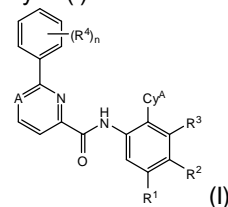
кожен R^{b14} незалежно вибраний з C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу і C₁₋₆галогеналкілу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

кожен з R^{a15}, R^{c15} і R^{d15} незалежно вибраний з H, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу і C₁₋₆галогеналкілу; де зазначені C₁₋₆алкіл, C₂₋₆алкеніл і C₂₋₆алкініл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹;

кожен R⁹ незалежно вибраний з OH, NO₂, CN, галогену, C₁₋₆алкілу, C₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆галогеналкілу, C₃₋₆циклоалкілу, C₃₋₆циклоалкіл-C₁₋₂алкілену, C₁₋₆алкокси, C₁₋₆галогеналкокси, C₁₋₃залкокси, C₁₋₃залкілу, C₁₋₃залкокси-C₁₋₃залкокси, HO-C₁₋₃залкокси, HO-C₁₋₃залкілу, ціано-C₁₋₃залкілу, H₂N-C₁₋₃залкілу, аміно, C₁₋₆алкіламіно, ді(C₁₋₆алкіл)аміно, тію, C₁₋₆алкілтію, C₁₋₆алкілсульфінілу, C₁₋₆алкілсульфонілу, карбамоїлу, C₁₋₆алкілкарбамоїлу, ді(C₁₋₆алкіл)карбамоїлу, карбокси, C₁₋₆алкілкарбонілу, C₁₋₆алкоксикарбонілу, C₁₋₆алкілкарбоніламіно, C₁₋₆алкілсульфоніламіно, аміносульфонілу, C₁₋₆алкіламіносульфонілу, ді(C₁₋₆алкіл)аміносульфонілу, аміносульфоніламіно, C₁₋₆алкіламіносульфоніламіно, ді(C₁₋₆алкіл)аміносульфоніламіно, амінокарбоніламіно, C₁₋₆алкіламінокарбоніламіно і ді(C₁₋₆алкіл)амінокарбоніламіно; і

n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4.

4. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

Sy^A являє собою 4-12-членний гетероциклоалкіл; де зазначений 4-12-членний гетероциклоалкіл має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S; де утворюючий кільце атом карбону 4-12-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначений 4-12-членний гете-

роциклоалкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^A ;

A являє собою N ;

R^1 вибраний з H , D , галогену, CN , C_{1-6} алкілу і OR^{a15} ; де зазначений C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ;

R^2 вибраний з H , D , Su^2 , C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, галогену і CN ; де зазначений C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} ;

Su^2 вибраний з 4-10-членного гетероциклоалкілу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, мають щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N , O і S ; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу і 4-10-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} ;

R^3 вибраний з H , D , Su^3 , галогену і CN ;

Su^3 являє собою 5-10-членний гетероарил; де зазначений 5-10-членний гетероарил, кожен, має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N , O і S ; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначений 5-10-членний гетероарил є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{13} ;

кожен R^4 незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, галогену, D , CN і OR^{a8} ; де зазначений C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^5 ;

кожен R^5 незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, галогену, D , CN , OR^{a9} і $NR^{c9}R^{d9}$;

R^A вибраний з H , D , Su^1 , C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, галогену, CN , OR^{a11} , $C(O)NR^{c11}R^{d11}$ і $NR^{c11}R^{d11}$;

де зазначений C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^7 ;

Su^1 являє собою 5-10-членний гетероарил; де зазначений 5-10-членний гетероарил, кожен, має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N , O і S ; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначений 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^7 ;

кожен R^7 незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, галогену, D , CN , OR^{a12} і $NR^{c12}R^{d12}$;

кожен R^{10} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, галогену, D , CN , OR^{a1} , $C(O)NR^{c1}R^{d1}$ і $NR^{c1}R^{d1}$; де зазначені C_{1-6} алкіл і 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожен R^{11} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, галогену, D , CN і OR^{a2} ;

кожен R^{13} незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу;

кожен з R^{a1} , R^{c1} і R^{d1} незалежно вибраний з H , C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу і C_{3-10} циклоалкілу; де зазначені C_{1-6} алкіл і C_{3-10} циклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{11} ;

кожен з R^{a2} , R^{c2} і R^{d2} незалежно вибраний з H , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу;

кожен з R^{a8} , R^{c8} і R^{d8} незалежно вибраний з H , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу;

кожен з R^{a9} , R^{c9} і R^{d9} незалежно вибраний з H , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу;

кожен з R^{a11} , R^{c11} і R^{d11} незалежно вибраний з H , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу; де зазначений C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^7 ;

кожен з R^{a12} , R^{c12} і R^{d12} незалежно вибраний з H , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу;

кожен з R^{a15} , R^{c15} і R^{d15} незалежно вибраний з H , C_{1-6} алкілу і C_{1-6} галогеналкілу; де зазначений C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^9 ;

кожен R^9 незалежно вибраний з OH , CN , галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси, аміно, C_{1-6} алкілтію, C_{1-6} алкілсульфонілу; і n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^A являє собою 4-12-членний гетероциклоалкіл; де зазначений 4-12-членний гетероциклоалкіл має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з N , O і S ; де утворюючий кільце атом карбону 4-12-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначений 4-12-членний гетероциклоалкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^A .

6. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^A являє собою C_{3-10} циклоалкіл, де зазначений C_{3-10} циклоалкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^A .

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^A незалежно вибраний з Su^1 , C_{1-6} алкілу, OR^{a11} , $C(O)NR^{c11}R^{d11}$ і $NR^{c11}R^{d11}$; де зазначений C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^7 .

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^A незалежно являє собою C_{1-6} алкіл; де зазначений C_{1-6} алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^7 .

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^A незалежно вибраний з метилу і етилу; де зазначені метил і етил є необов'язково заміщеними 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^7 .

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^A незалежно вибраний з OH , NH_2 , амінометилу, гідроксиметилу, метоксиметилу, піридинілу, етилу, гідроксietiлу і пропілкарбамоілу.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^A незалежно являє собою Su^1 .

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 і 11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 вибраний з C_{3-10} циклоалкілу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначений 5-10-членний гетероарил має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N, O і S; де зазначені N і S є необов'язково окисленими; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу є необов'язково заміщеним оксигрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені C_{3-10} циклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^7 .

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 і 11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 вибраний з C_{3-10} циклоалкілу, необов'язково заміщеного 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^7 .

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 і 11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 являє собою 5-10-членний гетероарил; де зазначений 5-10-членний гетероарил має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N, O і S; і де зазначений 5-10-членний гетероарил є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^7 .

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 і 11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 являє собою піридиніл.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 і 11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^1 являє собою циклопропіл.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 і 11-14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^7 незалежно вибраний з C_{1-6} алкілу, галогену, D, CN, OR^{a12} і $NR^{c12}R^{d12}$.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 і 11-14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^7 незалежно вибраний з CN, OR^{a12} , $NR^{c12}R^{d12}$ і D.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 і 11-14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^7 незалежно вибраний з D, CN, OH, NH_2 і метокси.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, 11-14, 17 і 18 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{a12} являє собою H.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, 11-14, 17 і 18 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{c12} і R^{d12} , кожен, являє собою H.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^A вибраний з 2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу; 3-амінопіролідін-1-ілу; 2-(амінометил)піролідін-1-ілу; 2-(гідроксиметил)піролідін-1-ілу; 2-(метоксиметил)піролідін-1-ілу; 4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідін-1-ілу; 4-гідрокси-2-метилпіролідін-1-ілу; 2-(піридин-2-іл)піролідін-1-ілу; гексагідропіроло[3,4-b]пірол-1(2H)-ілу; 2-метилпіперазин-1-ілу; 2-(гідроксиметил)піперазин-1-ілу; 3-(гідроксиметил)морфоліно; 5-етил-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу; (2-гідроксіетил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу; 5-(пропілкарбамоіл)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу; 4-гідрокси-2-(гідроксиметил)піролідін-1-ілу; 2-(гідроксиметил)-5-метилпіперазин-1-ілу; 6-(гідроксиметил)-4,7-діазаспіро[2.5]октан-7-ілу; 4-аміно-2-(1-гідроксициклопропіл)піролідін-1-ілу; 4-аміно-2-(2-гідроксипропан-2-іл)піролідін-1-ілу; 4-аміно-2-(гідроксиметил-d2)піролідін-1-ілу; 3-(гідроксиметил)-

2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу; 4-аміно-2-метилпіперидин-1-ілу; піперидин-4-ілу; 4-(диметиламіно)-2-(гідроксиметил)піролідін-1-ілу; 2-(гідроксиметил)-4-(ізопропіламіно)піролідін-1-ілу; 4-(гідроксиметил)-5-метил-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу; 2-(гідроксиметил)морфоліно; 2-(2-((диметиламіно)метил)морфоліно; 2-(ціанометил)морфоліно; 3-оксотетрагідро-3H-оксазоло[3,4-a]піразин-7(1H)-ілу; 3-(гідроксиметил)піперазин-1-ілу; 3-(метоксиметил)азетидин-1-ілу; 2-(гідроксиметил)азетидин-1-ілу; 2-((диметиламіно)метил)азетидин-1-ілу; 4-метилпіперазин-1-ілу і 4-(2-гідроксіетил)піперазин-1-ілу.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^A вибраний з 2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу; 3-амінопіролідін-1-ілу; 2-(амінометил)піролідін-1-ілу; 2-(гідроксиметил)піролідін-1-ілу; 2-(метоксиметил)піролідін-1-ілу; 4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідін-1-ілу; 4-гідрокси-2-метилпіролідін-1-ілу; 2-(піридин-2-іл)піролідін-1-ілу; гексагідропіроло[3,4-b]пірол-1(2H)-ілу; 2-метилпіперазин-1-ілу; 2-(гідроксиметил)піперазин-1-ілу; 3-(гідроксиметил)морфоліно; 5-етил-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу; (2-гідроксіетил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу і 5-(пропілкарбамоіл)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-ілу.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^A являє собою 4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідін-1-іл.

25. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 3, де Su^A вибраний з цикlopентилу і циклогексилу, де зазначені цикlopентил і циклогексил є необов'язково заміщеними NH_2 .

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 вибраний з H, D, галогену, CN, C_{1-6} алкілу і OR^{a15} ; де зазначений C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^9 .

27. Сполука за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 вибраний з H, D, F, CN, метилу, гідроксиметилу і метоксис.

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 являє собою H.

29. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 являє собою F.

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 вибраний з H, D, Su^2 , C_{1-6} алкілу, галогену і $S(O)_2R^b$; де зазначений C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R^{10} .

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 вибраний з ізопропілу, F, Cl, Br і $S(O)_2CH_3$.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою Su^2 .

33. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 і 32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Su^2 вибраний з 4-10-членного гетероциклоалкілу і 5-10-членного гетероарилу; де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний гетероарил, кожен, мають щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N, O і S; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу і 4-10-членного гетероциклоалкілу є необов'язково заміщеним оксигрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначені 4-10-членний гетероциклоалкіл і 5-10-членний

гетероарил, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰.

34. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 і 32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Су² являє собою С₆₋₁₀арил, необов'язково заміщений 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹⁰.

35. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 і 32-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R¹⁰ незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, 4-10-членного гетероциклоалкілу, галогену, CN, OH, OR^{a1}, C(O)NR^{c1}R^{d1} і NR^{c1}R^{d1}; де зазначені С₁₋₆алкіл і 4-10-членний гетероциклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹.

36. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 і 32-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R¹⁰ незалежно вибраний з OH, F, CN, метилу, гідроксиметилу, метилкарбамоїлу, метокси, морфоліно і циклобутиламін.

37. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 і 32-35 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^{a1}, R^{c1} і R^{d1} незалежно вибраний з H, С₁₋₆алкілу і С₃₋₁₀циклоалкілу; де зазначені С₁₋₆алкіл і С₃₋₁₀циклоалкіл, кожен, є необов'язково заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹¹.

38. Сполука за будь-яким із пп. 1-30, 32-35 і 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R¹¹ являє собою OR^{a2}.

39. Сполука за будь-яким із пп. 1-30, 32-35, 37 і 38 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R¹¹ являє собою OH.

40. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Су² вибраний з 1-метил-1Н-піразол-4-ілу; 6-(гідроксиметил)піридин-3-ілу; 6-(метилкарбамоїл)піридин-3-ілу; 1-метил-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-ілу; 2-метилпіридин-3-ілу; 4-метоксипіридин-3-ілу; 4-ціанопіридин-3-ілу; 1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-ілу; морфоліно; азетидин-1-ілу; 2-(метоксиметил)азетидин-1-ілу; 3-ціанопіридин-4-ілу; 3-метоксипіридин-4-ілу; 2-ціано-6-фторфенілу; 3-ціанопіридин-2-ілу; 4-ціано-1-метил-1Н-піразол-5-ілу; тетрагідро-2Н-піран-4-ілу; 5-ціано-2-(піролідін-1-іл)піридин-4-ілу і 1-ціаноциклопропілу.

41. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Су² вибраний з 1-метил-1Н-піразол-4-ілу; 6-(гідроксиметил)піридин-3-ілу; 6-(метилкарбамоїл)піридин-3-ілу; 1-метил-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-ілу; 2-метилпіридин-3-ілу; 4-метоксипіридин-3-ілу; 4-ціанопіридин-3-ілу; 1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-ілу; морфоліно і азетидин-1-ілу.

42. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Су² вибраний з 3-ціанопіридин-4-ілу; 4-ціанопіридин-3-ілу і 3-ціанопіридин-2-ілу.

43. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z являє собою CR³.

44. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Z являє собою N.

45. Сполука за будь-яким із пп. 1-43 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R³ вибраний з H, D, Су³, галогену і CN.

46. Сполука за будь-яким із пп. 1-43 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R³ вибраний з H, D, F, Br і CN.

47. Сполука за будь-яким із пп. 1-43 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R³ являє собою H.

48. Сполука за будь-яким із пп. 1-43 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R³ являє собою Су³.

49. Сполука за будь-яким із пп. 1-43, 45 і 48 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Су³ являє собою 5-10-членний гетероарил; де зазначений 5-10-членний гетероарил, кожен, має щонайменше один утворюючий кільце атом карбону і 1, 2, 3 або 4 утворюючі кільце гетероатоми, незалежно вибрані з: N, O і S; де утворюючий кільце атом карбону 5-10-членного гетероарилу є необов'язково заміщеним оксогрупою з утворенням карбонільної групи; і де зазначений 5-10-членний гетероарил є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R¹³.

50. Сполука за будь-яким із пп. 1-43, 45, 48 і 49 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R¹³ незалежно являє собою С₁₋₆алкіл.

51. Сполука за будь-яким із пп. 1-43, 45 і 49 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R¹³ являє собою метил.

52. Сполука за будь-яким із пп. 1-43 і 45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Су³ вибраний з піридин-3-ілу і 1-метил-1Н-піразол-4-ілу.

53. Сполука за будь-яким із пп. 1-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁴ незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, С₃₋₁₀циклоалкілу, галогену, D, CN і OR^{a8}; де зазначений С₁₋₆алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁵.

54. Сполука за будь-яким із пп. 1-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁴ незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, галогену, D, CN і OR^{a8}.

55. Сполука за будь-яким із пп. 1-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁴ незалежно вибраний з галогену і OR^{a8}.

56. Сполука за будь-яким із пп. 1-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁴ незалежно вибраний з галогену.

57. Сполука за будь-яким із пп. 1-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁴ незалежно вибраний з F і Cl.

58. Сполука за будь-яким із пп. 1-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁴ незалежно вибраний з F і метокси.

59. Сполука за будь-яким із пп. 1-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁴ незалежно вибраний з F і метилу.

60. Сполука за будь-яким із пп. 1-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁴ являє собою F.

61. Сполука за будь-яким із пп. 1-55 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁵ незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, С₁₋₆галогеналкілу, галогену, D, CN, OR^{a9} і NR^{c9}R^{d9}.

62. Сполука за будь-яким із пп. 1-55 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁵ незалежно вибраний з D і F.

63. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 і 32-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^{a2}, R^{c2} і R^{d2} незалежно являє собою H.

64. Сполука за будь-яким із пп. 1-53 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^{a8}, R^{c8} і R^{d8} незалежно вибраний з H, С₁₋₆алкілу і С₁₋₆галогеналкілу.

65. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^{a11}, R^{c11} і R^{d11} незалежно вибраний з H і С₁₋₆алкілу; де зазначений

C₁₋₆алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁷.

66. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R^{a15}, R^{c15} і R^{d15} незалежно вибраний з Н і C₁₋₆алкілу; де зазначений C₁₋₆алкіл є необов'язково заміщеним 1, 2, 3 або 4 замісниками, незалежно вибраними з R⁹.

67. Сполука за будь-яким із пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль, де, кожен, R⁹ являє собою ОН.

68. Сполука за будь-яким із пп. 1-67 або її фармацевтично прийнятна сіль, де n дорівнює 2.

69. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 і 5-68 або її фармацевтично прийнятна сіль, де А являє собою N.

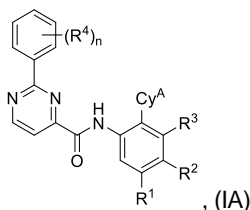
70. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2 і 5-68 або її фармацевтично прийнятна сіль, де А являє собою CR¹⁶.

71. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 5-68 і 70 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R¹⁶ являє собою Н, CN або OR^{a16}.

72. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 5-68, 70 і 71 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{a16} вибраний з Н і C₁₋₆алкілу.

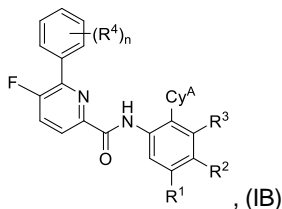
73. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2, 5-68 і 70-72 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{a16} являє собою метил.

74. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, що має формулу (IA):



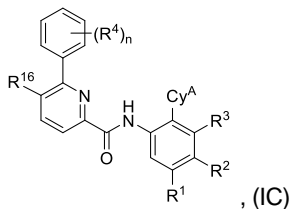
або її фармацевтично прийнятна сіль.

75. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2 і 3, що має формулу (IB):



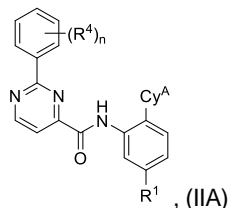
або її фармацевтично прийнятна сіль.

76. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 2, що має формулу (IC):



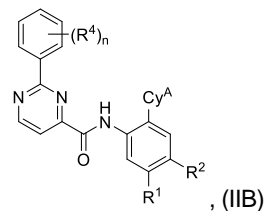
або її фармацевтично прийнятна сіль.

77. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, що має формулу (IIA):



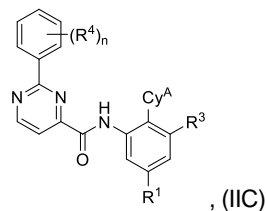
або її фармацевтично прийнятна сіль.

78. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, що має формулу (IIB):



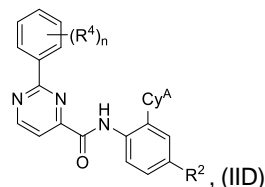
або її фармацевтично прийнятна сіль.

79. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, що має формулу (IIC):



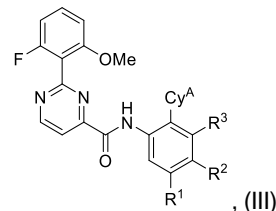
або її фармацевтично прийнятна сіль.

80. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, що має формулу (IID):



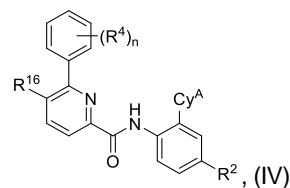
або її фармацевтично прийнятна сіль.

81. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, що має формулу (III):



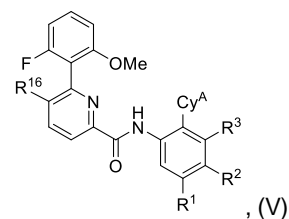
або її фармацевтично прийнятна сіль.

82. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 2, що має формулу (IV):



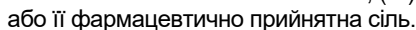
або її фармацевтично прийнятна сіль.

83. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 2, що має формулу (V):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

84. Сполука за будь-яким із пп. 1 і 2, що має формулу (VI):



N-(2-((1R,4R)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл)-5-фторфеніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримидин-4-карбоксамід;

фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід,
N-(2-((1S,4S)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл)-5-
фтор-4-(6-(метилкарбамоїл)піридин-3-іл)феніл)-2-(2-
фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід:

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метокси-феніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-6-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)піридин-3-іл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід; або її фармацевтично прийнятна сіль.

87. Сполука за п. 1 вибрана з групи, що включає:

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-5-фторфеніл)-2-(2,6-дифторфеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-5-фторфеніл)-2-(3-ціано-2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-5-фторфеніл)-2-(2,3-дифтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-5-фторфеніл)-2-(2-фтор-6-(метокси-d3)-3-метилфеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метокси-4-метилфеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(3,6-дифтор-2-метилфеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2,3-дифтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(3,6-дифтор-2-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(3-ціано-2-фтор-6-(метокси-d3)феніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(3,6-дифтор-2-(метокси-d3)феніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2,3-дифтор-6-(метокси-d3)феніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-(метокси-d3)феніл-5-d)піримідин-4-карбоксамід;

2-(2-фтор-6-метоксифеніл)-N-(2-(піперидин-4-іл)феніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-(цис)4-аміноциклогексил)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл) піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-(транс)4-аміноциклогексил)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-(3-аміноциклогексил)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-(3-аміноциклопентил)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((цис)-4-аміноциклогексил)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((транс)-4-аміноциклогексил)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((цис)-4-аміноциклогексил)-4-(4-ціано-1-метил-1Н-піразол-5-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((транс)-4-аміноциклогексил)-4-(4-ціано-1-метил-1Н-піразол-5-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((цис)-4-аміноциклогексил)-4-(1,3,5-триметил-1Н-піразол-4-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(метилсульфоніл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-5-метилфеніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-фторфеніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(5-фтор-2-((2S,4S)-2-(гідроксиметил)-4-(ізопропіламіно)піролідин-1-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-хлорфеніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-фторфеніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(5-ціано-2-(піролідин-1-іл)піридин-4-іл)феніл)-2-(2,6-дифторфеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(1-ціаноциклопропіл)феніл)-2-(2,6-дифторфеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-(дифторметокси)-6-фторфеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-(метоксид3)феніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-циклопропіл-6-фторфеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(2-((2S,4S)-4-аміно-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-етокси-6-фторфеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-((1S,4S)-4-(гідроксиметил)-5-метил-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 (S)-N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-(2-(гідроксиметил)морфоліно)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 (S)-N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-(2-((диметиламіно)метил)морфоліно)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 (R)-N-(2-(2-(ціанометил)морфоліно)-4-(4-ціанопіридин-3-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 (R)-N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-(3-оксотетрагідро-3H-оксазоло[3,4-a]піразин-7(1H)-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 (S)-N-(5-фтор-2-(3-(гідроксиметил)піперазин-1-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-(3-(метоксиметил)азетидин-1-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;

(S)-N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-(2-(гідроксиметил)азетидин-1-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 (R)-N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-(2-((диметиламіно)метил)азетидин-1-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 N-(4-(4-ціанопіридин-3-іл)-2-(4-(2-гідроксietил)піперазин-1-іл)феніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід; і
 (S)-N-(5-фтор-2-(3-(гідроксиметил)піперазин-1-іл)-4-ізопропілфеніл)-2-(2-фтор-6-метоксифеніл)піримідин-4-карбоксамід;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

88. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-87 або її фармацевтично прийнятну сіль і щонайменше один фармацевтично прийнятний носій або допоміжну речовину.

89. Сполука за будь-яким із пп. 1-87 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у способі інгібування активності НРК1, причому зазначений спосіб включає приведення в контакт зазначеної сполуки або фармацевтично прийнятної солі з НРК1, де інгібування активності НРК1 призначене для лікування раку.

90. Сполука за п. 89, де зазначене приведення в контакт включає введення зазначеної сполуки пацієнту.

91. Сполука за будь-яким із пп. 1-87 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у способі лікування захворювання або розладу, пов'язаного з інгібуванням взаємодії НРК1, причому зазначений спосіб включає введення пацієнту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-87 або її фармацевтично прийнятної солі, де захворювання або розлад, пов'язаний з інгібуванням взаємодії НРК1, являє собою рак.

92. Спосіб лікування раку у пацієнта, який включає введення пацієнту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-87 або її фармацевтично прийнятної солі.

93. Спосіб за п. 92, де зазначений рак вибраний з раку молочної залози, колоректального раку, раку легень, раку яєчника і раку підшлункової залози.

(11) 128300

(51) МПК (2024.01)
C07K 1/00
C07K 5/00

(21) а 2022 04666

(22) 11.06.2021

(24) 30.05.2024

(31) 63/038,363

(32) 12.06.2020

(33) US

(86) PCT/US2021/036914, 11.06.2021

(72) Кобирські Майкл Едуард (US), Копач Майкл Юджін (US)

(73) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ

Lilly Corporate Center, Indianapolis, Indiana, 46285, United States of America (US)

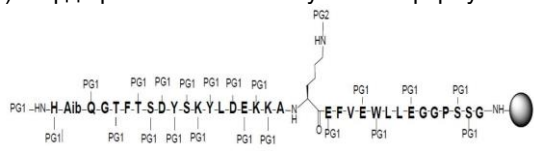
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОДВІЙНОГО АГОНІСТА GLP-1/ГЛЮКАГОНУ

(57) 1. Спосіб одержання сполуки такої формули:
$$\text{H}_2\text{N}-\text{H}-\text{AIB}-\text{Q}-\text{G}-\text{T}-\text{F}-\text{T}-\text{S}-\text{D}-\text{Y}-\text{S}-\text{K}-\text{Y}-\text{L}-\text{D}-\text{E}-\text{K}-\text{K}-\text{A}-\text{K}-\text{E}-\text{F}-\text{V}-\text{E}-\text{W}-\text{L}-\text{L}-\text{E}-\text{G}-\text{G}-\text{P}-\text{S}-\text{S}-\text{G}-\text{NH}_2,$$

де Lys у положенні 20 хімічно модифікований шляхом кон'югування епсилон-аміногрупи бічного ланцюга Lys з ([2-(2-аміноетоксі)етоксі]ацетил)₂-(γ-Glu)-CO-(CH₂)₁₈CO₂H (SEQ ID NO: 1),

де спосіб включає етапи:

i) твердофазний синтез сполуки такої формули:



де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга,

де Thr у положенні 5 факультативно захищений групою PG1,

та де PG2 являє собою захисну групу бічного ланцюга ivDde, Dde або Alloc (SEQ ID NO: 2);

(ii) селективне ацилювання сполуки на Lys у положенні 20 (SEQ ID NO: 7) шляхом селективного зняття захисту згаданого Lys та сполучення одержаного Lys-NH₂ (SEQ ID NO: 5) з ^tBuO-C₂₀-γGlu(^tBu)-AEEA-AEEA-OH; та

(iii) відщеплення згаданої ацильованої сполуки від твердого носія та видалення решти захисних груп бічного ланцюга; та

(iv) очищення згаданої сполуки.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що PG1 являє собою:

- Вос для Trp та Lys;
- O^tBu для Asp та Glu;
- ^tBu для Ser, Thr та Tyr;
- Trt для Gln; та
- ди-Вос для His.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що PG2 являє собою ivDde.

4. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що PG2 являє собою Dde.

5. Спосіб за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що Lys у положенні 20 селективно піддають зняттю захисту із застосуванням реакції з розчином, який містить гідразингідрат.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що згаданий розчин містить 1-15 % (мас.) гідразингідрату в DMF, NMP, NBP або DMSO.

7. Спосіб за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що згаданий розчин містить 8 % (мас.) гідразингідрату в DMF.

8. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що PG2 являє собою Alloc.

9. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що Lys у положенні 20 селективно піддають зняттю захисту із застосуванням реакції з Pd(PPh₃)₄ у присутності акцепторів, переважно H₃N·BH₃, Me₂NH·BH₃ або PhSiH₃.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що PG1 являє собою:

- Вос для Trp та Lys;
 - O^tBu для Asp та Glu;
 - ^tBu для Ser, Thr та Tyr;
 - Trt для Gln; та
 - ди-Вос для His,
- де PG2 являє собою ivDde,

де твердофазний синтез сполуки (SEQ ID NO: 3) з етапу (i) виконується на твердому носії на основі Fmoc-амідної смоли та включає зняття захисту Fmoc-амідної смоли та послідовне приєднання такого:

- (1) Fmoc-L-Gly-OH;
- (2) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (3) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (4) Fmoc-L-Pro-OH;
- (5) Fmoc-L-Gly-OH;
- (6) Fmoc-L-Gly-OH;
- (7) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (8) Fmoc-L-Leu-OH;
- (9) Fmoc-L-Leu-OH;
- (10) Fmoc-L-Trp(Boc)-OH;
- (11) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (12) Fmoc-L-Val-OH;
- (13) Fmoc-L-Phe-OH;
- (14) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (15) Fmoc-Lys(ivDde)-OH;
- (16) Fmoc-L-Ala-OH;
- (17) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;
- (18) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;
- (19) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (20) Fmoc-L-Asp(O^tBu)-OH;
- (21) Fmoc-L-Leu-OH;
- (22) Fmoc-L-Tyr(^tBu)-OH;
- (23) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;
- (24) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (25) Fmoc-L-Tyr(^tBu)-OH;
- (26) Fmoc-L-Asp(O^tBu)-OH;
- (27) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (28) Fmoc-L-Thr(^tBu)-OH;
- (29) Fmoc-L-Phe-OH;
- (30) Fmoc-Gly-Thr(ψ^{Me}, MePro)-OH;
- (31) Fmoc-L-Gln(Trt)-OH;
- (32) Fmoc-Aib-OH; і
- (33) Вос-L-His(Boc)-OH.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що PG1 являє собою:

- Вос для Trp та Lys;
- O^tBu для Asp та Glu;
- ^tBu для Ser, Thr та Tyr;
- Trt для Gln; та
- Вос(Dnp) для His,

де PG2 являє собою ivDde,

де твердофазний синтез сполуки (SEQ ID NO: 4) з етапу (i) виконується на твердому носії на основі Fmoc-амідної смоли та включає зняття захисту Fmoc-амідної смоли та послідовне приєднання такого:

- (1) Fmoc-L-Gly-OH;
- (2) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (3) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (4) Fmoc-L-Pro-OH;
- (5) Fmoc-L-Gly-OH;
- (6) Fmoc-L-Gly-OH;
- (7) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (8) Fmoc-L-Leu-OH;
- (9) Fmoc-L-Leu-OH;
- (10) Fmoc-L-Trp(Boc)-OH;
- (11) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (12) Fmoc-L-Val-OH;
- (13) Fmoc-L-Phe-OH;
- (14) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (15) Fmoc-Lys(ivDde)-OH;
- (16) Fmoc-L-Ala-OH;
- (17) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;

- (18) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;
- (19) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (20) Fmoc-L-Asp(O^tBu)-OH;
- (21) Fmoc-L-Leu-OH;
- (22) Fmoc-L-Tyr(^tBu)-OH;
- (23) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;
- (24) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (25) Fmoc-L-Tyr(^tBu)-OH;
- (26) Fmoc-L-Asp(O^tBu)-OH;
- (27) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (28) Fmoc-L-Thr(^tBu)-OH;
- (29) Fmoc-L-Phe-OH;
- (30) Boc-His(Dnp)-Aib-Gln(Trt)-Gly-Thr(^tBu)-OH.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що PG1 являє собою:

- (a) Boc для Trp та Lys;
- (b) O^tBu для Asp та Glu;
- (c) ^tBu для Ser, Thr та Tyr;
- (d) Trt для Gln; та
- (e) Boc(Dnp) для His,

де PG2 являє собою ivDde,

де твердофазний синтез сполуки (SEQ ID NO: 4) з етапу (i) виконується на твердому носії на основі Fmoc-амідної смоли та включає зняття захисту Fmoc-амідної смоли та послідовне приєднання такого:

- (1) Fmoc-L-Gly-OH;
- (2) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (3) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (4) Fmoc-L-Pro-OH;
- (5) Fmoc-L-Gly-OH;
- (6) Fmoc-L-Gly-OH;
- (7) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (8) Fmoc-L-Leu-OH;
- (9) Fmoc-L-Leu-OH;
- (10) Fmoc-L-Trp(Boc)-OH;
- (11) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (12) Fmoc-L-Val-OH;
- (13) Fmoc-L-Phe-OH;
- (14) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (15) Fmoc-Lys(ivDde)-OH;
- (16) Fmoc-L-Ala-OH;
- (17) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;
- (18) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;
- (19) Fmoc-L-Glu(O^tBu)-OH;
- (20) Fmoc-L-Asp(O^tBu)-OH;
- (21) Fmoc-L-Leu-OH;
- (22) Fmoc-L-Tyr(^tBu)-OH;
- (23) Fmoc-L-Lys(Boc)-OH;
- (24) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (25) Fmoc-L-Tyr(^tBu)-OH;
- (26) Fmoc-L-Asp(O^tBu)-OH;
- (27) Fmoc-L-Ser(^tBu)-OH;
- (28) Fmoc-L-Thr(^tBu)-OH;
- (29) Fmoc-L-Phe-OH;
- (30) Fmoc-L-Thr(^tBu)-OH; та
- (31) Boc-His(Dnp)-Aib-Gln(Trt)-Gly-OH.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що твердий носій на основі смоли являє собою твердий носій на основі Fmoc-амідної смоли, й твердофазний синтез включає зняття захисту Fmoc-смоли.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що твердий носій на основі Fmoc-амідної смоли являє собою смолу Зібера.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що етап (iii) також включає доведення рН

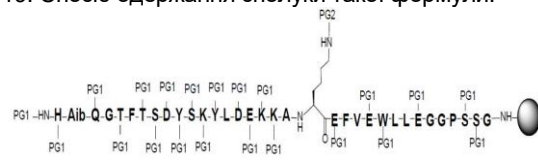
розчину, який містить розщеплену та піддану зняттю захисту сполуку, до 7,0-8,0, перемішування протягом 1-24 год, подальше коригування рН розчину до 1,0-3,0 та перемішування протягом 1-24 год.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що очищення сполуки включає хроматографічне очищення сполуки, одержаної на етапі (iii).

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що хроматографічне очищення здійснюється із застосуванням рідинної хроматографії високої ефективності або рідинної хроматографії високої ефективності з оберненою фазою.

18. Спосіб за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що очищення також включає етапи (i) додавання хроматографічного елюенту до розчину, який містить водний розчин гідроксиду натрію або водний розчин бікарбонату натрію, для утворення натрієвої солі сполуки в розчині, (ii) осадження натрієвої солі сполуки з розчину, та (iii) фільтрування, промивання та сушіння осадженої натрієвої солі сполуки.

19. Спосіб одержання сполуки такої формули:

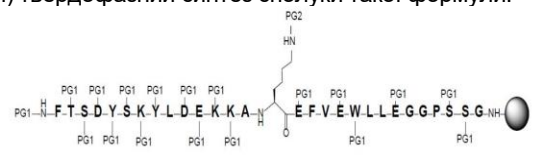


де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга,

де PG2 являє собою захисну групу бічного ланцюга ivDde, Dde або Alloc (SEQ ID NO: 17),

та де згаданий спосіб включає етапи:

i) твердофазний синтез сполуки такої формули:



де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга,

та де PG2 являє собою захисну групу бічного ланцюга ivDde, Dde або Alloc (SEQ ID NO: 9); та

(ii) сполучення сполуки етапу (i) з пентамером такої формули:

PG1-His(PG1)-Aib-Gln(PG1)-Gly-Thr(PG1)-OH,

де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга (SEQ ID NO: 13).

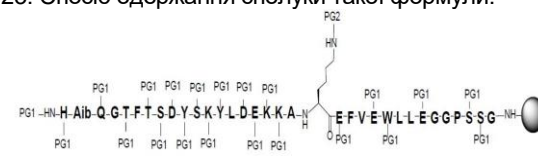
20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що PG1 являє собою:

- (a) Boc для Trp та Lys;
- (b) O^tBu для Asp та Glu;
- (c) ^tBu для Ser, Thr та Tyr;
- (d) Trt для Gln; та
- (e) Boc(Dnp) для His.

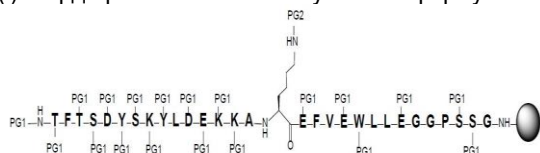
21. Спосіб за п. 19 або 20, який **відрізняється** тим, що PG2 являє собою ivDde.

22. Спосіб за п. 19 або 20, який **відрізняється** тим, що PG2 являє собою Dde.

23. Спосіб одержання сполуки такої формули:



де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга,
де PG2 являє собою захисну групу бічного ланцюга ivDde, Dde або Alloc (SEQ ID NO: 17);
та де згаданий спосіб включає етапи:
(i) твердофазний синтез сполуки такої формули:



де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга,
та де PG2 являє собою захисну групу бічного ланцюга ivDde, Dde або Alloc (SEQ ID NO: 11); та
(ii) сполучення сполуки етапу (i) з тетрамером такої формули:

PG1-His(PG1)-Aib-Gln(PG1)-Gly-OH,

де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга (SEQ ID NO: 15).

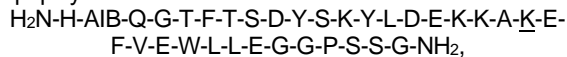
24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що PG1 являє собою:

- (a) Boc для Trp та Lys;
- (b) O^tBu для Asp та Glu;
- (c) ^tBu для Ser, Thr та Tyr;
- (d) Trt для Gln; та
- (e) Boc(Dnp) для His.

25. Спосіб за п. 23 або 24, який **відрізняється** тим, що PG2 являє собою ivDde.

26. Спосіб за п. 23 або 24, який **відрізняється** тим, що PG2 являє собою Dde.

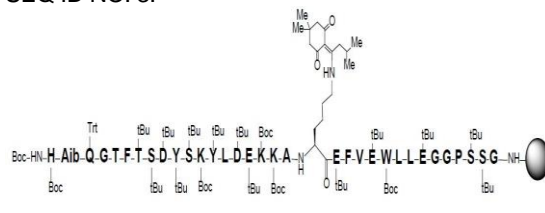
27. Спосіб одержання натрієвої солі сполуки такої формули:



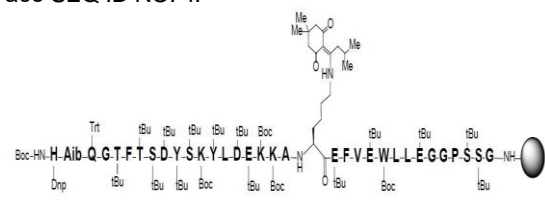
де лізин (Lys/K) у положенні 20 хімічно модифікований шляхом кон'югування епсилон-аміногрупи бічного ланцюга лізину з ([2-(2-аміноетоксі)етоксі]ацетил)₂-(γ-Glu)-CO-(CH₂)₁₈CO₂H (SEQ ID NO: 1), де згаданий спосіб включає етапи:

- (i) додавання водного розчину гідроксиду натрію або водного розчину бікарбонату натрію до розчину, який містить сполуку, відображену послідовністю SEQ ID NO: 1, для утворення натрієвої солі сполуки в розчині;
- (ii) осадження натрієвої солі сполуки з розчину; та
- (iii) фільтрування, промивання та сушіння осадженої натрієвої солі сполуки, відображеної послідовністю SEQ ID NO: 1.

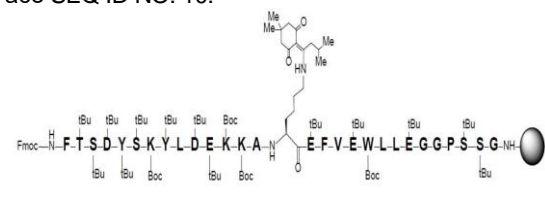
28. Сполука, яка має одну з наведених нижче формул:
SEQ ID NO: 3:



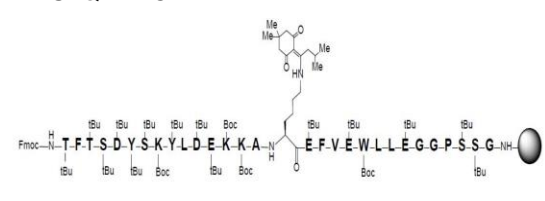
або SEQ ID NO: 4:



або SEQ ID NO: 10:



або SEQ ID NO: 12:



29. Сполука, яка має таку формулу (SEQ ID NO: 13):

PG1-His(PG1)-Aib-Gln(PG1)-Gly-Thr(PG1)-OH,

де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга.

30. Сполука за п. 29, де PG1 являє собою ^tBu для Thr, Trt для Gln та Boc(Dnp) для His.

31. Сполука, яка має таку формулу (SEQ ID NO: 15):

PG1-His(PG1)-Aib-Gln(PG1)-Gly-OH,

де PG1 являє собою основну стабільну захисну групу бічного ланцюга.

32. Сполука за п. 31, де PG1 являє собою Trt для Gln та Boc(Dnp) для His.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 16**

(11) **128293** (51) МПК
F16J 15/34 (2006.01)

(21) а 2021 04855 (22) 28.08.2021
(24) 30.05.2024

(72) Марцинковський Василь Сігізмундович (UA), Любченко Костянтин Юрійович (UA), Пестун Сергій Костянтинович (UA), Лазаренко Андрій Дмитрович (UA)

(73) **МАРЦИНКОВСЬКИЙ ВАСИЛЬ СІГІЗМУНДОВИЧ**
вул. Березова, буд. 2, сел. Сад, Сумський р-н,
Сумська обл., 42343 (UA)

(54) **ТОРЦЕВЕ ГАЗОВЕ ІМПУЛЬСНЕ УЩІЛЬНЕННЯ**

(57) 1. Торцеве газове імпульсне ущільнення, що містить корпус, встановлене в корпусі аксіально рухоме ущільнювальне кільце, торцева робоча поверхня якого забезпечена переривчасто по колу замкнутими камерами, і закріплене на валу опорне кільце, торцева робоча поверхня якого сполучена з порож-

ниною середовища, яке ущільнюють, через систему каналів опорного кільця, яке **відрізняється** тим, що опорне кільце закріплено на роторній втулці вала, диск якої містить канали, що сполучають порожнину середовища, яке ущільнюють, з системою каналів опорного кільця, що включає живильний контур, утворений каналами S1 і S2, розташованими переривчасто по колу, відповідно, на неробочій і робочій торцевих поверхнях опорного кільця і сполученими каналами S3, виконаними на його зовнішньому діаметрі, при цьому система каналів опорного кільця додатково містить циркуляційний контур, утворений каналами S4 на зовнішньому діаметрі опорного кільця, сполученими з каналами S5 на його неробочій торцевій поверхні, причому групи каналів S4 і S5 циркуляційного контуру перемежуються з групами каналів S1, S2 і S3 живильного контуру.

2. Ущільнення за п. 1, яке **відрізняється** тим, що діаметр перерізу каналу S1 дорівнює діаметру перерізу каналу S3, при цьому діаметри перерізів каналів S1 і S3 більше діаметра перерізу каналу S2, причому відношення діаметрів перерізів каналів S1 і S3 до діаметра перерізу каналу S2 знаходиться в діапазоні 1,3...1,5.

3. Ущільнення за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що діаметри перерізів каналів S1 і S3 дорівнюють діаметрам перерізів каналів S5 і S4, відповідно.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **128284** (51) МПК
G01B 7/02 (2006.01)
H01F 21/06 (2006.01)
G01R 1/18 (2006.01)
G12B 17/02 (2006.01)
- (21) а 2020 02184 (22) 02.04.2020
(24) 30.05.2024
- (72) Канівець Володимир Миколайович (UA), Самойлов Павло Євгенович (UA), Чижов Ігор Григорович (UA), Шкурат Олександр Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Петропавлівська, 58, м. Суми, 40030 (UA)
- (54) **ІНДУКТИВНИЙ ДАВАЧ ЛІНІЙНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ**
- (57) 1. Індуктивний давач лінійного переміщення диференціально-трансформаторного типу, що містить коаксіально розташовані магнітопровід, дубльовані обмотки збудження, дубльовані вимірювальні обмотки, що складаються з симетрично розташованих відносно центра давача рівновеликих секцій, і феромагнітне осердя, виконане з можливістю переміщення всередині обмоток, який **відрізняється** тим, що в ньому додатково введені феромагнітний корпус, покритий ззовні неферомагнітним струмопровідним шаром, феромагнітний магнітопровід і повітряний проміжок між корпусом і магнітопроводом.
2. Індуктивний давач лінійного переміщення диференціально-трансформаторного типу за п. 1, який **відрізняється** тим, що обмотки збудження давача виконані з можливістю протікання постійного струму та утворення магнітного поля.

- ФЕДОРЕНКО АРТЕМ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**
вул. Гагаріна, 89, кв. 82, м. Кам'янець-Подільський, 32000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЧУТЛИВОГО ЕЛЕМЕНТА ПОВЕРХНЕВОГО ПЛАЗМОННОГО РЕЗОНАНСУ**
- (57) Спосіб виготовлення чутливого елемента сенсора поверхневого плазмонного резонансу, за яким на поверхню полірованої скляної підкладки наносять плівку хрому і плівку золота, що нанесена на плівку хрому, який **відрізняється** тим, що виготовлений чутливий елемент з боку скла сканують сфокусованим до діаметра 2-4 мм лазерним випромінюванням потужністю 200-500 мВт з довжиною хвилі з діапазону 808...1064 нм зі швидкістю сканування 2-4 мм/с.

- (11) **128295** (51) МПК (2024.01)
G01S 15/89 (2006.01)
G01S 15/10 (2006.01)
G01S 7/52 (2006.01)
G01V 1/38 (2006.01)
G01B 11/00

- (21) а 2021 05953 (22) 23.10.2021
(24) 30.05.2024
(72)*

(73)*

- (54) **БАТИМЕТРИЧНИЙ ГІДРОАКУСТИЧНИЙ ЗАСІБ**
(57)*

- (11) **128297** (51) МПК
G01N 21/17 (2006.01)
G01N 21/05 (2006.01)
G01N 21/55 (2014.01)
- (21) а 2022 00458 (22) 04.02.2022
(24) 30.05.2024
- (72) Маслов Володимир Петрович (UA), Качур Наталія Володимирівна (UA), Дорожинський Гліб Вячеславович (UA), Дорожинська Ганна Василівна (UA), Федоренко Артем Вячеславович (UA)
- (73) **МАСЛОВ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ**
вул. Паньківська, 25, кв. 11, м. Київ, 01033 (UA)
- КАЧУР НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**
пр. П. Тичини, 9, кв. 229, м. Київ, 02152 (UA)
- ДОРОЖИНСЬКИЙ ГЛІБ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**
вул. Ольжича Олега, 19/28, кв. 31, м. Київ, 04060 (UA)
- ДОРОЖИНСЬКА ГАННА ВАСИЛІВНА**
вул. Ольжича Олега, 19/28, кв. 31, м. Київ, 04060 (UA)

Розділ Н:

Електрика

Н 04

6. Декодер, який включає ланцюг оброблення даних для здійснення способу за будь-яким із пп. 1-5.

7. Нетимчасовий комп'ютерозчитуваний засіб, який містить програмний код, який у разі виконання комп'ютерним пристроєм спонукає комп'ютерний пристрій здійснювати спосіб за будь-яким із пп. 1-5.

- (11) **128290** (51) МПК (2024.01)
H04N 13/00
- (21) а 2021 01321 (22) 16.08.2019
(24) 30.05.2024
(31) 62/719,360
(32) 17.08.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/046929, 16.08.2019
(72) Ван Є-Куй (US), Гендрі Фну (US)
(73) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД.
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong Province P.R. China 518129, China (CN)
- (54) КЕРУВАННЯ ОПОРНОЮ КАРТИНКОЮ У КОДУВАННІ ВІДЕО
- (57) 1. Спосіб для декодування бітового потоку кодованого відео, втілений за допомогою декодера відео, який ґрунтується на стандарті VVC, який **відрізняється** тим, що бітовий потік кодованого відео включає заголовок фрагмента поточного фрагмента і дані, що представляють поточний фрагмент, причому спосіб включає:
синтаксичний аналіз заголовка фрагмента з бітового потоку кодованого відео, де заголовок фрагмента включає структуру списку опорної картинки, що містить індекс списку listldx, і де listldx має значення 0 або 1 для вказування списку опорної картинки, де структура списку опорної картинки містить дельта-значення РОС-запису короткострокової опорної картинки, delta_poc_st[listldx][rplldx][i], і де delta_poc_st[listldx][rplldx][i] вказує різницю між порядковими номерами картинок власне поточної картинки та картини, на яку посилається і-й запис; витягування списку опорної картини поточного фрагмента на основі структури списку опорної картини; і отримання щонайменше одного відновленого блока поточного фрагмента на основі списку опорної картини.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що порядок записів у структурах списків опорних картинок є таким, як і порядок відповідних опорних картинок у списку опорної картини, де кожен запис в структурах списків опорних картинок описує відповідну опорну картинку в списку опорної картини.
3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один відновлений блок використовують для створення зображення, відтвореного на дисплеї електронного пристрою.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що список опорної картини включає список опорних картинок, використовуваних для інтерпрогнозування щонайменше одного відновленого блока.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що поточний фрагмент є фрагментом Р або фрагментом В.

- (11) **128291** (51) МПК
H04N 19/593 (2014.01)
H04N 19/80 (2014.01)
- (21) а 2021 01955 (22) 13.09.2019
(24) 30.05.2024
(31) 62/731,970
(32) 16.09.2018
(33) US
(31) 62/822,775
(32) 22.03.2019
(33) US
(31) 62/822,868
(32) 23.03.2019
(33) US
(86) PCT/RU2019/050153, 13.09.2019
(72) Філіппов Алексей Константинович (CN), Руфіцкій Васілій Алексєєвич (CN), Чен Цзянле (US)
(73) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД.
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, China (CN)
- (54) СПОСІБ І АПАРАТ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ
- (57) 1. Спосіб інтрапрогнозування поточного блока у відеокодуванні або декодуванні, де спосіб включає виконання інтрапрогнозування обробки поточного блока згідно з направленим інтрапрогнозним режимом, яке включає фільтрування опорного зразка або інтерполяційне фільтрування субпікселя, яке застосовують до опорних зразків в одному або більше опорних блоках,
де режим направлено інтрапрогнозування розділяють на одну із наступних груп:
А) вертикальні або горизонтальні режими,
В) направлені режими, включаючи діагональні режими, що представляють кути, які кратні 45 градусам,
С) залишкові направлені режими;
якщо направлений режим інтрапрогнозування класифікується як такий, що належить до групи В, то фільтр опорного зразка застосовується до опорних зразків;
якщо направлений режим інтрапрогнозування класифікується як такий, що належить до групи С, то інтерполяційний фільтр інтраопорного зразка застосовується до опорних зразків.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що, якщо направлений режим інтрапрогнозування класифікують як такий, що належить до групи А, то жодний фільтр не застосовується до опорних зразків для створення засобу інтрапрогнозування.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що, якщо направлений режим інтрапрогнозування класифікують як такий, що належить до групи В, то фільтр опорного зразка застосовується до опорних зразків, щоб копіювати фільтровані значення в засіб інтрапрогнозування згідно з направленим режимом інтрапрогнозування; і

якщо направлений режим інтрапрогнозування класифікують як такий, що належить до групи С, то інтерполяційний фільтр інтраопорного зразка застосовується до опорних зразків, щоб створити прогнозований зразок, який займає дрібну або цілу позицію між опорними зразками згідно з направленим режимом інтрапрогнозування.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що фільтр опорного зразка або інтрапрогнозованої обробки є 3-відвідним фільтром.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що фільтром опорного зразка обробки інтрапрогнозування є 3-відвідний фільтр [1, 2, 1].

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що інтерполяційний фільтр інтрапрогнозованої обробки для даного субпіксельного зміщення вибирається з набору фільтрів, де один з них є аналогічним фільтру для інтерпрогнозного процесу.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що інтерполяційний фільтр має довжину 4 відводи і точність своїх коефіцієнтів у 6 бітів.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що група В додатково включає режими з широким кутом і цілочисловим уклоном.

9. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що режим з широким кутом і цілочисловим уклоном є направленим режимом інтрапрогнозування, відмінним від горизонтального, вертикального і діагонального, де позиції опорного зразка для кожного прогнозованого зразка поточного блока є недрібними.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що група В додатково включає режими інтрапрогнозування, для яких значення параметра кута інтрапрогнозування є ненульове, кратне 32.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що група В включає один або усі інтрапрогнозні режими [-14, -12, -10, -6, 2, 34, 66, 72, 76, 78, 80].

12. Спосіб кодування відео, який для здійснення інтрапрогнозованої обробки поточного кодового блока включає:

отримання інтрапрогнозного режиму поточного кодового блока;

здійснення інтрапрогнозованої обробки поточного кодового блока згідно з інтрапрогнозним режимом поточного кодового блока шляхом здійснення процесу фільтрування опорного зразка над опорним зразком для поточного кодового блока, коли інтрапрогнозний режим поточного кодового блока є діагональним режимом; або

здійснення інтрапрогнозованої обробки поточного кодового блока згідно з інтрапрогнозним режимом поточного кодового блока шляхом здійснення процесу інтерполяційного фільтрування над опорним зразком для поточного кодового блока, коли інтрапрогноз-

ний режим поточного кодового блока є направленим режимом, але не є одним із наступних направлених інтрапрогнозних режимів: вертикальний режим, горизонтальний режим і діагональний режим.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що діагональний режим представляє кут, який кратний 45 градусам.

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

здійснення інтрапрогнозованої обробки поточного кодового блока згідно з інтрапрогнозним режимом поточного кодового блока і опорного зразка для поточного кодового блока,

в якому, коли інтрапрогнозний режим поточного кодового блока є вертикальним режимом або горизонтальним режимом, ніякого процесу фільтрування не застосовується до опорного зразка для поточного кодового блока.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що процес фільтрування опорного зразка здійснюється на основі 3-відвідного [1, 2, 1] фільтрування.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 12-15, який **відрізняється** тим, що процес інтерполяційного фільтрування здійснюється для створення прогнозного зразка, який входить в дрібну або цілочислову позицію між опорними зразками.

17. Апарат для інтрапрогнозування поточного блока у відеокодуванні або декодуванні, де апарат містить схему обробки, виконану з можливістю здійснювати інтрапрогнозу обробку поточного блока згідно з направленим інтрапрогнозним режимом, яке включає фільтрування опорного зразка або інтерполяційне фільтрування субпікселя, яке застосовують до опорних зразків в одному або більше опорних блоках, де направлений інтрапрогнозний режим розділяють на одну із наступних груп:

А) вертикальні або горизонтальні режими,

В) направлені режими, включаючи діагональні режими, що представляють кути, які кратні 45 градусам,

С) залишкові направлені режими;

якщо направлений режим інтрапрогнозування класифікується як такий, що належить до групи В, то фільтр опорного зразка застосовується до опорних зразків;

якщо направлений режим інтрапрогнозування класифікується як такий, що належить до групи С, то інтерполяційний фільтр інтраопорного зразка застосовується до опорних зразків.

18. Машинозчитуваний носій даних, який містить програмний код для здійснення способу за будь-яким з пп. 1-16 у разі виконання на комп'ютері або процесорі.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) 156233

(51) МПК (2024.01)
A01B 79/00
A01C 21/00
A01C 7/00
- (21) u 2023 00637
(24) 30.05.2024

(22) 20.02.2023
- (72) Коваленко Олег Анатолійович (UA), Федорчук Михайло Іванович (UA), Нерода Руслан Сергійович (UA)

(73) МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)
- (54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА ПРИРОДНОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

(57) Спосіб підвищення урожайності гібридів соняшнику в умовах Південного Степу України за природного зволоження, що включає підбір попередників, обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що перед посівом проводять обробку насіння біологічним препаратом на основі мікроорганізмів нормою 5 л/т з комплексом функціональних мікродобрив нормою 5 л/т, з подальшим позакореневим підживленням посівів сумішшю біологічного препарату на основі мікроорганізмів нормою 1 л/га з комплексом функціональних мікродобрив нормою 5 л/га у фазі 5-6 листків рослин та повторною обробкою посівів сумішшю біологічного препарату на основі мікроорганізмів нормою 1 л/га з комплексом функціональних мікродобрив нормою 6 л/га у фазі розвитку 9-10 листків рослин.

- (11) 156230

(51) МПК (2024.01)
A01B 79/00
A01B 79/02 (2006.01)
- (21) u 2022 04372
(24) 30.05.2024

(22) 21.11.2022
- (72) Цапко Юрій Леонідович (UA), Паламарь Наталія Юріївна (UA), Зубковська Вікторія Вікторівна (UA), Калініченко Вячеслав Миколайович (UA), Водяк Яна Миколаївна (UA), Хижняк Ірина Миколаївна (UA), Горякіна Вікторія Миколаївна (UA)

- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ ІМЕНІ О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО"
вул. Чайковська, 4, м. Харків, 61024 (UA)

(54) СПОСІБ СТРУКТУРНОЇ МЕЛІОРАЦІЇ ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОГО ЗВ'ЯЗНО-ПІЩАНОГО ҐРУНТУ

(57) Спосіб структурної меліорації дерново-підзолистого зв'язно-піщаного ґрунту, який включає внесення в ґрунт глини як структурного меліоранта, який **відрізняється** тим, що як меліорант використовують суміш глини з низинним торфом в нормі 2 та 3 т/га, відповідно, яку заорюють на глибину 25-30 см, та формують локальні стрічки діаметром 8-10 см, що сприяє пролонгованій дії меліоранта, поліпшує структуру ґрунту, покращує фізико-хімічні, агрохімічні та агрофізичні показники та сприяє отриманню урожайності високої поживної цінності.

- (11) 156272

(51) МПК (2024.01)
A01C 7/00
A01C 7/20 (2006.01)
- (21) u 2023 06147
(24) 30.05.2024

(22) 18.12.2023
- (72) Вовнянко Богдан Геннадійович (UA), Лещенко Сергій Миколайович (UA), Сало Василь Михайлович (UA), Сало Лариса Віталіївна (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) ПОСІВНА СЕКЦІЯ

(57) Посівна секція, яка складається з паралелограмної навіски, дискового ножа, прикочуючого котка та сошника з утримуючою п'яткою, яка **відрізняється** тим, що утримуюча п'ятка має скошену нижню площину задньої частини, а її робоче положення забезпечено штангою з притисною пружиною, що забезпечує вертикальне переміщення задньої частини п'ятки при її зіткненні з перешкодою.

A 21

- (11) 156247

(51) МПК
A21D 13/48 (2017.01)
- (21) u 2023 04485
(24) 30.05.2024

(22) 21.09.2023

- (72) Шульга Оксана Сергіївна (UA), Корецька Ірина Львівна (UA), Чорна Анастасія Іванівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЇСТИВНОГО ПОСУДУ ДЛЯ НАПОЇВ**
- (57) Спосіб виготовлення їстівного посуду для напоїв, який включає приготування тіста, формування заготовок, випікання, охолодження та нанесення водонепроникного шару, який **відрізняється** тим, що використовують здобне тісто, випікають заготовки за температури 180-220 °C впродовж 18-22 хв, охолоджують до 33-37 °C, наносять водонепроникний шар з пектину у концентрації 5-10 % на внутрішню поверхню, витримують до висихання водонепроникного шару впродовж 8-12 год, наносять смакову глазур, витримують до фіксації структури смакової глазури впродовж 13-17 хв та наносять зовнішній шар з полівінілового спирту.

A 23

- (11) **156267** (51) МПК (2024.01)
A23L 3/00
- (21) **u 2023 05931** (22) **07.12.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Семененко Руслан Миколайович (UA)
- (73) **СЕМЕНЕНКО РУСЛАН МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Гайдамацька, 39, м. Хмельницький, Хмельницька обл., 29024 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНСЕРВАЦІЇ П'ЯНОГО ВИНОГРАДУ**
- (57) 1. Спосіб консервації п'яного винограду, що включає операцію приготування маринаду, після чого виноград укладають в ємність, заливають маринадом, ємність термічно обробляють та закатують, який **відрізняється** тим, що маринад готують з алкогольного напою з додаванням ягід, фруктів, трав, квітів, коренів, спецій, цукру, солі та води, після чого попередньо оброблений виноград, укладений в ємність, заливають маринадом, ємність термічно обробляють за температури 20-120 °C, закатують та настоюють.
2. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як виноград використовують білий, червоний, рожевий.
3. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як алкогольний напій використовують вино, вермут, спирт, горілку, коньяк, бренді, джин, віскі, лікер, ром, текілу, бальзам, шнапс, ча-чу, кальвадос.
4. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як фрукти використовують яблуко, персик, сливу, апельсин, лимон, лайм, банан, авокадо, грейпфрут, ківі, гарбуз, диню, ананас.
5. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як ягоди використовують смородину, черешню, полуницю, вишню, порічку, ожину, чорницю, журавлину, шовковицю, шипшину.
6. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як трави використовують м'яту, мелісу, лаванду, розмарин, шавлію, аніс, базилік,

ялівець, деревій, альпійський полин, чорну бузину, ке-роб, каву, какао, тим'ян, полин, тархун, евкаліпт, зуб-рівку, ромашку, котовник, безсмертник, лимонний полин, гвоздику.

7. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як квіти використовують квіти м'яти, меліси, лаванди, розмарину, шавлії, анісу, базилику, альпійського полину, чорної бузини, полину, малини, смородини, вишні, чайної троянди, айру, ромашки, котовника, безсмертника, гвоздики.

8. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як корені використовують корені айру, лопуха, цикорію, шипшини.

9. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як спеції використовують лавровий лист, гострий перець, чорний перець, бодяк, гвоздику, кмин, кріп, корицю, плоди ванілі, мускатний горіх, цедру лимону, цедру апельсину, цедру лайму, кардамон.

10. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що вода містить сік.

11. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що як термічну обробку використовують пастеризацію або стерилізацію.

12. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що виноград попередньо миють та висушують.

13. Спосіб консервації п'яного винограду за п. 1, який **відрізняється** тим, що настоювання відбувається від одного тижня до п'яти років.

- (11) **156253** (51) МПК (2024.01)
A23L 5/00
A23L 21/00
A23L 21/10 (2016.01)

- (21) **u 2023 05198** (22) **02.11.2023**
(24) **30.05.2024**

(72) Сімахіна Галина Олександрівна (UA), Гойко Ірина Юріївна (UA), Стеценко Наталія Олександрівна (UA), Луценко Валерія Вікторівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ФРУКТОВО-ЯГІДНОГО МАРМЕЛАДУ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ДІЄТИЧНОГО СПОЖИВАННЯ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ**

(57) Спосіб виробництва фруктово-ягідного мармеладу для спеціального дієтичного споживання для спортсменів, що включає приготування та уварювання рецептурної суміші, обробку та формування маси, вистоявання та драглеутворювання, сушіння та охолодження мармеладу, пакування та зберігання, який **відрізняється** тим, що у рецептурну суміш додають пюре із ягід чорноплідної горобини у кількості 10...12 % та уварюють суміш за температури 82-85 °C, а в процесі обробки маси додатково додають L-карнітин у кількості 6,5...8,5 %.

- (11) **156240** (51) МПК
A23L 5/10 (2016.01)
A23L 13/40 (2023.01)
- (21) **и 2023 03005** (22) **21.06.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Тищенко Василь Іванович (UA), Божко Наталія Володимирівна (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Данько Юрій Іванович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСОВІСНОГО ЗАПЕЧЕНОГО ВИРОБУ З ГАРБУЗОВОЮ ПАСТОЮ І БОРОШНОМ З НАСІННЯ КОНОПЛІ**
- (57) Спосіб виробництва м'ясовісного запеченого виробу, який включає м'ясу сировину, шпик боковий, меланж яєчний сухий, який **відрізняється** тим, що як м'ясу сировину додають свинину напівжирну, як додаткове джерело тваринного білка додають м'ясо птиці - індиче, яке механічно обвалюють (МПМО), після чого як джерело рослинного білка додають гарбузову пасту, борошно з насіння коноплі, після цього на стадії приготування фаршу додатково вносять попередньо гідратоване у воді при температурі 10...12 °C борошно з насіння коноплі у співвідношенні 1:3 протягом 15...20 хв, МПМО індиче і гарбузову пасту з наступним співвідношенням сировинних компонентів, кг на 100 кг готового фаршу:
- | | |
|---------------------------|-------|
| свинина напівжирна | 25-35 |
| МПМО індиче | 41-47 |
| шпик боковий | 5-15 |
| гарбузова паста | 2-4 |
| борошно з насіння коноплі | 8-12 |
| меланж яєчний сухий | 2-4. |

A 41

- (11) **156260** (51) МПК (2024.01)
A41B 9/00
A41B 9/02 (2006.01)
- (21) **и 2023 05586** (22) **21.11.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Ханцис Михайло Володимирович (UA)
- (73) **ХАНЦИС МИХАЙЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Марсельська, 25, кв. 60, м. Одеса, 65031 (UA)
- (54) **АНАТОМІЧНА БІЛИЗНА ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ З РЕГУЛЯТОРОМ**
- (57) 1. Анатомічна білизна для чоловіків з регулятором, що містить декілька шовно сполучених частин з текстильного матеріалу, що включають щонайменше основу, еластичний пояс та об'ємну анатомічну кишеню, шовно з'єднану з основою, яка з внутрішньої сторони шовно з'єднана з двома дзеркально симетричними заготовками крою, якими утворено гультік для доступу у внутрішній об'єм анатомічної кишені, яка **відрізняється** тим, що з внутрішньої сторони анатомічної кишені всередині гультіка по контуру розташована куліска, по довжині якої вдягнуто гнучкий елемент, ділянка якого через отвір у анатомічній кишені виходить на її зовнішню сторону.

2. Анатомічна білизна для чоловіків за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гнучкий елемент виконаний у вигляді круглої текстильної гумки-шнура.
3. Анатомічна білизна для чоловіків за п. 2, яка **відрізняється** тим, що містить пружинний фіксатор з отворами, в яких розташована ділянка круглої текстильної гумки-шнура, що виходить на зовнішню сторону анатомічної кишені.
4. Анатомічна білизна для чоловіків за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить хлястик, прикріплений до зовнішньої сторони анатомічної кишені у її нижній частині.
5. Анатомічна білизна для чоловіків за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить ластовицю, яка шовно з'єднана з анатомічною кишенею та основою.
6. Анатомічна білизна для чоловіків за п. 1, яка **відрізняється** тим, що основа виконана з однієї цільної заготовки крою.

A 47

- (11) **156235** (51) МПК
A47C 1/12 (2006.01)
A47C 7/62 (2006.01)
A47C 7/72 (2006.01)
F21K 2/08 (2006.01)
- (21) **и 2023 01214** (22) **23.03.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Романько Геннадій Віталійович (UA)
- (73) **РОМАНЬКО ГЕННАДІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**
просп. М. Лушпи, буд. 9, кв. 247, м. Суми, 40035 (UA)
- (54) **КРІСЛО ДЛЯ КІНОТЕАТРУ**
- (57) 1. Крісло для кінотеатру, що містить щонайменше один встановлений на ньому світильний елемент, яке **відрізняється** тим, що світильним елементом є щонайменше один електролюмінесцентний провід.
2. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що електролюмінесцентний провід з'єднаний щонайменше із регулюючим елементом, виконаним з можливістю регулювання щонайменше яскравості світіння електролюмінесцентного проводу.
3. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що щонайменше один електролюмінесцентний провід утворює фігурний або прямолінійний, або із вигинами чи вигином, або хвилястий світловий фрагмент.
4. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що світильний елемент розташований на ньому або вбудований в нього і проходить по його поверхні.
5. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що електролюмінесцентний провід містить мідний дріт, вкритий люмінофором та оточений оболонкою з полівінілхлориду.
6. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що електролюмінесцентний провід з'єднаний із регулюючим елементом, виконаним з можливістю регулювання яскравості світіння, а регулюючим елементом є димер.

7. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що електролюмінесцентний провід вбудований в чохол крісла.

8. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що електролюмінесцентний провід проходить по поверхні спинки крісла.

9. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що містить підголівник, а електролюмінесцентний провід проходить по поверхні підголівника.

10. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що електролюмінесцентний провід вшитий у спинку та/або сидіння крісла і проходить по всій їх довжині.

11. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що електролюмінесцентний провід з'єднаний із регулюючим елементом, що виконаний з можливістю підвищення яскравості світіння електролюмінесцентного проводу поза сеансом показу фільму, такого як кінофільм, мультфільм, та з можливістю зниження яскравості світіння електролюмінесцентного проводу під час сеансу показу фільму.

12. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що електролюмінесцентний провід вшитий у спинку та/або сидіння крісла і проходить по їх контурах.

13. Крісло для кінотеатру за п. 1, яке **відрізняється** тим, що світільний елемент виконаний з можливістю світіння різними кольорами.

A 61

(11) 156254

(51) МПК
A61L 2/16 (2006.01)

(21) u 2023 05221

(22) 03.11.2023

(24) 30.05.2024

(72) Родіонова Катерина Олександрівна (UA), Палій Андрій Павлович (UA), Хіміч Марія Сергіївна (UA)

(73) ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Канатна, буд. 99, м. Одеса, Одеська обл., 65039 (UA)

(54) СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗАБІЙНИХ ТВАРИН

(57) Спосіб дезінфекції транспорту для перевезення забійних тварин, що включає механічну очистку транспорту, санітарну обробку дезінфікуючим препаратом, який **відрізняється** тим, що як дезінфікуючий препарат використовують засіб, який містить дидецилдиметиламонію гідрохлорид - 0,035-0,0875 %, алкілдиметилбензиламонію хлорид - 0,028-0,07 %, алкілдиметилетилбензиламонію хлорид - 0,028-0,07 %, N,N-біс(3-амінопропіл)-додециламін - 0,006-0,015 %, поверхнево-активну речовину - 0,015-0,0375 %, інгібітор корозії - 0,001-0,0025 %, воду - 99,887-99,7175 %, за експозиції 30 хвилин.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **156263** (51) МПК (2024.01)
B01D 3/00
- (21) **u 2023 05794** (22) **01.12.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Новосад Володимир Дмитрович (UA), Новосад Дмитро Володимирович (UA), Булій Юрій Володимирович (UA)
- (73) **НОВОСАД ВОЛОДИМИР ДМИТРОВИЧ**
вул. Південна, 9, м. Буськ, Золочівський р-н, Львівська обл., 80500 (UA)
- НОВОСАД ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Південна, 9, м. Буськ, Золочівський р-н, Львівська обл., 80500 (UA)
- БУЛІЙ ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
пров. Квітневий, 1-Б, кв. 97, м. Київ, 04108 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЕПЮРАЦІЇ БРАЖНОГО ДИСТИЛЯТУ З УТВОРЕННЯМ КОНЦЕНТРАТУ ГОЛОВНОЇ ФРАКЦІЇ ЕТИЛОВОГО СПИРТУ**
- (57) Спосіб епюрації бражного дистиляту з утворенням концентрату головної фракції етилового спирту, що включає подачу на тарілку живлення епюраційної колони бражного дистиляту, на верхню її тарілку - гарячої пом'якшеної води або конденсату пари для гідроселекції домішок, а в нижню частину колони - грійної пари, розділення бражного дистиляту на два потоки: верхній, що містить головні, частину кінцевих та верхні проміжні домішки, і нижній, що містить спирто-водяну суміш, звільнену від них, - епюрат, який направляють на тарілку живлення спиртової колони, конденсацію верхнього продукту в дефлегматорі, а неконденсованої в дефлегматорі пари - в конденсаторі, та подачу флегми із дефлегматора на верхню тарілку колони, який відрізняється тим, що відгінна та концентраційна частини епюраційної колони розділені глухою перегородкою, яка містить переливний пристрій, а дефлегматор містить нижню і верхню секції, завдяки чому пара із верхньої зони відгінної частини колони безперервно надходить в міжтрубний простір нижньої секції дефлегматора, а із верхньої частини колони - в міжтрубний простір верхньої його секції, флегма із нижньої секції надходить на верхню тарілку відгінної частини колони, а конденсат пари із верхньої секції, як головна фракція етилового спирту, - на верхню тарілку концентраційної її частини, причому неконденсована в нижній секції дефлегматора пара постійно надходить в нижню зону концентраційної частини колони, а із конденсатора відбирають концентрат головної фракції етилового спирту.

- (11) **156244** (51) МПК
B01J 8/16 (2006.01)
C10K 3/02 (2006.01)
G01N 29/34 (2006.01)

- (21) **u 2023 03999** (22) **23.08.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Євдокименко Віталій Олександрович (UA), Каменських Дмитро Сергійович (UA), Ткаченко Тетяна Вікторівна (UA), Баран Марія Миколаївна (UA), Гайдай Ольга Олександрівна (UA), Хімач Наталія Юріївна (UA), Бурдейний Віктор Григорович (UA), Павлюк Олександр Віталійович (UA), Дорошенко Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ТА НАФТОХІМІЇ ІМ. В.П. КУХАРЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Академіка Кухаря, 1, м. Київ, 02094 (UA)
- (54) **СПОСІБ АКТИВАЦІЇ ПРОМИСЛОВОГО КАТАЛІЗАТОРА СИНТЕЗУ МЕТАНОЛУ ЗА РАХУНОК ВІБРАЦІЙНО-АКУСТИЧНОГО ВПЛИВУ**
- (57) 1. Спосіб активації промислового каталізатора синтезу метанолу, який характеризується тим, що активація каталізатора відбувається під впливом осциляційних ефектів, що створюють генератором сигналів, обладнаним випромінювачем вібраційно-акустичних коливань.
2. Спосіб активації промислового каталізатора синтезу метанолу за п. 1, який відрізняється тим, що вібраційно-акустичний вплив на каталізатор здійснюють в області частот 30-50 Гц, в умовах підвищених тисків в діапазоні 0,5-3,0 МПа та підвищених температур в діапазоні 180-240 °С.

- (11) **156277** (51) МПК (2024.01)
B01J 20/30 (2006.01)
C02F 101/32 (2006.01)
B82Y 30/00

- (21) **u 2023 06392** (22) **28.12.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Забулонов Юрій Леонідович (UA), Мельниченко Тетяна Іванівна (UA), Кадошніков Вадим Михайлович (UA), Одукалець Людмила Антонівна (UA), Кузенко Світлана Володимирівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ГЕОХІМІЇ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ"**
просп. Академіка Палладіна, 34-а, м. Київ-142, 03180 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МАГНІТОЧУТЛИВОГО НАНОКОМПОЗИТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ТЕХНОГЕННО ЗАБРУДНЕНИХ І РАДІОАКТИВНИХ ВОД, ЩО МІСТЯТЬ МІКРО- ТА НАНОПЛАСТИКИ І НАФТОПРОДУКТИ**
- (57) Спосіб одержання магніточутливого нанокompозиту для очищення техногенно забруднених і радіоактивних вод, що містять мікро- та нанопластики і нафтопродукти, що включає термічне розширення окисленого графіту, змішаного з магніточутливим компонентом, отримують плазмохімічним способом суміш мікро- і наночастинок металевих заліза і оксидів залі-

за у співвідношенні від 1:1 до 4:1 із застосуванням мікрохвильового випромінювання потужністю 500-1500 Вт протягом 20-60 с у повітряній атмосфері, який **відрізняється** тим, що магніточутливий терморозширений графіт змішують з високодисперсними смектитами (бентоніт з вмістом монтморилоніту не нижче 70 %) у співвідношенні маси від 1:5 до 1:50 з подальшою механохімічною обробкою суміші протягом 30 хвилин.

В 06

- (11) **156264** (51) МПК
B06B 1/16 (2006.01)
G01M 1/32 (2006.01)
- (21) **и 2023 05842** (22) **04.12.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA), Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Гуцул Василь Іванович (UA), Єніна Ірина Іванівна (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Сокальська Юлія Олександрівна (UA), Якименко Сергій Миколайович (UA), Яцун Володимир Володимирович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **КУЛЬОВИЙ РЕЗОНАНСНИЙ МАЙДАНЧИКОВИЙ ВІБРАТОР**
- (57) Кульовий резонансний майданчиковий вібратор, що містить корпус з лапами, вбудований в корпус електродвигун, що має статор і ротор, вал ротора, два дебаланси, насаджених на вал ротора з протилежних боків, який **відрізняється** тим, що дебаланси виконані у вигляді дисків з кільцевою порожниною, усередині якої розміщені кулі, що частково заповнюють кільцеву порожнину.

В 07

- (11) **156266** (51) МПК (2024.01)
B07B 1/00
B07B 13/07 (2006.01)
- (21) **и 2023 05852** (22) **04.12.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Мороз Сергій Миколайович (UA), Васильковський Олексій Михайлович (UA), Лещенко Сергій Миколайович (UA), Петренко Дмитро Іванович (UA), Мороз Антон Сергійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
- (54) **РЕШЕТО**
- (57) Решето, що складається з боковин, поперечин, натяжних елементів з гайками та поздовжніх перети-

нок, яке **відрізняється** тим, що в отворі натяжного елемента на осі встановлено ролик, який виконаний з можливістю обертання навколо осі.

В 23

- (11) **156257** (51) МПК (2024.01)
B23B 5/00
- (21) **и 2023 05309** (22) **08.11.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Слабкий Андрій Валентинович (UA), Обертюх Роман Романович (UA), Поліщук Олександр Васильович (UA), Бакалець Дмитро Віталійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **АДАПТИВНА СИСТЕМА ДЛЯ ПОВЕРХНЕВОГО ДЕФОРМАЦІЙНОГО ЗМІЦНЕННЯ НА БАЗІ ГІДРОІМПУЛЬСНОГО ПРИВОДУ**
- (57) Адаптивна система для поверхневого деформаційного зміцнення на базі гідроімпульсного приводу, що містить затискне пристосування, в якому затиснена заготовка, що зцентрована опорним центром, до якої підведені гідроімпульсні пристрої для деформаційного зміцнення, яким задається рух генераторами імпульсів тиску, керованими блоком керування, яка **відрізняється** тим, що до блока керування під'єднані давачі повороту, тиску та переміщення, які забезпечують зворотний зв'язок під час оброблення заготовки.

В 25

- (11) **156251** (51) МПК
B25D 9/06 (2006.01)
B25D 9/14 (2006.01)
B25D 9/18 (2006.01)
- (21) **и 2023 05085** (22) **30.10.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Ткаченко Іван Сергійович (UA), Бершадський Максим Володимирович (UA)
- (73) **ТКАЧЕНКО ІВАН СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Амосова, 9, кв. 49, м. Харків, 61171 (UA)
БЕРШАДСЬКИЙ МАКСИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Київська, 9, м. Ковель, Волинська обл., 45000 (UA)
- (54) **ПНЕВМАТИЧНИЙ ЗВОРОТНИЙ МОЛОТОК ДЛЯ ДЕМОНТАЖУ ПАЛИВНИХ ФОРСУНОК**
- (57) 1. Пневматичний зворотний молоток для демонтажу паливних форсунок, що містить закритий циліндр з бічними стінками, торцевими частинами та внутрішньою порожниною, у якому виконано щонайменше один верхній випускний отвір та щонайменше один нижній випускний отвір, що сполучають внутрішню порожнину циліндра з зовнішнім середовищем, у

внутрішній порожнині циліндра співвісно його осі розташовано клапанний вузол з можливістю осьового руху циліндра відносно клапанного вузла, клапанний вузол містить поршень з внутрішньою порожниною та шток поршня, розташований у отворі однієї з торцевих частин циліндра та вздовж осі якого виконано канал подачі повітря, який **відрізняється** тим, що додатково містить шайбу та кришку поршня, шайба розташована у внутрішній порожнині поршня, що відкрита з одного боку, а кришка поршня розташована між торцевою частиною циліндра, що протилежна торцевій частині циліндра з отвором для штока поршня, та поршнем з боку його внутрішньої порожнини й містить верхній канал, що сполучає внутрішню порожнину поршня з внутрішньою порожниною циліндра над кришкою поршня, причому поршень містить щонайменше один отвір, який сполучає внутрішню порожнину поршня з каналом подачі повітря, та щонайменше один отвір, який сполучає внутрішню порожнину поршня з щонайменше одним нижнім каналом, виконаним у штоку поршня окремо від каналу подачі повітря та сполученим з внутрішньою порожниною циліндра нижче штока поршня, при цьому висота внутрішньої порожнини поршня більша за висоту шайби.

2. Пневматичний зворотній молоток за п. 1, який **відрізняється** тим, що одна з торцевих частин закритої циліндра, що протилежна торцевій частині циліндра з отвором для штока поршня, виконана як знімна кришка.

3. Пневматичний зворотній молоток за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижня частина штоку поршня виконана з можливістю сполучення з конусною гайкою, придатною для з'єднання безпосередньо з форсункою або для з'єднання з адаптером на паливну форсунку.

$$\varphi = 6 \cdot \frac{\Delta x}{R} \cdot \begin{cases} \left[1 - \frac{t}{t_3} \right] \cdot \frac{t}{t_3^2}, 0 \leq t \leq t_3; \\ - \left[1 - \frac{(t-t_3)}{t_3} \right] \cdot \frac{(t-t_3)}{t_3^2}, t_3 \leq t \leq 2t_3, \end{cases}$$

де R - радіус укочувального ролика; Δx - хід формувального візка від одного крайнього положення до іншого; t - час; t₃ - загальний час руху формувального візка з одного крайнього положення в інше.

В 28

(11) 156238 (51) МПК (2024.01)
B28B 13/00

(21) u 2023 02462 (22) 23.05.2023
(24) 30.05.2024

(72) Ловейкін Вячеслав Сергійович (UA), Почка Костянтин Іванович (UA), Пристайло Микола Олексійович (UA), Почка Ольга Богданівна (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
пр. Повітрофлотський, 31, м. Київ-37, 03680 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ВИРОБІВ З БЕТОННИХ СУМІШЕЙ

(57) Установа для формування виробів з бетонних сумішей, що містить нерухомий портал та формувальний пристрій з укочувальними роликами, в яких вмонтовано високомоментний кроковий двигун, яка **відрізняється** тим, що високомоментний кроковий двигун виконаний з можливістю обертання укочувальних роликів із кутовою швидкістю, яка визначається за рівняннями:

(11) 156239

(51) МПК (2024.01)
B28B 13/00

(21) u 2023 02463 (22) 23.05.2023
(24) 30.05.2024

(72) Ловейкін Вячеслав Сергійович (UA), Почка Костянтин Іванович (UA), Пристайло Микола Олексійович (UA), Почка Ольга Богданівна (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, 03037 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ВИРОБІВ З БЕТОННИХ СУМІШЕЙ

(57) Установа для формування виробів з бетонних сумішей, що складається з нерухомого порталу та формувального пристрою з укочувальними роликами, в яких вмонтовано високомоментний кроковий двигун, яка **відрізняється** тим, що високомоментний кроковий двигун виконаний з можливістю обертання укочувальних роликів із кутовою швидкістю, яка визначається за рівняннями:

$$\varphi = \frac{1}{R} \cdot \begin{cases} \frac{27 \cdot \Delta x}{2} \cdot \left(1 - 3 \cdot \frac{t}{t_3} \right) \cdot \frac{t}{t_3^2}, 0 \leq t \leq \frac{1}{6} t_3; \\ \frac{9 \cdot \Delta x}{8 \cdot t_3} \cdot \frac{1}{6} t_3 < t < \frac{5}{6} t_3; \\ \frac{9 \cdot \Delta x}{8 \cdot t_3} \cdot \left(1 - 36 \cdot \left(t - \frac{5}{6} t_3 \right)^2 \cdot \frac{1}{t_3^2} \right), \frac{5}{6} t_3 < t \leq t_3; \\ - \frac{27 \cdot \Delta x}{2} \cdot \left(1 - 3 \cdot \frac{(t-t_3)}{t_3} \right) \cdot \frac{(t-t_3)}{t_3^2}, t_3 \leq t \leq \frac{7}{6} t_3; \\ - \frac{9 \cdot \Delta x}{8 \cdot t_3} \cdot \frac{7}{6} t_3 < t < \frac{11}{6} t_3; \\ - \frac{9 \cdot \Delta x}{8 \cdot t_3} \cdot \left(1 - 36 \cdot \left(t - \frac{11}{6} t_3 \right)^2 \cdot \frac{1}{t_3^2} \right), \frac{11}{6} t_3 < t \leq 2t_3, \end{cases}$$

де R - радіус укочувального ролика; Δx - хід формувального візка від одного крайнього положення до іншого; t - час; t₃ - загальний час руху формувального візка з одного крайнього положення в інше.

В 60

(11) 156276

(51) МПК
B60C 17/06 (2006.01)

(21) **u 2023 06380** (22) **27.12.2023**(24) **30.05.2024**

(72) Чернілевський Віктор Йосипович (UA), Матвієць Ірина Данилівна (UA), Тонконог Андрій Васильович (UA)

(73) **МАТВІЄЦЬ ІРИНА ДАНИЛІВНА**

вул. Володимирська, 75, кв. 5, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **ВСТАВКА БЕЗПЕКИ ДЛЯ КОЛЕСА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) 1. Вставка безпеки для колеса транспортного засобу, що виконана у вигляді металевих дуг та стяжок, призначених для з'єднання у монтажній виїмці колісного диска кінців металевих дуг після охоплення обода колеса та утворення з металевих дуг кільця у монтажній виїмці колісного диска та рівномірно розподілених і закріплених на внутрішній циліндричній поверхні кільця однакових опорних елементів у вигляді тіл обертання з основами на протилежних кінцях, кожний з яких одною основою прикріплений до внутрішньої циліндричної поверхні кільця, а другою - вільною - призначений для опирання на дно монтажною виїмкою колісного диска, яка **відрізняється** тим, що ззовні на кожному опорному елементі виконана кільцева проточка.

2. Вставка безпеки за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожний опорний елемент виготовлений з фрикційного пластичного матеріалу типу фторопласту - тефлону.

3. Вставка безпеки за п. 1, яка **відрізняється** тим, що глибина кільцевої проточки d на кожному опорному елементі відповідає виразу $d=(0,05-0,10) D$, де D - діаметр вільної основи опорного елемента, а кільцева проточка виконана на відстані H від вільної основи, що відповідає виразу $H=(0,2-0,5)L$, де L - довжина опорного елемента.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як ковзний механізм використовують ковзний підшипник.

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що під принаймні двома прямокутними металевими коробками розміщена роздільна пластина.

(11) **156232**

(51) МПК

B60W 10/20 (2006.01)(21) **u 2023 00091**(22) **10.01.2023**(24) **30.05.2024**

(72) Баулін Дмитро Станіславович (UA), Гармаш Вячеслав Петрович (UA), Горелишев Станіслав Анатолійович (UA), Нікорчук Андрій Іванович (UA), Побережний Андрій Анатолійович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Яровий Геннадій Геннадійович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61000 (UA)

(54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ РУХОМ ДВОВІСНОГО ПОВОРОТНОГО ВІЗКА КОЛІСНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) 1. Спосіб керування рухом двовісного візка колісного транспортного засобу, згідно з яким за рахунок натискання на педаль гальма колісні гальмівні механізми перетворюють це зусилля на опір обертання коліс, а керування рухом здійснюється шляхом створення крутного моменту за рахунок подачі тиску робочої рідини до силового гідроциліндра рульового керування, який **відрізняється** тим, що для подолання опору повороту за допомогою рульового керування та гальмівного приводу зменшують навантаження на силовий гідроциліндр і сповільнюють рух коліс відповідного борту, створюючи додатковий крутний момент за рахунок почергового використання різниці тягових зусиль на колесах різних бортів, які за величиною пропорційні моменту опору повороту коліс двовісного візка колісного транспортного засобу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при вході колісного транспортного засобу у поворот, як що відношення $\frac{P_{k12}}{\varphi R_{z12}}$ на колесах поворотного віз-

ка не перевищує величини $(1+B^2/L_T^2)^{-0.5}$ (де B і L_T - колія та база поворотного візка), то гальмують колеса внутрішнього борту, а на колесах зовнішнього борту створюють тягові зусилля, а, якщо відношен-

ня $\frac{P_{k12}}{\varphi R_{z12}}$ перевищує величину $(1+B^2/L_T^2)^{-0.5}$, то

на колесах зовнішнього та внутрішнього бортів створюють різницю тягових зусиль; причому на колесах зовнішнього борту створюють більші за величиною тягові зусилля.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при виході з повороту колісного транспортного засобу, як

(11) **156246**

(51) МПК (2024.01)

B60R 21/00(21) **u 2023 04435**(22) **19.09.2023**(24) **30.05.2024**

(72) Хомяк Володимир Іванович (UA)

(73) **ХОМЯК ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**

вул. Тарнавського, буд. 2, кв. 44, м. Тернопіль, 46024 (UA)

(54) **СИСТЕМА АМОРТИЗАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ВОДІЯ ТА ПАСАЖИРІВ ВІД УДАРІВ ПРИ АВАРІЇ**

(57) 1. Система амортизації і захисту водія та пасажирів від ударів при аварії, яка передбачає крісло, що містить опору із змонтованою на ній підвіскою та каркас, який складається з сидіння, закріпленого на підвісці та спинки, закріпленої на сидінні, під кріслом міститься система амортизації, яка **відрізняється** тим, що до опори сидіння знизу прикріплені принаймні дві прямокутні металеві коробки, кожна з яких всередині обладнана двома амортизаторами масляного типу, а зверху кожної з металевих коробок міститься отвір, через який дві балки на підшипниках власне приєднані до опори сидіння, а знизу кожна балка в районі металевої коробки містить ковзний механізм, при цьому балки зафіксовані нерухомо пломбами-фіксаторами в районі виходу балок із коробки та виконані легкозамінними.

що відношення $\frac{P_{k_{12}}}{\varphi R_{z_{12}}}$ на колесах поворотного віз-

ка не перевищує величини $(1+B^2/L_T^2)^{-0.5}$, то гальмують колеса зовнішнього борту, а на колесах внутрішнього борту створюють тягові зусилля, а якщо відношення $\frac{P_{k_{12}}}{\varphi R_{z_{12}}}$ перевищує величину $(1+B^2/L_T^2)^{-0.5}$,

то на колесах внутрішнього і зовнішнього бортів створюють різні тягові зусилля; причому на колесах внутрішнього борту створюють більші за величиною тягові зусилля.

пера-окатишевоза, далі виміряні геометричні параметри кузова хопера-окатишевоза лазерний пристрій співставляє із заданими параметрами креслень, формує та передає на персональний комп'ютер електронний звіт, за технологією Bluetooth.

В 64

(11) 156249

(51) МПК (2024.01)
B64C 29/00

(21) u 2023 04689
(24) 30.05.2024
(72)*

(22) 04.10.2023

(73)*

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ БАРАЖУЮЧИЙ БОЄПРИПАС
(57)*

В 61

(11) 156269

(51) МПК (2024.01)
B61D 17/00
G01N 21/39 (2006.01)

(21) u 2023 05965
(24) 30.05.2024

(22) 08.12.2023

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Козинка Олександр Сергійович (UA), Лісничий Віталій Сергійович (UA), Медведєв Євген Павлович (UA)

(73) ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ
просп. В. Лобановського, буд. 46, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

(54) СПОСІБ ЛАЗЕРНОГО КОНТРОЛЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ КУЗОВА ХОПЕРА-ОКАТИШЕВОЗА

(57) Спосіб лазерного контролю геометричних параметрів кузова хопера-окатишевоза, що здійснюють шляхом вимірювання розмірів кузова хопера-окатишевоза лазерним випромінюванням лазерного пристрою, який встановлено в центральну частину середини кузова хопера-окатишевоза, причому лазерний пристрій є переносним та вимірює фактичні розміри рами, двох бічних вертикальних стін, двох торцевих стін з кутом нахилу 41° до площини рами, двох бункерів з розвантажувальними люками, діагоналей хо-

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

- (11) **156236** (51) МПК
C02F 1/32 (2023.01)
- (21) **и 2023 01789** (22) **12.05.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Гришко Віталій Анатолійович (UA), Андрійчук Андрій Віталійович (UA), Малина Василь Вікторович (UA), Бондаренко Леся Вікторівна (UA), Балацький Юрій Олександрович (UA), Федорченко Максим Миколайович (UA), Слепньов Олесій Леонідович (UA), Федорук Наталія Миколаївна (UA), Зоценко Володимир Миколайович (UA), Островський Денис Миколайович (UA), Кузьменко Петро Іванович (UA)
- (73) **ГРИШКО ВІТАЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Академіка Кримського, 10, кв. 44, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- АНДРІЙЧУК АНДРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**
вул. Героїв Чорнобиля, 5, кв. 9, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- МАЛИНА ВАСИЛЬ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Петра Запорожця, 53, кв. 1, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- БОНДАРЕНКО ЛЕСЯ ВІКТОРІВНА**
вул. Вернадського, 6, кв. 175, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- БАЛАЦЬКИЙ ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Курсова, 34, кв. 1а, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- ФЕДОРЧЕНКО МАКСИМ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Учгоспівська, 12, кв. 1, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- СЛЕПНЬОВ ОЛЕСІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**
вул. Лесі Українки, 72, кв. 79, м. Узин, Білоцерківський р-н, Київська обл., 09161 (UA)
- ФЕДУРУК НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА**
вул. Академіка Кримського, 4, кв. 23, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- ЗОЦЕНКО ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Академіка Кримського, 6, кв. 65, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- ОСТРОВСЬКИЙ ДЕНИС МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Героїв Чорнобиля, 5, кв. 109, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- КУЗЬМЕНКО ПЕТРО ІВАНОВИЧ**
пров. Студентський, 7, кв. 52, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- (54) СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ БАКТЕРІАЛЬНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ УЛЬТРАФІОЛЕТОВИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ В УСТАНОВКАХ ЗАКРИТОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ
- (57) Спосіб зниження бактеріального забруднення води ультрафіолетовим опромінюванням в установках за-

критого водопостачання, який **відрізняється** тим, що в камеру, заповнену водою, поміщають лампу ультрафіолетового спектра потужністю 30 Вт, потім здійснюють регулювання швидкості потоку води на вхід, при цьому мінімальне опромінювання камери з водою розраховують із умов забезпечення дози 0,025-0,5 Вт/см³.

С 04

- (11) **156273** (51) МПК
C04B 35/10 (2006.01)
- (21) **и 2023 06159** (22) **18.12.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Геворкян Едвін Спартаківич (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, 61050 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО КЕРАМІЧНОГО МАТЕРІАЛУ КОНСТРУКЦІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ВИСОКИМИ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ
- (57) Спосіб отримання композиційного керамічного матеріалу, що включає змішування порошкових компонентів, який **відрізняється** тим, що використовують компоненти матеріалу при співвідношенні: 60-40 мас. % корунду Al₂O₃ з розміром зерен 0,3-0,5 мкм, 5-10 мас. % карбіду кремнію SiC з розміром зерен 30-50 нм, 10-15 мас. % оксиду титану TiO₂ з розміром зерен 50-80 нм, решта - частково стабілізований оксидом ітрію тетрагональний ZrO₂ - 5 мас. % Y₂O₃ з розміром зерен 10-20 нм.

С 08

- (11) **156262** (51) МПК (2024.01)
C08L 63/00
C09J 163/00
C08K 3/013 (2018.01)
C09J 163/10 (2006.01)
- (21) **и 2023 05784** (22) **30.11.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Полоз Олексій Юрійович (UA), Ебіч Юрій Рахмієлевич (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕПОКСИДНОЇ КЛЕЙОВОЇ КОМПОЗИЦІЇ
- (57) Спосіб виготовлення епоксидної клейової композиції для з'єднання при звичайній температурі різноманітних матеріалів, що здійснюють шляхом введення

епоксидної діанової смоли, наповнювача, поліамінного отверджувача, який **відрізняється** тим, що процес змішування епоксидної діанової смоли з оксидом хрому проводять в універсальному планетарному змішувачі при температурі 60 °С впродовж 2 хв з наступним введенням концентрату дистен-силіманітового з перемішуванням впродовж 8 хв, додаванням необхідної кількості поліамінного отверджувача в епоксидну композицію перед її застосуванням з перемішуванням впродовж 5-7 хв при температурі 20-25 °С, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

зв'язуюче - епоксидна діанова смола KER 828	44,68-47,26
наповнювач - концентрат дистен-силіманітовий	44,78-46,81
пігмент - оксид хрому (III)	1,00-1,70
отверджувач - поліамін Poly7	6,81-6,96.

тупному співвідношенні компонентів реакційної суміші, % мас.:

дорожній нафтовий бітум	95,0-99,0
гумат калію	1,0-5,0.

C 30

(11) 156248

(51) МПК (2024.01)
C30B 7/00
G06F 18/00

(21) u 2023 04615

(22) 02.10.2023

(24) 30.05.2024

(72) Шишкіна Світлана Валентинівна (UA), Вакслер Євгеній Олексійович (UA)

(73) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

пр. Науки, 60, м. Харків, 61072 (UA)

(54) СПОСІБ АНАЛІЗУ КРИСТАЛІЧНОЇ БУДОВИ МОЛЕКУЛЯРНИХ ОРГАНІЧНИХ КРИСТАЛІВ, ЗОКРЕМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВІРОГІДНОСТІ ПОЛІМОРФНИХ ПЕРЕХОДІВ

(57) Спосіб аналізу кристалічної будови молекулярних органічних кристалів для визначення вірогідності поліморфних переходів, який включає визначення типу будівельної одиниці кристалу, побудову першої координатної сфери, визначення енергій парних взаємодій між будівельними одиницями без будь-якої зміни геометрії, визначення сильно зв'язаних фрагментів кристалічної структури і типу кристалічної упаковки з точки зору енергій взаємодій між будівельними одиницями кристалу, який **відрізняється** тим, що після визначення енергій парних взаємодій між будівельними одиницями без будь-якої зміни геометрії проводять моделювання процесу деформації кристалічної структури у заданому кристалографічному напрямку, визначають енергетичний бар'єр зсуву та наявність локального мінімуму на енергетичному профілі зсуву, причому енергетичний бар'єр зсуву під дією тиску не має перевищувати 10 ккал/моль.

C 10

(11) 156271

(51) МПК (2024.01)
C10C 3/00

(21) u 2023 06134

(22) 18.12.2023

(24) 30.05.2024

(72) Донченко Мирослава Ігорівна (UA), Гринишин Олег Богданович (UA), Хлібишин Юрій Ярославович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОДИФІКОВАНОГО ДОРОЖНЬОГО БІТУМУ З ПІДВИЩЕНОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО СТАРІННЯ

(57) Спосіб одержання модифікованого дорожнього бітуму з підвищеною стійкістю до технологічного старіння, що включає фізичне модифікування дорожнього нафтового бітуму в присутності модифікатора, який **відрізняється** тим, що як модифікатор використовують гумат калію з вмістом гумінових кислот 85 % мас., а модифікування здійснюють за температури 130-150 °С, впродовж 60-120 хв, при нас-

Розділ D:**Текстиль та папір****D 21**

(11) **156241** (51) МПК (2024.01)
D21J 1/00

(21) **и 2023 03746** (22) **04.08.2023**
(24) **30.05.2024**

(72) Якуша Вікторія Валеріївна (UA)

(73) **ЯКУША ВІКТОРІЯ ВАЛЕРІЇВНА**

вул. Марченка Валерія, 2М, м. Буча, Київська обл.,
08292 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЇ ПАП'Є-МАШЕ**

(57) 1. Спосіб отримання композиції пап'є-маше, що містить: целюлозний матеріал, зв'язуючу речовину, адгезивний матеріал, та воду, який **відрізняється** тим, що композиція пап'є-маше додатково містить армуючий матеріал, де спосіб включає наступні стадії, на яких:
1) весь целюлозний матеріал розділяють на три частини у масовому співвідношенні 5:3:2;
2) в реактор з мішалкою завантажують всю кількість поліпропіленової фібри та додають 1/5-1/6 частини від загальної кількості води;
3) додають першу частину целюлозного матеріалу - 5 частин, дають постояти та додають ще 1/5-1/6 частини від загальної кількості води;
4) додають другу частину целюлозного матеріалу - 3 частини, додають ще 1/5-1/6 частини від загальної кількості води та залишають постояти для повного намокання;
5) додають третю частину целюлозного матеріалу - 2 частини, додають ще 1/5-1/6 частини від загальної кількості води та залишають постояти для повного намокання, потім додають ще 1/5-1/6 частини від загальної кількості води та знову залишають постояти;
6) додають клей ПВА двома рівними порціями при перемішуванні з інтервалом додавання 10-15 хвилин;

7) отриману масу перемішують протягом 30-45 хвилин;
8) додають всю кількість гіпсу при перемішуванні та решту води;

9) двома рівними порціями при перемішуванні додають крейду, отриману суміш перемішують приблизно протягом 1 години та далі залишають стояти протягом 4-5 годин.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують водогінну воду, температура якої знаходиться в діапазоні від 5 до 25 °С.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що застосовують поліпропіленову фібру з різною довжиною волокон від 10 до 18 мм.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що довжина волокон поліпропіленової фібри становить від 12 до 16 мм.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перемішування здійснюють почергово в обох напрямках обертання мішалки.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що отримують композицію пап'є-маше, яка містить:

як целюлозний матеріал - целюлозну макулатуру;

як зв'язуючу речовину - гіпс та крейду;

як адгезивний матеріал - клей ПВА;

як армуючий матеріал - поліпропіленову фібру; та воду.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що отримують композицію пап'є-маше, яка містить, в мас. %:

целюлозну макулатуру - від 10 до 15;

крейду (CaCO_3) - від 14 до 18;

гіпс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) - від 4 до 5;

клей ПВА - від 22 до 28;

поліпропіленову фібру - від 0,01 до 0,02;

воду - від 39,98 до 43,99.

8. Спосіб за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що отримують композицію пап'є-маше, яка містить:

целюлозну макулатуру - 10 кг;

крейду (CaCO_3) - 13 кг;

гіпс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) - 3,5 кг;

клей ПВА - 20 л (20 кг, $\rho=1,0 \text{ г/см}^3$);

поліпропіленову фібру - 0,010-0,015 кг;

воду - 33-35 л.

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

- (11) **156255** (51) МПК (2024.01)
E04B 1/343 (2006.01)
A61G 12/00
- (21) **и 2023 05226** (22) **06.11.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Нечитайленко Сергій Сергійович (UA), Леона Андрій Олександрович (UA), Жук Ігор Ярославович (UA), Комаров Борис Валерійович (UA)
- (73) **НЕЧИТАЙЛЕНКО СЕРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Дорофєєва, буд. 20, кв.159, м. Херсон, 73021 (UA)
- ЛЕОНА АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Льва Толстого, буд. 9, кв. 25, м. Херсон, 73025 (UA)
- ЖУК ІГОР ЯРОСЛАВОВИЧ**
вул. Володимира Великого, буд. 63, кв. 251, м. Львів, 79053 (UA)
- КОМАРОВ БОРИС ВАЛЕРІЙОВИЧ**
вул. Бориса Гмирі, буд. 1-Б/6, кв. 314, м. Київ, 02140 (UA)
- (54) **МОБІЛЬНИЙ ХІРУРГІЧНО-СТАБІЛІЗАЦІЙНИЙ ПУНКТ**
- (57) 1. Мобільний хірургічно-стабілізаційний пункт, що оснащений медичним обладнанням та апаратами і технічними засобами забезпечення життєдіяльності, що складається з вантажного автотранспортного засобу, на рамі якого встановлений медичний модуль, з однією висувною частиною на своїй боковій стороні, який **відрізняється** тим, що містить додатковий модуль, в якому розміщені технічні засоби забезпечення життєдіяльності медичного модуля, зокрема засоби забезпечення медичним киснем, засоби водопостачання, засоби забезпечення електроенергією, засоби обігріву, які комунікаційно з'єднані з медичним модулем, додатковий модуль розміщений між кабіною автотранспортного засобу та передньою частиною медичного модуля, медичний модуль оснащений додатковою висувною частиною на протилежній боковій стороні від першої висувної частини і в розгорнутому вигляді медичний модуль має хрестоподібну форму.
2. Мобільний хірургічно-стабілізаційний пункт за п. 1, який **відрізняється** тим, що стіни медичного модуля і додаткового модуля виконані з внутрішнього пластикового шару, зовнішнього металевго шару, між якими розміщені шари бакелітових плит та утеплювача, виконаного, наприклад, з пінопласту.
3. Мобільний хірургічно-стабілізаційний пункт за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить додатковий, резервний паливний бак об'ємом 360 л, прикріплений знизу транспортного засобу.
4. Мобільний хірургічно-стабілізаційний пункт за п. 1, який **відрізняється** тим, що водяний бак, як засіб водопостачання медичного модуля, виконаний з можливістю утримувати воду об'ємом 650 л.

5. Мобільний хірургічно-стабілізаційний пункт за п. 1, який **відрізняється** тим, що медичний модуль на внутрішній передній стінці, у верхній її частині, містить внутрішній блок кондиціонера як частину технічних засобів забезпечення життєдіяльності медичного модуля.

6. Мобільний хірургічно-стабілізаційний пункт за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатковий модуль додатково оснащений акумуляторним джерелом безперебійного живлення.

- (11) **156229** (51) МПК
E04C 2/296 (2006.01)
- (21) **и 2022 03988** (22) **24.10.2022**
(24) **30.05.2024**
- (72) Сатов Олексій Якович (UA), Колпачова Анна Валеріївна (UA), Шкурко Владислав Олександрович (UA), Клещов Петро Іванович (UA)
- (73) **САТОВ ОЛЕКСІЙ ЯКОВИЧ**
вул. О. Теліги, 21-а, кв. 17, м. Київ, 04060 (UA)
- КОЛПАЧОВА АННА ВАЛЕРІЙВНА**
вул. Зоряна, 13, кв. 2, с. Софіївська Борщагівка, 08147 (UA)
- ШКУРКО ВЛАДИСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Київська, 294/52, м. Бровари, 07400 (UA)
- КЛЕЩОВ ПЕТРО ІВАНОВИЧ**
пров. Є. Гуцала, 5, кв. 14, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **ЗМІЦНЕНИЙ БУДІВЕЛЬНИЙ ВИРІБ З ПІНОПОЛІСТИРОЛУ**
- (57) 1. Зміцнений виріб, що виготовлений з пінополістиролу та зміцнений за допомогою принаймні часткового просочення рідиною, який **відрізняється** тим, що як просочувальну рідину застосовано полісечовину.
2. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що полісечовиною просочено на визначену глибину весь виріб при його виготовленні.
3. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що полісечовиною просочено поверхню виробу, яка є доступною для просочення, коли виріб є складовою частиною конструкції, зокрема будівлі.
4. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що він являє собою будинок, просочення якого виконано після його зведення.
5. Виріб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що глибина просочення становить від 2 до 5 мм.

Е 21

- (11) **156243** (51) МПК (2024.01)
E21B 43/00
- (21) **и 2023 03869** (22) **14.08.2023**
(24) **30.05.2024**
- (72) Подольський Мирослав Романович (UA), Гвоздевич Олег Васильович (UA), Кульчицька-Жигайло Леся Зиновіївна (UA)
- (73) **ПОДОЛЬСЬКИЙ МИРОСЛАВ РОМАНОВИЧ**
вул. Є. Коновальця, 54, кв. 6, м. Львів, 79057 (UA)

ГВОЗДЕВИЧ ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Ак. Колесси, 6-А, кв. 6, м. Львів, 79013 (UA)
КУЛЬЧИЦЬКА-ЖИГАЙЛО ЛЕСЯ ЗИНОВІЙВНА
пр. Червоної Калини, 121, кв. 34, м. Львів, 79049 (UA)

(54) ТРИСЕКЦІЙНА УСТАНОВКА ДЛЯ ОТРИМАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ З ШАХТНОЇ ВИРОБКИ

(57) Трисекційна установка для отримання теплової енергії з шахтної виробки, що містить трубопроводи подачі та накопичувачі шахтної води і вентиляційного повітря, відповідні теплообмінники, теплові помпи, накопичувач підігрітої води з трубопроводом відводу, яка **відрізняється** тим, що установка має три суміжні теплоізовані секції у спільному корпусі, одна бокова секція містить два розділені теплоізоляційною перегородкою накопичувачі шахтної води і вентиляційного повітря з відповідними теплообмінниками, друга бокова секція містить один спільний накопичувач підігрітої води з теплообмінниками від теплових pomp, а у середній секції розміщені теплові помпи і пульт управління установкою.

(21) и 2023 05943

(22) 08.12.2023

(24) 30.05.2024

(72) Гапеев Сергій Миколайович (UA), Головка Юрій Миколайович (UA), Ємельяненко Володимир Іванович (UA), Боднар Андрій Анатолійович (UA), Ковальов Володимир Вікторович (UA), Адамчук Андрій Андрійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ СЕЙСМОАКУСТИЧНОГО ДАТЧИКА

(57) Пристрій для встановлення сейсмоакустичного датчика, що містить механічний анкер у вигляді давильних щік, між якими проходить із можливістю осьового переміщення клиновий елемент на стрижні, який **відрізняється** тим, що стрижень з'єднується зі знімним шарнірно-важільним механізмом через подовжувач, який проходить крізь жолоб захвату шарнірно-важільного механізму, із гвинтом за допомогою різьби з можливістю зняття шарнірно-важільного механізму після встановлення анкера для наступного встановлення сейсмоакустичною датчика, причому довжина подовжувача менша або дорівнює довжині клинового елемента.

(11) 156268

(51) МПК (2024.01)
E21D 20/00
E21B 47/00

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 03

- (11) **156259** (51) МПК
F03B 13/06 (2006.01)
F03B 13/08 (2006.01)
F03B 13/10 (2006.01)
F03B 13/16 (2006.01)
F03B 3/06 (2006.01)
- (21) и 2023 05522 (22) 17.11.2023
(24) 30.05.2024
- (72) Кухтенков Юрій Михайлович (UA), Дранковський Віктор Едуардович (UA), Роговий Андрій Сергійович (UA), Дюжев Віктор Геннадійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **РОБОЧЕ КОЛЕСО ОСЬОВОЇ ГІДРОТУРБИНИ З ВИХІДНОЮ ПОВОРОТНОЮ ЧАСТИНОЮ ЛОПАТІ**
- (57) Робоче колесо осьової гідротурбіни, що містить лопаті, яке **відрізняється** тим, що частина лопаті від носика до осі повороту робочого колеса приєднана до втулки жорстко під кутом, що відповідає розрахунковому режиму, друга частина лопаті має поворотну вихідну частину, що виконана з можливістю повороту за чи проти годинникової стрілки відносно осі лопаті і при роботі гідротурбіни пов'язана комбінаторною залежністю з лопатками напрямного апарата, всередині втулки робочого колеса розташований механізм повороту вихідної поворотної частини лопаті, що розміщений також всередині порожнистого вала осьової гідротурбіни, робоче колесо розміщено в камері, знизу від якої знаходиться конус відсмоктувальної труби.

(54) **ВІБРАЦІЙНА СУШАРКА**

(57) Вібраційна сушарка, що містить корпус, виконаний у вигляді лотка, встановлений на пружних елементах на нерухомій станині, яка **відрізняється** тим, що до лотка знизу прикріплено активний вібробуджувач і реактивний вібробуджувач, з можливістю зміни на пряму коливаль.

F 41

- (11) **156261** (51) МПК (2024.01)
F41A 23/00
F41H 13/00
- (21) и 2023 05714 (22) 27.11.2023
(24) 30.05.2024
(72)*
- (73)*
- (54) **БОЙОВИЙ МОДУЛЬ З ДИСТАНЦІЙНИМ КЕРУВАННЯМ**
- (57)*

F 26

- (11) **156265** (51) МПК
F26B 17/26 (2006.01)
- (21) и 2023 05850 (22) 04.12.2023
(24) 30.05.2024
- (72) Медведєва Ольга Володимирівна (UA), Кропивний Володимир Миколайович (UA), Мірзак Тетяна Петрівна (UA), Мартиненко Сергій Абелевич (UA), Коломієць Людмила Василівна (UA), Тунік Тетяна Михайлівна (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(11) **156278** (51) МПК
F41C 27/06 (2006.01)

(21) и 2023 06405 (22) 29.12.2023
(24) 30.05.2024
(72)*

(73)*

(54) ОДНОЗАРЯДНИЙ РУЧНИЙ ГРАНАТОМЕТ СВЄШ-
НІКОВА КАЛІБРУ 30 ММ
(57)*

(11) **156270** (51) МПК (2024.01)
F41G 1/00
F41G 11/00

(21) и 2023 06087 (22) 14.12.2023
(24) 30.05.2024
(72)*
(73)*

(54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ КОЛІМАТОРНОГО ПРИ-
ЦІЛУ ДЛЯ СТРІЛЬБИ НА РІЗНІ ВІДСТАНІ
(57)*

(11) **156252** (51) МПК (2024.01)
F41C 27/00
F41G 11/00

(21) и 2023 05105 (22) 31.10.2023
(24) 30.05.2024
(72)*
(73)*

(54) МОНОПОД ДЛЯ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ
(57)*

		(21) и 2024 00202	(22) 12.01.2024
		(24) 30.05.2024	
		(72) Дяченко Микола Миколайович (UA), Андрусів Віктор Володимирович (UA)	
		(73) ДЯЧЕНКО МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ вул. Свято-Покровська, буд. 121, смт Гостомель, Бучанський р-н, Київська обл., 08290 (UA) АНДРУСІВ ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ бульв. Верховної Ради, буд. 33/1, кв. 42, м. Київ, 02094 (UA)	
(11) 156256	(51) МПК (2024.01) F41H 13/00 B64C 39/04 (2006.01)		
(21) и 2023 05229	(22) 06.11.2023		
(24) 30.05.2024			
(72)*			
(73)*			
(54) БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ ЗІ ЗМІННИМ КОРИСНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ		(54) СПОСІБ ІМІТАЦІЇ ОБ'ЄКТА ТЕХНІКИ ТА ОБЛАД- НАННЯ	
(57)*		(57) Спосіб імітації об'єкта техніки та обладнання шляхом виготовлення макета об'єкта, його вузлів та деталей, що включає різання заготовок каркаса з квадратної профільної сталеві труби зі стороною 20-40 мм і товщиною 1,6-2,0 мм, залежно від розміру виробу за допомогою технології лазерної різки металу з ЧПУ, скріплення заготовок у нероз'ємне з'єднання, згідно з розмірами з інженерних креслень, потім каркас покривають покриттям з ПВХ-банера, литого, щільністю 440-510 г/м ² , на якому надруковане за технологією широкоформатного друку зовнішнє зображення моделі з деталізацією всіх елементів реальних розмірів виробів, після чого спаюють покриття в єдину форму, потім розрізають на окремі елементи виробу, закріплюють покриття на каркасі за допомогою хомути, після цього на макеті з покриттям встановлюють об'ємні деталі, які заздалегідь виготовляють з таких матеріалів як пінопласт, ПВХ-труби, метал, дерева, ПВХ-пластик, при цьому деталі з ПВХ-пластику виготовляють або штампуванням, або гарячим видуванням, розфарбовують у колір основної частини макета і закріплюють на основну форму макета за допомогою липучок, які приклеюють до кожної деталі та до основи каркаса за допомогою термоклею, після повного збирання виріб перевіряють, потім розбирають на окремі частини і пакують для відправлення замовнику.	
F 42			
(11) 156281	(51) МПК (2024.01) F42B 4/18 (2006.01) F41H 13/00		

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **156250** (51) МПК
G01B 3/20 (2006.01)
- (21) u 2023 04912 (22) 19.10.2023
(24) 30.05.2024
- (72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)
(73) **КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**
вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **НУТРОМІР БАШТОВИЙ**
(57) Нутромір баштовий, що містить корпус, відліковий пристрій, подовжувачі, вимірювальний вузол разом з центрувальним містком, вимірювальний стрижень, нерухомий стрижень, який **відрізняється** тим, що відліковий пристрій поділений на триаду з індикаторного перетворювача, індикаторного дисплея та індикаторного дроту, крім того корпус трансформований в обійму з люнетом та виконаний з можливістю покрокового приєднання подовжувачів.

- (11) **156237** (51) МПК
G01N 1/18 (2006.01)
- (21) u 2023 02293 (22) 15.05.2023
(24) 30.05.2024
- (72) Ємельянов Володимир Олександрович (UA), Наседкін Євген Ігорович (UA), Довбиш Сергій Миколайович (UA), Куковська Тамара Сергіївна (UA), Митрофанова Олександра Андріївна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "ЦЕНТР ПРОБЛЕМ МОРСЬКОЇ ГЕОЛОГІЇ, ГЕОЕКОЛОГІЇ ТА ОСАДОВОГО РУДОУТВОРЕННЯ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. О. Гончара, 55-6, м. Київ, 01054 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ БУКСИРУВАНИЙ ДЛЯ ВІДБОРУ МІКРОПЛАСТИКА З ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ДОННИХ ВІДКЛАДІВ ЗА РАХУНОК ЩІЛЬНІСНОЇ СЕПАРАЦІЇ**
(57) 1. Пристрій буксирований для відбору мікропластика з поверхневого шару донних відкладів за рахунок щільнісної сепарації, який **відрізняється** тим, що виконаний з рами-листа, до якої знизу вздовж по боках закріплені полози, зверху приєднаний фільтрувально-збиральний конусоподібний збирач-мішок із поліамідного полотна, всередині якого розміщена заслінка-шторка вхідного отвору фільтрувального кармана, в нижній частині рами розташовані лезо-скребок донних відкладів і отвір для скидання важкої мінеральної складової компоненти.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що функціонування системи щільнісної сепарації здійснюється регулюванням леза-скребка та шириною отвору для скиду мінеральної складової компоненти.

- (11) **156242** (51) МПК
G01N 1/30 (2006.01)
- (21) u 2023 03768 (22) 07.08.2023
(24) 30.05.2024
- (72) Кириченко Ігор Іванович (UA), Похил Сергій Іванович (UA), Тимченко Олена Миколаївна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Пушкінська, 14/16, м. Харків, 61057 (UA)
- КИРИЧЕНКО ІГОР ІВАНОВИЧ**
вул. Академіка Павлова, 142Б, корп. 2, кв. 61, м. Харків, 61146 (UA)
- ПОХИЛ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ**
пр-т Індустріальний, 26, кв. 99, м. Харків, 61007 (UA)
- ТИМЧЕНКО ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА**
вул. Бучми, 30-а, кв. 29, м. Харків, 61129 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФАРБУВАННЯ ВОЛОГИХ МАЗКІВ БІОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ МІКРОСКОПІЧНОГО ВІЯВЛЕННЯ КИШКОВИХ ПРОТОЗОЙНИХ ПАРАЗИТІВ**
(57) 1. Спосіб фарбування вологих мазків біологічного матеріалу для мікроскопічного виявлення кишкових протозойних паразитів, в якому на предметному скельці змішують біологічний матеріал та комбінований рідкий барвник, до складу якого входить гліцерин, який **відрізняється** тим, що утворену суспензію накривають покривним скельцем, яке злегка притискають до предметного скельця до утворення однорідного тонкого шару суспензії, мазок витримують 10-15 хв при кімнатній температурі або близько 5 хв у термостаті (при температурі 35-37 °C), після чого здійснюють візуальну ідентифікацію кишкових протозойних паразитів, барвник являє собою суміш Бетайоду, 1 % водного (підкисленого) розчину швидкого зеленого та гліцерину з концентрацією кожного інгредієнта не нижче ніж 30 об. %
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що суміш Бетайод містить 1 % водний розчин швидкого зеленого та гліцерин в співвідношенні 1:1:1
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кишкові протозойні паразити належать до видів *Blastocystis* sp., *Dientamoeba fragilis*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* spp.

- (11) **156228** (51) МПК (2024.01)
G01P 5/00
- (21) a 2021 02892 (22) 31.05.2021
(24) 30.05.2024
- (72) Кондратець Василь Олександрович (UA), Мацуй Анастолій Миколайович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОПЕРАТИВНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ПУЛЬПИ ВЗДОВЖ БАРАБАНА КУЛЬОВОГО МЛИНА**

(57) Спосіб оперативного визначення швидкості руху пульпи вздовж барабана кульового млина, який **відрізняється** тим, що визначають в'язкість і густину пульпи в барабані млина, а фіктивну швидкість руху пульпи в кульовому млині розраховують за запропонованою математичною залежністю:

$$w_0 = \frac{-bv + \sqrt{b^2v^2 + 4(a_1\gamma_{\Pi} + a_2) \cdot c}}{2(a_1\gamma_{\Pi} + a_2)},$$

де $a_1 = 0,353d^2$; $a_2 = 19,83Ld$; $b = 1048,18L$;

$c = 0,21d^2$ - величини, залежні від конструктивних параметрів кульового млина і фізичних параметрів; L - довжина барабана млина; d - середньозважений діаметр кульового завантаження млина; v - в'язкість пульпи; γ_{Π} - густина пульпи, з наступним осередненням отриманих результатів впродовж встановленого відрізка часу і визначенням дійсної швидкості переміщення пульпи вздовж барабана кульового млина за формулою:

$$w = w_0 / \varepsilon,$$

де ε - частка вільного об'єму в кульовому завантаженні, яка при різномісних кулях складає 0,38.

(11) 156280

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 00119
(24) 30.05.2024
(72)*

(22) 08.01.2024

(11) 156282

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 00367
(24) 30.05.2024
(72)*

(22) 22.01.2024

(73)*

(54) МОБІЛЬНА ОДНОПУНКТНА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА СИСТЕМА З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ЗОВНІШНЬО-ТРАЄКТОРНИХ ВИМІРЮВАНЬ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ
(57)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ПЕРСПЕКТИВНИХ ЗРАЗКІВ РАКЕТ
(57)*

(11) 156279

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 00117
(24) 30.05.2024
(72)*

(22) 08.01.2024

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЗРАЗКІВ РАКЕТ

(57)*

географічних координат, який **відрізняється** тим, що додатково використовують різночасові дані багатоспектрального космічного сканування в умовах розвитку природної рослинності в межах заповідних територій або багаторічних покладів, проводять попередню обробку цих зображень та розраховують на їх основі вегетаційний індекс природної рослинності, здійснюють класифікацію значень вегетаційного індексу за методом ISODATA кластерного аналізу, порівнюють побудовані різночасові картосхеми вегетаційних індексів за інформаційним моделюванням територіального поділу та оцінюють інформаційні показники їх різноманітності з часом, в межах контурів, які зазнали суттєвих змін, проводять вимірювання твердості ґрунту за принципом випадкового розташування точок вимірювання для визначення просторових закономірностей змін стану ґрунтового покриття та корегування системи польових досліджень для фонового моніторингу довкілля та ґрунтового покриття.

G 06**(11) 156274****(51) МПК (2024.01)
G06K 5/00****(21) u 2023 06292
(24) 30.05.2024****(22) 22.12.2023****(72)** Вдовенко Руслан Вікторович (UA), Маслов Максим Володимирович (UA)**(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕКТА-ПРОМ"****вул. Вітрука, 9-Г, м. Житомир, 10025 (UA)****(54) МІТКА ДЛЯ ТОПОГЕОДЕЗИЧНОЇ ПРИВ'ЯЗКИ ОБ'ЄКТІВ**

(57) 1. Мітка для топогеодезичної прив'язки об'єктів, що містить основу, на якій закріплені керуючий блок та зв'язані з ним засоби передачі інформаційного сигналу, яка **відрізняється** тим, що засоби передачі інформаційного сигналу виконані у вигляді щонайменше двох груп світлодіодів, що мають різний спектр випромінювання та містять не менше трьох світлодіодів у групі, при цьому світлодіоди закріплені у верхній частині основи, а керуючий блок закріплений в нижній частині цієї основи і виконаний з можливістю регулювання параметрами світіння мітки.

2. Мітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що спектр випромінювання світлодіодів вибраний з видимого або інфрачервоного діапазонів світіння.

3. Мітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що світлодіоди виконані у вигляді світлодіодних лінійок, що утворюють один або більше паралельних рядів, або перетинаються під прямим кутом з утворенням хрестоподібної або Т-подібної форми.

4. Мітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що керуючий блок виконаний з можливістю регулювання параметрами світіння мітки безпосередньо з керуючого блока або в дистанційному режимі.

(11) 156231**(51) МПК (2024.01)
G01V 8/00
G01N 33/24 (2006.01)
G03B 37/00****(21) u 2022 04375
(24) 30.05.2024****(22) 21.11.2022****(72)** Биндич Тетяна Юріївна (UA), Плisko Ірина Владленівна (UA), Шерстюк Олександр Іванович (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ ІМЕНІ О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО"****вул. Чайковська, 4, м. Харків-24, 61024 (UA)****(54) СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ КОСМІЧНОГО СКАНУВАННЯ ДЛЯ ФОНОВОГО МОНІТОРИНГУ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ**

(57) Спосіб використання даних космічного сканування для фонового моніторингу ґрунтового покриття, що включає використання даних космічної багатозональної зйомки у видимій та ближній інфрачервоній частинах спектра в умовах розвитку рослинності, обробку одержаних результатів за методом кластерного аналізу та наземні дослідження з використанням геоінформаційних систем та приладів глобального позиціонування, за якими одержують карту розподілу контурів, що визначають за подібною спектральною яскравістю рослин та прив'язують до системи

G 10

- (11) **156245** (51) МПК (2024.01)
G10K 11/00
E04B 1/84 (2006.01)
E04B 1/82 (2006.01)
- (21) **и 2023 04196** (22) **05.09.2023**
(24) **30.05.2024**
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010
(UA)
- (54) **ЗВУКОПОГЛИНАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС**
- (57) 1. Звукопоглинальний комплекс, який містить набір поверхонь, кожна з яких утворюється набором звукопоглинальних пластин прямокутної форми, що розташовані одна відносно одної з кроком по вертикалі, що рівний їх висоті, та кроком по горизонталі, що рівний їх ширині, який **відрізняється** тим, що повер-

хні розміщуються одна відносно одної паралельно та таким чином, що взаємна проєкція будь-якої пари поверхонь утворює суцільну поверхню.

2. Звукопоглинальний комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість поверхонь, які утворюють звукопоглинальний комплекс, становить дві.

3. Звукопоглинальний комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість поверхонь, які утворюють звукопоглинальний комплекс, становить більше двох.

4. Звукопоглинальний комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що звукопоглинальні пластини виконані у вигляді конструкції, що має всередині жорстку основу, а ззовні покрита звукопоглинальним матеріалом.

5. Звукопоглинальний комплекс за п. 4, який **відрізняється** тим, що як звукопоглинальний матеріал застосовується скло.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) **156275** (51) МПК (2024.01)
H01J 25/00
H01J 25/58 (2006.01)

(21) u 2023 06342 (22) 26.12.2023
(24) 30.05.2024
(72)*

(73)*

(11) **156234** (51) МПК
H04L 7/08 (2006.01)
(21) u 2023 00873 (22) 06.03.2023
(24) 30.05.2024
(72)*

(73)*

(54) МАГНЕТРОН
(57)*

(54) СИСТЕМА ЦИКЛОВОЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ
(57)*

Н 04

(11) **156258** (51) МПК (2024.01)
H04K 3/00

(21) u 2023 05463 (22) 14.11.2023
(24) 30.05.2024
(72)*
(73)*

(54) ПРИСТРІЙ ЗАХИСТУ ВІД БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬ-
НИХ АПАРАТІВ
(57)*

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
97899	ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ, Rütihofstr. 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
99751	ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ, Rütihofstr. 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
122543	ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ, Rütihofstr. 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
123564	ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ, Rütihofstr. 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
123565	ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ, Rütihofstr. 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
126220	ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ, Rütihofstr. 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
126718	ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ, Rütihofstr. 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
127660	ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ, Rütihofstr. 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)

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
84022	21.05.2024
87661	19.05.2024
87820	19.05.2024

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
88149	19.05.2024
88447	19.05.2024

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
93040	16.05.2024
93041	16.05.2024
93042	16.05.2024
93411	16.05.2024
93711	16.05.2024

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
93751	21.05.2024
93752	21.05.2024
93762	22.05.2024
94306	16.05.2024
96822	22.05.2024

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.29
Розділ С: Хімія. Металургія	2.34
Розділ D: Текстиль та папір	2.68
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.70
Розділ G: Фізика	2.73
Розділ H: Електрика	2.78
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.9
Розділ С: Хімія. Металургія	3.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.40
Розділ G: Фізика	3.41
Розділ H: Електрика	3.43
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.5
Розділ С: Хімія. Металургія	4.10
Розділ D: Текстиль та папір	4.12
Розділ E: Будівництво	4.13
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.15
Розділ G: Фізика	4.18
Розділ H: Електрика	4.22

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 22, 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