



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 52

2025 рік



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

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

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 52

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 24 грудня 2025 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію корисних моделей, відомості про державну реєстрацію компонувань напівпровідникових виробів, відомості про додаткову охорону прав на винаходи, сповіщення щодо винаходів, корисних моделей, компонувань напівпровідникових виробів та додаткової охорони прав на винаходи. Бюлетень може містити розділ «Офіційні повідомлення».

Державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ-42, 01601, Україна, тел.: (044) 494-06-44, e-mail: office@piro.gov.ua

МІЖНАРОДНІ ЦИФРОВІ КОДИ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ДАНИХ (ІНІД) СТОСОВНО ВИНАХОДІВ (КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ) ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВОІВ ST. 9

- | | |
|--|--|
| (11) номер реєстрації, що є номером патенту/номер сертифіката додаткової охорони | (66) номер (номери) та дата (дати) подання попередньої (попередніх) заявки (заявок), діловодство за якою (якими) припинено |
| (16) дата державної реєстрації додаткової охорони | (68) номер реєстрації, що є номером базового патенту |
| (21) номер заявки | (71) ім'я або повне найменування заявника (заявників) |
| (22) дата подання заявки | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (23) інші дати | (73) ім'я або повне найменування, адреса володільця (володільців) патенту/володільця (володільців) сертифіката додаткової охорони та двобуквений код держави |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід (корисну модель) | (85) дата переходу міжнародної заявки до національної фази відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (92) номер та дата першого національного дозволу на розміщення продукту на ринку |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької конвенції чи регіональної організації, до якої подана попередня заявка | (94) строк дії сертифіката додаткової охорони |
| (41) дата публікації відомостей про заявку на державну реєстрацію винаходу та номер бюлетеня | (95) назва продукту, що охороняється основним патентом і стосовно якого було подано клопотання на отримання додаткової охорони |
| (46) дата публікації відомостей про державну реєстрацію патенту/сертифіката додаткової охорони та номер бюлетеня | (98) дата подання клопотання про видачу сертифіката додаткової охорони |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної класифікації | |
| (54) назва винаходу (корисної моделі) | |
| (57) формула винаходу (корисної моделі) | |
| (62) номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21) | |

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

МІНЕКОНОМІКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
«УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ОФІС
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ»
(УКРНОІВІ)

НАКАЗ

16 грудня 2025 р.

м. Київ

№ 310/2025

**Про застосування версії 2026 року
Міжнародної патентної класифікації
у перекладі українською мовою**

У зв'язку із запровадженням Всесвітньою організацією інтелектуальної власності з 01 січня 2026 року нової версії Міжнародної патентної класифікації, відповідно до Закону України «Про приєднання України до Страсбурзької угоди про Міжнародну патентну класифікацію», частини другої статті 3¹ Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», Правил складання, подання та проведення експертизи заявки на винахід і корисну модель, затверджених наказом Міністерства економіки України від 09 вересня 2024 року № 23301, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 18 вересня 2024 року за № 1411/42756, керуючись Статутом Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій», затвердженим наказом Міністерства економіки України від 09 серпня 2023 року № 10649,

НАКАЗУЮ:

1. Забезпечити застосування з 01 січня 2026 року версії 2026 року Міжнародної патентної класифікації (далі – МПК-2026.01) у перекладі українською мовою.
2. Запровадити представлення класифікаційних індексів Міжнародної патентної класифікації (далі – МПК) у табличній формі за основними групами та/або за повним текстом МПК відповідно до МПК-2026.01 за зразком, наданим у додатку.
3. Начальнику департаменту експертизи заявок на об'єкти промислової власності Петровій Наталії забезпечити застосування з 01 січня 2026 року МПК-2026.01 під час проведення експертизи заявок на винахід і корисну модель.
4. Начальнику управління цифрового розвитку та електронних сервісів Абакумову Андрію з 01 січня 2026 року забезпечити:
представлення класифікаційних індексів МПК-2026.01 в технологічних системах експертизи з урахуванням формату, визначеного додатком до цього наказу, для подальшої публікації відомостей про заявки та про видачу патентів України на винаходи і корисні моделі в офіційному електронному бюлетені «Промислова власність»;
актуалізацію розділу «Довідник індексів МПК» у АС «Винаходи» відповідно до класифікаційних індексів МПК-2026.01;
забезпечення функціонування інформаційно-довідкової системи «Міжнародна патентна класифікація» для МПК-2026.01 на вебсайті УКРНОІВІ.

5. Начальнику департаменту формування баз даних та редакційно-видавничої діяльності Матусевичу Ігорю забезпечити опублікування цього наказу в офіційному електронному бюлетені «Промислова власність».

6. Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

Директор УКРНОІВІ

Олена ОРЛЮК

МІНЕКОНОМІКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
«УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ОФІС
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ»
(УКРНОІВІ)

Н А К А З

16 грудня 2025 р.

м. Київ

№ 311/2025

**Про застосування 13-ї редакції
версії 2026 року Міжнародної класифікації
товарів і послуг для реєстрації знаків
у перекладі українською мовою**

У зв'язку із запровадженням Всесвітньою організацією інтелектуальної власності з 01 січня 2026 року 13-ї редакції версії 2026 року Міжнародної класифікації товарів і послуг для реєстрації знаків, відповідно до Закону України «Про приєднання України до Ніццької угоди про Міжнародну класифікацію товарів і послуг для реєстрації знаків», з урахуванням пункту 4 статті 7 Закону України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг», пункту 1 глави 1 розділу III Правил складання, подання заявки на торговельну марку, заявки на міжнародну реєстрацію торговельної марки та проведення експертизи заявки на торговельну марку, міжнародної реєстрації торговельної марки з поширенням на Україну, затверджених наказом Міністерства економіки України від 06 серпня 2024 року № 19889, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 19 серпня 2024 року за № 1263/42608, керуючись Статутом Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій», затвердженим наказом Міністерства економіки України від 09 серпня 2023 року № 10649,

НАКАЗУЮ:

1. Забезпечити застосування з 01 січня 2026 року 13-ї редакції версії 2026 року Міжнародної класифікації товарів і послуг для реєстрації знаків (далі – МКТП (13-2026)) у перекладі українською мовою.
2. Установити, що групуванню відповідно до МКТП (13-2026) підлягають товари і послуги, зазначені в заявках, поданих після 01 січня 2026 року.
3. Начальнику департаменту експертизи заявок на об'єкти промислової власності Петровій Наталії забезпечити застосування з 01 січня 2026 року МКТП (13-2026) під час проведення експертизи заявок на торговельні марки.
4. Начальнику управління цифрового розвитку та електронних сервісів Абакумову Андрію з 01 січня 2026 року забезпечити:
завантаження МКТП (13-2026) до інформаційно-довідкової системи «Міжнародна класифікація товарів і послуг для реєстрації знаків (Ніццька класифікація)» та подальше її функціонування;
внесення відповідних змін до технологічних систем експертизи.
5. Начальнику департаменту формування баз даних та редакційно-видавничої діяльності Матусевичу Ігорю забезпечити опублікування цього наказу в офіційному електронному бюлетені «Промислова власність» в грудні 2025 року.
6. Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

Директор УКРНОІВІ

Олена ОРЛЮК

МІНЕКОНОМІКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
«УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ОФІС
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ»
(УКРНОІВІ)

Н А К А З

16 грудня 2025 р.

м. Київ

№ 312/2025

**Про застосування 10-ї редакції
Міжнародної класифікації
зображувальних елементів знаків
у перекладі українською мовою**

У зв'язку із запровадженням Всесвітньою організацією інтелектуальної власності з 01 січня 2026 року 10-ї редакції Міжнародної класифікації зображувальних елементів знаків, відповідно до Закону України «Про приєднання України до Віденської угоди про заснування Міжнародної класифікації зображувальних елементів знаків», з урахуванням пункту 2 статті 2¹ та пункту 10 статті 10 Закону України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг», пункту 1 глави 2 розділу VI Правил складання, подання заявки на торговельну марку, заявки на міжнародну реєстрацію торговельної марки та проведення експертизи заявки на торговельну марку, міжнародної реєстрації торговельної марки з поширенням на Україну, затверджених наказом Міністерства економіки України від 06 серпня 2024 року № 19889, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 19 серпня 2024 року за № 1263/42608, керуючись Статутом Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій», затвердженим наказом Міністерства економіки України від 09 серпня 2023 року № 10649,

НАКАЗУЮ:

1. Забезпечити застосування з 01 січня 2026 року версії 2026 року 10-ї редакції Міжнародної класифікації зображувальних елементів знаків (далі – МКЗЕЗ-10) у перекладі українською мовою.
2. Начальнику департаменту експертизи заявок на об'єкти промислової власності Петровій Наталії забезпечити застосування з 01 січня 2026 року МКЗЕЗ-10 під час проведення експертизи заявок на торговельні марки.
3. Начальнику управління цифрового розвитку та електронних сервісів Абакумову Андрію з 01 січня 2026 року забезпечити:
завантаження МКЗЕЗ-10 до інформаційно-довідкової системи «Міжнародна класифікація зображувальних елементів знаків (Віденська класифікація)» та подальше її функціонування;
внесення відповідних змін до технологічних систем експертизи.
4. Начальнику департаменту формування баз даних та редакційно-видавничої діяльності Матусевичу Ігорю забезпечити опублікування цього наказу в офіційному електронному бюлетені «Промислова власність» в грудні 2025 року.
5. Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

Директор УКРНОІВІ

Олена ОРЛЮК

Додаток

до наказу Державної організації
«Український національний офіс
інтелектуальної власності та інновацій»
від 16 грудня 2025 р. № 310/2025

Зразок представлення класифікаційних індексів МПК у табличній формі
за основними групами та/або за повним текстом МПК
відповідно до МПК-2026.01

МПК (2026.01) A62B 7/00	Для зазначення класифікаційного індексу в разі класифікування за основними групами, що надає інформацію про винахід
МПК (2026.01) H01H 33/00	Для зазначення класифікаційного індексу в разі класифікування за основними групами, що надає додаткову інформацію
МПК H04L 31/07 (2021.01)	Для зазначення класифікаційного індексу в разі класифікування за повним текстом МПК, що надає інформацію про винахід
МПК H01L 33/02 (2019.01)	Для зазначення класифікаційного індексу в разі класифікування за повним текстом МПК, що надає додаткову інформацію

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

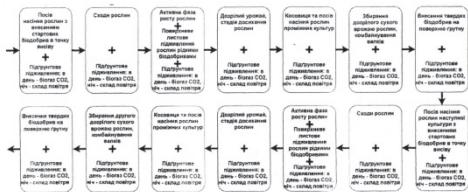
(21) а 2024 03287 (51) МПК (2025.01)
(22) 21.06.2024 A01B 45/00
A01C 23/00
A01C 21/00

(71) ГОЛУБЦОВ ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ (UA), ГОЛУБЦОВА ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА (UA), ЧЕЧІНА ІРИНА ВІКТОРІВНА (UA), ГОЛУБЦОВА ОЛЬГА ЯКІВНА (UA)

(72) Голубцов Віктор Вікторович (UA), Голубцова Вікторія Вікторівна (UA), Чечіна Ірина Вікторівна (UA), Голубцова Ольга Яківна (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН

- (57) 1. Спосіб вирощування рослин, що включає механічний обробіток ґрунту, його аерацію шляхом дозованого подання системою аераційних трубопроводів, які розташовують на глибині 30-35 см під гумусним шаром та підживлення останнього біодобривами, який відрізняється тим, що аерацію періодично проводять чистим повітрям, або повітрям насиченим CO₂, або виключно CO₂, причому до складу біодобрив додають ціанобактерії, а механічний обробіток поверхні ґрунту проводять не глибше п'яти сантиметрів з утворенням сандвіч мульчі без змішування рослинних решток з землею.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що додатково біодобрива використовують у сухому вигляді.
3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що повітря для аерації піддають прискоренню.



(21) а 2025 04047 (51) МПК (2025.01)
(22) 29.03.2022 A01D 34/00

(62) а202504552, 29.03.2022

(71) МАКДОН ІНДАСТРІЗ ЛТД (CA)

(72) Барнетт Ніл (CA), Найгон Сайрус (CA), Крайст Рід (US), Хандт Карл (US), Дітше Скотт (US)

(54) ГНУЧКА ЖАТКА З ПЛАВАЮЧОЮ СИСТЕМОЮ

(57) 1. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур у полі, яка містить: раму жатки (12), що простягається між протилежними кінцями (14), в якій вертикальна лінія (V) ділить раму жатки (12) навпіл, по суті проходячи на однаковій відстані між її кінцями (14), причому рама жатки (12) містить центральну секцію (16), пристосовану для знімного з'єднання жатки (10) з комбайном, і пару бічних крилових секцій (18), шарнірно з'єднаних з центральною секцією (16); при цьому центральна секція (16) містить верхню частину (24) і нижню частину (26), що простягаються латерально між парою протилежних бічних крайок (28);

при цьому кожна з бічних крилових секцій (18) містить верхню опорну балку (45) і нижню опорну балку (46), при цьому верхня опорна балка (45) простягається латерально між парою внутрішніх і зовнішніх опорних елементів (40, 38), а нижня опорна балка (46) простягається латерально від зовнішнього опорного елемента (38), перетинає внутрішній опорний елемент (40) і закінчується вздовж нижньої частини (26) центральної секції (16) впритул до вертикальної лінії (V); та

ряд пар висівних елементів (72a, 72b), які простягаються вперед від кожної бічної крилової секції (18) і утворюють канал (74), що простягається між ними, для збирання та зрізання просапних культур, та конічний наконечник (82), встановлений над кожним рядом пар висівних елементів (72a, 72b) для спрямування культури в канали (74).

2. Жатка (10) за п. 1, в якій кожна бічна крилова секція (18) містить другу нижню опорну балку (47), розташовану на відстані перед першою нижньою опорною балкою (46), з якою вона нерухомо з'єднана за допомогою ряду проміжних опор (49), що простягаються між ними, та в якій ряд пар висівних елементів (72a, 72b) простягаються вперед від другої нижньої опорної балки (47) кожної бічної крилової секції (18).

3. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 2, яка додатково містить:

верхню тягу (50), шарнірно з'єднану між центральною секцією (16) і кожною з бічних крилових секцій (18), що прилягають до верхньої частини (24) і верхньої опорної балки (45), і

нижню тягу (52), шарнірно з'єднану між центральною секцією (16) і кожною з бічних крилових секцій (18), що прилягають до нижньої частини (26) і нижньої опорної балки (46);

в якій верхня тяга (50) та нижня тяга (52) забезпечують незалежне поворотне переміщення бічних крилових секцій (18) відносно центральної секції (16) для копіювання рельєфу поверхні поля.

4. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 3, яка додатково містить поплавкову си-

стему (102, 116), яка оперативно з'єднана між центральною секцією (16) та кожною з бічних крилових секцій (18) для регулювання навантаження бічних крилових секцій (18) на поверхню поля.

5. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 4, у якій поплавкова система (102) містить гідравлічний циліндр (104), що простягається між центральною секцією (16) та кожною бічною криловою секцією (18).

6. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 5, у якій кожен гідравлічний циліндр (104) містить перший кінець (106), з'єднаний із внутрішнім опорним елементом (40) бічної крилової секції (18), і протилежний другий кінець (108), з'єднаний із центральною секцією (16) над верхньою тягою (50).

7. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 6, яка додатково містить блокуючу ланку (130), яка вибірково простягається між центральною секцією (16) та кожною з бічних крилових секцій (18) для фіксації поворотного положення бічної крилової секції (18) відносно центральної секції (16).

8. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 4, у якій поплавкова система (116) містить пружинний кріпильний важіль (118), що простягається між медіальним кінцем (120), шарнірно з'єднаним з кожною із бічних крайок (28) центральної секції (16), та протилежним латеральним кінцем (122).

9. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 8, у якій поплавкова система (116) містить пружину (126), яка простягається між латеральним кінцем (122) пружинного кріпильного важеля (118) та нижньою опорною балкою (46) кожної бічної крилової секції (18) для утримання навантаження бічної крилової секції (18) від центральної секції (16).

10. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 9, у якій поплавкова система (116) містить гідравлічний циліндр (128), що простягається від кожного пружинного кріпильного важеля (118) між медіальним і бічним кінцями (120, 122) до відповідної бічної крайки (28) центральної секції (16) із можливістю повороту пружинних кріпильних важелів (118) відносно центральної секції (16) та коригування положення пружини (126) для регулювання сили пружини та ваги бічних крилових секцій (18) на поверхні поля.

11. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 10, яка додатково містить блокуючу ланку (130), яка вибірково простягається між центральною секцією (16) та кожною з бічних крилових секцій (18) для фіксації поворотного положення бічної крилової секції (18) відносно центральної секції (16).

12. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур у полі за будь-яким із пп. 2-11, яка додатково містить шнековий вузол (34), який містить:

піддон (58) шнека, який простягається поперек першої нижньої опорної балки (46) та ряду проміжних опор (49) кожної бічної крилової секції (18), та між латеральним кінцем (60) і медіальним кінцем (62), який примикає до центральної вертикальної лінії (V) центральної секції (16); і

шнек (70), встановлений з можливістю обертання над кожним із піддонів (58) шнека бічних крилових секцій (18), для транспортування зрізаних культур через отвір (30) у центральній секції (16).

13. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур у полі за п. 12, яка додатково містить гнучкий матеріал (64), який простягається між медіальними кінцями (62) кожного піддона (58) шнека та забезпечує незалежне обертання піддонів (58) шнека разом із відповідними бічними криловими секціями (18).

14. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 13, в якій кожен піддон (58) шнека загалом має дугоподібну форму із задньою вирізаною частиною (66), яка розташована поряд із медіальним кінцем (62) і забезпечує проходження культури в отвір (30) у центральній секції (16) для транспортування до жатки, та яка додатково має ряд ущільнень (65), які оперативно простягаються між вирізаними секціями (66).

15. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур за п. 14, яка містить тягу (220), що простягається між першим кінцем (222), шарнірно з'єднаним з нижньою частиною (26) центральної секції (16) та протилежним другим кінцем (224), шарнірно з'єднаним із другою нижньою опорною балкою (47) кожної бічної крилової секції (18), для стабілізації бічних крилових секцій (18) та утримання положення піддонів (58) шнека) відносно отвору (30) у центральній секції (16).

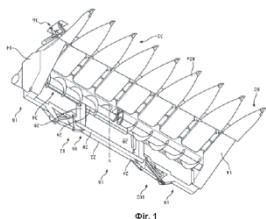
16. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур у полі за будь-яким із пп. 2-15, яка додатково містить вузол опорних башмаків (36), оперативно з'єднаний принаймні з одним із висівних елементів (72a, 72b), які примикають до кожного кінця (14) рами (12) жатки для підтримання висоти зрізу жатки (10), коли вузол опорних башмаків (36) контактує з поверхнею поля, на якому збирається культура.

17. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур у полі за п. 16, в якій вузол опорних башмаків (36) містить кронштейн (86) опорного башмака, прикріплений до висівного елемента (72a, 72b), пластину (94) опорного башмака для контактування з поверхнею поля з культурами, які збираються, а також передні та задні кріпильні важелі (96, 98), які простягаються між кронштейном (86) опорного башмака і пластиною (94) опорного башмака для регулювання обертального положення пластини (94) опорного башмака відносно кронштейна (86) між втягнутим положенням, закріпленим на кронштейні (86), і висунутим положенням, розташованим нижче кронштейна (86).

18. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур у полі за п. 17, в якій вузол опорних башмаків (36) додатково містить гідравлічний циліндр (100), який простягається між кронштейном (86) опорного башмака та задніми кріпильними важелями (98) для автоматичного обертання передніх і задніх кріпильних важелів (96, 98) та переміщення пластини (94) опорного башмака між втягнутою та висунутою позиціями відносно бічних крилових секцій (18), таким чином регулюючи висоту зрізу жатки (10).

19. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур у полі за п. 18, в якій пластина (94) опорного башмака має витягнутий по вертикалі проріз (99) для ковзного прийому нижніх секцій задніх кріпильних важелів (98), забезпечуючи можливість обертання пластини (94) опорного башмака відносно задніх кріпильних важелів (98) під час контакту з об'єктами на полі просапних культур, які збираються.

20. Жатка (10) для збирання врожаю просапних культур у полі за п. 19, в якій вузол опорного башмака (36) додатково містить дефлектор стебла (200), який простягається між пластиною (94) опорного башмака та наконечником (82) для відводу культури від передніх кріпильних важелів (96) опорного башмака, при цьому такий дефлектор стебла (200) містить ланку (202), яка простягається між першим кінцем (204), шарнірно з'єднаним із пластиною (94) опорного башмака, і протилежним другим кінцем (208), який має валок (210), що гладко входить у витягнутий проріз (214), утворений у кронштейні (212) в нижній частині наконечника (82), причому з'єднання валка (210) та прорізу (214) на ланці (202) дозволяє пластині (94) опорного башмака обертатися при зіткненні з об'єктами в полі або при регулюванні висоти або кутів положення наконечника (82) відносно поля.



(21) а 2024 01488
(22) 22.08.2022

(51) МПК (2025.01)
A01H 1/00
A01H 1/04 (2006.01)
A01H 6/46 (2018.01)
C12N 15/82 (2006.01)
C12N 9/04 (2006.01)
C12Q 1/6895 (2018.01)

(31) 2021902650

(32) 23.08.2021

(33) AU

(85) 23.09.2024

(86) PCT/AU2022/050946, 22.08.2022

(71) КОММОНВЕЛТ САЙЄНТИФІК ЕНД ІНДАСТРІАЛ РІСЕРЧ ОРГАНІЗЕЙШН (AU)

(72) Цзян Юньфен (CN), Чжен Чжи (AU), Айліфф Майкл (AU), Гардінер Дональд (AU), Лю Чуньци (AU), Глас-сон Донна (AU)

(54) СТИЙКІСТЬ ДО ГНИЛІ КОРЕНЕВОЇ ШИЙКИ

(57) 1. Рослина, яка має генетично модифікований ген, який кодує атиповий поліпептид циннамоїл-КоА-дегідрогенази 2 (CAD2), при цьому вказаний поліпептид, коли він експресується у вказаній рослині, надає підвищену стійкість до одного або більшого числа біотрофних грибових патогенів у порівнянні з відповідною рослиною, в якій відсутній вказаний ген.

2. Рослина за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний поліпептид містить амінокислотну послідовність, яка є на щонайменше 60 % ідентичною амінокислотній послідовності будь-якої однієї або більшого числа з послідовностей SEQ ID NO: 1-10.

3. Рослина за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що вказаний поліпептид містить амінокислотну послідовність, яка є на щонайменше 90 % ідентичною амінокислотній послідовності будь-якої однієї або більшого числа з послідовностей SEQ ID NO: 1-10.

4. Рослина за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що вказаний поліпептид містить амінокислотну послідовність, яка є на щонайменше 95 % ідентичною амінокислотній послідовності будь-якої однієї або більшого числа з послідовностей SEQ ID NO: 1-10.

5. Рослина за будь-яким із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що вказаний поліпептид містить амінокислотну послідовність, яка є на щонайменше 95 % ідентичною послідовності SEQ ID NO: 1.

6. Рослина за будь-яким із пп. 1-5, яка відрізняється тим, що вказаний поліпептид має один, або більше число, або все з наступного:

i) аланін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 179 в послідовності SEQ ID NO: 1;

ii) лейцин у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 180 в послідовності SEQ ID NO: 1;

iii) фенілаланін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 181 в послідовності SEQ ID NO: 1; та

iv) треонін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 182 в послідовності SEQ ID NO: 1.

7. Рослина за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що вказаний поліпептид має аланін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 179 в послідовності SEQ ID NO: 1, та (або) треонін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 182 в послідовності SEQ ID NO: 1.

8. Рослина за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що вказаний поліпептид не має один, або більше число, або все з наступного:

i) валін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 179 в послідовності SEQ ID NO: 1;

ii) ізoleyцин у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 180 в послідовності SEQ ID NO: 1;

iii) валін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 181 в послідовності SEQ ID NO: 1; та

iv) аспарагін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 182 в послідовності SEQ ID NO: 1.

9. Рослина за будь-яким із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що вказаний поліпептид не має валін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 179 в послідовності SEQ ID NO: 1, та (або) аспарагін у положенні, яке відповідає амінокислоті номер 182 в послідовності SEQ ID NO: 1.

10. Рослина за будь-яким із пп. 1-9, яка відрізняється тим, що вказаний генетично модифікований ген являє собою екзогенний полінуклеотид, який кодує вказаний поліпептид.

11. Рослина за п. 10, яка відрізняється тим, що вказаний полінуклеотид є функціонально пов'язаним із промотором, здатним направляти експресію вказаного полінуклеотиду в клітині вказаної рослини.

12. Рослина за п. 11, яка відрізняється тим, що вказаний промотор направляє генну експресію в клітині листу та (або) у стовбуровій клітині.

13. Рослина за будь-яким із пп. 1-12, яка відрізняється тим, що вказані один або більше число біотрофних грибових патогенів являють собою гниль, іржу або борошнисту росу.

14. Рослина за п. 13, яка відрізняється тим, що вказана гниль являє собою гниль кореневої шийки.

15. Рослина за будь-яким із пп. 1-14, яка відрізняється тим, що вказані один або більше число біотрофних грибових патогенів являють собою *Fusarium* sp.

16. Рослина за будь-яким із пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що вказаний поліпептид кодується полінуклеотидом, який містить: нуклеотидну послідовність, вказану як будь-яка з послідовностей SEQ ID NO: 11-19; нуклеотидну послідовність, яка є на щонайменше 40 % ідентичною одній або більшому числу з послідовностей SEQ ID NO: 11-19; або нуклеотидну послідовність, яка гібридується з однією або більшим числом з послідовностей SEQ ID NO: 11-19.

17. Рослина за будь-яким із пп. 1-16, яка являє собою рослину зернової культури.

18. Рослина за п. 17, яка **відрізняється** тим, що вказана рослина зернової культури являє собою пшеницю, овес, жито, ячмінь, рис, сорго або кукурудзу.

19. Рослина за будь-яким із пп. 1-16, яка являє собою рослину бобової культури.

20. Рослина за п. 19, яка **відрізняється** тим, що вказана рослина бобової культури являє собою рослину сої звичайної.

21. Рослина за будь-яким із пп. 1-20, яка містить одну або більше число додаткових генетичних модифікацій, які кодують інший поліпептид стійкості до патогенів рослин.

22. Рослина за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вказаний інший поліпептид стійкості до патогенів рослин являє собою Lr67.

23. Рослина за будь-яким із пп. 1-22, яка є гомозиготною щодо однієї, або більшого числа, або всіх вказаних генетичних модифікацій.

24. Рослина за будь-яким із пп. 1-23, яка росте у полі.

25. Спосіб ідентифікації полінуклеотиду, який кодує поліпептид, який надає рослині підвищену стійкість до одного або більшого числа грибкових патогенів, який охоплює собою:

i) отримання полінуклеотиду, який є функціонально пов'язаним із промотором, - полінуклеотиду, який кодує поліпептид, який містить амінокислотну послідовність, яка є на щонайменше 40 % ідентичною амінокислотній послідовності будь-якої однієї або більшого числа з послідовностей SEQ ID NO: 1-10 та 79-83;

ii) введення вказаного полінуклеотиду в рослину;

iii) визначення того, чи підвищився рівень стійкості до одного або більшого числа грибкових патогенів у порівнянні з відповідною рослиною, в якій відсутній вказаний ген; та

iv) необов'язково - відбір полінуклеотиду, що при своїй експресії продукує поліпептид, який надає підвищену стійкість до одного або більшого числа грибкових патогенів.

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що:

a) вказаний поліпептид містить амінокислотну послідовність, яка є на щонайменше 90 % ідентичною одній або більшому числу з послідовностей SEQ ID NO: 1-10; та (або)

b) вказаний полінуклеотид містить послідовність, яка є на щонайменше 90 % ідентичною одній або більшому числу з послідовностей SEQ ID NO: 11-19.

27. Спосіб за п. 25 або п. 26, який **відрізняється** тим, що:

a) вказана рослина являє собою рослину зернової культури або рослину бобової культури; та (або)

b) етап (ii) додатково охоплює собою стабільну інтеграцію вказаного полінуклеотиду, функціонально пов'язаного з промотором, в геном вказаної рослини.

28. Виділений та (або) екзогенний полінуклеотид, який кодує поліпептид, який надає підвищену стійкість до одного або більшого числа грибкових патогенів, при цьому вказаний поліпептид містить амінокислотну послідовність, яка є на щонайменше 40 % ідентичною амінокислотній послідовності будь-якої однієї або більшого числа з послідовностей SEQ ID NO: 1-10 та 79-83, або вектор, що містить вказаний полінуклеотид.

29. Полінуклеотид або вектор за п. 28, який містить амінокислотну послідовність, яка є на щонайменше 70 % ідентичною, на щонайменше 80 % ідентичною, на щонайменше 90 % ідентичною або на щонайменше 95 % ідентичною послідовності SEQ ID NO: 1.

30. Полінуклеотид або вектор за п. 28 або п. 29, який **відрізняється** тим, що вказаний полінуклеотид є функціонально пов'язаним із промотором.

31. Полінуклеотид або вектор за будь-яким з пп. 28-30, який містить один або більше число додаткових екзогенних полінуклеотидів, які кодують інший поліпептид стійкості до патогенів рослин.

32. Рекombінантна клітина, яка містить полінуклеотид та (або) вектор за будь-яким із пп. 28-31.

33. Клітина за п. 32, яка являє собою клітину рослини зернової культури або клітину рослини бобової культури.

34. Спосіб отримання рослини з генетичною (-ими) модифікацією (-ями) за будь-яким із пп. 1-24, який охоплює собою наступні етапи:

i) введення генетичної (-их) модифікації (-й) у клітину рослини, таку як клітина, яка здатна продукувати атиповий поліпептид циннамоїл-КоА-дегідрогенази 2 (CAD2), який надає вказаній рослині, яка містить вказану клітину, підвищену стійкість до одного або більшого числа біотрофних грибкових патогенів у порівнянні з відповідною рослиною, в якій відсутня (-і) вказана (-і) генетична (-і) модифікація (-ї);

ii) регенерацію рослини з вказаною (-ими) генетичною (-ими) модифікацією (-ями) з вказаної клітини; та

iii) необов'язково - збір насіння з вказаної рослини; та (або)

iv) необов'язково - отримання однієї або більшого числа рослин-нащадків від вказаних генетично модифікованих рослин,

отримуючи цим вказану рослину.

35. Спосіб за п. 34, який **відрізняється** тим, що етап (i) охоплює собою введення у вказану рослину клітину полінуклеотиду та (або) вектора за будь-яким із пп. 28-31.

36. Спосіб ідентифікації рослини, яка має підвищену стійкість до одного або більшого числа грибкових патогенів, який охоплює собою наступні етапи:

i) отримання зразка з рослини; та

ii) скринінг вказаного зразка на присутність або відсутність атипового поліпептиду циннамоїл-КоА-дегідрогенази 2 (CAD2), який, коли він експресується у вказаній рослині, надає підвищену стійкість до одного або більшого числа біотрофних грибкових патогенів у порівнянні з відповідною рослиною, в якій відсутній вказаний ген, та (або) скринінг вказаного зразка на присутність або відсутність вказаного поліпептиду.

37. Спосіб за п. 36, який **відрізняється** тим, що вказаний скринінг охоплює собою ампліфікацію ділянки вказаного генома вказаної рослини.

38. Спосіб за п. 36 або п. 37, який ідентифікує генетично модифіковану рослину за будь-яким із пп. 1-24.
39. Частина рослини від рослини за будь-яким із пп. 1-24.
40. Частина рослини за п. 39, яка являє собою насінину, яка містить вказану (-і) генетичну (-і) модифікацію (-і).
41. Спосіб отримання борошна, борошна грубого помелу, крохмалю або іншого продукту, отриманого з зерна, який охоплює собою:
- отримання насіння за п. 40; та
 - отримання борошна, борошна грубого помелу, крохмалю або іншого продукту.
42. Спосіб отримання харчового продукту або солову, який включає змішування насіння за п. 40, або борошна, або борошна грубого помелу, або крохмалю з вказаного насіння з іншим харчовим інгредієнтом, або пророщування насіння за п. 40.

A 47

(21) а 2025 03885 (51) МПК
(22) 20.02.2023 А47К 5/08 (2006.01)

(85) 11.08.2025

(86) РСТ/ЕР2023/054227, 20.02.2023

(71) ЕССІПІ ХАЙДЖИН ЕНД ХЕЛС АКТИЄБОЛАГ (SE)

(72) Йоханссон Мартіна (SE), Ходоссі Софія (SE)

(54) ДОЗАТОР СМУЖОК МИЛА

- (57) 1. Дозатор для видачі смужок мила, наданих у стопці, причому стопка має найвищу смужку й найнижчу смужку, причому дозатор містить: корпус, який має відсік для вміщення стопки, отвір для доступу, який надає доступ до відсіку, і отвір для видачі, через який найнижча смужка може бути видана користувачеві; кришку, яка взаємодіє з корпусом для закривання отвору для доступу й може бути відкрита для надання доступу до відсіку; і елемент зміщення для зміщення стопки в напрямку отвору для видачі.
2. Дозатор за п. 1, який відрізняється тим, що елемент зміщення може бути відведений для поповнення дозатора й зафіксований у відведеному положенні.
3. Дозатор за п. 2, який відрізняється тим, що елемент зміщення може бути автоматично вивільнений після завершення операції поповнення.
4. Дозатор за п. 3, який відрізняється тим, що елемент зміщення може бути автоматично вивільнений шляхом переміщення кришки для закривання отвору для доступу.
5. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент зміщення містить притисну пластину для зачеплення найвищої смужки.
6. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що відсік може бути нахилений уперед із робочого положення в положення наповнення для поповнення дозатора.
7. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково містить утримувальний елемент, який розміщений усередині корпусу, а також має такий розмір і таке розташування, щоб зачіпляти частину стопки для втримання решти

смужок і запобігання їх виходу разом із найнижчою смужкою.

8. Дозатор за п. 7, який відрізняється тим, що утримувальний елемент містить стрижень, який може бути вміщений усередині отвору, який проходить через стопку від найнижчої смужки до найвищої смужки.

9. Дозатор за п. 8, який відрізняється тим, що стопка й відповідні смужки мила мають передній край і задній край, і отвір знаходиться суміжно із заднім краєм.

10. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково містить елемент зачеплення, установлений із можливістю переміщення відносно корпусу для зачеплення найнижчої смужки й переміщення смужки до отвору для видачі й крізь нього.

11. Дозатор за п. 10, який відрізняється тим, що елемент зачеплення містить фрикційну поверхню для фрикційного зачеплення і переміщення смужки.

12. Дозатор за п. 10 або п. 11, який відрізняється тим, що елемент зачеплення містить ролик, установлений із можливістю обертання відносно корпусу.

13. Дозатор за будь-яким із пп. 10-12, який відрізняється тим, що елемент зачеплення розташований таким чином, щоб переміщати смужку впродовж ходу видачі, який переважно відповідає щонайменше 25 % довжини смужки.

14. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково містить ручний виконавчий механізм, виконаний із можливістю задіювання рукою користувача для спричинення видачі смужки мила.

15. Дозатор за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що додатково містить автоматичний виконавчий механізм, здатний видавати одну або декілька смужок у відповідь на сигнал приведення в дію.

16. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що отвір для видачі знаходиться на нижньому боці корпусу під стопкою.

17. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кришка з'єднана з можливістю повороту з корпусом, переважно навколо горизонтальної осі, що простягається в бічному напрямку, яка знаходиться нижче отвору для видачі.

18. Спосіб поповнення дозатора смужок мила, який містить корпус, який має відсік для вміщення стопки смужок мила, і кришку, яка може бути відкрита для надання доступу до відсіку, причому спосіб включає: відкривання кришки для надання доступу до відсіку; переміщення елемента зміщення у фіксоване положення;

установка стопки смужок мила у відсік; вивільнення елемента зміщення з фіксованого положення для зміщення стопки в напрямку отвору для видачі; і закривання кришки.

19. Спосіб за п. 18, який відрізняється тим, що вивільнення елемента зміщення відбувається шляхом закривання кришки.

20. Спосіб за п. 18 або п. 19, який відрізняється тим, що додатково включає нахилення відсіку вперед у положення наповнення.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 18-20, який відрізняється тим, що відсік містить стрижень, і стопка містить

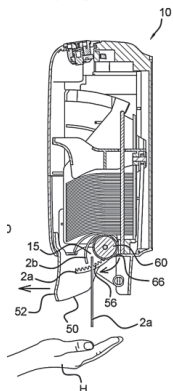
отвір, який проходить через усі смужки мила в стопці, і спосіб включає вставлення стрижня в отвір.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 18-21, який **відрізняється** тим, що стопка вкладена в обгортку, і обгортку витягують після вставлення стопки смужок мила у відсік.

23. Змінний блок смужок мила, який містить сукупність смужок мила, наданих у стопці, призначений для використання в дозаторі за будь-яким із пп. 1-17 або в способі за пп. 18-2.

24. Змінний блок смужок мила за п. 23, який **відрізняється** тим, що містить знімну обгортку, яка оточує стопку.

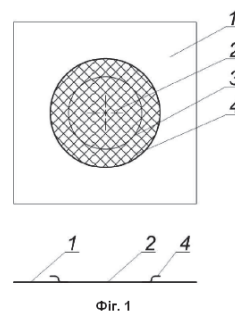
Фіг. 13D



3. Сітчастий імплант за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральна зона з підвищеною щільністю має щільність 72-100 г/м², а базова частина з макропористого біосумісного матеріалу та частина сітчастого імпланта мають щільність 36-50 г/м².

4. Сітчастий імплант за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральна зона з підвищеною щільністю сформована товщими філаментами або щільнішим плетінням, при цьому зберігається ознака макропористості.

5. Сітчастий імплант за п. 1, який **відрізняється** тим, що базова частина з макропористого біосумісного матеріалу містить кольорові нитки-маркери кожні 10 см для орієнтації хірурга.



A 61

(21) а 2025 03020
(22) 23.06.2025

(51) МПК (2025.01)
A61F 2/00
A61B 17/00

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Лавер Орест Павлович (UA)

(54) СІТЧАСТИЙ ІМПЛАНТ ІЗ ЗОНОЮ ПІДВИЩЕНОЇ ЩІЛЬНОСТІ ДЛЯ РЕТРОМУСКУЛЯРНОЇ АЛОПЛАСТИКИ ДЕФЕКТІВ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ БРІДЖИНГУ

(57) 1. Сітчастий імплант для ретромускулярної алопластики дефектів черевної стінки, що потребують бріджингу, який виконано із поліпропілену або поліестеру, який **відрізняється** тим, що складається з базової частини з макропористого біосумісного матеріалу, в середині якої розміщена центральна зона з підвищеною щільністю порівняно з базовою частиною, для бріджингу дефекту, по периметру центральної зони розміщена частина сітчастого імпланта шириною 5 см, яка виконана з можливістю разом із базовою частиною охоплювати краї дефекту, створюючи "сендвіч-конструкцію", при цьому всі зони сітчастого імпланта мають пори розміром більше 1 мм для забезпечення макропористості.

2. Сітчастий імплант за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральна зона з підвищеною щільністю сформована у вигляді круга діаметром 10, 15, 20 см чи овалу розмірами 30×20 см, 30×10 см, 20×10 см.

(21) а 2025 01392
(22) 31.03.2025

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/00
A61K 9/06 (2006.01)
A61K 33/38 (2006.01)
A61P 17/02 (2006.01)
A61P 31/02 (2006.01)
B82Y 5/00

(71) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Клочков Володимир Кирилович (UA), Єфімова Світлана Леонідівна (UA), Карпенко Ніна Олексіївна (UA), Сєдих Ольга Олегівна (UA)

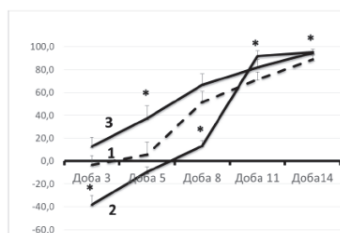
(54) ПРОТИЗАПАЛЬНИЙ РАНОЗАГОЮВАЛЬНИЙ ЗАСІБ НА ОСНОВІ НАНОЧАСТИНОК ОРТОВАНАДАТІВ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

(57) 1. Протизапальний ранозагоювальний засіб на основі наночастинок ортованадатів рідкісноземельних елементів включає наночастинки срібла (Ag) як антимікробний компонент, гідрофільну гелеву основу з карбополу, гліцерину та води, **відрізняється** тим, що додатково як діючу речовину містить наночастинки ортованадату рідкісноземельних елементів REVO₄:Eu³⁺, де RE=Gd, Y або La розміром 10 нм - 100 нм та ініціатор гелеутворення - тетраборат натрію (Na₂B₄O₇), у наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

наночастинки REVO ₄ :Eu ³⁺	0,0002-0,2
тетраборат натрію Na ₂ B ₄ O ₇	0,2-0,4
Гліцерин	5-7
Карбопол	0,5-3
наночастинки Ag	0,01-0,02
вода очищена	решта.

2. Протизапальний ранозагоювальний засіб на основі наночастинок ортованадатів рідкісноземельних елементів за п. 1 додатково включає як найменше

одну добавку, що обрана з ряду: імуномодулятор, антибактеріальна речовина, анальгетик, стимулятор репаративних процесів, антиоксидант, анестетик, вітамін, полісахарид.



Фіг. 1

(21) а 2024 00760
(22) 15.07.2022

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/12 (2006.01)
A61P 11/00
A61P 17/06 (2006.01)
A61P 19/02 (2006.01)
A61P 19/06 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 37/00
A61P 37/06 (2006.01)

(31) 21305991.8

(32) 15.07.2021

(33) EP

(85) 01.07.2025

(86) PCT/EP2022/069944, 15.07.2022

(71) АЛЛСПІМ (FR)

(72) Андріє Жан-Марі (померлий) (FR), Лю Луї (FR)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА/АБО ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ЕКСПРЕСІЄЮ IL-23

(57) 1. Композиція, що містить 2',4'-дигідрокси-3',6'-диметоксихалкон або його фармацевтично прийнятну сіль для застосування у профілактиці та/або лікуванні захворювання, пов'язаного з експресією IL-23, де 2',4'-дигідрокси-3',6'-диметоксихалкон пригнічує експресію гена IL-23, при цьому зазначене захворювання, що пов'язане з експресією IL-23, не є раковим захворюванням.

2. Композиція для застосування за п. 1, яка додатково містить фармацевтично прийнятний носій.

3. Композиція для застосування за п. 1 або 2, яка додатково містить принаймні один додатковий терапевтичний агент.

4. Композиція для застосування за будь-яким з пп. 1-2, яка відрізняється тим, що 2',4'-дигідрокси-3',6'-диметоксихалкон або його фармацевтично прийнятна сіль є єдиним терапевтичним агентом у зазначеній композиції.

5. Композиція для застосування за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що зазначену композицію вводять місцевим, ентеральним або парентеральним шляхом, переважно місцево, пероральним, внутрішньочеревним, внутрішньовенним, внутрішньошкірним, підшкірним, внутрішньосуглобовим або слизовим шляхом, більш переважно пероральним або внутрішньочеревним шляхом.

6. Композиція для застосування за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що зазначену композицію вводять принаймні один раз на добу.

7. Композиція для застосування за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що 2',4'-дигідрокси-3',6'-диметоксихалкон або його фармацевтично прийнятну сіль вводять у дозі, що становить від 1 мг/кг до 10 мг/кг на добу.

8. Композиція для застосування за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що зазначене захворювання, пов'язане з експресією IL-23, вибране з аутоімунного захворювання та/або запального захворювання, зокрема: неінфекційні запальні респіраторні захворювання, та/або нейродегенеративні захворювання, інші ніж хвороба Альцгеймера.

9. Композиція для застосування за п. 8, яка відрізняється тим, що зазначене аутоімунне захворювання обирають з ревматологічних аутоімунних захворювань, шлунково-кишкових та печінкових аутоімунних захворювань, васкулітів, ниркових аутоімунних захворювань, дерматологічних аутоімунних захворювань, гематологічних аутоімунних захворювань, атеросклерозу, увеїту, аутоімунних вушних захворювань, синдрому Рейно, захворювань, пов'язаних з трансплантацією органів, та аутоімунних ендокринних захворювань, таких як діабет.

10. Композиція для застосування за п. 8, яка відрізняється тим, що:

зазначене запальне захворювання обирають з артрити, ревматоїдного артрити, гострого подагричного артрити, остеоартрити, запального захворювання кісток; запального захворювання легенів, переважно астми, респіраторного дистрес-синдрому дорослих або хронічного обструктивного захворювання дихальних шляхів; хвороби Бехчета; запального захворювання очей, переважно дистрофії рогівки, трахоми, онхоцеркозу, увеїту, симпатичного офтальміту або ендоефтальміту; хронічного запального захворювання ясен, переважно гінгівіту або пародонтиту; туберкульозу; прокази; запального захворювання нирок, переважно уремичного ускладнення, гломерулонефриту або нефрозу; запального захворювання шкіри, переважно псоріазу; хронічних демієлінізуючих захворювань нервової системи; інфекційного менінгіту; енцефаломієліту; хвороби Паркінсона; хвороби Гантінгтона; бічного аміотрофічного склерозу; імунотоксичного васкуліту; системного червоного вовчака (СЧВ); запального захворювання серця, переважно кардіоміопатії, коронарного тромбозу, ішемічної хвороби серця, гіперхолестеринемії або атеросклерозу; прееклампсії; шизофренії; хронічної печінкової недостатності, травми головного або спинного мозку; ендометріозу та/або

зазначене нейродегенеративне захворювання вибирають з мігрені, невралгії трійчастого нерва, міастенії, демієлінізуючого захворювання, переважно гострого поперечного мієліту; екстрапірамідного та мозочкового розладу; гіперкінетичного рухового розладу, переважно хореї Гантінгтона або старечої хореї; медикаментозного розладу руху, переважно розладу, викликаного препаратами, які блокують дофамінові рецептори ЦНС; гіпокінетичного розладу руху, переважно хвороби Паркінсона; прогресуючого над'ядерного паралічу; структурного ураження мозочка; спіноцеребелярної дегенерації, переважно

спінальної атаксії, атаксії Фрідрейха, дегенерації кори мозочка або множинної системної дегенерації; системного розладу, переважно хвороби Рефсума, абеталіпопротеїнемії, атаксії, телеангіектазії або мітохондріального мультисистемного розладу; розладу опорно-рухового апарату, переважно нейрогенної м'язової атрофії та більш переважно бічного аміотрофічного склерозу; синдрому Дауна в середньому віці; дифузної хвороби тільця Леві; старечої деменції за типом хвороби тільця Леві; синдрому Верніке-Корсакова; хронічного алкоголізму; хвороби Кройцфельда-Якоба; підгострого склерозуючого паненцефаліту, енцефаліту Расмуссена, хвороби Гантінгтона, хвороби Галлервордена-Шпатца; деменції боксерів; нейротравматичних ушкоджень; запального болю; аутизму; депресії; черепно-мозкової травми, інсульту; когнітивних розладів; епілепсії; макулодистрофії; та/або

зазначене неінфекційне запальне захворювання дихальних шляхів вибирають з групи, що складається з інтерстиціального захворювання легень, муковісцидозу, набряку легень, хронічного обструктивного захворювання легень, астми, алергічного альвеоліту, рестриктивного захворювання легень, фіброзу, червоного вовчака, системної склеродермії або саркоїдозу, а також риніту.

11. Композиція для застосування за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що зазначене захворювання, пов'язане з експресією IL-23, обране з хвороби "трансплантат проти хазяїна" (ХТпХ), псоріазу, гострого подагричного артриту, ревматоїдного артриту, бічного аміотрофічного склерозу, макулодистрофії та ендометріозу.

(21) **а 2024 06160**
(22) 25.05.2023

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/40 (2006.01)
A61K 31/506 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
A61P 35/00
G01N 33/50 (2006.01)

(31) 63/345,843
(32) 25.05.2022

(33) US

(31) 63/411,633

(32) 30.09.2022

(33) US

(31) 63/426,737

(32) 19.11.2022

(33) US

(31) 63/430,194

(32) 05.12.2022

(33) US

(31) 63/446,760

(32) 17.02.2023

(33) US

(85) 24.12.2024

(86) PCT/US2023/023520, 25.05.2023

(71) СЕРМОНІКС ФАРМАС'ЮТИКАЛС, ІНК. (US), ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Портман Девід Дж. (US), Плурд Пол (US), Дженкінс Саймон (US)

(54) КОМБІНОВАНЕ ЛІКУВАННЯ ЛАЗОФОКСИФЕНОМ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ З ПОЗИТИВНИМ РЕЦЕПТОРОМ ЕСТРОГЕНУ, ЯКИЙ ПРОГРЕСУВАВ НА ІНГІБІТОРІ CDK4/6

(57) 1. Спосіб зменшення прогресування раку молочної залози у пацієнта, який включає:

введення пацієнту ефективної кількості лазофоксифену або його фармацевтично прийнятної солі, та ефективної кількості інгібітора CDK4/6 (CDK4/6i), при цьому рак молочної залози:

(i) є рак з позитивним рецептором естрогену (ER+);

(ii) має щонайменше одну місенс-мутацію посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1); та

(iii) має онкогенну мутацію в одному або декількох генах, відмінних від гена ESR1.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що ER+ рак молочної залози є HER2+.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що ER+ рак молочної залози є локально поширеним.

4. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що ER+ рак молочної залози є метастатичним.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що лазофоксифен вводять у вигляді лазофоксифену тартрату.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що лазофоксифен вводять перорально у дозі 5 мг/добу.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, вибирають з-посеред палбоциклібу, рибоциклібу та абемациклібу.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, являє собою абемацикліб.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі від 50 мг до 200 мг двічі на добу.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі від 100 мг до 200 мг двічі на добу.

11. Спосіб за п. 10, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі 150 мг двічі на добу.

12. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що попередньо введений інгібітор CDK4/6 вибирають з-посеред палбоциклібу, рибоциклібу та абемациклібу.

13. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що попередньо введений інгібітор CDK4/6 являє собою абемацикліб.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який відрізняється тим, що раніше було визначено, що рак має щонайменше одну місенс-мутацію посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1).

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який додатково включає попередній етап: визначення наявності у пацієнта щонайменше однієї місенс-мутації посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1).

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в будь-якій з амінокислот D538, Y537, L469, L536, P535, V534, S463, V392 і E380.

17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті D538.

18. Спосіб за п. 17, який відрізняється тим, що мутація являє собою D538G.

19. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті Y537.

20. Спосіб за п. 19, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537S, Y537N, Y537C або Y537Q.

21. Спосіб за п. 20, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537C.

22. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті L469.

23. Спосіб за п. 22, який відрізняється тим, що мутація являє собою L469V.

24. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті L536.

25. Спосіб за п. 24, який відрізняється тим, що мутація являє собою L536R або L536Q.

26. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті P535.

27. Спосіб за п. 26, який відрізняється тим, що мутація являє собою P535H.

28. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті V534.

29. Спосіб за п. 28, який відрізняється тим, що мутація являє собою V534E.

30. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті S463.

31. Спосіб за п. 30, який відрізняється тим, що мутація являє собою S463P.

32. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті V392.

33. Спосіб за п. 32, який відрізняється тим, що мутація являє собою V392I.

34. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті E380.

35. Спосіб за п. 34, який відрізняється тим, що мутація являє собою E380Q.

36. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози являє собою рак з вісцеральними метастазами.

37. Спосіб за будь-яким з пп. 1-36, який відрізняється тим, що рак молочної залози прогресував на одній або декількох попередніх ендокринних терапіях.

38. Спосіб за п. 37, який відрізняється тим, що попередній препарат для ендокринної системи являє собою селективний деградатор ER (SERD), селективний модулятор ER (SERM), факультативно SERM, відмінний від лазофоксифену, інгібітор ароматази (AI), інгібітор mTOR та/або інгібітор PI3K.

39. Спосіб за п. 38, який відрізняється тим, що SERD являє собою фулвестрант.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 1-39, який відрізняється тим, що пацієнт одержує клінічну користь зі стабільним захворюванням протягом щонайменше 24 тижнів, 28 тижнів, 32 тижнів, 36 тижнів, 40 тижнів, 44 тижнів, 48 тижнів, 52 тижнів, 56 тижнів,

60 тижнів, 64 тижнів, 68 тижнів, 72 тижнів, 74 тижнів, 78 тижнів, 82 тижнів, 86 тижнів або довше після початку лікування лозофоксифеном або його фармацевтично прийнятною сіллю та CDK4/6i.

41. Спосіб за п. 40, який відрізняється тим, що пацієнт має повну або часткову відповідь на лікування лозофоксифеном або його фармацевтично прийнятною сіллю та CDK4/6i.

42. Спосіб за будь-яким з пп. 1-41, який відрізняється тим, що пацієнт отримує більшу тривалість стабільного захворювання, ніж пацієнт при попередній терапії другої лінії або третьої лінії, на щонайменше приблизно 20 %, 15 % або 10 %.

43. Спосіб зменшення прогресування раку молочної залози у пацієнта, який включає:

- введення пацієнту ефективної кількості лазофоксифену або його фармацевтично прийнятної солі, та ефективної кількості інгібітора CDK4/6 (CDK4/6i), при цьому рак молочної залози:
- (i) є рак з позитивним рецептором естрогену (ER⁺);
- (ii) має щонайменше одну місенс-мутацію посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1); та
- (iii) має онкогенну мутацію в одному або декількох генах, відмінних від гена ESR1.

44. Спосіб за п. 43, який відрізняється тим, що рак молочної залози прогресував під час попередньої терапії інгібітором CDK4/6.

45. Спосіб за п. 43 або п. 44, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є HER2⁺.

46. Спосіб за п. 45, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є локально поширеним.

47. Спосіб за п. 45, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є метастатичним.

48. Спосіб за будь-яким з пп. 43-47, який відрізняється тим, що лазофоксифен вводять у вигляді лазофоксифену тартрату.

49. Спосіб за будь-яким з пп. 43-48, який відрізняється тим, що лазофоксифен вводять перорально у дозі 5 мг/добу.

50. Спосіб за будь-яким з пп. 43-49, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, вибирають з-посеред палбоциклібу, рибоциклібу та абемациклібу.

51. Спосіб за п. 50, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, являє собою абемацикліб.

52. Спосіб за п. 51, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі від 50 мг до 200 мг двічі на добу.

53. Спосіб за п. 52, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі від 100 мг до 200 мг двічі на добу.

54. Спосіб за п. 53, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі 150 мг двічі на добу.

55. Спосіб за п. 44 або за будь-яким з пп. 45-54, який залежний від п. 44, який відрізняється тим, що попередньо введений інгібітор CDK4/6 вибирають з-посеред палбоциклібу, рибоциклібу та абемациклібу.

56. Спосіб за п. 55, який відрізняється тим, що попередньо введений інгібітор CDK4/6 являє собою абемацикліб.

57. Спосіб за будь-яким з пп. 43-56, який додатково включає попередній етап виявлення онкогенних мутацій в одному або декількох генах з онкогенною мутацією в циркулюючій пухлинній ДНК (ctDNA).

58. Спосіб за п. 57, який відрізняється тим, що щонайменше один із одного або декількох генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред HNF1A, TERT, GATA3, CDK12, MAPK3, GNAS, RAF1, RHEB, NTRK3, TP53, PIK3CA, APC, ATM, MET, CCND1, EGFR, ROS1, BRCA2, STK11, FGFR1, ARID1A, CCNE1, AR, ALK, ERBB2, KIT, CDK4, SMAD4, NOTCH1, RB1, BRAF, PTEN, AKT1, CDH1, BRCA1, MYC, CDKN2A, IDH2, MTOR або PDGFRA.

59. Спосіб за п. 58, який відрізняється тим, що кожен з одного або декількох генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред HNF1A, TERT, GATA3, CDK12, MAPK3, GNAS, RAF1, RHEB, NTRK3, TP53, PIK3CA, APC, ATM, MET, CCND1, EGFR, ROS1, BRCA2, STK11, FGFR1, ARID1A, CCNE1, AR, ALK, ERBB2, KIT, CDK4, SMAD4, NOTCH1, RB1, BRAF, PTEN, AKT1, CDH1, BRCA1, MYC, CDKN2A, IDH2, MTOR або PDGFRA.

60. Спосіб за будь-яким з пп. 43-59, який відрізняється тим, що один або декілька генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред HNF1A, TERT, GATA3, CDK12, MAPK3, TP53, PIK3CA, APC, ATM, MET, CCND1, EGFR, ROS1, STK11, FGFR1, ARID1A, CCNE1, AR, ALK, ERBB2, KIT, CDK4, SMAD4, NOTCH1, RB1, BRAF, RAF1, PTEN, AKT1, CDH1, BRCA1, MYC, CDKN2A, або PDGFRA.

61. Спосіб за будь-яким з пп. 43-59, який відрізняється тим, що один або декілька генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред CCND1, FGFR1, CCNE1, AR, ALK, MAPK3, KIT, SMAD4, NOTCH1, RB1, BRAF, RAF1, PTEN, AKT1, CDH1, BRCA1, MYC, CDKN2A або PDGFRA.

62. Спосіб за будь-яким з пп. 43-59, який відрізняється тим, що один або декілька генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред HNF1A, TERT, GATA3, CDK12, MAPK3, TP53, PIK3CA, APC, ATM, MET, CCND1, EGFR, ROS1, BRCA2, STK11, FGFR1, ARID1A, CCNE1, AR, ALK, ERBB2, KIT, BRAF або CDK4.

63. Спосіб за п. 62, який відрізняється тим, що один або декілька генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред TP53, PIK3CA, CCND1, ARID1A, FGFR1, CCNE1 та ERBB2.

64. Спосіб за п. 63, який відрізняється тим, що онкогенна мутація являє собою PIK3CA.

65. Спосіб за будь-яким з пп. 43-59, який відрізняється тим, що один або декілька генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред HNF1A, TERT, GATA3, CDK12, MAPK3, GNAS, RAF1, RHEB або NTRK3.

66. Спосіб за будь-яким з пп. 43-65, який відрізняється тим, що попередньо було визначено, що рак має щонайменше одну місенс-мутацію посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1).

67. Спосіб за будь-яким з пп. 43-66, який додатково містить попередній етап: визначення наявності у пацієнта щонайменше однієї місенс-мутації посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1).

68. Спосіб за будь-яким з пп. 43-67, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в будь-якій з амінокислот D538, Y537, L469, L536, P535, V534, S463, V392 та E380.

69. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті D538.

70. Спосіб за п. 69, який відрізняється тим, що мутація являє собою D538G.

71. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті Y537.

72. Спосіб за п. 71, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537S, Y537N, Y537C або Y537Q.

73. Спосіб за п. 72, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537C.

74. Спосіб за п. 72, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537S.

75. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті L469.

76. Спосіб за п. 75, який відрізняється тим, що мутація являє собою L469V.

77. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті L536.

78. Спосіб за п. 77, який відрізняється тим, що мутація являє собою L536R або L536Q.

79. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті P535.

80. Спосіб за п. 79, який відрізняється тим, що мутація являє собою P535H.

81. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті V534.

82. Спосіб за п. 81, який відрізняється тим, що мутація являє собою V534E.

83. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті S463.

84. Спосіб за п. 83, який відрізняється тим, що мутація являє собою S463P.

85. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті V392.

86. Спосіб за п. 85, який відрізняється тим, що мутація являє собою V392I.

87. Спосіб за п. 68, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті E380.

88. Спосіб за п. 87, який відрізняється тим, що мутація являє собою E380Q.

89. Спосіб за п. 47, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози являє собою рак з вісцеральними метастазами.

90. Спосіб за будь-яким з пп. 43-89, який відрізняється тим, що рак молочної залози мав прогресування на одній або декількох попередніх ендокринних терапіях.

91. Спосіб за п. 90, який відрізняється тим, що попередній препарат для ендокринної системи являє собою селективний деградатор ER (SERD), селективний модулятор ER (SERM), факультативно SERM, відмінний від лазофоксифену, інгібітор ароматази (AI), інгібітор mTOR та/або інгібітор PI3K.

92. Спосіб за п. 91, який відрізняється тим, що SERD являє собою фулвестрант.

93. Спосіб за будь-яким з пп. 43-92, який відрізняється тим, що пацієнт одержує клінічну користь зі стабільним захворюванням протягом щонайменше 24 тижнів, 28 тижнів, 32 тижнів, 36 тижнів, 40 тижнів, 44 тижнів, 48 тижнів, 52 тижнів, 56 тижнів, 60 тижнів, 64 тижнів, 68 тижнів, 72 тижнів, 74 тижнів, 78 тижнів, 82 тижнів, 86 тижнів або довше після початку лікування лозофоксифеном або його фармацевтично прийнятною сіллю, та CDK4/6i.

94. Спосіб за п. 93, який відрізняється тим, що пацієнт має повну або часткову відповідь на лікування лозофоксифеном або його фармацевтично прийнятною сіллю, та CDK4/6i.

95. Спосіб за будь-яким з пп. 43-94, який відрізняється тим, що пацієнт отримує більшу тривалість стабільного захворювання при лікуванні лозофоксифеном або його фармацевтично прийнятною сіллю, та CDK4/6i, ніж пацієнт при попередній терапії другої лінії або третьої лінії, на щонайменше приблизно 20 %, 15 % або 10 %.

96. Спосіб зменшення прогресування раку молочної залози у пацієнта, який включає:

введення пацієнту ефективної кількості лозофоксифену або його фармацевтично прийнятної солі, та ефективної кількості інгібітора CDK4/6 (CDK4/6i), при цьому рак молочної залози:

- (i) є рак з позитивним рецептором естрогену (ER⁺);
- (ii) має щонайменше одну місенс-мутацію посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1); і
- (iii) має підвищену експресію одного або декількох генів, відмінних від гена ESR1.

97. Спосіб за п. 96, який відрізняється тим, що рак молочної залози прогресував під час попередньої терапії інгібітором CDK4/6.

98. Спосіб за п. 96 або 97, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є HER2⁻.

99. Спосіб за п. 98, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є локально поширеним.

100. Спосіб за п. 98, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є метастатичним.

101. Спосіб за будь-яким з пп. 96-100, який відрізняється тим, що лозофоксифен вводять у вигляді лозофоксифену тартрату.

102. Спосіб за будь-яким з пп. 96-101, який відрізняється тим, що лозофоксифен вводять перорально у дозі 5 мг/добу.

103. Спосіб за будь-яким з пп. 96-102, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, вибирають з-посеред палбоциклібу, рибоциклібу та абемациклібу.

104. Спосіб за п. 103, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, являє собою абемацикліб.

105. Спосіб за п. 104, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі від 50 мг до 200 мг двічі на добу.

106. Спосіб за п. 105, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі від 100 мг до 200 мг двічі на добу.

107. Спосіб за п. 106, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі 150 мг двічі на добу.

108. Спосіб за будь-яким з пп. 96-107, який відрізняється тим, що попередньо введений інгібітор CDK4/6

вибирають з-посеред палбоциклібу, рибоциклібу та абемациклібу.

109. Спосіб за п. 108, який відрізняється тим, що попередньо введений інгібітор CDK4/6 являє собою абемацикліб.

110. Спосіб за будь-яким з пп. 96-109, який додатково включає попередній етап виявлення підвищеної експресії одного або декількох генів, окрім ESR1, в циркулюючій пухлинній ДНК (ctDNA).

111. Спосіб за п. 110, який відрізняється тим, що щонайменше один або декілька генів з підвищеною експресією вибирають з-посеред ABL1, AKT1, AKT2, ALK, APC, AR, ARID1A, ASXL1, ATM, AURKA, BAP, BAP1, BCL2L11, BCR, BRAF, BRCA1, BRCA2, CCND1, CCND2, CCND3, CCNE1, CDH1, CDK4, CDK6, CDK8, CDKN1A, CDKN1B, CDKN2A, CDKN2B, CEBPA, CTNNB1, DDR2, DNMT3A, E2F3, EGFR, EML4, EPHB2, ERBB2, ERBB3, ESR1, EWSR1, FBXW7, FGF4, FGFR1, FGFR2, FGFR3, FLT3, FRS2, HIF1A, HRAS, IDH1, IDH2, IGF1R, JAK2, KDM6A, KDR, KIF5B, KIT, KRAS, LRP1B, MAP2K1, MAP2K4, MCL1, MDM2, MDM4, MET, MGMT, MLL, MPL, MSH6, MTOR, MYC, NF1, NF2, NKX2-1, NOTCH1, NPM, NRAS, PDGFRA, PIK3CA, PIK3R1, PML, PTEN, PTPRD, RARA, RB1, RET, RICTOR, ROS1, RPTOR, RUNX1, SMAD4, SMARCA4, SOX2, STK11, TET2, TP53, TSC1, TSC2 або VHL.

112. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що кожен один або декілька генів з підвищеною експресією вибирають з-посеред ABL1, AKT1, AKT2, ALK, APC, AR, ARID1A, ASXL1, ATM, AURKA, BAP, BAP1, BCL2L11, BCR, BRAF, BRCA1, BRCA2, CCND1, CCND2, CCND3, CCNE1, CDH1, CDK4, CDK6, CDK8, CDKN1A, CDKN1B, CDKN2A, CDKN2B, CEBPA, CTNNB1, DDR2, DNMT3A, E2F3, EGFR, EML4, EPHB2, ERBB2, ERBB3, ESR1, EWSR1, FBXW7, FGF4, FGFR1, FGFR2, FGFR3, FLT3, FRS2, HIF1A, HRAS, IDH1, IDH2, IGF1R, JAK2, KDM6A, KDR, KIF5B, KIT, KRAS, LRP1B, MAP2K1, MAP2K4, MCL1, MDM2, MDM4, MET, MGMT, MLL, MPL, MSH6, MTOR, MYC, NF1, NF2, NKX2-1, NOTCH1, NPM, NRAS, PDGFRA, PIK3CA, PIK3R1, PML, PTEN, PTPRD, RARA, RB1, RET, RICTOR, ROS1, RPTOR, RUNX1, SMAD4, SMARCA4, SOX2, STK11, TET2, TP53, TSC1, TSC2 або VHL.

113. Спосіб за будь-яким з пп. 96-112, який відрізняється тим, що один або декілька генів з підвищеною експресією вибирають з-посеред AKT1, AKT2, BRAF, CDK4, CDK6, PIK3CA, PIK3R1 або mTOR.

114. Спосіб за будь-яким з пп. 96-113, який відрізняється тим, що раніше було визначено, що рак має щонайменше одну місенс-мутацію посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1).

115. Спосіб за будь-яким з пп. 96-114, який додатково містить попередній етап: визначення наявності у пацієнта щонайменше однієї місенс-мутації посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1).

116. Спосіб за будь-яким з пп. 96-115, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в будь-якій з амінокислот D538, Y537, L469, L536, P535, V534, S463, V392 та E380.

117. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті D538.

118. Спосіб за п. 117, який відрізняється тим, що мутація являє собою D538G.

119. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті Y537.

120. Спосіб за п. 119, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537S, Y537N, Y537C або Y537Q.

121. Спосіб за п. 120, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537C.

122. Спосіб за п. 120, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537S.

123. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті L469.

124. Спосіб за п. 123, який відрізняється тим, що мутація являє собою L469V.

125. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті L536.

126. Спосіб за п. 125, який відрізняється тим, що мутація являє собою L536R або L536Q.

127. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті P535.

128. Спосіб за п. 127, який відрізняється тим, що мутація являє собою P535H.

129. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті V534.

130. Спосіб за п. 129, який відрізняється тим, що мутація являє собою V534E.

131. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті S463.

132. Спосіб за п. 131, який відрізняється тим, що мутація являє собою S463P.

133. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті V392.

134. Спосіб за п. 133, який відрізняється тим, що мутація являє собою V392I.

135. Спосіб за п. 116, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті E380.

136. Спосіб за п. 135, який відрізняється тим, що мутація являє собою E380Q.

137. Спосіб за п. 100, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози являє собою рак з вісцеральними метастазами.

138. Спосіб за будь-яким з пп. 96-137, який відрізняється тим, що рак молочної залози мав прогресування на одній або декількох попередніх ендокринних терапіях.

139. Спосіб за п. 138, який відрізняється тим, що попередній препарат для ендокринної системи являє собою селективний деградатор ER (SERD), селективний модулятор ER (SERM), факультативно SERM, відмінний від лазофоксифену, інгібітор ароматази (AI), інгібітор mTOR та/або інгібітор PI3K.

140. Спосіб за п. 139, який відрізняється тим, що SERD являє собою фулвестрант.

141. Спосіб за п. 139, який відрізняється тим, що інгібітор mTOR вибирають з-посеред сиролімусу, темсиролімусу, еверолімусу або рідифолімусу.

142. Спосіб за п. 141, який відрізняється тим, що інгібітор mTOR являє собою еверолімус.

143. Спосіб за будь-яким з пп. 96-142, який відрізняється тим, що пацієнт одержує клінічну користь зі стабільним захворюванням протягом щонайменше 24 тижнів, 28 тижнів, 32 тижнів, 36 тижнів, 40 тижнів, 44 тижнів, 48 тижнів, 52 тижнів, 56 тижнів, 60 тижнів, 64 тижнів, 68 тижнів, 72 тижнів, 74 тижнів, 78 тижнів, 82 тижнів, 86 тижнів або довше після початку лікування лозофоксифеном або його фармацевтично прийнятною сіллю, та CDK4/6i.

144. Спосіб за п. 143, який відрізняється тим, що пацієнт має повну або часткову відповідь на лікування лозофоксифеном або його фармацевтично прийнятною сіллю, та CDK4/6i.

145. Спосіб за будь-яким з пп. 96-144, який відрізняється тим, що пацієнт отримує більшу тривалість стабільного захворювання при лікуванні лозофоксифеном або його фармацевтично прийнятною сіллю, та CDK4/6i, ніж пацієнт при попередній терапії другої або третьої лінії, на щонайменше приблизно 20 %, 15 % або 10 %.

146. Спосіб моніторингу пацієнта, який проходить лікування раку молочної залози, який включає:

(а) визначення кількісних показників частоти мутантного алеля (MAF) циркулюючої пухлинної ДНК (ctDNA) щонайменше однієї місенс-мутації посилення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1) (ESR1 ctDNA) у біологічному зразку пацієнта, при цьому кількісні показники визначаються протягом певного періоду часу через визначені проміжки часу; та

(b) визначення позитивного прогностичного значення (PPV) для клінічної користі при стабільному лікуванні ракового захворювання, при цьому PPV вказує на реакцію на лікування раку, та при цьому лікування раку включає ефективну кількість лазофоксифену або його фармацевтично прийнятною сіллю, та ефективну кількість інгібітора CDK4/6 (CDK4/6i).

147. Спосіб за п. 146, який відрізняється тим, що пацієнт має знижену MAF після лікування.

148. Спосіб за будь-яким з пп. 146-147, який відрізняється тим, що кількісні показники MAF визначають на 0 тижні, 4 тижні, 8 тижні, 12 тижні, 16 тижні, 20 тижні і/або 24 тижні.

149. Спосіб за п. 148, який відрізняється тим, що кількісні показники MAF визначають кожні 4 тижні.

150. Спосіб за будь-яким з пп. 146-149, який відрізняється тим, що пацієнт одержує клінічну користь зі стабільним захворюванням протягом щонайменше 24 тижнів, 28 тижнів, 32 тижнів, 36 тижнів, 40 тижнів, 44 тижнів, 48 тижнів, 52 тижнів, 56 тижнів, 60 тижнів, 64 тижнів, 68 тижнів, 72 тижнів, 74 тижнів, 78 тижнів, 82 тижнів, 86 тижнів або довше.

151. Спосіб за будь-яким з пп. 146-150, який відрізняється тим, що біологічний зразок являє собою кров, плазму або сироватку.

152. Спосіб за будь-яким з пп. 146-151, який додатково містить попередній етап: визначення наявності у пацієнта щонайменше однієї місенс-мутації поси-

лення функції в домені зв'язування ліганду (LBD) гена рецептора естрогену 1 (ESR1).

153. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в будь-якій з амінокислот D538, Y537, L469, L536, P535, V534, S463, V392 та E380.

154. Спосіб за п. 153, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті D538.

155. Спосіб за п. 154, який відрізняється тим, що мутація являє собою D538G.

156. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті Y537.

157. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537S, Y537N, Y537C або Y537Q.

158. Спосіб за п. 157, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537C.

159. Спосіб за п. 157, який відрізняється тим, що мутація являє собою Y537S.

160. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті L469.

161. Спосіб за п. 160, який відрізняється тим, що мутація являє собою L469V.

162. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті L536.

163. Спосіб за п. 162, який відрізняється тим, що мутація являє собою L536R або L536Q.

164. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті P535.

165. Спосіб за п. 164, який відрізняється тим, що мутація являє собою P535H.

166. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті V534.

167. Спосіб за п. 166, який відрізняється тим, що мутація являє собою V534E.

168. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті S463.

169. Спосіб за п. 168, який відрізняється тим, що мутація являє собою S463P.

170. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті V392.

171. Спосіб за п. 170, який відрізняється тим, що мутація являє собою V392I.

172. Спосіб за п. 152, який відрізняється тим, що щонайменше одна місенс-мутація посилення функції знаходиться в амінокислоті E380.

173. Спосіб за п. 172, який відрізняється тим, що мутація являє собою E380Q.

174. Спосіб за п. 146-173, який відрізняється тим, що рак молочної залози являє собою ER⁺ рак молочної залози.

175. Спосіб за п. 174, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є HER2⁺.

176. Спосіб за п. 174 або 175, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є локально поширеним.

177. Спосіб за п. 174 або 175, який відрізняється тим, що ER⁺ рак молочної залози є метастатичним.

178. Спосіб за п. 146-177, який відрізняється тим, що лазофоксифен вводять у вигляді лазофоксифену тартрату.

179. Спосіб за п. 146-178, який відрізняється тим, що лазофоксифен вводять перорально у дозі 5 мг/добу.

180. Спосіб за п. 146-179, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, вибирають з-посеред палбоциклібу, рибоциклібу та абемациклібу.

181. Спосіб за п. 180, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, являє собою абемацикліб.

182. Спосіб за п. 181, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі від 50 мг до 200 мг двічі на добу.

183. Спосіб за п. 182, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі від 100 мг до 200 мг двічі на добу.

184. Спосіб за п. 183, який відрізняється тим, що абемацикліб вводять перорально у дозі 150 мг двічі на добу.

185. Спосіб за п. 146-184, який відрізняється тим, що суб'єкт прогресував протягом попереднього лікування інгібітором CDK4/6.

186. Спосіб за п. 185, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, вибирають з-посеред палбоциклібу, рибоциклібу та абемациклібу.

187. Спосіб за п. 186, який відрізняється тим, що CDK4/6i, який вводять пацієнту, являє собою абемацикліб.

188. Спосіб за п. 146-187, який відрізняється тим, що суб'єкт має онкогенну мутацію в одному або декількох генах, окрім ESR1.

189. Спосіб за п. 188, який відрізняється тим, що щонайменше один із одного або декількох генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред HNF1A, TERT, GATA3, CDK12, MAPK3, GNAS, RAF1, RHEB, NTRK3, TP53, PIK3CA, APC, ATM, MET, CCND1, EGFR, ROS1, BRCA2, STK11, FGFR1, ARID1A, CCNE1, AR, ALK, ERBB2, KIT, CDK4, SMAD4, NOTCH1, RB1, BRAF, PTEN, AKT1, CDH1, BRCA1, MYC, CDKN2A, IDH2, MTOR або PDGFRA.

190. Спосіб за п. 189, який відрізняється тим, що кожен з одного або декількох генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред HNF1A, TERT, GATA3, CDK12, MAPK3, GNAS, RAF1, RHEB, NTRK3, TP53, PIK3CA, APC, ATM, MET, CCND1, EGFR, ROS1, BRCA2, STK11, FGFR1, ARID1A, CCNE1, AR, ALK, ERBB2, KIT, CDK4, SMAD4, NOTCH1, RB1, BRAF, PTEN, AKT1, CDH1, BRCA1, MYC, CDKN2A, IDH2, MTOR або PDGFRA.

191. Спосіб за п. 146-190, який відрізняється тим, що один або декілька генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред HNF1A, TERT, GATA3, CDK12, MAPK3, TP53, PIK3CA, APC, ATM, MET, CCND1, EGFR, ROS1, STK11, FGFR1, ARID1A, CCNE1, AR, ALK, ERBB2, KIT, CDK4, SMAD4, NOTCH1, RB1, BRAF, RAF1, PTEN, AKT1, CDH1, BRCA1, MYC, CDKN2A або PDGFRA.

192. Спосіб за п. 146-190, який відрізняється тим, що один або декілька генів з онкогенною мутацією вибирають з-посеред CCND1, FGFR1,

200. Спосіб за будь-яким з пп. 197-199, який відрізняється тим, що один або декілька генів з підвищеною експресією вибирають з-посеред AKT1, AKT2, BRAF, CDK4, CDK6, PIK3CA, PIK3R1 або mTOR.

206. Спосіб за п. 205, який відрізняється тим, що інгібітор mTOR являє собою еверолімус.



4. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де інгібітор шляху JAK1 являє собою сіль фосфорної кислоти 4-[3-(ціанометил)-3-

(3',5'-диметил-1Н,1'Н-4,4'-біпіразол-1-іл)азетидин-1-іл]-2,5-дифтор-N-[(1S)-2,2,2-трифтор-1-метилетил]-бензаміду.

5. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-4, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну сіль вводять в добовій дозі від близько 10 мг до близько 80 мг в перерахунку на вільну основу.

6. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-4, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну сіль вводять перорально.

7. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-6, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну сіль вводять перорально у вигляді таблетки.

8. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-7, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну сіль вводять в добовій дозі близько 15 мг, близько 45 мг або близько 75 мг в перерахунку на вільну основу.

9. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-8, де інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятну сіль вводять в комбінації з додатковим терапевтичним засобом.

10. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 9, де додатковий терапевтичний засіб включає інгібітор янус-кінази.

11. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 10, де інгібітор янус-кінази включає руксолітиніб або його фармацевтично прийнятну сіль.

12. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-11, де введен-

ня включає введення інгібітора шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятної солі разом із щонайменше одним фармацевтично прийнятним носієм або допоміжною речовиною.

13. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де після введення препарату у суб'єкта спостерігається підвищення функції легень на 10 % або більше за показником FEV1.

14. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де у суб'єкта знижується кількість випадків госпіталізації до стаціонару у зв'язку з астмою, при цьому зниження становить близько 30 %, близько 60 % або близько 90 % від кількості випадків госпіталізації до стаціонару у зв'язку з астмою.

15. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 14, де випадок госпіталізації до стаціонару включає госпіталізацію до стаціонару або медичного закладу на період ≥ 24 годин.

16. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де після введення препарату у суб'єкта спостерігається підвищення функції легень на 10 % або більше за показником FVC.

17. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де після введення препарату у суб'єкта спостерігається покращення функції легень на 10 % або більше за показником FeNO.

18. Інгібітор шляху JAK1 або його фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де після введення препарату у суб'єкта спостерігається підвищення функції легень на 10 % або більше за результатом тестування PEF.

19. Інгібітор шляху JAK1 для застосування у лікуванні астми.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01****(21) а 2024 03208****(22) 18.06.2024****(51) МПК (2025.01)****B01D 51/00****B08B 3/00****(71) БЕЦА МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ОЛІЙНИК
ЛЮДМИЛА ВАСИЛІВНА (UA), БЕЦА ВАСИЛЬ ВА-
СИЛЬОВИЧ (UA)****(72) Беца Михайло Васильович (UA), Олійник Людмила
Василівна (UA), Беца Василь Васильович (UA)****(54) СПОСІБ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ШКІДЛИВИХ ХІМІЧНИХ
СПОЛУК І ЕЛЕМЕНТІВ ЗОКРЕМА ДВООКИСУ ВУ-
ГЛЕЦЮ І ХЛОРУ В ПОВІТРІ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙС-
НЕННЯ**

(57) 1. Спосіб знешкодження шкідливих хімічних сполук і елементів зокрема двоокису вуглецю, хлору в повітрі навколишнього середовища шляхом його очищення від них за допомогою складової устаткування із декілька дирижаблів які пов'язані між собою механічним кріпленням як одне ціле із перетворювачами сонячної радіації в електроенергію які розташовані на механічному кріпленні між дирижаблями по-перше, принаймні щонайменше одного акумулятора електроенергії по-друге, піднімання дирижаблями перетворювачів сонячної радіації в електроенергію в повітрі із земної поверхні зокрема до положення над дощовими хмарними утвореннями по-третє, відрізняється тим, що очищують повітря від шкідливих хімічних сполук і елементів в принаймні щонайменше одній камері яку механічно пов'язують із кріпленням між дирижаблями і у яку подають повітря яке очищують із зовні а після його очищення назовні в навколишнє середовище і в якій розташовують механічне, електричне, механоелектричне та хімічне обладнання і засоби якими очищують повітря зокрема повітряно проводи, повітряні фільтри, електронасоси повітря якими подають повітря в камеру із зовні і із камеру назовні, електронагрівачі повітря, хімічні реактиви і каталізатори хімічних реакцій в повітрі, і програмного управління очищенням повітря по-перше, акумулятор(и) розташовують в камері(ах) та/або в дирижаблях і електрично пов'язують їх із перетворювачами сонячної радіації в електроенергію по-друге.

2. Спосіб за п. 1 відрізняється тим, що застосовують перетворювачі сонячної радіації в електроенергію у виді сонячних батарей.

3. Спосіб за п. 1, п. 2 відрізняється тим, що додатково застосовують устаткування із зокрема декількома електродвигунами із лопатями якими забезпечують додаткове переміщення дирижаблів в повітрі і які розташовують на кріпленні між дирижаблями і електрично пов'язують їх з перетворювачами сонячної радіації в електроенергію і зокрема акумулятором(ами) електроенергії.

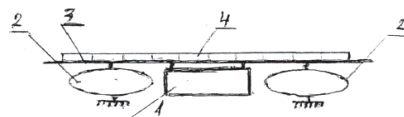
4. Спосіб за п. 1, пп. 2, 3 відрізняється тим, що забезпечують управління положення перетворювачів сонячної радіації в електроенергію відносно попадаємої на них сонячної радіації.

5. Пристрій, що здатний знешкоджувати шкідливі хімічні сполуки і елементи в повітрі навколишнього середовища який містить складову устаткування із механічно зв'язаних між собою механічним кріпленням декількох дирижаблів як одне ціле із установленими на кріпленні між дирижаблями перетворювачами сонячної радіації в електроенергію по-перше, принаймні щонайменше один акумулятор електроенергії по-друге, виконаний із можливістю здійснення піднімання дирижаблями перетворювачів сонячної радіації в електроенергію в повітрі із земної поверхні зокрема до положення над дощовими хмарними утвореннями по-третє, відрізняється тим, що складається із принаймні щонайменше однієї установленої на кріпленні між дирижаблями камери для очищення подаваного в камеру із зовні навколишнього середовища і із камери назовні після очищення повітря, установлених в камері механічного, електричного, механоелектричного та хімічного обладнання і засобів для очищення повітря зокрема повітрянопроводів, повітряних фільтрів, електронасосів для подання повітря в камеру із зовні і назовні, електронагрівачів повітря, хімічних реактивів і каталізаторів хімічних реакцій в повітрі, і програмного управління для очищення повітря по-перше, виконаний із установлених в камері та/або в дирижаблях акумулятора(ів) електроенергії із можливістю здійснення їхнього підключення до перетворювачів сонячної радіації в електроенергію.

6. Пристрій за п. 6 відрізняється тим, що виконаний із можливістю здійснення застосування перетворювачів сонячної радіації в електроенергію у виді сонячних батарей.

7. Пристрій за пп. 5, 6 відрізняється тим, що виконаний із можливістю здійснення застосування додаткового устаткування із установлених на кріпленні між дирижаблями підключених до акумулятора(ів) та/або перетворювачів сонячної радіації в електроенергію зокрема декілька електродвигунів із лопатями для додаткового переміщення дирижаблів в повітрі.

8. Пристрій за п. 5 і будь-яким пп. 6, 7 відрізняється тим, що виконаний із можливістю здійснення управління положенням перетворювачів сонячної радіації в електроенергію відносно попадаємої на них сонячної радіації.

**(21) а 2025 00391****(22) 29.06.2023****(51) МПК****B01D 53/62 (2006.01)****C04B 28/04 (2006.01)****C04B 40/02 (2006.01)****B01J 20/04 (2006.01)****B01J 20/06 (2006.01)****B01J 20/32 (2006.01)**

(31) 22182319.8

(32) 30.06.2022

(33) EP

(85) 30.01.2025

(86) PCT/EP2023/067873, 29.06.2023

(71) СІАРЕЙЧ ГРУП СЕРВІСІЗ ЛІМІТЕД (IE)

(72) Чуракал Авірачан Ельдо (NL), Сантамарія Расо Дієго А. (NL), Гонсалес Калдерон Хосе Амір (MX), Пена-Хуарес Маріана Гізела (MX)

(54) СПОСІБ УЛОВЛЮВАННЯ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ(57) 1. Спосіб уловлювання діоксиду вуглецю, який включає:
а) забезпечення сипучого матеріалу, при цьому сипучий матеріал містить карбонат кальцію та/або діоксид титану,

б) забезпечення силану,

с) забезпечення поверхневого активатора,

д) змішування сипучого матеріалу та поверхневого активатора з утворенням поверхнево-активованого сипучого матеріалу,

е) змішування силану та поверхнево-активованого сипучого матеріалу з утворенням суміші,

ф) змішування води та суміші з утворенням композиції,

г) сушіння композиції для отримання носія, та

h) обробка носія з діоксидом вуглецю.

2. Спосіб за пунктом 1, в якому силан являє собою аminosилан, фенолсилан або комбінацію двох або більше з них, переважно аminosилан, переважно (3-Амінопропіл)триетоксисилан (APTES), (3-Амінопропіл)триметоксисилан (APTMS), (3-Амінопропіл)метилдиметоксисилан, (3-Амінопропіл)метилдиметоксисилан, N-(2-аміноетил)-3-амінопропілметилдиметоксисилан, N-(2-аміноетил)-3-амінопропілтриметоксисилан, біс(3-триметоксисилілпропіл)амін, діетиламінометилтриметоксисилан, N-феніл-3-амінопропілтриметоксисилан, (N-феніламіно)триетоксисилан або комбінацію двох або більше з них, переважно (3-Амінопропіл)триетоксисилан (APTES), (3-Амінопропіл)триметоксисилан (APTMS) або їх комбінацію.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому сипучий матеріал додатково містить оксид металу, переважно оксид металу містить оксид кальцію, оксид кремнію, оксид алюмінію або комбінацію із двох або більше з них, переважно оксид кальцію; та/або де сипучий матеріал має середній розмір частинок менше ніж приблизно 50 мкм, переважно в діапазоні від приблизно 1 нм до приблизно 50 мкм, переважно в діапазоні від приблизно 10 нм до приблизно 10 мкм, переважно в діапазоні від приблизно 50 нм до приблизно 500 нм; та/або де сипучий матеріал містить дрібнозернисту фракцію бетону.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому діоксид вуглецю є захопленим носієм шляхом адсорбції та/або абсорбції, переважно шляхом адсорбції.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому вагове співвідношення сипучого матеріалу до силану знаходиться в діапазоні від приблизно 10:1 до 1:1, переважно в діапазоні від приблизно 7:1 до 1:1, переважно в діапазоні від приблизно 5:1 до 1:1, переважно приблизно 1:1; та/або

де об'ємне співвідношення силану до води на стадії ф) знаходиться в діапазоні від приблизно 1:1 до приблизно 1:5, переважно в діапазоні від приблизно 1:1 до приблизно 1:2.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому поверхневий активатор містить етанол, метанол, ацетон, сольовий буферний розчин або комбінацію із двох або більше з них, переважно етанол, метанол, ацетон або комбінацію із двох або більше з них, переважно етанол, метанол або їх комбінацію, переважно етанол; та/або

де вагове співвідношення поверхневого активатора до сипучого матеріалу знаходиться в діапазоні від приблизно 2,5:1 до приблизно 20:1, переважно в діапазоні від приблизно 2,5:1 до приблизно 10:1, переважно в діапазоні від приблизно 2,5:1 до 5:1.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому силан утворює покриття на сипучому матеріалі, переважно покриття має товщину від приблизно 1 нм до приблизно 5 нм, переважно від приблизно 2 нм до приблизно 3 нм.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому носій має середній розмір частинок менше ніж приблизно 50 мкм, переважно в діапазоні від приблизно 1 нм до приблизно 50 мкм, переважно в діапазоні від приблизно 10 нм до приблизно 10 мкм, переважно в діапазоні від приблизно 50 нм до приблизно 500 нм.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому концентрація діоксиду вуглецю, передбачена на стадії h), становить більше ніж приблизно 2 % за об., переважно більше ніж приблизно 10 % за об., переважно більше ніж приблизно 20 % за об., переважно в діапазоні від приблизно 20 % за об. до приблизно 100 % за об., переважно в діапазоні від приблизно 50 % за об. до приблизно 100 % за об.; та/або

де, стадію h) виконують протягом від приблизно 1 хвилини до приблизно 3 годин, переважно від приблизно 5 хвилин до приблизно години.

10. Носій з уловленим діоксидом вуглецю, отриманий із застосуванням способу за будь-яким із попередніх пунктів.

11. Спосіб утворення водного розчину вугільної кислоти, який включає:

і) забезпечення носія з уловленим діоксидом вуглецю за пунктом 10 або отриманим за способом за будь-яким із пунктів від 1 до 9;

ii) забезпечення води;

iii) змішування носія з уловленим діоксидом вуглецю та води таким чином, що діоксид вуглецю із носія з уловленим діоксидом вуглецю розчиняється у воді з утворенням водного розчину вугільної кислоти.

12. Спосіб виробництва будівельного розчину, який включає:

A. забезпечення носія з уловленим діоксидом вуглецю за пунктом 10 або отриманим за способом за будь-яким із пунктів від 1 до 9;

B. забезпечення зв'язуючого матеріалу;

C. забезпечення піску; та

D. змішування носія з уловленим діоксидом вуглецю, зв'язуючого матеріалу, піском та водою з утворенням будівельного розчину.

13. Спосіб виробництва бетону, який включає:

I. забезпечення носія з уловленим діоксидом вуглецю за пунктом 10 або отриманим за способом за будь-яким із пунктів від 1 до 9;

II. забезпечення зв'язуючого матеріалу;

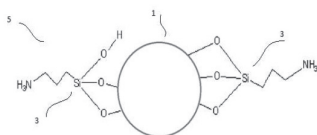
III. забезпечення заповнювача;

IV. змішування носія з уловленим діоксидом вуглецю, зв'язуючого матеріалу та заповнювача з водою з утворенням вологої суміші; та

V. затвердіння вологої суміші з утворенням бетону.

14. Спосіб за пунктом 13, в якому заповнювач має середній розмір частинок від приблизно 1 мм до приблизно 60 мм, переважно від приблизно 5 мм до приблизно 40 мм.

15. Застосування носія з уловленим діоксидом вуглецю за пунктом 10 або отриманого за способом за будь-яким із пунктів 1-9 в способі виробництва будівельного розчину або бетону.



ФІГУРА 1

B 22

(21) а 2024 02597

(22) 14.05.2024

(51) МПК (2025.01)

B22D 17/00

B22D 18/00

B22F 3/26 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

(57)*

B 41

(21) а 2025 05470

(22) 08.05.2024

(51) МПК

B41J 2/045 (2006.01)

B41J 2/165 (2006.01)

B41J 2/21 (2006.01)

(31) 23172734.8

(32) 11.05.2023

(33) EP

(85) 10.11.2025

(86) PCT/EP2024/062731, 08.05.2024

(71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (СН)

(72) Діке Себастьян (DE)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ДЕФЕКТАМ ДРУКУ ПІД ЧАС ЦИФРОВОГО ДРУКУ ЧЕРЕЗ НЕСПРАВНІ ДРУКУВАЛЬНІ СОПЛА

(57) 1. Спосіб запобігання дефектам друку під час цифрового друку через несправні друкувальні сопла, в якому передбачений цифровий принтер,

який **відрізняється** тим, що спосіб включає етапи
і. контролювання щонайменше одного друкувального сопла цифрового принтера й фіксування результативності друку щонайменше одного друкувального сопла й кожного додаткового контрольованого друкувального сопла;

ii. встановлення цільового значення й значення допуску для результативності друку кожного контрольованого друкувального сопла цифрового принтера;

iii. обчислювання й збереження значення відхилення результативності друку щонайменше одного контрольованого друкувального сопла від цільового значення цього друкувального сопла;

iv. коректування результативності друку щонайменше одного друкувального сопла, коли відхилення результативності друку щонайменше одного контрольованого друкувального сопла є більшим, ніж значення допуску, при цьому коректування результативності друку щонайменше одного друкувального сопла здійснюють шляхом

a. коректування даних розділення; й/або

b. регулювання напруги друкувального сопла, в якого результативність друку є нижчою за значення допуску; й/або

c. шляхом змінювання кута друку щонайменше одного сусіднього друкувального сопла.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що контролюють від 20 % до 100 %, переважно від 50 % до 100 % друкувальних сопел цифрового принтера.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на етапі iii способу визначають відхилення результативності друку від відповідного цільового значення для кожного контрольованого друкувального сопла.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне друкувальне сопло контролюють тим, що

- контролюють розтягування п'єзоелектричних актуаторів друкувального сопла й/або

- контролюють напругу, застосовану до п'єзоелектричного актуатора друкувального сопла.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що друковане зображення, надруковане за допомогою цифрового принтера, додатково контролюють оптично.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що значення допуску становить від 1 % до 70 %, переважно від 1 % до 65 %, особливо переважно від 1 % до 60 %.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що коректування результативності друку на етапі iv способу здійснюють шляхом здійснення коректування щодо щонайменше одного друкувального сопла цифрового принтера й/або шляхом здійснення коректування даних розділення.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що коректування щодо щонайменше одного друкувального сопла додатково здійснюють шляхом регулювання напруги друкувальних сопел, які є сусідніми з друкувальним соплом, в якого результативність друку нижча за значення допуску.

9. Пристрій для запобігання дефектам друку під час цифрового друку через несправні друкувальні сопла, виконаний для здійснення способу за будь-яким із пп. 1-8, який містить

- цифровий принтер;
- обчислювальний блок;
- щонайменше один засіб для контролювання результативності друку щонайменше одного друкувального сопла цифрового принтера.

10. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить щонайменше один засіб для оптичного контролювання друкованого зображення цифрового принтера.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб для оптичного контролювання друкованого зображення цифрового принтера являє собою цифрову камеру, спектральну камеру або гіперспектральну камеру.

12. Спосіб друкування друкованого візерунка за допомогою цифрового принтера на матеріал-основу, який **відрізняється** тим, що

- контролюють щонайменше одне друкувальне сопло цифрового принтера за допомогою способу за будь-яким із пп. 1-8 під час друкування друкованого візерунка на матеріал-основу за допомогою цифрового принтера.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що контролюють усі друкувальні сопла цифрового принтера за допомогою способу за будь-яким із пп. 1-8.

14. Спосіб за будь-яким із п. 12 або п. 13, який **відрізняється** тим, що матеріал-основа вибраний із групи, що містить папір, скло, метал, плівки, деревні матеріали, зокрема MDF- або HDF-плити, WPC-плити, шпони, шари лаку, плити із синтетичного матеріалу, синтетичний матеріал на волокнистій основі, гетинакс і неорганічні опорні плити.

B 64

(21) а 2024 03202
(22) 17.06.2024

(51) МПК (2025.01)
B64D 7/00
F41F 3/04 (2006.01)
F41F 3/06 (2006.01)
G06F 17/00

(71)*
(72)*

(54) СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РАКЕТАМИ
(57)*

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

(21) а 2025 04474

(22) 19.02.2024

(51) МПК

C07C 279/14 (2006.01)

C07C 279/04 (2006.01)

A01N 43/10 (2006.01)

A01N 43/44 (2006.01)

A01N 43/08 (2006.01)

A01N 43/78 (2006.01)

C07D 277/64 (2006.01)

C07D 307/06 (2006.01)

C07D 307/28 (2006.01)

C07D 333/10 (2006.01)

A01N 25/04 (2006.01)

A01N 25/12 (2006.01)

A01N 25/14 (2006.01)

(31) 202321011330

(32) 17.02.2023

(33) IN

(85) 05.12.2025

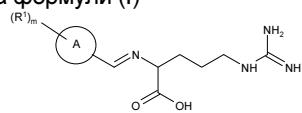
(86) РСТ/IN2024/050177, 19.02.2024

(71) БХУХАНВАЛА КОМАЛ (IN), ЛІНГАМ ВЕНКАТА СІВА ПРАСАДА РАО (IN)

(72) Бхуханвала Комал (IN), Лінгам Венката Сіва Прасада Рао (IN)

(54) СПОЛУКИ, КОМПОЗИЦІЯ З НИМИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У РОЛІ НЕМАТИЦИДІВ

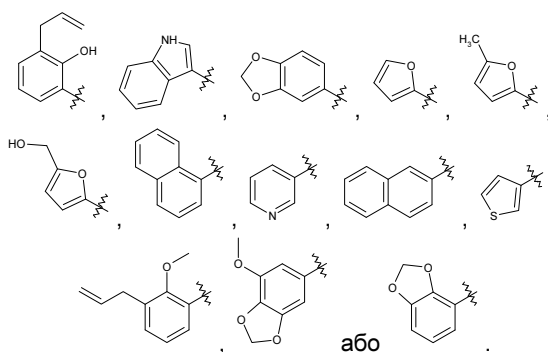
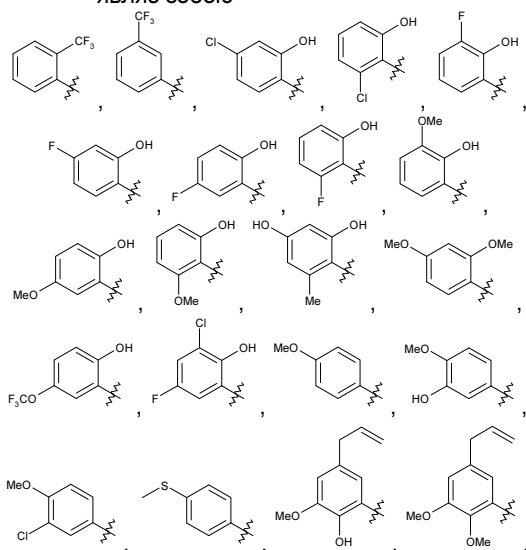
(57) 1. Сполука формули (I)



(I)

або її агрохімічно прийнятна сіль, стереоізомер, енантіомер, таутомер або N-оксид, яка відрізняється тим, що

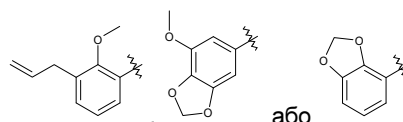
(R¹)_m являє собою



або

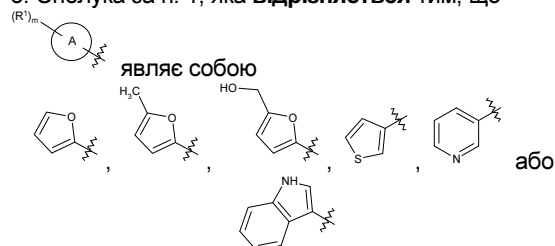
2. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що

(R¹)_m являє собою



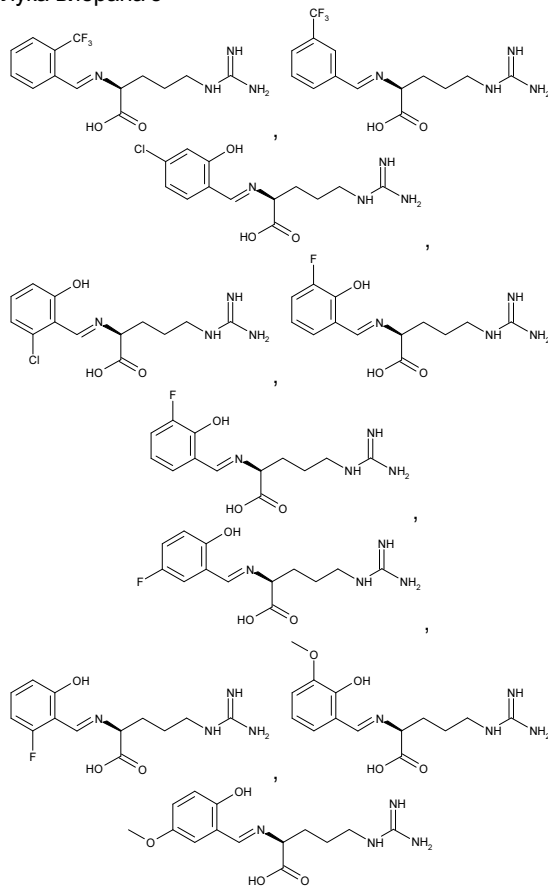
або

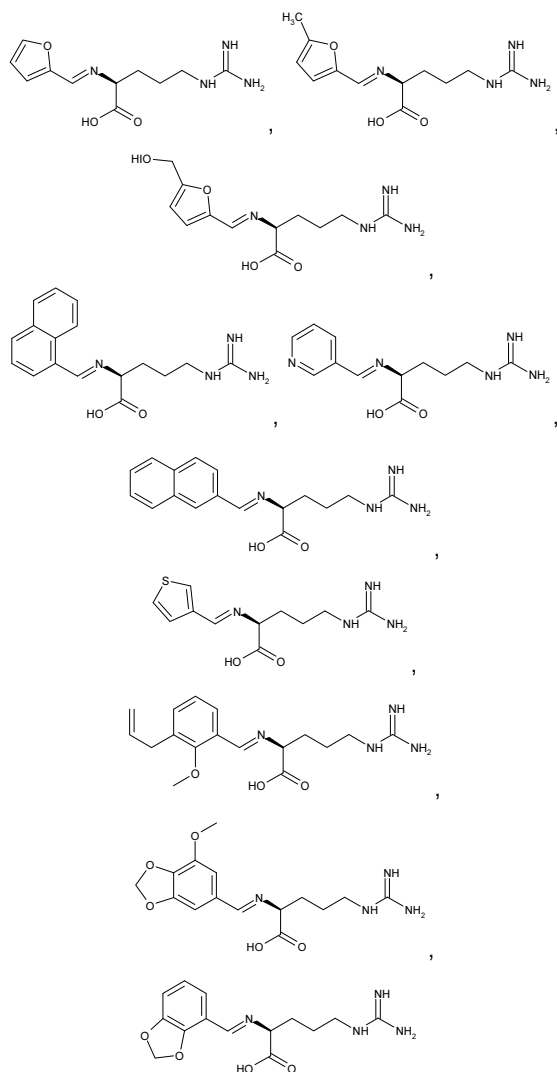
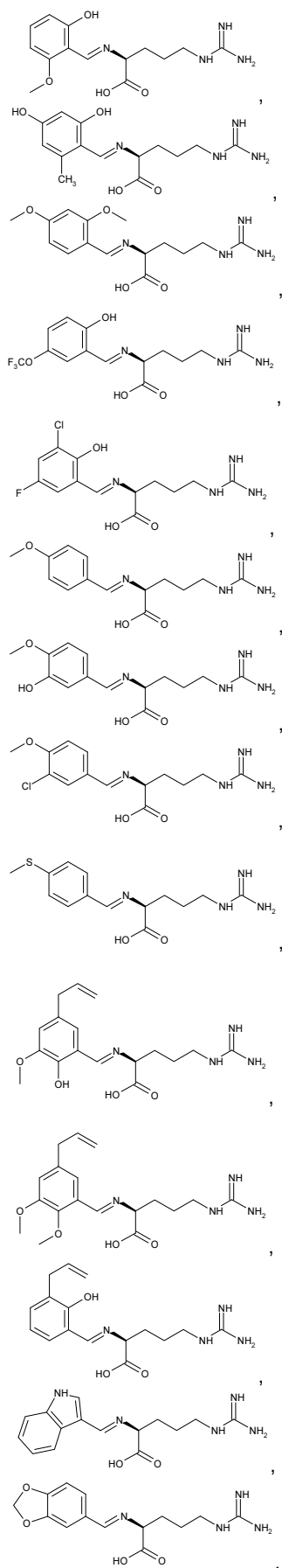
3. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що



або

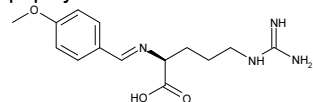
4. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що сполука вибрана з





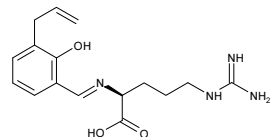
або її агрохімічно прийнятної солі або N-оксиду.

5. Сполука формули за п. 1



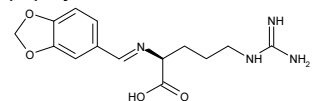
або її агрохімічно прийнятна сіль або N-оксид.

6. Сполука формули за п. 1



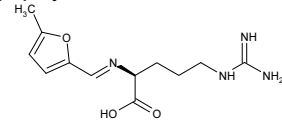
або її агрохімічно прийнятна сіль або N-оксид.

7. Сполука формули за п. 1



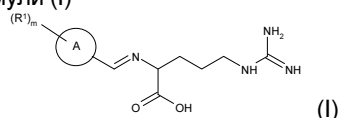
або її агрохімічно прийнятна сіль або N-оксид.

8. Сполука формули за п. 1



або її агрохімічно прийнятна сіль або N-оксид.

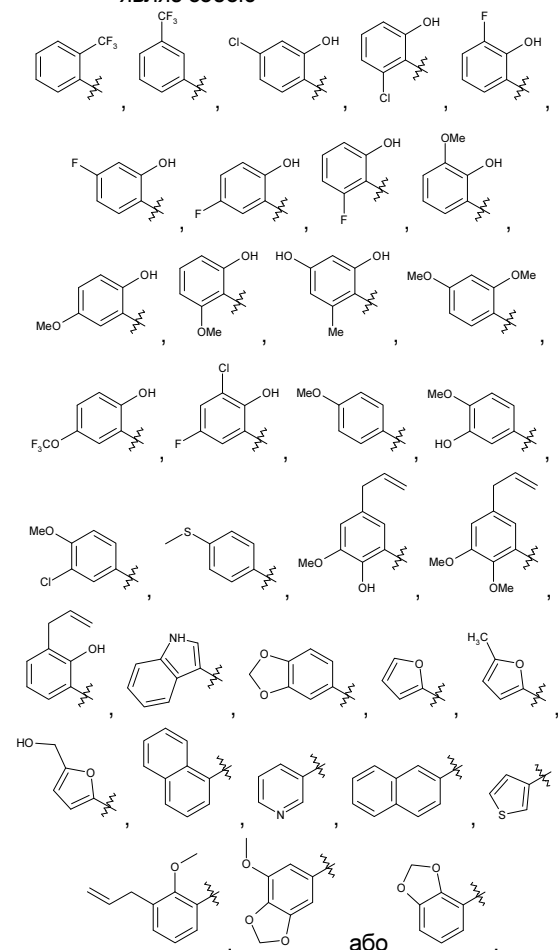
9. Сільськогосподарська композиція, що містить сполуку формули (I)



або її агрохімічно прийнятну сіль, стереоізомер, енантіомер, таутомер

або N-оксид, а також щонайменше одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину, яка відрізняється тим, що

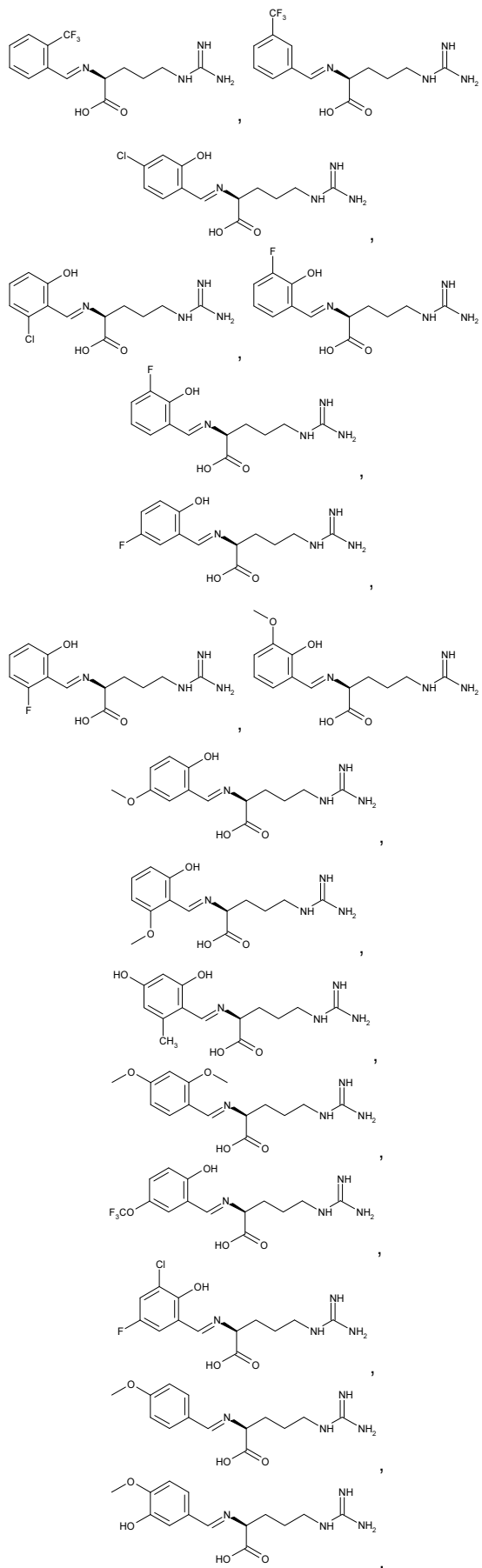
(R')_m являє собою

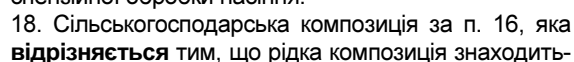


або

10. Сільськогосподарська композиція за п. 9, яка відрізняється тим, що агрохімічно прийнятна допоміжна речовина вибрана з однієї або більше з поверхнево-активних речовин, речовин для поліпшення розкладності, наповнювачів або носіїв, або розріджувачів, ліофілізуючих речовин, барвників, речовин проти злежування, сполучних, буферів або регуляторів pH, або нейтралізуючих речовин, пігментів, стабілізаторів, протиспінуючих речовин або протиспінувачів, пенетрантів, структуруючих речовин, зволожувачів, прилипачів, речовин проти замерзання або речовин для зниження температури замерзання, хелатуючих або комплексоутворюючих, або секвеструючих речовин, консервантів.

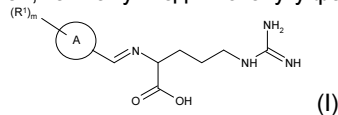
11. Сільськогосподарська композиція, що містить сполуку формули





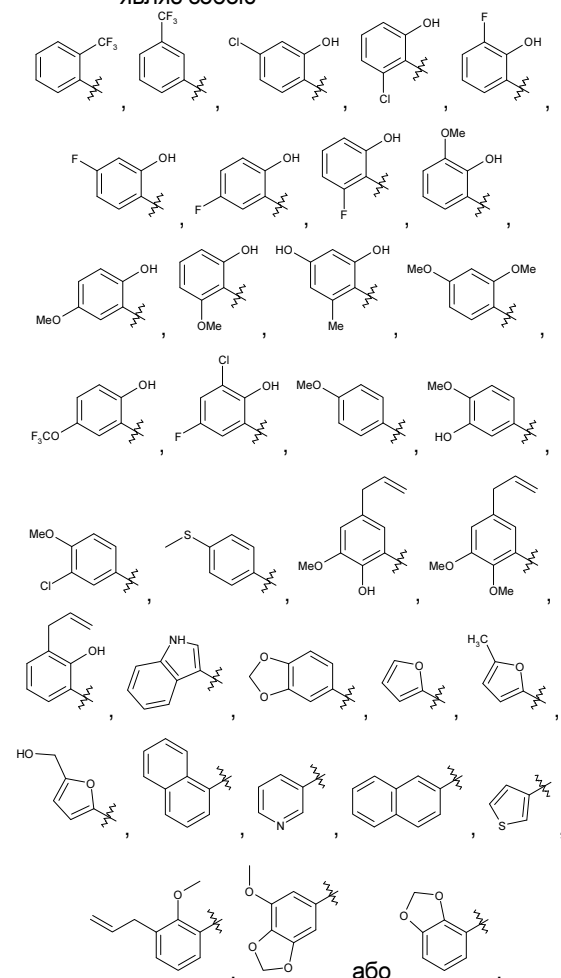
ся у формі рідкої суспензії або концентрату суспензії, суспоемульсії, олійної дисперсії, текучого концентрату або концентрату суспензії для обробки насіння, засобу наднизького об'єму.

19. Спосіб лікування рослини від паразитної нематоди або нематодної інфекції або боротьби із нею, що включає етап, на якому вводять сполуку формули (I)

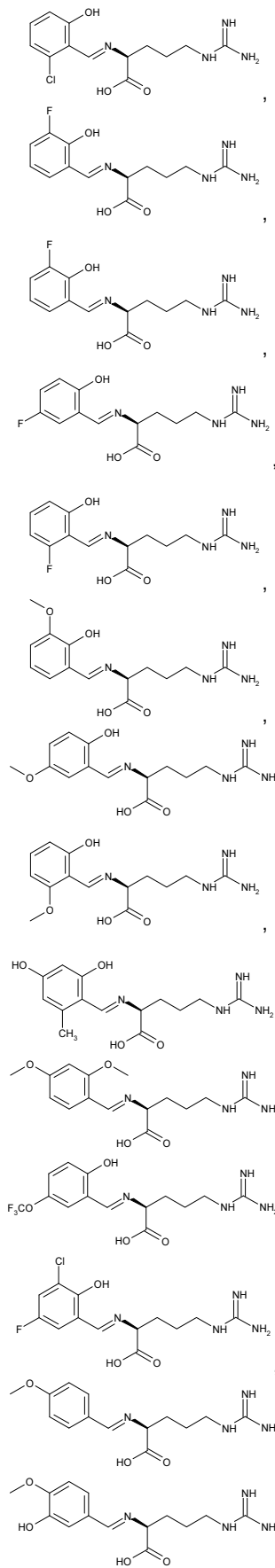
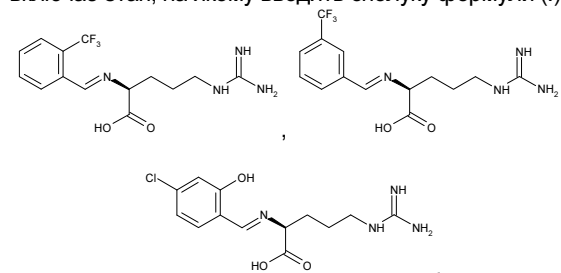


або її агрохімічно прийнятну сіль, стереоізомер, енантіомер, таутомер або N-оксид, який відрізняється тим, що

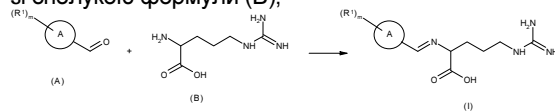
(R¹)_m являє собою



20. Спосіб лікування рослини від паразитної нематоди або нематодної інфекції або боротьби із нею, що включає етап, на якому вводять сполуку формули (I)

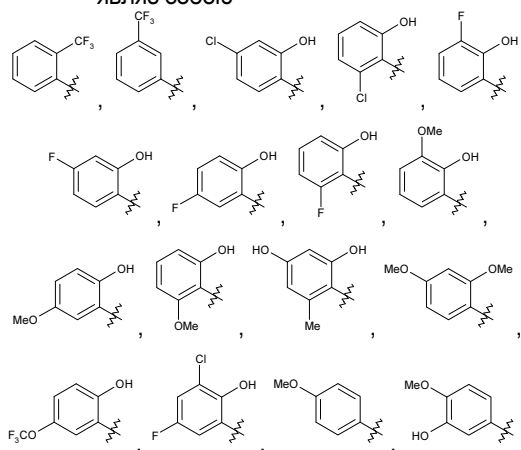


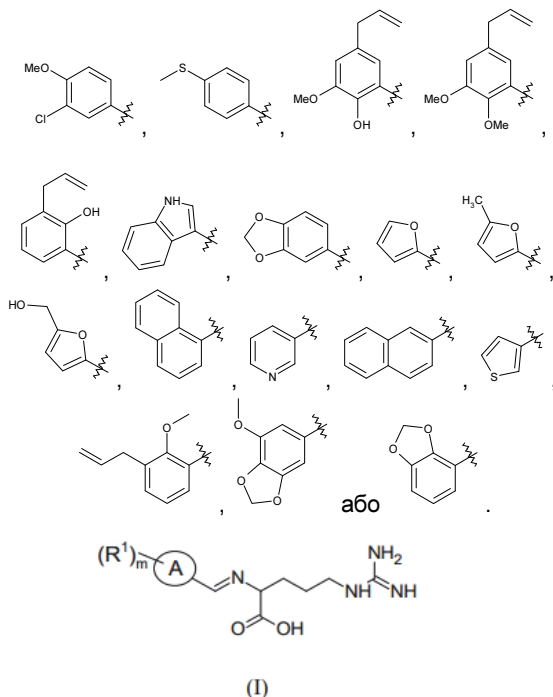
22. Спосіб одержання сполуки формули (I), що включає етап, на якому об'єднують сполуку формули (A) зі сполукою формули (B),



який відрізняється тим, що

$(R^1)_m$  являе собою





(21) а 2025 04946

(22) 08.03.2024

(51) МПК

C07D 417/04 (2006.01)

A01N 43/72 (2006.01)

(31) 23162549.2

(32) 17.03.2023

(33) EP

(85) 10.10.2025

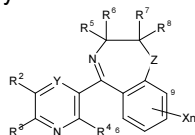
(86) PCT/EP2024/056115, 08.03.2024

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Зеебергер Філіпп Георг Вернер (DE), Граменнос Васіліос (DE), Мергет Беньямін Йорген (DE), Сельмані Айман (DE), Рідігер Надіне (DE), Кох Андреас (DE), Вінтер Крістіан (DE), Ле Везуе Ронан (DE), Ціглер Дороте Софія (DE), Діц Йохен (DE), Ломанн Ян Клаас (DE)

(54) ЗАМІЩЕНІ ПІРИДИЛ/ПІРАЗИДИЛДИГІДРОБЕНЗО-ТІАЗЕПІНОВІ СПОЛУКИ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ФІТОПАТОГЕННИМИ ГРИБАМИ

(57) 1. Сполуки формули I

Y являє собою N, CR¹;Z являє собою S, SO або SO₂R¹ у кожному випадку незалежно вибраний із-поміж H, галогену, CN, C₁-C₄ алкілу, C₁-C₄ галогеналкілу;R² в кожному випадку незалежно вибраний із-поміж галогену, CN, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ галогеналкілу, C₂-C₆ алкенілу, C₂-C₆ галогеналкенілу, C₂-C₆ алкінілу, C₂-C₆ галогеналкінілу, O-C₁-C₆ алкілу, O-C₂-C₆ алкенілу, O-C₂-C₆ алкінілу, C₃-C₆ циклоалкілу, S-C₁-C₆ алкілу, S-C₂-C₆ алкенілу, S-C₂-C₆ алкінілу;R³ в кожному випадку незалежно вибраний із-поміж галогену, CN, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ галогеналкілу, C₂-C₆ алкенілу, C₂-C₆ галогеналкенілу, C₂-C₆ алкінілу, C₂-C₆ галогеналкінілу, O-C₁-C₆ алкілу, O-C₂-C₆ алкенілу, O-C₂-C₆ алкінілу, C₃-C₆ циклоалкілу, S-C₁-C₆ алкілу, S-C₂-C₆ алкенілу, S-C₂-C₆ алкінілу;R⁴ в кожному випадку незалежно вибраний із-поміж H, галогену, CN, C₁-C₄ алкілу, C₁-C₄ галогеналкілу;R⁵ у кожному випадку незалежно вибраний із-поміж водню, галогену, CN, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ галогеналкілу, C₂-C₆ алкенілу, C₂-C₆ галогеналкенілу, C₂-C₆ алкінілу, C₂-C₆ галогеналкінілу, фенілу, бензилу, п'яти- або шестичленного гетероарилу чи п'яти- або шестичленного CH₂ гетероарилу; причому гетероарил містить один, два або три гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S; і де аліфатичні або ароматичні радикали є незаміщеними або несуть 1, 2 або 3 замісники R^{5a}; декожен R^{5a} незалежно являє собою галоген, CN, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або O-C₁-C₆ алкіл;R⁶ у кожному випадку незалежно вибраний із-поміж водню, галогену, CN, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ галогеналкілу, C₂-C₆ алкенілу, C₂-C₆ галогеналкенілу, C₂-C₆ алкінілу, C₂-C₆ галогеналкінілу, фенілу, бензилу, п'яти- або шестичленного гетероарилу чи п'яти- або шестичленного CH₂ гетероарилу; причому гетероарил містить один, два або три гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S; і де аліфатичні або ароматичні радикали є незаміщеними або несуть 1, 2 або 3 замісники R^{6a}; декожен R^{6a} незалежно являє собою галоген, CN, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або O-C₁-C₆ алкіл;

або

R⁵ та R⁶ разом утворюють оксогрупу (=O); або тіоксогрупу (=S);

або

R⁵ та R⁶ разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 3-, 4-, 5- або 6-членне насичене карбоциклічне кільце чи 3-, 4-, 5- або 6-членне насичене гетероциклічне кільце, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж O і S як члени кільця; де карбоциклічне або гетероциклічне кільце є незаміщеним або несе 1, 2 або 3 замісники R^{5b}; декожен R^{5b} незалежно являє собою галоген, C₁-C₆ алкіл або C₁-C₆ галогеналкіл;R⁷ у кожному випадку незалежно вибраний із-поміж водню, галогену, CN, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ галогеналкілу, C₂-C₆ алкенілу, C₂-C₆ галогеналкенілу, C₂-C₆ алкінілу, C₂-C₆ галогеналкінілу, фенілу, бензилу, п'яти- або шестичленного гетероарилу чи п'яти- або шестичленного CH₂ гетероарилу; причому гетероарил містить один, два або три гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S; і де аліфатичні або ароматичні радикали є незаміщеними або несуть 1, 2 або 3 замісники R^{7a}; декожен R^{7a} незалежно являє собою галоген, CN, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або O-C₁-C₆ алкіл;R⁸ у кожному випадку незалежно вибраний із-поміж водню, галогену, CN, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ галогеналкілу, C₂-C₆ алкенілу, C₂-C₆ галогеналкенілу, C₂-C₆ алкінілу, C₂-C₆ галогеналкінілу, фенілу, бензилу, п'яти- або шестичленного гетероарилу чи п'яти- або шестичленного CH₂ гетероарилу; причому гетероарил містить один, два або три гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S; і де аліфатичні або ароматичні радикали є незаміщеними або несуть 1, 2 або 3 замісники R^{8a}; де

кожен R^{8a} незалежно являє собою галоген, CN, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або O-C₁-C₆ алкіл;
або

R⁷ та R⁸ разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 3-, 4-, 5- або 6-членне насичене карбоциклічне кільце чи 3-, 4-, 5- або 6-членне насичене гетероциклічне кільце, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж O і S як члени кільця;
X у кожному випадку незалежно вибраний із-поміж галогену, CN, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ галогеналкілу, C₂-C₆ алкенілу, C₂-C₆ алкінілу, C₃-C₆ циклоалкілу, C₁-C₆ алкокси або C₁-C₆ галогеналкокси, фенілу, бензилу, фенокси, бензокси, C₁-C₆ тіоалкілу; де феніл, бензил, фенокси, бензокси можуть бути заміщеними або заміщеними галогеном, CN, C₁-C₆ алкілом або C₁-C₆ галогеналкілом;

n дорівнює 0, 1, 2 або 3;

за умови, що,

якщо Y являє собою CR¹, то R⁵, R⁶, R⁷ та R⁸ не можуть усі являти собою H;
або їхні N-оксиди, таутомери, стереоізомери чи агрономічно прийнятні солі.

2. Сполука за п. 1, де Y являє собою CR¹, а R¹ являє собою H.

3. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де R² являє собою C₁-C₆ алкіл.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R² являє собою CH₃.

5. Сполука за будь-яким із-поміж пп. 1-4, де R³ вибраний із-поміж C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ галогеналкілу.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R³ являє собою CH₃ або CHF₂.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R⁴ являє собою H.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R⁵ та R⁶ являє собою H або C₁-C₆ алкіл.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де R⁵ та R⁶ утворюють разом з атомами C, з якими вони зв'язані, C₃-C₆ циклоалкіл або (=O) групу.

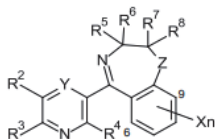
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R⁷ та R⁸ являють собою H або C₁-C₆ алкіл.

11. Сполука за будь-яким із-поміж пп. 1-10, де X вибраний із-поміж галогену, C₁-C₆ алкілу, O-C₁-C₆ алкілу, O-C₁-C₆ галогеналкілу.

12. Композиція, яка містить одну сполуку формули I за будь-яким із пп. 1-11, її N-оксид або агрономічно прийнятну сіль.

13. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, який включає обробку грибів або матеріалів, рослин, ґрунту або насіння, що підлягають захисту від ураження грибами, ефективною кількістю принаймні однієї сполуки формули I, як визначено в будь-якому з пп. 1-11, або композицією, визначеною в будь-якому з п. 12.

14. Насіння, покриті щонайменше однією сполукою формули I, як визначено в будь-якому з пп. 1-11, або її агрономічно прийнятної сіллю чи композицією, як визначено в будь-якому з п. 12, у кількості від 0,1 до 10 кг на 100 кг насіння.



(21) а 2024 06200

(22) 05.06.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 493/00

A61K 31/352 (2006.01)

A61P 11/06 (2006.01)

A61P 11/08 (2006.01)

A61P 19/02 (2006.01)

A61P 3/10 (2006.01)

A61P 37/00

A61P 13/12 (2006.01)

(31) 202210640471.3

(32) 07.06.2022

(33) CN

(85) 25.12.2024

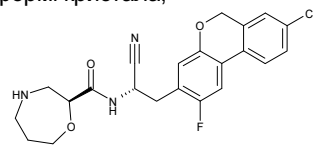
(86) РСТ/CN2023/098204, 05.06.2023

(71) РЕІСТОН БІОФАРМА КОМПАНІ ЛІМІТЕД (CN)

(72) Сун Лонгвей (CN), Хоу Янтінг (CN), Жу Джиаджун (CN), Янг Гуанг (CN), Гао Ксін (CN), Луо Чжиянг (CN)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНО ПРИЙНЯТНА СІЛЬ СПОЛУКИ БЕНЗО[C]ХРОМАНУ ТА ПОЛІМОРФНА ФОРМА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНО ПРИЙНЯТНОЇ СОЛІ

(57) 1. Фармацевтично прийнятна сіль сполуки формули I, в якій фармацевтично прийнятна сіль є кислотно-адитивною сіллю, вибраною з групи, що складається з хлористоводневої солі, метансульфонатної солі, фосфатної солі, L-тарtratної солі, малеатної солі, п-толуолсульфонатної солі, сульфатної солі, фуларатної солі, сукцинатної солі, цитратної солі, малатної солі та гідробромідної солі, та переважно знаходиться у формі кристала,



I.

2. Фармацевтично прийнятна сіль сполуки формули I за пунктом 1, де стехіометричне співвідношення сполуки формули I до молекули кислоти або кислотної групи становить від 1:0.5 до 1:3, переважно 1:0.5, 1:1, 1:1.2, 1:2 або 1:3;

зокрема,

фармацевтично прийнятною сіллю сполуки формули I є хлористоводнева сіль, та стехіометричне співвідношення сполуки формули I до групи хлористоводневої кислоти становить 1:1.

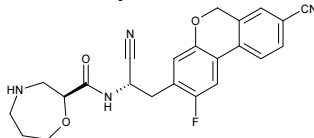
3. Спосіб отримання фармацевтично прийнятної солі сполуки формули I за пунктом 1 або 2, що включає стадію утворення солі сполуки формули I за допомогою;

зокрема,

стадію утворення солі сполуки формули I за допомогою кислоти виконують у розчиннику, вибраному з одного або більше з дихлорметану, N,N-диметилформаміду, ацетонітрилу, метанолу, етанолу, ізопропанолу, тетрагідрофурану, ацетону, 1,4-діоксану, води, диметилсульфоксиду, та етилацетату, переважно ацетону, метанолу, етанолу, етанолу/води, ізопропанолу/води, етилацетату, ацетонітрилу, тетрагідрофурану, диметилсульфоксиду/води, 1,4-діоксану, метанолу/води, N,N-диметилформаміду, та дихлорметану.

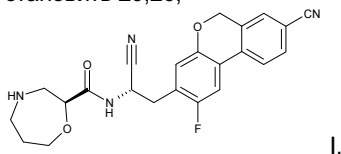
4. Кристалічна форма А хлористоводневої солі сполуки формули I, де її порошкова рентгенівська дифрактограма, представлена дифракційним кутом

2 θ , має характеристичні піки при 7,043, 12,430, 14,356, 14,840 та 15,250, переважно має характеристичні піки при 7,043, 8,719, 10,737, 12,430, 14,356, 14,840, 15,250 та 17,686, більш переважно має характеристичні піки при 7,043, 8,719, 10,737, 12,430, 14,356, 14,840, 15,250, 17,686, 21,697, 22,305, 25,635 та 27,433, де діапазон похибки кута 2 θ становить $\pm 0,20$,



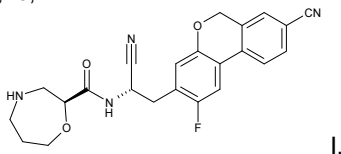
5. Кристалічна форма А хлористоводневої кислоти сполуки формули I за пунктом 4, де спектр диференціальної скануючої калориметрії (DSC) має ендотермічний пік при 268 °C, з діапазоном похибки ± 2 °C.

6. Кристалічна форма А' хлористоводневої солі сполуки формули I, де її порошкова рентгенівська дифрактограма, представлена дифракційним кутом 2 θ , має характеристичні піки при 8,452, 12,476, 15,884, 17,037, 17,227, 22,328 та 23,566, переважно має характеристичні піки при 8,452, 10,537, 12,476, 15,884, 17,037, 17,227, 20,784, 22,328, 23,566 та 27,567, більш переважно має характеристичні піки при 8,452, 10,537, 12,476, 13,296, 14,332, 15,884, 17,037, 17,227, 20,784, 21,329, 22,328, 23,566, 24,497, 25,221 та 27,567, де діапазон похибки кута 2 θ становить $\pm 0,20$,



7. Кристалічна форма А' хлористоводневої солі сполуки формули I за пунктом 6, де спектр DSC має ендотермічний пік при 263 °C, з діапазоном похибки ± 2 °C.

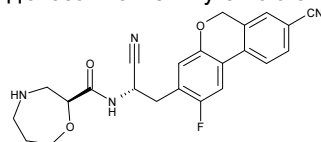
8. Кристалічна форма В метансульфонатної солі сполуки формули I, де її порошкова рентгенівська дифрактограма, представлена дифракційним кутом 2 θ , має характеристичні піки при 6,717, 8,783, 13,969, 15,902, 16,647 та 17,515, переважно має характеристичні піки при 6,717, 8,105, 8,783, 13,969, 15,902, 16,647 та 17,515, більш переважно має характеристичні піки при 6,717, 8,105, 8,783, 13,969, 15,902, 16,647, 17,515, 20,446, 21,069, 21,645 та 24,665, найбільш переважно має характеристичні піки при 6,717, 8,105, 8,783, 13,969, 15,902, 16,647, 17,515, 20,446, 21,069, 21,645, 23,549, 24,665, 26,284, 27,289 та 27,667, де діапазон похибки кута 2 θ становить $\pm 0,20$,



9. Кристалічна форма В метансульфонатної солі сполуки формули I за пунктом 8, де спектр DSC має ендотермічний пік при 161 °C, з діапазоном похибки ± 2 °C.

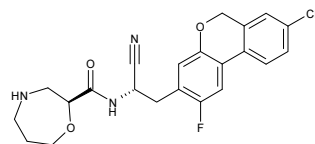
10. Кристалічна форма С метансульфонатної солі сполуки формули I, де її порошкова рентгенівська

дифрактограма, представлена дифракційним кутом 2 θ , має характеристичні піки при 7,747, 11,163, 12,676, 15,268, 16,824, 18,549 та 19,759, переважно має характеристичні піки при 4,522, 7,747, 11,163, 12,676, 15,268, 16,824, 18,549 та 19,759, більш переважно має характеристичні піки при 4,522, 7,747, 11,163, 12,676, 15,268, 16,824, 18,549, 19,759, 21,460, 24,637 та 25,497, найбільш переважно має характеристичні піки при 4,522, 7,747, 11,163, 12,676, 15,268, 16,824, 18,549, 19,759, 21,460, 22,539, 24,637 та 25,497, де діапазон похибки кута 2 θ становить $\pm 0,20$,



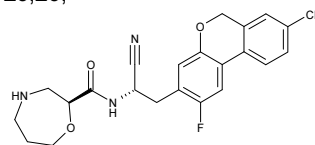
11. Кристалічна форма С метансульфонатної солі сполуки формули I за пунктом 10, де спектр DSC має ендотермічний пік при 194 °C, з діапазоном похибки ± 2 °C.

12. Кристалічна форма D фосфатної солі сполуки формули I, де її порошкова рентгенівська дифрактограма, представлена дифракційним кутом 2 θ , має характеристичні піки при 9,593, 12,831, 13,464, 15,666, 18,161 та 19,245, переважно має характеристичні піки при 8,491, 9,593, 12,831, 13,464, 13,954, 14,943, 15,666, 16,616, 17,259, 18,161 та 19,245, більш переважно має характеристичні піки при 4,213, 6,650, 8,491, 9,593, 10,897, 12,831, 13,464, 13,954, 14,943, 15,666, 16,616, 17,259, 18,161 та 19,245, найбільш переважно має характеристичні піки при 4,213, 6,650, 8,491, 9,593, 10,897, 12,831, 13,464, 13,954, 14,943, 15,666, 16,616, 17,259, 18,161, 19,245, 24,822, 25,665 та 26,618, де діапазон похибки кута 2 θ становить $\pm 0,20$,



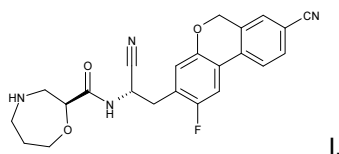
13. Кристалічна форма D фосфатної солі сполуки формули I за пунктом 12, де спектр DSC має ендотермічні піки при 130 °C та 143 °C, з діапазоном похибки ± 2 °C.

14. Кристалічна форма Е L-тарtratної солі сполуки формули I, де її порошкова рентгенівська дифрактограма, представлена дифракційним кутом 2 θ , має характеристичні піки при 6,383, 9,081, 12,936, 16,161 та 18,397, переважно має характеристичні піки при 6,383, 9,081, 12,936, 14,400, 16,161, 18,397 та 19,489, більш переважно має характеристичні піки при 6,383, 9,081, 12,936, 14,400, 16,161, 18,397, 19,489, 23,786, 24,536 та 26,203, де діапазон похибки кута 2 θ становить $\pm 0,20$,



15. Кристалічна форма Е L-тарtratної солі сполуки формули I за пунктом 14, де спектр DSC має ендотермічний пік при 132 °C, з діапазоном похибки ± 2 °C.

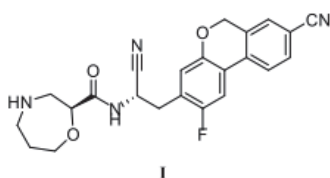
16. Кристалічна форма F гідробромідної солі сполуки формули I, де її порошкова рентгенівська дифрактограма, представлена дифракційним кутом 2θ , має характеристичні піки при 7,133, 12,485, 14,422, 17,721 та 18,823, переважно має характеристичні піки при 6,152, 7,133, 10,827, 12,485, 14,422, 17,721 та 18,823, більш переважно має характеристичні піки при 6,152, 7,133, 10,827, 12,485, 14,422, 17,721, 18,823, 20,738, 21,656, 22,309, 23,238, 25,116, 25,672 та 27,416, де діапазон похибки кута 2θ становить $\pm 0,20$,



17. Кристалічна форма F гідробромідної солі сполуки формули I за пунктом 16, де спектр DSC має ендотермічні піки при 99 °C та 216 °C, з діапазоном похибки ± 2 °C.

18. Фармацевтична композиція, що містить фармацевтично прийнятну сіль сполуки формули I за пунктом 1 або 2 або кристалічну форму за будь-яким одним з пунктів 4-17, та фармацевтично прийнятний ексципієнт.

19. Застосування фармацевтично прийнятної солі сполуки формули I за пунктом 1 або 2, кристалічної форми за будь-яким одним з пунктів 4-17 або фармацевтичної композиції за пунктом 18, в отриманні лікарського засобу для попередження та/або лікування астми, обструктивного захворювання легень, бронхоектазів, ANCA-асоційованих васкулітів, псоріазів, дефіциту $\alpha 1$ -антитрипсину, вовчакового нефриту, цукрового діабету, запального захворювання кишечника, ревматоїдного артриту, назосинуситу, гнійного гідраденіту, або раку.



(21) а 2024 01089
(22) 28.07.2022

(51) МПК
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 16/30 (2006.01)
C12N 15/86 (2006.01)

(31) 63/227,115
(32) 29.07.2021
(33) US

(31) 63/306,862
(32) 04.02.2022
(33) US

(85) 01.08.2024
(86) PCT/US2022/038640, 28.07.2022

(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)

(72) Шапіро Гері (US), Так Чіхіро (JP), Кассаї Йошіакі (JP), Ге Ксіньюе (US), Кун Шанталь (US)

(54) ІМУННІ КЛІТИНИ, ЯКІ ЕКСПРЕСУЮТЬ CAR, ЩО СПЕЦИФІЧНО РОЗПІЗНАЮТЬ МЕЗОТЕЛІН, ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, що містить перший полінуклеотид, який кодує химерний антигенний рецептор (CAR), що містить антитіло, яке специфічно розпізнає мезотелін людини, і внутрішньоклітинну область 4-1BB, та другий полінуклеотид, що кодує інтерлейкін 15 (IL-15).

2. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 1, яка відрізняється тим, що CAR додатково містить шарнірну область CD8, трансмембранну область CD8 і внутрішньоклітинну область CD3 ζ .

3. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 1 або п. 2, причому виділена молекула нуклеїнової кислоти містить перший полінуклеотид, що кодує CAR, і другий полінуклеотид, що кодує IL-15.

4. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-3, яка додатково містить третій полінуклеотид, що кодує CCL19.

5. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняються тим, що IL-15 являє собою IL-15 людини.

6. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняються тим, що CCL19 являє собою CCL19 людини.

7. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що антитіло містить варіабельну область важкого ланцюга (VH) і варіабельну область легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить три області, що визначають комплементарність (CDR), що містять SEQ ID NO: 16-18, і при цьому VL містить три CDR, що містять SEQ ID NO: 19-21.

8. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що VH містить SEQ ID NO: 22, і VL містить SEQ ID NO: 23.

9. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що антитіло містить формат одноланцюгового варіабельного фрагмента (scFv).

10. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-9, яка відрізняється тим, що антитіло містить SEQ ID NO: 1.

11. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за пп. 1-10, яка відрізняється тим, що внутрішньоклітинна область 4-1BB містить SEQ ID NO: 24.

12. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 2, яка відрізняється тим, що внутрішньоклітинна область CD3 ζ містить SEQ ID NO: 25.

13. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за пп. 2 або п. 12, яка відрізняється тим, що внутрішньоклітинна область 4-1BB розташована вище внутрішньоклітинної області CD3 ζ у виділеній молекулі нуклеїнової кислоти.

14. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 2, яка відрізняється тим, що шарнірна область CD8 містить SEQ ID NO: 26.

15. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 2, яка відрізняється тим, що трансмембранна область CD8 містить SEQ ID NO: 27.

16. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за пп. 2 або п. 14, яка відрізняється тим, що CAR додатково містить пептидний лінкер довжиною від 3 до 10 амінокислотних залишків, який зв'язує антитіло та шарнірну область CD8.

17. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 16, яка **відрізняється** тим, що пептидний лінкер містить SEQ ID NO: 4.

18. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що CAR додатково містить сигнальний пептид.

19. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 18, яка **відрізняється** тим, що сигнальний пептид розташований вище антитіла, яке специфічно розпізнає мезотелін людини у виділеній молекулі нуклеїнової кислоти.

20. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за пп. 18 або п. 19, яка **відрізняється** тим, що сигнальний пептид містить SEQ ID NO: 2.

21. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-20, яка **відрізняється** тим, що кожен другий полінуклеотид, що кодує IL-15, і необов'язково третій полінуклеотид, що кодує CCL19, незалежно транскрибуються під промотором, що містить полінуклеотид, що кодує саморозщеплюваний пептид 2A (пептид 2A).

22. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 21, яка **відрізняється** тим, що пептид 2A містить SEQ ID NO: 5.

23. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-22, яка **відрізняється** тим, що IL-15 містить послідовність, вибрану з SEQ ID NO: 8-11.

24. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-22, яка **відрізняється** тим, що IL-15 містить послідовність, вибрану з SEQ ID NO: 28 або 29.

25. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-24, яка **відрізняється** тим, що CCL19 містить SEQ ID NO: 13.

26. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-25, яка **відрізняється** тим, що перший полінуклеотид, що кодує CAR, і другий полінуклеотид, що кодує IL-15, розташовані в молекулі нуклеїнової кислоти від 5'-кінця до 3'-кінця в якості першого полінуклеотиду, що кодує CAR, і другого полінуклеотиду, що кодує IL-15.

27. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-25, яка **відрізняється** тим, що перший полінуклеотид, що кодує CAR, другий полінуклеотид, що кодує IL-15, і третій полінуклеотид, що кодує CCL19, розташовані в молекулі нуклеїнової кислоти від 5'-кінця до 3'-кінця в якості першого полінуклеотиду, що кодує CAR і другого полінуклеотиду, що кодує IL-15, і третього полінуклеотиду, що кодує CCL19.

28. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-27, причому виділена молекула нуклеїнової кислоти кодує поліпептид, що містить SEQ ID NO: 14 або 31.

29. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-27, причому виділена молекула нуклеїнової кислоти кодує поліпептид, що містить SEQ ID NO: 34, 35, 36 або 15.

30. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-27, причому виділена молекула нуклеїнової кислоти містить SEQ ID NO: 37, 38, 39 або 40.

31. Вектор, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-30.

32. Вектор за п. 31, причому вектор являє собою вірусний вектор, необов'язково вектор експресії.

33. Вектор за п. 32, причому вірусний вектор вибраний із ретровірусного вектора, лентивірусного вектора, аденовірусного вектора і вектора аденоасоційованого вірусу (AAV).

34. Вектор за п. 31 або п. 32, причому вірусний вектор являє вектор рSFG, вектор рMSGV або вектор рMSCV.

35. Вектор за п. 31, причому вектор являє собою плазмід.

36. Імунна клітина, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-30 або вектор за будь-яким із пп. 31-35.

37. Імунна клітина за п. 36, причому імунна клітина додатково містить полінуклеотид, що кодує гамма-TCR (γ TCR), і полінуклеотид, що кодує дельта-TCR (δ TCR).

38. Імунна клітина за п. 36, яка **відрізняється** тим, що γ TCR являє собою V гамма 9 TCR (V γ 9 TCR), і δ TCR являє собою V дельта 2 TCR (V δ 2TCR).

39. Імунна клітина, яка експресує:

a) химерний антигенний рецептор (CAR), що містить антитіло, яке специфічно розпізнає мезотелін людини, та внутрішньоклітинну область 4-1BB; і

b) IL-15; і

c) необов'язково CCL19.

40. Імунна клітина за п. 39, яка **відрізняється** тим, що CAR додатково містить шарнірну область CD8, трансмембранну область CD8 і внутрішньоклітинну область CD3 ζ .

41. Імунна клітина за будь-яким із пп. 36-40, причому імунна клітина являє собою Т-клітину, природну клітину-кілер (NK), В-клітину, антигенпрезентуючу клітину або гранулоцит, необов'язково Т-клітину або NK-клітину.

42. Імунна клітина за будь-яким із пп. 36-41, причому імунна клітина отримана з індукованої плюрипотентної стовбурової клітини (iPSC).

43. Імунна клітина за будь-яким із пп. 36-42, причому імунна клітина не експресує альфа-TCR (α TCR) та/або бета-TCR (β TCR), необов'язково $\alpha\beta$ TCR.

44. Імунна клітина за будь-яким із пп. 36-43, причому імунна клітина експресує $\gamma\delta$ TCR.

45. Імунна клітина за п. 44, яка **відрізняється** тим, що $\gamma\delta$ TCR містить V γ 9 TCR і V δ 2TCR.

46. Фармацевтична композиція, що містить імунну клітину за будь-яким із пп. 35-44 і фармацевтично прийнятну добавку.

47. Спосіб лікування раку, який експресує мезотелін, що включає введення суб'єкту, який потребує цього, імунної клітини за будь-яким із пп. 35-44 або фармацевтичної композиції за п. 46.

48. Спосіб за п. 47, який **відрізняється** тим, що рак, який експресує мезотелін, являє собою солідну пухлину, необов'язково вибрану з мезотеліоми, колоректального раку, раку підшлункової залози, раку тимусу, раку жовчних проток, раку легень, раку шкіри, раку молочної залози, раку передміхурової залози, раку сечового міхура, раку вульви, раку шиї, раку матки, раку печінки, раку нирки, раку селезінки, раку трахеї, раку бронхів, раку шлунка, раку стравоходу, раку жовчного міхура, раку яєчок, раку яєчників та раку кісток.

49. Спосіб за п. 47, який **відрізняється** тим, що рак, який експресує мезотелін, являє собою рак кровотворної системи.

50. Спосіб за п. 47, який **відрізняється** тим, що рак, який експресує мезотелін, являє собою саркому, неов'язково вибрану з хондросаркоми, саркоми Юїнга, злоякісної гемангіоендотеліоми, злоякісної шванноми, остеосаркоми та саркоми м'яких тканин.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 47-50, який **відрізняється** тим, що рак, який експресує мезотелін, являє собою саркому метастатичний рак.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 47-50, який **відрізняється** тим, що рак, який експресує мезотелін, являє собою рецидивний рак або рефрактерний рак.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 47-52, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає введення суб'єкту додаткового терапевтичного агента або проведення лікування за додатковою терапевтичною схемою.

54. Спосіб за п. 53, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний агент включає хімотерапевтичний агент, імунотерапевтичний агент, таргетну терапію, променеву терапію або їхню комбінацію.

55. Спосіб за п. 53, який **відрізняється** тим, що додаткова схема лікування включає терапію першої лінії.

56. Спосіб за п. 53, який **відрізняється** тим, що додаткова схема лікування включає хірургічне втручання.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 53-56, який **відрізняється** тим, що імунну клітину за будь-яким із пп. 36-44 або фармацевтичну композицію за п. 45 та додатковий терапевтичний агент вводять одночасно.

58. Спосіб за будь-яким із пп. 52-55, який **відрізняється** тим, що імунну клітину за будь-яким із пп. 36-44 або фармацевтичну композицію за п. 45 та додатковий терапевтичний агент вводять послідовно.

59. Спосіб за п. 57, який **відрізняється** тим, що імунну клітину за будь-яким із пп. 36-44 або фармацевтичну композицію за п. 5 вводять суб'єкт перед введенням додаткового терапевтичного агента.

60. Спосіб за п. 57, який **відрізняється** тим, що імунну клітину за будь-яким із пп. 35-43 або фармацевтичну композицію за п. 45 вводять суб'єкт перед введенням додаткового терапевтичного агента.

61. Спосіб за будь-яким із пп. 46-59, який **відрізняється** тим, що суб'єктом є людина.

62. Спосіб зниження проліферації пухлинних клітин, що включає приведення пухлинної клітини в контакт з імунною клітиною за будь-яким із пп. 36-45, тим самим зменшуючи проліферацію пухлинних клітин.

63. Спосіб за п. 62, який **відрізняється** тим, що спосіб являє собою спосіб *in vitro*.

64. Спосіб за п. 62, який **відрізняється** тим, що спосіб являє собою спосіб *in vivo*.

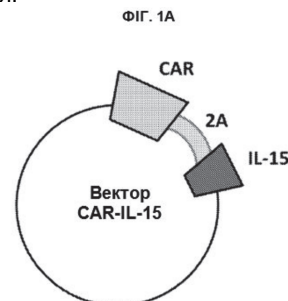
65. Спосіб отримання імунних клітин, що експресують молекули клітинної поверхні, які специфічно розпізнають мезотелін людини, IL-15, і, неов'язково, CCL19, що включає:

введення молекули нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-30 або вектора за будь-яким із пп. 31-35 в імунну клітину для індукування експресії молекул клітинної поверхні, які специфічно розпізнають мезотелін людини, IL-15 і, неов'язково, CCL19 за допомогою імунної клітини.

66. Спосіб за п. 65, який **відрізняється** тим, що імунна клітина являє собою Т-клітину, природну клітину-

кілер (NK), В-клітину, антигенпрезентуючу клітину або гранулоцит, неов'язково Т-клітину або NK-клітину.

67. Набір, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-30; вектор за будь-яким із пп. 31-35, імунну клітину за будь-яким із пп. 36-45 або фармацевтичну композицію за п. 46, та інструкцію із застосування.



С 08

(21) а 2024 03246

(22) 19.06.2024

(51) МПК (2025.01)

C08B 15/00

C08B 15/08 (2006.01)

C08H 8/00

D21C 9/00

(71) СІКСПРІНГ ІНК. (СА)

(72) Енрікес Алехандра (СА), Корбет Ендрю (СА), Дьюїт Метью (СА), Талісвейбер Сергій (СА), Вайсенбергер Маркус (СА)

(54) ПОКРАЩЕННЯ ДЕЛІГНІФІКАЦІЇ БІОМАСИ

(57) 1. Спосіб значного видалення складових лігноцелюлозної біомаси в окремі потоки, причому зазначений спосіб включає такі етапи:

Етап 1: забезпечення зазначеної лігноцелюлозної біомаси, яка містить: целюлозу; геміцелюлозу; і лігнін;

Етап 2: проведення делігніфікації лігноцелюлозної біомаси, яка виконується при температурі нижче 55 °С з використанням модифікованої кислоти Каро і одержання реакційної суміші, в якій зазначену модифіковану кислоту Каро вибирають з групи, яка складається з:

композиції А; композиції В; композиції С; композиції D; композиції Е; композиції F; композиції G; композиції H; композиції I; і композиції J;

при цьому зазначена композиція А містить:

сірчану кислоту;

сполуку, яка містить амінний фрагмент і фрагмент сульфонові кислоти; і

пероксид; і при цьому сірчана кислота, зазначена сполука, яка містить амінний фрагмент і фрагмент сульфонові кислоти, і зазначений пероксид присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1:1;

при цьому зазначена композиція В містить:

сірчану кислоту;

сполуку, яка містить амінний фрагмент;

сполуку, яка містить фрагмент сульфонові кислоти; і пероксид; при цьому сірчана кислота і зазначена сполука, яка містить амінний фрагмент, і зазначена сполука, яка містить фрагмент сульфонові кислоти

ти, присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1:1;
 при цьому зазначена композиція С містить:
 алкілсульфонову кислоту; і
 пероксид; при цьому зазначена алкілсульфонева кислота і зазначений пероксид присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;
 при цьому зазначена композиція D містить:
 сірчану кислоту;
 гетероциклічну сполуку; і
 пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена гетероциклічна сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;
 при цьому зазначена композиція E містить:
 сірчану кислоту;
 модифікуючий агент, який містить сполуку, що містить аміногрупу; і
 пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена сполука, яка містить аміногрупу; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;
 при цьому зазначена композиція F містить:
 сірчану кислоту;
 модифікуючий агент, який містить алкансульфонову кислоту і
 пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена алкансульфонева кислота присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;
 при цьому зазначена композиція G містить:
 сірчану кислоту;
 заміщену ароматичну сполуку; і
 пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена заміщена ароматична сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;
 при цьому зазначена композиція H містить:
 сірчану кислоту;
 модифікуючий агент, що містить арилсульфонову кислоту;
 пероксид; і
 необов'язково, сполуку, яка містить аміногрупу; при цьому сірчана кислота і зазначена арилсульфонева кислота; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;
 при цьому зазначена композиція I містить:
 сірчану кислоту;
 гетероциклічну сполуку;
 алкансульфонову кислоту і
 пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена гетероциклічна сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;
 при цьому зазначена композиція J містить:
 сірчану кислоту;
 карбонільвмісну азотисту основну сполуку; і
 пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена карбонільвмісна сполука азотистої основи; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;
 зазначений етап делігніфікації проводять протягом першого періоду часу, достатнього для розчинення достатньої кількості лігніну, присутнього в зазначеній лігноцелюлозній біомасі, для одержання числа Каппа для залишків твердих речовин менше 10;
 Етап 4: виділення з реакційної суміші рідкого потоку, який містить деполімеризовані складові лігніну, і зазначені залишкові тверді речовини, які містять целюлозу і геміцелюлозу і має вміст лігніну менше 1,5 %;

Етап 5: проведення реакції каустичної композиції із зазначеними залишковими твердими речовинами при низькій температурі (переважно нижче 60 °C) для одержання каустичної суміші, яка містить зазначену каустичну композицію, геміцелюлозу і целюлозу;
 Етап 6: надання достатнього часу для розчинення принаймні 85 % залишкової геміцелюлози в зазначеній каустичній композиції, і при цьому дія зазначеної каустичної композиції надає кінцеву тверду частину;
 Етап 6: необов'язково, відділення зазначеної розчиненої геміцелюлози від зазначеної кінцевої твердої частини; і
 Етап 7: необов'язково, відновлення зазначеної кінцевої твердої частини; і
 Етап 8: виділення зазначеної геміцелюлози із зазначеної розчиненої геміцелюлози, при цьому зазначена виділена геміцелюлоза становить понад 85 % геміцелюлози, присутньої в зазначеній частині залишкової твердої речовини і знаходиться переважно у полісахаридній формі.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція модифікованої кислоти Каро є композицією А.
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція модифікованої кислоти Каро є композицією В.
 4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена композиція модифікованої кислоти Каро є композицією С.
 5. Спосіб делігніфікації шляхом дії на лігноцелюлозну біомасу модифікованої кислоти Каро і розділення зазначених компонентів лігноцелюлозної біомаси на окремі потоки і відновлення геміцелюлози в полісахаридній формі, зазначений спосіб включає такі етапи:
 - забезпечення посудини;
 - подачу сировинної біомаси, яка містить лігнін, геміцелюлозу і целюлозні волокна, в зазначену посудину;
 - подачу модифікованої кислоти Каро, яка містить таке:
 компонент сірчаної кислоти;
 сполуку, яка містить аміний фрагмент і фрагмент сульфоневої кислоти, вибраний з групи, яка складається з: таурину; тауролідин; таурохолевої кислоти; тауросельхолевої кислоти; тауромустину; 5-тауринометилуридину і 5-тауринометил-2-тіоуридину; гомотаурину (траміпрасату); акампрозату; тауратів; аміноалкілсульфонові кислоти, причому алкіл обраний з групи, яка складається з C₁-C₅ лінійного алкілу і C₃-C₅ розгалуженого алкілу;
 пероксидний компонент;
 - дію на зазначену лігноцелюлозну біомасу зазначеної модифікованої кислоти Каро;
 - надання можливості зазначеній модифікованій кислоті Каро вступати в контакт із зазначеною лігноцелюлозною біомасою протягом періоду часу, достатнього для того, щоб відбулася реакція делігніфікації, з утворенням залишкової частини твердої речовини, яка містить целюлозу і геміцелюлозу і має вміст лігніну менше 1,5 %;
 - відділення одержаної рідкої частини, яка в основному містить розчинений лігнін, від зазначеної залишкової частини твердих речовин, яка містить в основному целюлозу і геміцелюлозу;

- обробку зазначеної залишкової частини твердих речовин піддаючи її дії каустичної композиції протягом періоду часу, достатнього для розчинення понад 90 % мас. залишкової геміцелюлози в каустичну рідку фазу;

- відділення зазначеної каустичної рідкої фази, яка містить зазначену розчинену геміцелюлозу в полісахаридній формі, від кінцевої твердої частини, яка містить переважно целюлозу.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що видалення геміцелюлози з каустичного розчину, який містить геміцелюлозу, включає додавання розчинника, такого як етанол, до зазначеної рідкої фази каустичного розчину для осадження зазначеної геміцелюлози з розчину каустичного лужного розчину і видалення одержаного осаду геміцелюлози з каустичного розчину.

7. Спосіб зменшення споживання пероксиду водню під час делігніфікації лігноцелюлозного матеріалу з використанням модифікованої кислоти Каро, який **відрізняється** тим, що зазначену модифіковану кислоту Каро вибирають з групи, яка складається з: композиції А; композиції В; композиції С; композиції D; композиції Е; композиції F; композиції G; композиції Н; композиції І; і композиції J;

при цьому зазначена композиція А містить:

сірчану кислоту;

сполуку, яка містить амінний фрагмент і фрагмент сульфонованої кислоти; і

пероксид; і при цьому сірчана кислота, зазначена сполука, яка містить амінний фрагмент і фрагмент сульфонованої кислоти, і зазначений пероксид присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1:1;

при цьому зазначена композиція В містить:

сірчану кислоту;

сполуку, яка містить амінний фрагмент;

сполуку, яка містить фрагмент сульфонованої кислоти; і

пероксид; при цьому сірчана кислота і зазначена сполука, яка містить амінний фрагмент, і зазначена сполука, яка містить фрагмент сульфонованої кислоти, присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1:1;

при цьому зазначена композиція С містить:

алкілсульфонову кислоту; і

пероксид; при цьому зазначена алкілсульфонована кислота і зазначений пероксид присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція D містить:

сірчану кислоту;

гетероциклічну сполуку; і

пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена гетероциклічна сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція Е містить:

сірчану кислоту;

модифікуючий агент, який містить сполуку, що містить аміногрупу; і

пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена сполука, яка містить аміногрупу; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція F містить:

сірчану кислоту;

модифікуючий агент, який містить алкансульфонову кислоту і

пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена алкансульфонована кислота присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція G містить:

сірчану кислоту;

заміщену ароматичну сполуку; і

пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена заміщена ароматична сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція H містить:

сірчану кислоту;

модифікуючий агент, що містить арилсульфонову кислоту;

пероксид; і

необов'язково, сполуку, яка містить аміногрупу; при цьому сірчана кислота і зазначена арилсульфонована кислота; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція I містить:

сірчану кислоту;

гетероциклічну сполуку;

алкансульфонову кислоту і

пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена гетероциклічна сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція J містить:

сірчану кислоту;

карбонільвмісну азотисту основну сполуку; і

пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена карбонільвмісна сполука азотистої основи; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

зазначений спосіб включає етапи:

- проведення реакції зазначеного лігноцелюлозного матеріалу із зазначеної модифікованої кислоти Каро, яка містить кислоту в концентрації нижче 40 % мас. від загальної маси модифікованої кислоти Каро, протягом першого періоду часу, достатнього для розчинення достатньої кількості лігніну, присутнього в зазначеній лігноцелюлозній біомасі, щоб одержати число Каппа для частки залишкових твердих речовин менше ніж 10;

- видалення з реакційної суміші рідкого потоку, який містить деполімеризовані складові лігніну;

- проведення реакції зазначеної частини залишкових твердих речовин з каустичною композицією протягом періоду часу, достатнього для розчинення понад 85 % мас. геміцелюлози, яка залишилася, в каустичній рідкій фазі;

- відділення зазначеної каустичної рідкої фази, яка містить зазначену розчинену геміцелюлозу, від кінцевої частини твердих речовин, яка містить целюлозу високої чистоти;

- виділення зазначеної геміцелюлози із зазначеної розчиненої геміцелюлози, причому зазначена виділена геміцелюлоза становить понад 85 % геміцелюлози, присутньої в зазначеній частині твердих речовин;

- причому зазначена відновлена геміцелюлоза перебуває переважно в полісахаридній формі.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що за етапом делігніфікації слідує етап каустичної обробки твердих речовин, одержаних на етапі делігніфікації, який **відрізняється** тим, що зазначена каустична обробка розчиняє більшу частину геміцелюлози, присутньої в зазначених твердих речовинах, яку по-

тім можна відокремити від решти твердих речовин, які містять по суті чисту целюлозу з вмістом щонайменше 95 % мас. від маси залишкових твердих речовин.

9. Процес одержання геміцелюлози в її полісахаридній формі після делігніфікації шляхом проведення реакції лігноцелюлозної біомаси з модифікованої кислоти Каро, зазначений процес включає такі етапи:

- забезпечення посудини;
- подачу сировинної біомаси, яка містить лігнін, геміцелюлозу і целюлозні волокна, в зазначену посудину;
- одержання модифікованої кислоти Каро, при цьому концентрація кислоти в зазначеній модифікованій кислоті Каро не перевищує 40 %;
- дію на зазначену лігноцелюлозну біомасу зазначеної модифікованої кислоти Каро для утворення реакційної суміші;
- забезпечення контакту зазначеної модифікованої кислоти Каро із зазначеною лігноцелюлозною біомасою протягом періоду часу, достатнього для проведення реакції делігніфікації, яка надає рідку частину і залишкову частину твердих речовин, яка містить геміцелюлозу і целюлозу, причому зазначена залишкова частина твердих речовин має число Каппа менше 10;
- відділення одержаної рідкої частини від залишкової частини твердих речовин, при цьому рідка частина містить деполімеризований лігнін;
- обробку зазначеної залишкової частини твердих речовин каустичною композицією протягом періоду часу, достатнього для розчинення понад 90 % мас. геміцелюлози, яка залишилася, в каустичній рідкій фазі;
- відділення каустичної рідкої фази, яка містить зазначену розчинену геміцелюлозу, від кінцевої частини твердих речовин, яка містить целюлозу високої чистоти; і
- одержання зазначеної геміцелюлози із зазначеної розчиненої геміцелюлози, при цьому зазначена відновлена геміцелюлоза становить понад 85 % геміцелюлози, присутньої в зазначеній залишковій частині твердих речовин, яка знаходиться переважно в полісахаридній формі.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначену модифіковану кислоту Каро вибирають з групи, яка складається з: композиції А; композиції В; композиції С; композиції D; композиції Е; композиції F; композиції G; композиції H; композиції I; і композиції J;

при цьому зазначена композиція А містить:

- сірчану кислоту;
- сполуку, яка містить амінний фрагмент і фрагмент сульфонові кислоти, вибраний з групи, яка складається з: таурину; тауролідину; таурохолевої кислоти; тауросельхолевої кислоти; тауромустину; 5-тауринометилуридину і 5-тауринометил-2-тіоуридину; гомотаурину (траміпрозату); акампрозату; тауратів; аміноалкілсульфонові кислоти, причому алкіл обраний з групи, яка складається з C₁-C₅ лінійного алкілу і C₃-C₅ розгалуженого алкілу; і
- пероксид; і при цьому сірчана кислота, зазначена сполука, яка містить амінний фрагмент і фрагмент сульфонові кислоти, і зазначений пероксид присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1:1;

при цьому зазначена композиція В містить:

- сірчану кислоту;
- сполуку, яка містить амінний фрагмент;
- сполуку, яка містить фрагмент сульфонові кислоти; і
- пероксид; при цьому сірчана кислота і зазначена сполука, яка містить амінний фрагмент, і зазначена сполука, яка містить фрагмент сульфонові кислоти, присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1:1;

при цьому зазначена композиція С містить:

- алкілсульфонову кислоту; і
- пероксид; при цьому зазначена алкілсульфонові кислота і зазначений пероксид присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція D містить:

- сірчану кислоту;
- гетероциклічну сполуку; і
- пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена гетероциклічна сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція Е містить:

- сірчану кислоту;
- модифікуючий агент, який містить сполуку, що містить аміногрупу; і

- пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена сполука, яка містить аміногрупу; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція F містить:

- сірчану кислоту;
- модифікуючий агент, який містить алкансульфонову кислоту і

- пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена алкансульфонові кислота присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція G містить:

- сірчану кислоту;
- заміщену ароматичну сполуку; і
- пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена заміщена ароматична сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція H містить:

- сірчану кислоту;
- модифікуючий агент, що містить арилсульфонову кислоту;

- пероксид; і
- необов'язково, сполуку, яка містить аміногрупу; при цьому сірчана кислота і зазначена арилсульфонові кислота; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція I містить:

- сірчану кислоту;
- гетероциклічну сполуку;
- алкансульфонову кислоту і

- пероксид; і при цьому сірчана кислота і зазначена гетероциклічна сполука; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1;

при цьому зазначена композиція J містить:

- сірчану кислоту;
- карбонільвмісну азотисту основну сполуку; і
- пероксид; і

- при цьому сірчана кислота і зазначена карбонільвмісна сполука азотистої основи; присутні в молярному співвідношенні не менше ніж 1:1; і

- в якому концентрація кислоти в зазначеній модифікованій кислоті Каро становить менше 40 %.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначена лігноцелюлозна біомаса є тирсою розміром до 5 см.

12. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначена лігноцелюлозна біомаса є тирсою розміром до 3 см.

Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що зазначена лігноцелюлозна біомаса є тирсою розміром від 1 до 2 см.

C 10

(21) а 2025 05028
(22) 14.03.2024

(51) МПК (2025.01)
C10G 50/00
C07C 2/86 (2006.01)
B01D 3/02 (2006.01)
B01D 5/00
C10L 1/04 (2006.01)
C12M 1/00

(31) 63/490,629

(32) 16.03.2023

(33) US

(85) 15.10.2025

(86) PCT/US2024/019976, 14.03.2024

(71) ДЖЕВО, ІНК. (US)

(72) Грубер Патрік (US), Райан Крістофер (US), Гальвес III Едріан (US), Старкі Пол (US)

(54) НИЗЬКОЕНЕРГЕТИЧНИЙ СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВІДНОВЛЮВАНИХ ВУГЛЕВОДНІВ

(57) 1. Система виробництва відновлюваних вуглеводнів, яка включає:

підсистему фракціонування для переробки біомаси, що містить вуглеводи;

підсистему ферментації для перетворення вуглеводів на продукт ферментації;

підсистему збагачення спирту для отримання другої частини продукту ферментації;

підсистему виробництва вуглеводнів для отримання першої частини продукту ферментації, який є спиртом, та виробництва відновлюваних вуглеводнів;

підсистему керування енергією для отримання потоку палива від системи та для подачі енергії до системи; причому підсистема керування енергією додатково містить щонайменше одне з наступного для зменшення енергоспоживання або вуглецевої інтенсивності (CI) системи:

a. підсистему очищення води для отримання частини першої частини продукту ферментації;

b. спалювання щонайменше одного з легкого оксигенату, сивушного масла, рослинної олії, біомаси або її похідної, вуглеводневих побічних продуктів та їхніх комбінацій;

c. використання джерел теплої води та відхідного тепла від підсистем ферментації та виробництва вуглеводнів для переробки біомаси;

d. використання системи механічної рекомпресії пари (MVR) для створення тиску у верхніх продуктах колони ректифікатора, конденсат яких забезпечує теплом бражний ребойлер та виробляє очищений спирт, придатний для перетворення на вуглеводні; і

e. система випаровування відфільтрованої барди, яка використовує тепло від частково конденсованого потоку спирту міцністю 190 з верхніх продуктів колони ректифікатора, а також систему MVR для виробництва сиропу, який містить щонайменше від приблизно 35 % до щонайменше приблизно 45 % сухих твердих речовин без будь-якого додаткового застосування пари.

2. Система за п. 1, де підсистема фракціонування додатково містить щонайменше одне з наступного: резервуар зберігання для зберігання біомаси; подрібнювач для подрібнення біомаси; резервуар попередньої обробки для попередньої обробки біомаси;

резервуар обробки для обробки біомаси з метою отримання вуглеводів; і

резервуар високотемпературної короткочасної (HTST) обробки для стерилізації вуглеводів.

3. Система за п. 1, де підсистема ферментації містить щонайменше одне з наступного:

ферментер для перетворення вуглеводів на продукт ферментації;

підсистему додавання поживних речовин;

підсистему регулювання pH; і

підсистему розмноження інокуляту.

4. Система за п. 3, де ферментер являє собою ферментер безперервної дії.

5. Система за п. 3, де підсистема розмноження інокуляту виконана з можливістю подачі мікроорганізму до ферментера.

6. Система за п. 1, де підсистема очищення води містить щонайменше одне з наступного:

бражний резервуар для отримання першої частини продукту ферментації;

пристрій для відокремлення мікроорганізмів для видалення мікроорганізмів з першої частини продукту ферментації;

першу дистиляційну колону для розділення першої частини продукту ферментації на спирт і кубовий продукт;

біореактор для отримання частини кубового продукту та виробництва біогазу; і

підсистему видалення біогазу для видалення забруднювальної речовини з біогазу.

7. Система за п. 6, де перша дистиляційна колона включає систему рекомпресії пари.

8. Система за п. 7, де перша дистиляційна колона включає механічну рекомпресію пари (MVR).

9. Система за п. 7, де перша дистиляційна колона включає термічну рекомпресію пари (TVR).

10. Система за п. 1, де підсистема збагачення спирту містить щонайменше одне з наступного:

випарний резервуар для відокремлення конденсату від другої частини продукту ферментації;

резервуар розділення для розділення конденсату на легку та важку фазу;

іонообмінний резервуар для очищення легкої фази; мембранний сепаратор для розділення легкої фази на ретентат із високим вмістом спирту та пермеат із високим вмістом води;

другу дистиляційну колону для відокремлення води від ретентату із високим вмістом спирту; і

резервуар зберігання спирту.

11. Система за п. 10, де випарний резервуар отримує другу частину продукту ферментації від підсис-

теми ферментації та повертає частину другої частини продукту ферментації назад до підсистеми ферментації.

12. Система за п. 1, де підсистема виробництва вуглеводнів містить щонайменше одне з наступного: підсистему денітрогенування для відокремлення азоту від спирту; підсистему дегідратації для перетворення спирту на олефін; підсистему попередньої обробки вуглеводнів для кондиціонування олефінової сировини; підсистему постачання водню для забезпечення воднем; і підсистему обробки вуглеводнів для перетворення олефінової сировини щонайменше на одну з ізооктанової фракції, фракції C₁₂ алканів і/або фракції C₁₆ алканів.

13. Система за п. 12, де підсистема виробництва вуглеводнів додатково містить щонайменше одне з наступного: сепаратор масла та води для відокремлення стічних вод від підсистеми переробки вуглеводнів; і резервуар зберігання вуглеводнів для зберігання щонайменше одного з ізооктану, C₁₂ суміші або C₁₆ суміші від підсистеми переробки вуглеводнів.

14. Система за п. 12, де підсистема переробки вуглеводнів містить щонайменше одне з наступного: перший реактор; дебутанізатор; другий реактор; сепаратор; перший роздільник; і другий роздільник.

15. Система за п. 1, де підсистема керування енергією містить щонайменше одне з наступного: систему паливного газу для розподілу паливного газу, отриманого від підсистеми переробки вуглеводнів; котел низького тиску для виробництва пари; котел високого тиску для виробництва пари; установку комбінованого виробництва теплової та електроенергії для виробництва пари та електроенергії; вітрову турбину для виробництва електроенергії; електричний котел для отримання відновлюваної електроенергії та для нагрівання води для виробництва пари; котел на біомасі для спалювання біомаси для нагрівання води для виробництва пари; і парову турбину для виробництва електроенергії.

(21) а 2025 04021

(22) 19.01.2024

(51) МПК (2025.01)

C10G 69/12 (2006.01)

C10G 3/00

C10G 50/00

(31) 63/440,224

(32) 20.01.2023

(33) US

(85) 19.08.2025

(86) PCT/CA2024/050064, 19.01.2024

(71) ГРІНФІЛД ГЛОБАЛ ІНК. (СА)

(72) де Клерк Арно (СА), Халменшлагер Сібеле Мело (СА), Лінк Фелікс Рудольф Аугуст (СА)

(54) СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ РЕАКТИВНОГО ПАЛИВА ЗІ СПИРТІВ ТА СУМІШЕЙ, ЩО МІСТЯТЬ СПИРТИ

(57) 1. Двостадійний процес виробництва палива, що включає:

(а) на етапі кислотного-каталізованого конверсії: надають сировину, що містить спирт, у присутності алкенів;

здійснюють безперервну конверсію спиртів над кислотним каталізатором, причому безперервна конверсія поєднує наступні два кроки:

дегідратація спиртів для виробництва алкенів, та олігомеризація алкенів для виробництва алкенів з вищим числом атомів вуглецю;

регулюють принаймні один з наступних трьох факторів безперервної конверсії: (i) температуру, (ii) тиск, і (iii) молярне співвідношення спиртів до алкенів, тим самим регулюючи виробництво ароматичних речовин під час стадії кислотного-каталізованого перетворення; і

розділяють продукти конверсії на першу множину фракцій, які включають першу фракцію гасу, причому вміст ароматичних речовин у першій фракції гасу перебуває в межах попередньо визначеного діапазону; і

(b) на етапі гідроочищення:

надають потік газоподібного водню та потік продукту конверсії, причому потік продукту конверсії є частиною продуктів конверсії та містить першу фракцію гасу;

здійснюють гідрування потоку продукту конверсії; розділяють продукти гідроочищення на другу множину фракцій, які включають другу фракцію гасу, причому вміст ароматичних речовин у другій фракції гасу перебуває в межах попередньо визначеного діапазону.

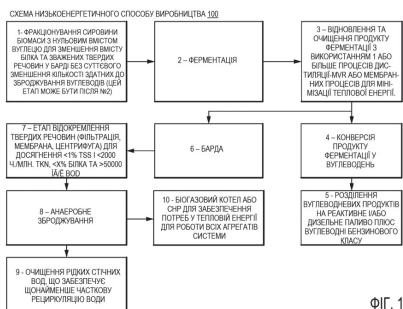
2. Процес за п. 1, в якому попередньо визначений діапазон вмісту ароматичних речовин у першій та другій фракціях гасу становить 5-35 мас. %, 8-26,5, або 8-25 об. %.

3. Процес за п. 2, в якому паливом є реактивне паливо.

4. Процес за п. 3, в якому реактивне паливо є повністю сформульованим і не потребує змішування з іншими матеріалами.

5. Процес за будь-яким з пп. 1-4, який включає тестування того, чи містить перша фракція гасу свій вміст ароматичних речовин у межах попередньо визначеного діапазону.

6. Процес за п. 5, в якому принаймні один із трьох факторів безперервної конверсії регулюють на основі того, чи містить фракція гасу свій вміст ароматичних речовин у межах попередньо визначеного діапазону.



ФІГ. 1

тичних речовин у межах попередньо визначеного діапазону.

7. Процес за будь-яким з пп. 1-6, який включає надання одного або більше додаткових алкенів до безперервної конверсії, щоб відрегулювати молярне співвідношення спиртів до алкенів.

8. Процес за п. 7, в якому додаткові алкени виробляють із безперервної конверсії, але є легшими за фракцію гасу, тим самим рециркулюючи їх до безперервної конверсії.

9. Процес за п. 8, в якому стадія кислотного-каталізованої конверсії проводиться в установці кислотного-каталізованої конверсії, що містить перший та другий каталітичні субблоки, причому додаткові алкени, вироблені з безперервної конверсії, проходять через перший каталітичний субблок, а потім через другий каталітичний субблок, причому безперервна конверсія здійснюється у другому каталітичному субблоці.

10. Процес за п. 9, в якому додаткові алкени реагують, утворюючи алкени з довшим ланцюгом, під час проходження через перший каталітичний субблок, тим самим зменшуючи їхню молярну концентрацію.

11. Процес за п. 10, в якому молярне співвідношення спиртів до алкенів регулюється шляхом контролю реакції додаткових алкенів у першому каталітичному субблоці.

12. Процес за будь-яким з пп. 7-11, в якому додаткові алкени включені у газоподібну фракцію, у рідку фракцію, або в обидві, з першої множини фракцій.

13. Процес за будь-яким з пп. 1-12, в якому безперервна конверсія включає реакцію перенесення водню зі спиртами як донорами водню та алкенами як акцепторами водню для виробництва карбонільних сполук та алканів.

14. Процес за п. 13, в якому безперервна конверсія включає супутню альдольну конденсацію та дегідратацію карбонільних сполук для виробництва ароматичних речовин.

15. Процес за п. 13 або 14, в якому перенесення водню функціонує як каталітичний шлях для регулювання виробництва ароматичних речовин під час безперервної конверсії.

16. Процес за будь-яким з пп. 13-15, в якому виробництво ароматичних речовин регулюють під час безперервної конверсії шляхом коригування принаймні одного з трьох факторів конверсії, тим самим модифікуючи реакцію перенесення водню.

17. Процес за будь-яким з пп. 1-16, в якому один із трьох факторів безперервної конверсії регулюють, щоб відрегулювати відносну кількість множини фракцій.

18. Спосіб регулювання виробництва ароматичних речовин під час безперервної конверсії спиртів для виробництва хімічного компонента, причому спосіб що включає етапи на яких:

надають сировину, що містить спирт, у присутності алкенів;

здійснюють безперервну конверсію спиртів, причому безперервна конверсія поєднує наступні два кроки:

дегідратація спиртів для виробництва алкенів, та олігомеризація алкенів для виробництва алкенів з вищим числом атомів вуглецю;

регулюють принаймні один з наступних трьох факторів конверсії: (i) температуру, (ii) тиск, і (iii) молярне співвідношення спиртів до алкенів, тим самим регулюючи виробництво ароматичних речовин.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що хімічним компонентом є паливо.

20. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що хімічним компонентом є повністю сформульоване реактивне паливо.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 18-20, який **відрізняється** тим, що виробництво ароматичних речовин регулюють для виробництва фракції гасу, вміст ароматичних речовин якої перебуває в межах попередньо визначеного діапазону.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що попередньо визначений діапазон вмісту ароматичних речовин у фракції гасу становить 5-35 мас. %, 8-26,5 об. % або 8-25 об. %.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 18-22, який включає розділення продуктів конверсії на множину фракцій, які містять фракцію гасу.

24. Спосіб за п. 23, який включає тестування того, чи містить фракція гасу свій вміст ароматичних речовин у межах попередньо визначеного діапазону.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що принаймні один із трьох факторів конверсії регулюють на основі того, чи містить фракція гасу свій вміст ароматичних речовин у межах попередньо визначеного діапазону.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 22-25, який включає надання одного або більше додаткових алкенів до безперервної конверсії щоб відрегулювати молярне співвідношення спиртів до алкенів.

27. Спосіб за п. 26, в якому додаткові алкени виробляють із безперервної конверсії, але є легшими за фракцію гасу, тим самим рециркулюючи їх до конверсії.

28. Спосіб за п. 27, в якому спосіб проводиться з використанням установкислотного-каталізованої конверсії, що містить перший та другий каталітичні субблоки, причому додаткові алкени, вироблені з безперервної конверсії проходять через перший каталітичний субблок, а потім через другий каталітичний субблок, причому безперервна конверсія здійснюється у другому каталітичному субблоці.

29. Спосіб за п. 28, в якому додаткові алкени реагують, утворюючи алкени з довшим ланцюгом, під час проходження через перший каталітичний субблок, тим самим зменшуючи їхню молярну концентрацію.

30. Спосіб за п. 29, в якому молярне співвідношення спиртів до алкенів регулюється шляхом контролю реакції додаткових алкенів у першому каталітичному субблоці.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 26-30, в якому додаткові алкени включені у газоподібну фракцію, у рідку фракцію, або в обидві, з першої множини фракцій.

32. Спосіб за будь-яким з пп. 18-31, в якому безперервну конверсію здійснюють над кислотним каталізатором.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 18-32, в якому безперервна конверсія включає реакцію перенесення водню зі спиртами як донорами водню та алкенами як акцепторами водню для виробництва карбонільних сполук та алканів.

34. Спосіб за п. 33, в якому безперервна конверсія включає супутню альдольну конденсацію та дегідратацію карбонільних сполук для виробництва ароматичних речовин.

35. Спосіб за п. 33 або 34, в якому реакція перенесення водню функціонує як каталітичний шлях для регулювання виробництва ароматичних речовин під час безперервної конверсії.

36. Спосіб за будь-яким з пп. 33-35, в якому виробництво ароматичних речовин регулюють під час безперервної конверсії шляхом коригування принаймні одного з трьох факторів безперервної конверсії, тим самим модифікуючи реакцію перенесення водню.

37. Процес за п. 11, який додатково включає етап, на якому регулюють принаймні одну з наступних робочих умов першого каталітичного субблоку: температуру, тиск та швидкість потоку.

38. Процес за п. 37, додатково включає етап, на якому тестують, чи відповідає фракція гасу одній або більше попередньо визначених вимог до властивостей, до кроку регулювання

39. Процес за п. 37 або 38, в якому спиртовмісна сировина містить етанол.

40. Процес за п. 39, в якому додаткові алкени перебувають у газоподібному стані.

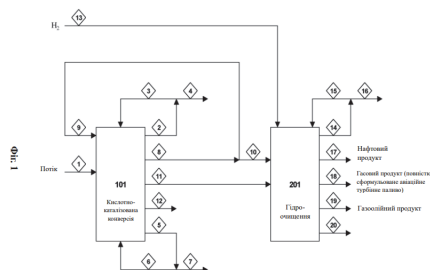
41. Процес за п. 40, в якому додаткові алкени містять етен.

42. Процес за п. 41, в якому фракція гасу містить ароматичні речовини у кількості 8-25 об. %, 10-23 об. %, або 15-об. %.

43. Процес за п. 42, в якому фракція гасу суттєво не містить дурену.

44. Системи, що містять будь-яку нову та винахідницьку ознаку, комбінацію ознак або підкомбінацію ознак, описану в цьому документі.

45. Способи, що містять будь-яку нову та винахідницьку ознаку, комбінацію ознак або підкомбінацію ознак, описану в цьому документі.



(21) а 2025 05024

(22) 14.03.2024

(51) МПК

C10L 1/02 (2006.01)

C10L 1/14 (2006.01)

C10L 1/16 (2006.01)

(31) 63/490,708

(32) 16.03.2023

(33) US

(85) 15.10.2025

(86) PCT/US2024/019928, 14.03.2024

(71) ДЖЕВО, ІНК. (US)

(72) О'Нілл Брайан (US), Сміт Джонатан (US), Ін'грам Ендрю (US)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВІДНОВЛЮВАНОГО ПАЛИВА ЗІ СПИРТІВ

(57) 1. Спосіб одержання відновлюваного транспортного палива з відновлюваних C₁-C₅спиртів, який включає:

a. перетворення C₁-C₅спиртів на суміш C₂-C₇олефінів з одержанням потоку А;

b. необов'язкове відокремлення переважно C₂ олефінової фракції від потоку А для рециркуляції до стадії перетворення спирту для забезпечення або відокремлення олігомеризаційного перетворення з одержанням переважно C₄₊ потоку В;

c. необов'язкове очищення потоку А і/або потоку В і об'єднання очищених потоку А і/або потоку В із забезпеченням потоку С, придатного для олігомеризації до олефінів паливного ряду;

d. олігомеризацію потоку С до олефінів паливного ряду із забезпеченням потоку D;

e. необов'язкове гідрування потоку D із забезпеченням переважно парафінового потоку Е; і

f. розділення потоку Е на фракції, придатні для застосування як транспортного палива.

2. Спосіб за п. 1, який включає відокремлення переважно C₂ олефінової фракції від потоку А для рециркуляції до стадії перетворення спирту для забезпечення або відокремлення олігомеризаційного перетворення з одержанням переважно C₄₊ потоку В.

3. Спосіб за п. 1, який включає очищення потоку А і/або потоку В і об'єднання із забезпеченням потоку С, придатного для олігомеризації до олефінів паливного ряду.

4. Спосіб за п. 1, який включає гідрування потоку D із забезпеченням переважно парафінового потоку Е.

5. Спосіб одержання відновлюваного алкілату з відновлюваних C₁-C₅спиртів, який включає:

a. перетворення C₁-C₅спиртів на суміш C₂-C₇олефінів з одержанням потоку А;

b. необов'язкове відокремлення переважно C₂ олефінової фракції від потоку А для рециркуляції до стадії перетворення спирту для забезпечення або відокремлення олігомеризаційного перетворення з одержанням переважно C₄₊ потоку В;

c. необов'язкове очищення потоку А і/або потоку В і об'єднання з відновлюваним або нафтохімічним ізобутаном із забезпеченням потоку С, придатного для алкілювання;

d. піддавання потоку С процесу алкілювання з метою одержання неочищеного відновлюваного алкілатного потоку D; і

e. необов'язкове очищення потоку D таким чином, щоб він був придатний для безпосереднього застосування як відновлюваного бензину.

6. Спосіб за п. 5, який включає відокремлення переважно C₂ олефінової фракції від потоку А для рециркуляції до стадії перетворення спирту для забезпечення або відокремлення олігомеризаційного перетворення з одержанням переважно C₄₊ потоку В.

7. Спосіб за п. 5, який включає необов'язкове очищення потоку А і/або потоку В і об'єднання з відновлюваним або нафтохімічним ізобутаном із забезпеченням потоку С, придатного для алкілювання.

8. Спосіб за п. 5, який включає очищення потоку D таким чином, щоб він був придатний для безпосереднього застосування як відновлюваного бензину.

9. Спосіб перетворення біоетанолу на фракції бензину й авіаційного палива з вищим октановим числом, який включає:

a. перетворення етанолу на етилен і потім на суміш C₃-C₈ олефінів в одну стадію; і

b. співолігомеризацію C₃-C₈ олефінів, бутенів із нерозгалуженим ланцюгом і/або їхніх фракцій з ізобу-

тиленом, тим самим підвищуючи розгалуженість і забезпечуючи фракції бензину й авіаційного палива з певним октановим числом.

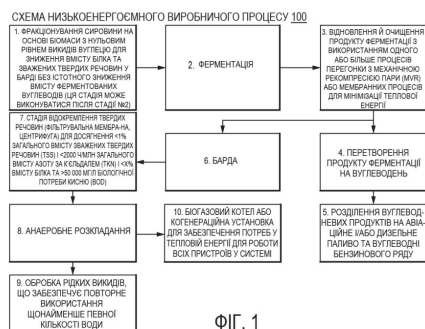
10. Спосіб за п. 9, у якому олігомеризація здійснюється за умов $T=175^{\circ}\text{C}$ у реакторі, середньогодинної швидкості подачі сировини (WHSV)=1,7, з 14 % ізобутилену, 55 % бутенів із нерозгалуженим ланцюгом (н-бутену, цис/транс-2-бутену), 31 % пентенової суміші і під тиском приблизно 250 фунтів/кв. дюйм.

11. Спосіб за аспектом 1, 5 або 9, у якому спирти передбачають щонайменше від приблизно 85 мас. % до 90 мас. % вмісту етанолу та щонайбільше від 10 мас. % до 15 мас. % вмісту води.

12. Спосіб за аспектом 11, у якому спирти передбачають щонайменше приблизно 85 мас. %, 86 мас. %, 87 мас. %, 88 мас. %, 89 мас. % або 90 мас. % вмісту етанолу.

13. Спосіб за аспектом 11 або 12, у якому спирти передбачають щонайбільше приблизно 10 мас. %, 11 мас. %, 12 мас. %, 13 мас. %, 14 мас. % або 15 мас. % вмісту води.

14. Спосіб за аспектом 1, 5 або 9, у якому спирти передбачають щонайменше приблизно 88 мас. % вмісту етанолу та щонайбільше 12 мас. % вмісту води.



Фіг. 1

кості зсуву потоку $(60-80) \cdot 10^3 \text{ c}^{-1}$, амплітуді пульсацій тиску 350-370 кПа за 12-14 циклів.

(21) а 2025 04110

(22) 25.08.2025

(51) МПК

C10M 125/16 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Максимчук Павло Олегович (UA), Семінько Владислав Вікторович (UA), Губенко Катерина Олександрівна (UA), Лупан Микита Ігорович (UA), Клочков Володимир Кирилович (UA), Єфімова Світлана Леонідівна (UA)

(54) ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ СЕНСОР ПЕРЕКИСУ ВОДНЮ НА ОСНОВІ НАНОЧАСТИНОК ОКСИДУ ТЕРБІЮ

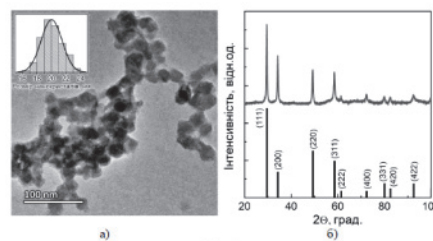
(57) 1. Люмінесцентний сенсор перекису водню на основі наночастинок оксиду тербію включає водний розчин наночастинок оксиду тербію (TbO_2) розміром 18-22 нм, як люмінесцентний компонент з перекисзалежною інтенсивністю лінійчатої люмінесценції іонів Tb^{3+} , у наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

наночастинок TbO_2

вода

0,001-1

решта.



Фіг. 1

(21) а 2024 03231

(22) 19.06.2024

(51) МПК (2025.01)

C10L 1/32 (2006.01)

B01F 23/40 (2022.01)

B01F 25/00

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Ободович Олександр Миколайович (UA), Халатов Артем Артемович (UA), Шіхабутінова Оксана Володимирівна (UA), Целень Богдан Ярославович (UA), Степанова Олеся Євгенівна (UA)

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ РІДКОГО КОТЕЛЬНОГО ПАЛИВА

(57) Спосіб приготування рідкого котельного палива, що передбачає введення рідкої домішки на основі нафтопродуктів в товарні мазутні фракції нафтопродуктів та гідродинамічну кавітаційну обробку одержаної суміші, який відрізняється тим, що рідкою домішкою є стічні води теплових електростанцій, забруднених нафтопродуктами, а гідродинамічну кавітаційну обробку суміші товарної мазутної фракції та стічних вод ТЕС проводять з застосуванням роторно-пульсаційних апаратів, працюючих по принципу дискретно-імпульсного введення енергії, при швид-

C 12

(21) а 2024 03005

(22) 10.11.2022

(51) МПК (2025.01)

C12N 9/10 (2006.01)

C12N 15/00

C12N 15/82 (2006.01)

(31) 2116307.6

(32) 12.11.2021

(33) GB

(85) 06.06.2024

(86) PCT/EP2022/081497, 10.11.2022

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (CN)

(72) Дейл Річард Пол (GB), Блейн Рейчел Елізабет (GB), Сімоес Марта Андрея Хорта (GB), Ленгфорд Майкл Філліп (GB)

(54) СТІЙКІСТЬ ДО ГЕРБИЦИДІВ

(57) 1. Фермент гомогентизатсоланезилтрансфераза (HST) або його активний фрагмент, що містять мотив амінокислотної послідовності: F[V/M]TX[F/Y] (SEQ ID NO: 1), де X являє собою будь-яку амінокислоту; й де один або декілька амінокислотних залишків мотиву мутовані.

2. Фермент HST або його активний фрагмент за п. 1, де X являє собою нейтральну амінокислоту або гідрофобну амінокислоту; де переважно X являє собою амінокислоту, вибрану з лейцину, метіоніну, фенілаланіну, ізолейцину, валіну, тирозину або цистеїну.

3. Фермент HST або його активний фрагмент за п. 1 або п. 2, де мутація в

(а) положенні 1 мотиву передбачає заміну; переважно неконсервативну заміну; більш переважно заміну аліфатичною амінокислотою; та/або

(б) положенні 2 мотиву передбачає заміну; переважно консервативну заміну; більш переважно заміну аліфатичною амінокислотою; та/або

(с) положенні 3 мотиву передбачає заміну; переважно неконсервативну заміну; більш переважно заміну кислотою амінокислотою; та/або

(д) положенні 5 мотиву передбачає заміну; переважно неконсервативну заміну; більш переважно заміну аліфатичною амінокислотою.

4. Фермент HST або його активний фрагмент за будь-яким із пп. 1-3, де

(а) положення 1 мотиву мутуване із включенням ізолейцину (послідовність під SEQ ID NO: 2); та/або

(б) положення 2 мотиву мутуване із включенням аланіну (послідовність під SEQ ID NO: 3); та/або

(с) положення 3 мотиву мутуване із включенням ізолейцину (послідовність під SEQ ID NO: 4); та/або

(д) положення 5 мотиву мутуване із включенням ізолейцину (послідовність під SEQ ID NO: 5) або лізину (послідовність під SEQ ID NO: 6).

5. Фермент HST або його активний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4, де мотив міститься в межах амінокислотної послідовності, що містить будь-яку з послідовностей під SEQ ID NO: 13-21 або послідовність, на щонайменше 70 % ідентичну їй.

6. Фермент HST або його активний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де фермент HST щонайменше частково стійкий до інгібування сполукою, яка інгібує HST.

7. Фермент HST або його активний фрагмент за п. 6, де фермент HST є щонайменше 10-кратно більш стійким до інгібування сполукою, яка інгібує HST, ніж контрольний фермент HST або фермент HST дикого типу, що не має мутації або кожної із мутацій; де переважно контрольна HST або HST дикого типу має амінокислотну послідовність будь-якої з послідовностей під SEQ ID NO: 14, 16, 18, 20 або 21.

8. Фермент HST або його активний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де мутація являє собою амінокислотну заміну, вибрану з наступного:

(а) F196I, V197A, T199N, F200I або F200L із послідовності під SEQ ID NO: 13 або відповідних амінокислот будь-якої з послідовностей під SEQ ID NO: 14-16 або їх комбінації;

(б) F199I, V200A, T201N, F203I або F203L із послідовності під SEQ ID NO: 17 або відповідних амінокислот будь-якої з послідовностей під SEQ ID NO: 18 або їх комбінації або

(с) F198I, V199A, T200N, F202I або F202L із послідовності під SEQ ID NO: 19 або відповідних амінокислот будь-якої з послідовностей під SEQ ID NO: 20-21 або їх комбінації.

9. Фермент HST або його активний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де фермент HST містить додаткову амінокислотну послідовність; де переважно

но додаткова амінокислотна послідовність являє собою транзитний пептид.

10. Фермент HST за будь-яким із попередніх пунктів, що містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична послідовності, вибраній із послідовностей під SEQ ID NO: 22-69, або його активний фрагмент.

11. Фермент HST за будь-яким із попередніх пунктів, що містить амінокислотну послідовність, вибрану із послідовностей під SEQ ID NO: 22-69, або складається з неї, або його активний фрагмент.

12. Фермент HST або його активний фрагмент за будь-яким із попередніх пунктів, де гербіцид, що інгібує HST, вибраний з одного або декількох із наступного:

(а) 4-[3-хлор-6-фтор-2-[2-(2-фтор-4-піридил)етил]феніл]-5-гідрокси-2,6-диметилпіридазин-3-ону (сполуки B5a);

(б) 4-[3-хлор-6-фтор-2-[2-(1-метилпіразол-4-іл)етил]феніл]-5-гідрокси-2,6-диметилпіридазин-3-ону (сполуки B5b);

(с) [5-[3-хлор-6-фтор-2-[2-[4-(трифторметил)феніл]етил]феніл]-1,3-диметил-6-оксopіридазин-4-іл]-2-метилпропаноату (сполуки B5u) та

(д) 4-[3-хлор-6-фтор-2-[2-(2-метил-1,3-бензоксазол-6-іл)етил]феніл]-5-гідрокси-2,6-диметилпіридазин-3-ону (сполуки B8a).

13. Виділена нуклеїнова кислота, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує фермент гомогентизатсоланезилтрансферазу (HST) або його активний фрагмент за будь-яким із пп. 1-12.

14. Вектор експресії, що містить нуклеїнову кислоту за п. 13.

15. Вектор експресії за п. 14, що додатково містить послідовність або послідовності регуляції експресії; де переважно

(а) послідовність або послідовності регуляції експресії містять одну або декілька ділянок ініціації транскрипції й ділянок ініціації трансляції, які є функціональними в рослині; де необов'язково вектор експресії містить послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує транзитний пептид; та/або

(б) послідовності регуляції експресії функціонально зв'язані з нуклеїновою кислотою, що кодує фермент HST або його активний фрагмент.

16. Рослина, частина рослини або рослинна клітина, що містять фермент HST за будь-яким із пп. 1-12, нуклеїнову кислоту за п. 13 або вектор експресії за п. 14 або п. 15.

17. Рослина, частина рослини або рослинна клітина за п. 16, де фермент HST або його активний фрагмент активно експресуються з нуклеїнової кислоти або вектора експресії.

18. Рослина, частина рослини або рослинна клітина за п. 16 або п. 17, де рослина, частина або клітина мають підвищену стійкість до гербіциду, що інгібує HST, порівняно з відповідними рослиною дикого типу, її частиною або клітиною або контрольною рослиною, її частиною або клітиною; де необов'язково рослина, частина рослини або клітина щонайменше 10-кратно більш стійкі до гербіциду, що інгібує HST, ніж відповідні рослина дикого типу, її частина або клітина або контрольна рослина, її частина або клітина.

19. Спосіб контролю небажаної рослинності поблизу рослини за будь-яким із пп. 16-18, при цьому спосіб

включає застосування ефективної кількості щонайменше одного гербіциду, що інгібує HST, щодо небажаної рослинності й щодо вказаної рослини.

20. Спосіб посилення росту рослини за будь-яким із пп. 16-18 шляхом контролю небажаної рослинності поблизу рослини, при цьому спосіб включає застосування ефективної кількості щонайменше одного гербіциду, що інгібує HST, щодо небажаної рослинності й щодо рослини.

21. Спосіб за п. 19 або п. 20, де ефективна кількість вказаного гербіциду, що інгібує HST, по суті не пригнічує ріст рослини; де переважно гербіцид, що інгібує HST, вибраний з одного або декількох із наступного:

(а) 4-[3-хлор-6-фтор-2-[2-(2-фтор-4-піридил)етил]феніл]-5-гідрокси-2,6-диметилпіридазин-3-ону (сполуки B5a);

(b) 4-[3-хлор-6-фтор-2-[2-(1-метилпіразол-4-іл)етил]феніл]-5-гідрокси-2,6-диметилпіридазин-3-ону (сполуки B5b);

(c) [5-[3-хлор-6-фтор-2-[2-[4-(трифторметил)феніл]етил]феніл]-1,3-диметил-6-оксопіридазин-4-іл]-2-метилпропаноату (сполуки B5u) та

(d) 4-[3-хлор-6-фтор-2-[2-(2-метил-1,3-бензоксазол-6-іл)етил]феніл]-5-гідрокси-2,6-диметилпіридазин-3-ону (сполуки B8a).

22. Спосіб надання рослині, частині рослини або рослинній клітині підвищеної стійкості до гербіциду, що інгібує HST, порівняно з відповідними контрольною рослиною, її частиною або клітиною або рослиною дикого типу, її частиною або клітиною, що включає забезпечення експресії в рослині, частині або клітині ферменту HST за будь-яким із пп. 1-12; де переважно рослина, частина або клітина є такими, як вказано в будь-якому з пп. 16-18.

23. Спосіб одержання гібридної насінини, що включає схрещування першої рослини, яка містить мо-

лекулу нуклеїнової кислоти за п. 13 або містить вектор експресії за п. 14 або п. 15, із другою рослиною й одержання насіння.

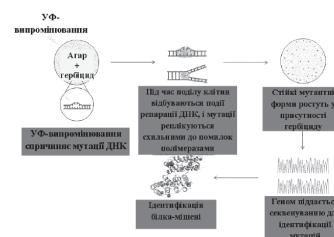
24. Спосіб модифікування рослини, частини рослини або рослинної клітини для підвищення стійкості до гербіциду, що інгібує HST, порівняно з відповідною контрольною рослиною або рослиною дикого типу, який включає трансформацію рослини, частини рослини, рослинної клітини або протопласта за допомогою наступного:

(а) молекули нуклеїнової кислоти за п. 13 або вектора експресії за п. 14 або п. 15 та/або

(b) однієї або декількох молекул нуклеїнової кислоти, що кодують систему редагування генів для модифікування ендегенної послідовності нуклеїнової кислоти рослини, що кодує фермент HST, в одному або декількох положеннях з одержанням послідовності нуклеїнової кислоти за п. 13.

25. Спосіб за п. 24, де стадія (b) включає редагування ендегенної послідовності нуклеїнової кислоти рослини, що кодує фермент HST; де переважно система редагування генів передбачає систему на основі CRISPR-Cas.

Фігура 1



Розділ D:

Текстиль та папір

D 21

- (21) а 2025 04647 (51) МПК (2025.01)
 (22) 19.03.2024 D21C 1/02 (2006.01)
 D21C 7/10 (2006.01)
 D21C 3/00
 D21C 7/12 (2006.01)
 D21C 9/00
- (31) 23163742.2
 (32) 23.03.2023
 (33) EP
 (85) 23.09.2025
 (86) PCT/EP2024/057236, 19.03.2024
 (71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (CH)
 (72) Хаш Йоахім (DE), Кальва Норберт (DE)
 (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАТЕРІАЛУ З ДЕРЕВНОГО ВОЛОКНА Й ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МАТЕРІАЛУ З ДЕРЕВНОГО ВОЛОКНА
 (57) 1. Спосіб виготовлення матеріалу з деревного волокна, який включає етапи:
 а) нагрівання деревних трісок (18) у попередньому котлі (16) за допомогою води або пари (26);
 б) подальшого кип'ятіння деревних трісок (18) у котлі (14) за допомогою пари (26);
 с) подальшого розволокнення деревних трісок (18) у рафінері (32) з отриманням волокнистого матеріалу (34);
 д) при цьому частину пари відводять після розволокнення й використовують для нагрівання або кип'ятіння деревних трісок (18) у попередньому котлі (16); який відрізняється тим, що включає етап
 е) введення окислювача (56) у відведену пару (26) для окислення летких органічних сполук, що містяться в парі (26), з отриманням очищеної пари (68), при цьому очищену пару (68) щонайменше частково використовують для нагрівання деревних трісок (18).
 2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що
 а) у точці введення, де окислювач (56) вводять у відведену пару, відведена пара має температуру вище точки кипіння води; і/або
 б) концентрація води на виході рафінера в моль. % пари (26) на виході рафінера (32) відрізняється від концентрації води в точці введення в моль. % відведеної пари (26) у точці введення, де окислювач вводять у відведену пару (26), з максимальним коефіцієнтом 0,9.
 3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включає етапи:
 а) безперервного вимірювання концентрації VOC ($C_{VOC, 1}$) летких органічних сполук, особливо терпенів і/або альдегідів, у відведеній парі (26); і
 б) керування введенням окислювача (56) у відведену пару (26) на основі концентрації VOC ($C_{VOC, 1}$).
 4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включає етапи:
 а) безперервного вимірювання другої концентрації VOC ($C_{VOC, 2}$) летких органічних сполук, особливо терпенів і/або альдегідів, у відведеній парі (26); і

- б) керування введенням окислювача (56) у відведену пару (26) на основі другої концентрації VOC ($C_{VOC, 2}$).
 5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що
 а) рафінер (32) вивільняє суміш (38) волокнистого матеріалу й пари; і
 б) відводять максимально 40 відсотків за вагою і/або мінімально 10 відсотків за вагою пари (26) в суміші (38) волокнистого матеріалу й пари.
 6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включає етап опромінення окислювача (56) ультрафіолетовим світлом з утворенням окислювачем (56) радикалів.
 7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що під час введення окислювача (56) відведена пара (26)
 а) має температуру пари (T_{26}) щонайменше 100 °С, зокрема щонайменше 110 °С, і/або щонайбільше 160 °С; і/або
 б) має тиск щонайменше 2 бар і/або щонайбільше 5 бар.
 8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що леткі органічні сполуки реагують з окислювачем без використання каталізатора.
 9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включає етапи:
 а) нанесення клею на волокнистий матеріал (34) в пристрої (40) для нанесення клею, зокрема продувному трубопроводі, з отриманням волокнистого матеріалу (42) з нанесеним клеєм,
 а) розсіювання волокнистого матеріалу (34) з нанесеним клеєм з отриманням волокнистого килима (48); і
 б) пресування волокнистого килима (48) із формуванням панелі (12) із деревного волокна.
 10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включає етап виготовлення з волокнистого матеріалу ізоляційного матеріалу, рослинного субстрату для вирощування рослин, панелі з волокна середньої щільності, панелі з волокна високої щільності або пакувального матеріалу.
 11. Пристрій для виготовлення матеріалу з деревного волокна, призначений для виготовлення матеріалу з деревного волокна, який містить:
 а) попередній котел (16) для нагрівання деревних трісок (18) за допомогою води або пари (26);
 б) котел (14), розташований нижче за потоком відносно попереднього котла (16) у напрямку (Н) потоку деревного матеріалу, для кип'ятіння деревних трісок (18) за допомогою пари (26);
 с) рафінер (32), розташований нижче за потоком відносно котла (14) у напрямку (Н) потоку деревного матеріалу, для розволокнення кип'ячених деревних трісок (18) з отриманням волокнистого матеріалу (34);
 ф) парову гілку (26), розташовану нижче за потоком відносно рафінера в напрямку (Н) потоку деревного матеріалу, для відведення пари (26) після розволокнення; і
 д) трубопровід (69) відпрацьованої пари, що з'єднує парову гілку (36) із попереднім котлом (16), для подання пари (26);
 який відрізняється тим, що містить
 е) очисник (52) пари, виконаний із можливістю введення окислювача (56) у пару (26) для забезпечення окислення летких органічних сполук, які містяться в парі (26), з отриманням очищеної пари (68).

12. Пристрій для виготовлення матеріалу з деревного волокна за п. 11, який **відрізняється** тим, що містить:

а) вимірювач (62) концентрації VOC для вимірювання концентрації VOC летких органічних сполук ($C_{VOC, 1}$), зокрема терпенів або альдегідів, у відведеній парі (26) у напрямку (D) потоку пари вище за потоком відносно точки (54) введення, яка призначена для введення окислювача (56) у пару (26); і

б) дозатор (60), виконаний із можливістю автоматичного введення окислювача (56) у відведену пару (26) на основі концентрації VOC ($C_{VOC, 1}$).

13. Пристрій для виготовлення матеріалу з деревного волокна за будь-яким із пп. 11-12, який **відрізняється** тим, що містить:

а) другий вимірювач (64) концентрації VOC для вимірювання другої концентрації VOC ($C_{VOC, 2}$) у відведеній парі (26) у напрямку (D) потоку пари нижче за потоком відносно точки (54) введення,

б) при цьому дозатор (60) виконаний із можливістю автоматичного введення окислювача (56) у відведену пару (26) на основі першої концентрації VOC і другої концентрації VOC.

14. Пристрій для виготовлення матеріалу з деревного волокна за будь-яким із пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що містить

пристрій (66) для введення, виконаний із можливістю автоматичного введення окислювача (56) у відведену пару в другій точці (54'') введення, розташований нижче за потоком у напрямку (D) потоку пари, в якій забезпечено вимірювання другої концентрації VOC ($C_{VOC, 2}$).

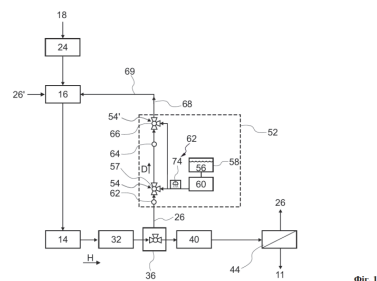
15. Пристрій для виготовлення матеріалу з деревного волокна за будь-яким із пп. 11-14, який **відрізняється** тим, що містить:

а) пристрій (40) для нанесення клею, зокрема продувний трубопровід, розташований нижче за потоком відносно рафінера (32) в напрямку (H) потоку деревного матеріалу, для нанесення клею на волокнистий матеріал (34) з отриманням волокнистого матеріалу з нанесеним клеєм;

б) сушарку (44), розташовану нижче за потоком відносно пристрою (40) для нанесення клею у напрямку (H) потоку деревного матеріалу, для висушування волокнистого матеріалу (34) з нанесеним клеєм;

с) розсіювач (46) для розсіювання висушеного волокнистого матеріалу (34) з отриманням волокнистого килима (48); і

д) прес (50), зокрема стрічковий прес, для пресування волокнистого килима (48) з отриманням панелі (12) із деревного волокна.



Фиг. 1

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(21) а 2025 04691

(22) 12.04.2024

(51) МПК

E04F 15/02 (2006.01)

E04F 15/10 (2006.01)

(31) 23168095.0

(32) 14.04.2023

(33) EP

(85) 25.09.2025

(86) РСТ/EP2024/060006, 12.04.2024

(71) ФЛУРИНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (МТ)

(72) Цорн Марцель (DE)

(54) ПІДЛОГОВЕ ПОКРИТТЯ З ІДЕНТИЧНИХ ЗА СВОЄЮ КОНСТРУКЦІЄЮ ПАНЕЛЕЙ І ПАНЕЛЬ

(57) 1. Підлогове покриття, що містить сукупність ідентичних за своєю конструкцією панелей (1) із двома довгими бічними краями (1.1, 1.3) і двома короткими бічними краями (1.2, 1.4), яке відрізняється тим, що кожна панель (1) приклеєна до основи (10) підлоги, і панелі (1), які своїми довгими бічними краями (1.1, 1.3) прилягають одна до одної, додатково механічно з'єднані між собою за допомогою першої напрямної планки (1.1.1), яка передбачена лише на одній довгій бічній крайці (1.1).

2. Підлогове покриття за п. 1, яке відрізняється тим, що панелі (1), які своїми короткими бічними краями (1.2, 1.4) прилягають одна до одної, додатково механічно з'єднані між собою за допомогою другої напрямної планки (1.2.1), яка передбачена лише на одній короткій бічній крайці (1.2).

3. Підлогове покриття за п. 2, яке відрізняється тим, що друга напрямна планка (1.2.2) виконана як одне ціле на короткій бічній крайці (1.2) панелі (1).

4. Підлогове покриття за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що друга напрямна планка (1.2.1) знаходиться в зачепленні з пазом (1.4.2) у протилежній короткій бічній крайці (1.4; 2.4) іншої панелі (1).

5. Підлогове покриття за п. 1, яке відрізняється тим, що панелі (1; 2) укладені за схемою "ялинка" так, що перші панелі (1) своїми довгими бічними краями (1.1, 1.3) проходять у першому напрямку (R_1), а другі панелі (2) своїми довгими бічними краями (2.1, 2.3) проходять у другому напрямку (R_2), при цьому перший напрямок (R_1) і другий напрямок (R_2) знаходяться під прямим кутом один до одного, при цьому всі панелі (1; 2), які своїми довгими бічними краями (1.1, 1.3; 2.1, 2.3) прилягають одна до одної, механічно з'єднані між собою за допомогою перших напрямних планок (1.1.1; 2.1.1), які передбачені лише на одній довгій бічній крайці (1.1; 2.1), і панелі (1 або 2), які своїми короткими бічними краями (1.2, 1.4; 2.2, 2.4) прилягають до довгих бічних крайок (1.1, 1.3; 2.1, 2.3) панелей (2 або 1), механічно з'єднані з відповідною іншою панеллю (2 або 1) на своїх перших коротких бічних краях (1.2 або 2.2) за допомогою перших напрямних планок (1.1.1

або 2.1.1), і між їхніми другими короткими бічними краями (1.4 або 2.4) й іншою панеллю (1 або 2) немає жодного механічного з'єднання.

6. Підлогове покриття за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що перша напрямна планка (1.1.1, 2.1.1) виконана як одне ціле на довгій бічній крайці (1.1; 2.1) панелі (1; 2).

7. Підлогове покриття за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що перша напрямна планка (1.1.1; 2.1.1) знаходиться в зачепленні з пазом (1.3.2; 2.3.2) у протилежній довгій бічній крайці (1.3; 2.3) іншої панелі (1; 2).

8. Підлогове покриття за будь-яким із пп. 5-7, яке відрізняється тим, що перша напрямна планка (1.1.1; 2.1.1) знаходиться в зачепленні з пазом (1.2.2; 1.4.2; 2.2.2, 2.4.2) у протилежній короткій бічній крайці (1.2, 1.4; 2.2, 2.4) іншої панелі (1; 2).

9. Підлогове покриття за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що панель (1; 2) має товщину (D) максимум 5 мм, переважно від 2,5 до 5 мм, зокрема від 4,3 до 5 мм.

10. Підлогове покриття за будь-яким із попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що довжина (L_F) першої напрямної планки (1.1.1; 2.1.1) становить максимум $4/5$ довжини (L_P) панелі (1; 2) і розташована симетрично відносно обох коротких бічних крайок (1.2, 1.4; 2.1, 2.4).

11. Панель (1), призначена для використання в підлоговому покритті за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що має наступні ознаки:

а) товщину (D) максимум 5 мм;

б) дві довгі бічні крайки (1.1, 1.3);

с) дві короткі бічні крайки (1.2, 1.4);

д) паз (1.3.2), що простягається по всій довжині (L), в одній довгій бічній крайці (1.3);

е) по одному пазу (1.2.2, 1.4.2), що простягається по всій ширині (B), у кожній із коротких бічних крайок (1.2, 1.4), при цьому кожний паз (1.2.2, 1.4.2) утворює як верхній виступ (1.2.2.1, 1.4.2.1), так і нижній виступ (1.2.2.2, 1.4.2.2);

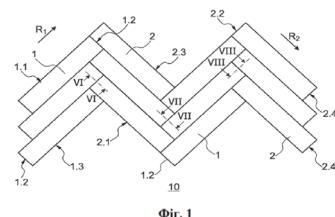
ф) напрямну планку (1.1.1), що простягається по довжині (L), на одній довгій бічній крайці (1.1).

12. Панель (1) за п. 10, яка відрізняється тим, що верхній виступ (1.2.1.1, 1.4.1.1) виконаний довшим, ніж нижній виступ (1.2.1.2, 1.4.1.2).

13. Панель (1) за п. 10 або п. 11, яка відрізняється тим, що містить серцевину (1.5) із деревного матеріалу й забезпечений візерунком верхній бік (1.6).

14. Панель (1) за будь-яким із пп. 10-12, яка відрізняється тим, що візерунок є візерунком під деревину.

15. Панель (1) за будь-яким із пп. 10-13, яка відрізняється тим, що напрямна планка (1.1.1) виконана як одне ціле із серцевиною (1.5).



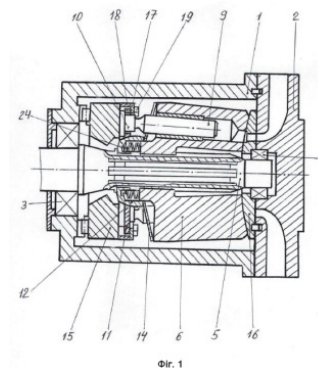
Фиг. 1

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 04****(21) а 2024 03282****(51) МПК****(22) 21.06.2024****F04B 1/20 (2020.01)****(71) САЛТАН СЕРГІЙ СЕМЕНОВИЧ (UA)****(72) Салтан Сергій Семенович (UA)****(54) АКСІАЛЬНО-ПЛУНЖЕРНА ГІДРОМАШИНА**

(57) 1. Аксиально-плунжерна гідромашина, що містить корпус, в якому на валу встановлений блок циліндрів з плунжерами, башмаки яких розташовані в отворах сепаратора і взаємодіють зі сферичною втулкою, яка з'єднана за допомогою шліцевого з'єднання з валом, при цьому вал оснащений обмежувачем переміщення і одна опорна ділянка пружного елемента взаємодіє з цим обмежувачем переміщення, а друга опорна ділянка цього пружного елемента взаємодіє з блоком циліндрів і підтискає його до розподільника, яка **відрізняється** тим, що шліці і пази

вала виконані на обмежувачі переміщення, а опорна ділянка пружного елемента розташована з можливістю взаємодії з прилеглою боковою поверхнею шліців вала, які виконані на обмежувачі переміщення.

2. Гідромашина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на шліцах сферичної втулки виконані центруючі виступи, які звернені у бік блока циліндрів і розташовані в пазах вала, при цьому на зовнішній поверхні центруючих виступів розташоване кільце, яке розміщене між опорною ділянкою пружного елемента і боковою поверхнею шліців вала, які виконані на обмежувачі переміщення.



Розділ G:

Фізика

G 01

(21) а 2024 03218

(22) 18.06.2024

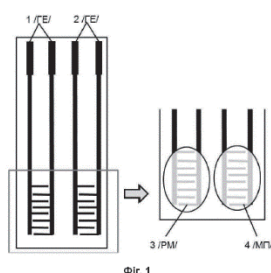
(51) МПК (2025.01)
G01N 33/48 (2006.01)
G01N 33/487 (2006.01)
G01N 33/49 (2006.01)
G01N 33/493 (2006.01)
G01N 33/50 (2006.01)
G01N 33/70 (2006.01)
G01N 27/00

(71) ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ І ГЕНЕТИКИ
 НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Бахмат Вероніка Анатоліївна (UA), Архипова Валентина Миколаївна (UA), Солдаткін Олександр Олексійович (UA), Дзядевич Сергій Вікторович (UA)

(54) КОНДУКТОМЕТРИЧНИЙ БІОСЕНСОР НА ОСНОВІ
 КРЕАТИНІНДЕІМІНАЗИ ДЛЯ АНАЛІЗУ КОНЦЕНТРАЦІЇ КРЕАТИНІНУ

(57) Біосенсор на основі креатиніндеїмінази для аналізу концентрації креатиніну, який відрізняється тим, що в роботі використано кондуктометричний біосенсор на основі креатиніндеїмінази для аналізу, а саме кондуктометричний перетворювач, який складається з двох пар золотих гребінчастих електродів, на першу пару золотих електродів нанесена робоча мембрана на основі креатиніндеїмінази селективна до креатиніну, а на другу пару золотих електродів нанесена референтна мембрана порівняння на основі бичачого сироваткового альбуміну, а вказаний біосенсор виконаний з можливістю підключення до експериментальної установки для кондуктометричних вимірювань, що включає в себе портативний вимірювальний прилад.



Фиг. 1

(21) а 2024 00656

(22) 08.07.2022

(51) МПК (2025.01)
G01N 33/68 (2006.01)
A61K 39/00

(31) 63/220,434

(32) 09.07.2021

(33) US

(31) 63/203,444

(32) 22.07.2021

(33) US

(31) 63/263,255

(32) 29.10.2021

(33) US

(31) 63/263,928

(32) 11.11.2021

(33) US

(31) 63/264,551

(32) 24.11.2021

(33) US

(31) 63/306,028

(32) 02.02.2022

(33) US

(31) 63/269,372

(32) 15.03.2022

(33) US

(31) 63/364,618

(32) 12.05.2022

(33) US

(85) 08.02.2024

(86) PCT/US2022/073576, 08.07.2022

(71) ЕЙСЕЙ РЕНДД МЕНЕДЖМЕНТ КО., ЛТД. (JP)

(72) Свансон Чад (US), Кояма Акіхіко (US), Канекійо Мічіо (US), Ірізаррі Майкл (US), Крамер Лінн (US), Каплой Джун (US), Вербел Давід (US), Дхадда Шобха (US), Сачдев Паллаві (US), Рейдерман Ларіса (US), Хаято Сейіті (JP), Ландрі Ішані (US), Гордон Роберт (GB)

(54) БІОМАРКЕРИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ АЛЬЦ-ГЕЙМЕРА

(57) 1. Антитіло проти протофібрил Аβ, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7, та варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8, для використання у способі лікування розладу у суб'єкта, який має, підозрюється на наявність або має ризик розвитку хвороби Альцгеймера, де спосіб включає:

а. оцінювання концентрації β-амілоїду 1-42 (Aβ42) і концентрації β-амілоїду 1-40 (Aβ40) у зразку крові, отриманому від суб'єкта, з визначенням співвідношення Aβ42 і Aβ40 (співвідношення Aβ42/40); і

б. введення засобу для лікування, що містить терапевтично ефективну дозу антитіла до протофібрил β-амілоїду (Aβ), суб'єктові, у якого співвідношення Aβ42/40, що вказує на амілоїдний позитивний статус.

2. Антитіло проти протофібрил Аβ, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7, та варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8, для використання у способі лікування суб'єкта, який має, підозрюється на наявність або має ризик розвитку хвороби Альцгеймера, де спосіб включає:

а. вимірювання першої концентрації Aβ42 та Aβ40 у першому зразку крові та/або спинномозкової рідини, отриманому від суб'єкта, для визначення першого співвідношення Aβ42 до Aβ40 (співвідношення Aβ42/40) перед лікуванням;

б. вимірювання другої концентрації Aβ42 та Aβ40 у другому зразку крові та/або спинномозкової рідини, отриманому від суб'єкта, для визначення другого співвідношення Aβ42/40 після введення терапевтично ефективної дози антитіла проти протофібрил Аβ; та

с. порівняння першого та другого співвідношень Aβ42/40 та введення додаткової дози антитіла проти Аβ протофібрил, коли виявляється підвищене

співвідношення Аβ42/40 у другому зразку відносно першого зразка,

де антитіло проти Аβ протофібрил містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7, та варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8.

3. Спосіб *in vitro* відбору суб'єкта для лікування за допомогою фармацевтичної композиції, що містить антитіло до протофібрилу Аβ, де спосіб включає

а. вимірювання концентрації β-амілоїду 1-42 (Аβ42) і концентрації β-амілоїду 1-40 (Аβ40) у зразку крові та/або спинномозкової рідини, отриманому від суб'єкта, з визначенням співвідношення Аβ42 і Аβ40 (співвідношення Аβ42/40); і

б. відбір суб'єкта для лікування, якщо співвідношення вказує на амілоїд-позитивний статус, де антитіло до протофібрил Аβ містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 7, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 8.

4. Спосіб *in vitro* моніторингу ефективності лікування фармацевтичною композицією, що містить антитіло проти Аβ-протофібрилу суб'єкта, у якого наявна, є підозра на наявність хвороби Альцгеймера або має ризик розвитку хвороби Альцгеймера, що включає:

а. вимірювання концентрації Аβ42 і Аβ40 у зразку крові та/або спинномозкової рідини, отриманому від суб'єкта, з визначенням співвідношення Аβ42/40, де суб'єкту вводили терапевтично ефективну кількість фармацевтичної композиції, що містить антитіло проти протофібрил Аβ; та

б. порівняння співвідношення Аβ42/40 у зразку зі співвідношенням у зразку від пацієнта до лікування, де підвищене співвідношення Аβ42/40 у зразку після лікування вказує на ефективне лікування;

де антитіло до протофібрил Аβ містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 7, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 8.

5. Спосіб *in vitro* виявлення зниження рівня Аβ у головному мозку в суб'єкта, що одержує лікування із застосуванням фармацевтичної композиції, що містить антитіло до протофібрил Аβ, що включає

а. вимірювання концентрації Аβ42 і концентрації Аβ40 у першому зразку крові та/або спинномозкової рідини, отриманому від суб'єкта, з визначенням першого співвідношення Аβ42 і Аβ40 (співвідношення Аβ42/40) до лікування;

б. вимірювання концентрації Аβ42 і Аβ40 у другому зразку крові та/або спинномозкової рідини, отриманому від суб'єкта після першого відбору зразків, з визначенням другого співвідношення Аβ42/40 після введення терапевтично ефективної кількості антитіла до протофібрил Аβ; і

с. порівняння першого й другого співвідношень Аβ42/40, де підвищене співвідношення Аβ42/40 у другому зразку порівняно з першим зразком вказує на зменшення рівня β-амілоїду в головному мозку суб'єкта за другого відбору зразків порівняно з першим відбором зразків;

де антитіло до протофібрил Аβ містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 7, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 8.

6. Антитіло проти Аβ протофібрилу для застосування за п. 1 або способу за п. 3, де співвідношення Аβ42/40, яке вказує на амілоїдний позитивний статус, становить щонайбільше 0,1, наприклад, 0,099, 0,098, 0,097, 0,096, 0,095, 0,094, 0,093, 0,092, 0,091 або 0,09.

7. Антитіло проти Аβ протофібрилу для застосування за п. 1 або способу за п. 3, де співвідношення Аβ42/40, яке вказує на амілоїдний позитивний статус, становить від 0,092 до 0,094.

8. Антитіло проти Аβ протофібрилу для застосування за п. 1 або способу за п. 3, де співвідношення Аβ42/40, яке вказує на амілоїдний позитивний статус, становить 0,092.

9. Антитіло проти протофібрилу Аβ для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де у суб'єкта наявна хвороба Альцгеймера.

10. Антитіло проти протофібрилу Аβ для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де у суб'єкта наявна хвороба Альцгеймера на ранній стадії.

11. Антитіло проти протофібрилу Аβ для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де у суб'єкта наявна хвороба Альцгеймера на доклінічній стадії (доклінічна AD).

12. Антитіло проти Аβ-протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де суб'єкт є когнітивно нормальним, але демонструє принаймні один біомаркер хвороби Альцгеймера.

13. Антитіло проти Аβ-протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де у суб'єкта були діагностовані

а. легке когнітивне порушення, із проміжною ймовірністю зумовлене хворобою Альцгеймера, і/або була діагностована наявність легкої деменції за хвороби Альцгеймера;

б. легке когнітивне порушення, із проміжною ймовірністю зумовлене хворобою Альцгеймера, відповідно до ключових клінічних критеріїв Національного інституту з проблем старіння й Асоціації із боротьби з хворобою Альцгеймера (NIA-AA);

с. легке когнітивне порушення, із проміжною ймовірністю зумовлене хворобою Альцгеймера, згідно із загальним балом за шкалою CDR 0,5 і балом когнітивної пам'яті 0,5 або вище до початку лікування;

д. легке когнітивне порушення, із проміжною ймовірністю зумовлене хворобою Альцгеймера, згідно з анамнезом суб'єктивного погіршення пам'яті з поступовим початком прояву і повільним прогресуванням протягом останнього 1 року до початку лікування, наприклад, як підтверджується інформатором;

е. легка форма деменції за хвороби Альцгеймера відповідно до ключових клінічних критеріїв NIA-AA для ймовірної деменції за хвороби Альцгеймера або

ф. легка форма деменції за хвороби Альцгеймера згідно із балом за шкалою CDR від 0,5 до 1,0 і балом когнітивної пам'яті 0,5 або вище до лікування.

14. Антитіло проти Аβ-протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із

пп. 3-5, де амілоїд-позитивний статус підтверджує PET-оцінка, оцінка A β (1-42) в CSF, MRI, накопичення амілоїду в сітківці й/або специфічні поведінкові/когнітивні фенотипи.

15. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де у суб'єкта наявна щонайменше одна копія гена ApoE4.

16. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де співвідношення A β 42/40 вимірюють за допомогою платформи LC MS/MS.

17. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де підвищене співвідношення A β 42/40 вказує на те, що лікування зумовило перетворення суб'єкта з амілоїд-позитивного в амілоїд-негативний статус.

18. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де лікування припиняють, якщо воно не зумовлює досягнення співвідношення A β 42/40, що вказує на перехід до амілоїднегативного статусу.

19. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де лікування включає внутрішньовенне введення антитіла до протофібрилу A β в терапевтично ефективній дозі 10 мг/кг щодо маси суб'єкта.

20. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де терапевтично ефективну дозу вводять кожні 2 тижні.

21. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де лікування включає підшкірне введення терапевтично ефективної дози антитіла до протофібрилу A β .

22. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування або способу за п. 21, де терапевтично ефективна доза антитіла проти A β протофібрилу становить 720 мг.

23. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування або способу за пунктом 21, де терапевтично ефективну дозу вводять один раз на тиждень.

24. Антитіло проти A β -протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або у способі за будь-яким із пп. 3-5, де частоту введення знижують після 18 місяців або 24 місяців лікування.

25. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способі за будь-яким із пп. 3-5, де дозування антитіла проти A β протофібрилу зменшується після 18 місяців або 24 місяців лікування.

26. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способі за будь-яким із пп. 3-5, де суб'єкта переводять на схему введення підтримувальної дози через 18 місяців або 24 місяці після лікування.

27. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де суб'єкта переводять на підтримуючий режим дозування, коли співвідношення A β 42/40 вказує на амілоїдно-негативний статус.

28. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 26 або п. 27, де схема введення підтримувальної дози включає внутрішньовенну інфузію

антитіла проти A β протофібрилу в терапевтично ефективній дозі 10 мг/кг щодо маси суб'єкта щомісячно.

29. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 26 або п. 27, або способу за п. 26 або 27, де схема введення підтримувальної дози включає підшкірне введення антитіла до протофібрилу A β вибірково в терапевтично ефективній дозі 360 мг один раз на тиждень, або за бажанням у дозі, що становить 50 % від дози, введеної протягом періоду лікування.

30. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 26 або п. 27, або способу за п. 26 або 27, де у зразку крові та/або спинномозкової рідини від суб'єкта перед переходом на підтримувальну дозу виявляють зменшення рівня p-tau181 або p-tau217.

31. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 26 або п. 27, або способу за п. 26 або 27, де у суб'єкта перед переходом на підтримувальну дозу виявляють амілоїд-негативний статус головного мозку у разі вимірювання за допомогою SUVR згідно з PET, наприклад, за рівнем SUVR згідно з PET з використанням флорбетапіру, що становить 1,17 або менше.

32. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 26 або п. 27, або способу за п. 26 або 27, де підтримувальну дозу вводять в дозі i/або з частотою, вибраною для підтримування

a. співвідношення A β 42/40 у зразку крові та/або спинномозкової рідини від пацієнта що вказує на амілоїдно-негативний статус; i/або

b. рівня PET-SUVr флорбетапіру на рівні або нижче 1,17.

33. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де спосіб включає послідовне або одночасне введення суб'єкту щонайменше один додатковий лікарський препарат для лікування хвороби Альцгеймера, наприклад E2814.

34. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де лікування призводить до:

a. зниження або уповільнення збільшення рівнів біомаркерів у спинномозковій рідині, наприклад, загального тау-білка, фосфорильованого тау-білка, нейрограніну, пептиду легкого ланцюга нейрофіламенту;

b. зниження або уповільнення збільшення рівнів біомаркерів у плазмі або сироватці крові, наприклад, загального тау-білка, фосфорильованого тау-білка, p-tau 181, p-tau217, p-tau231, гліального фібрилярного кислого білка (GFAP), легкого ланцюга нейрофіламенту (NfL); i/або

c. збільшення або уповільнення зниження рівня A β 1-42 та/або співвідношення A β 42/40, порівняно з рівнем до лікування.

35. Антитіло проти A β протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де лікування

a. зумовлює затримку клінічного погіршення, як визначається за допомогою ADCOMS;

b. зумовлює затримку клінічного погіршення, як визначається за допомогою ADAS MCI-ADL;

c. зумовлює затримку клінічного погіршення, як визначається за допомогою модифікованої iADRS;

d. зумовлює затримку клінічного погіршення, як вимірюється за допомогою CDR-SB; або

e. зумовлює затримку клінічного погіршення, як вимірюється за допомогою ADAS-Cog.

36. Антитіло проти Аβ протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де спосіб додатково включає моніторинг щодо ARIA, наприклад ARIA-E і/або ARIA-H, наприклад, як спостерігається за допомогою MRI.

37. Антитіло проти Аβ протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де в способі не потрібна стадія поступового підбору дози перед введенням суб'єктові першої терапевтично ефективної дози антитіла до протофібрил Аβ.

38. Антитіло проти Аβ протофібрилу для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де до лікування у суб'єкта наявний проміжний рівень амілоїду в головному мозку, наприклад, у разі вимірювання за допомогою SUVR згідно з PET.

39. Антитіло проти Аβ протофібрил для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де антитіло проти Аβ протофібрил містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9, та легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 10.

40. Антитіло проти Аβ протофібрил для застосування за п. 1 або п. 2, або способу за будь-яким із пп. 3-5, де концентрацію амілоїду β 1-42 (Aβ42) та концентрацію амілоїду β 1-40 (Aβ40) вимірюють у зразку крові, отриманому від суб'єкта.

мні з одним із: щонайменше однією опорною точкою позиціонування пристрою, яку потрібно замінити, або щонайменше однією опорною точкою позиціонування, яку потрібно додати для пристрою; та передавання інформації про вимірювання, пов'язану з підмножиною однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування.

2. Пристрій за п. 1, у якому передана інформація про вимірювання не містить інформації про вимірювання, пов'язаної з іншими потенційними опорними точками позиціонування, окрім визначеної підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування.

3. Пристрій за п. 1, у якому щонайменше один критерій вказується допоміжною інформацією або міститься в допоміжній інформації.

4. Пристрій за п. 1, у якому допоміжна інформація містить ідентифікатор щонайменше однієї опорної точки позиціонування, яку потрібно замінити.

5. Пристрій за п. 1, у якому допоміжна інформація містить або вказує на причину заміни щонайменше однієї опорної точки позиціонування, яка підлягає заміні.

6. Пристрій за п. 1, у якому допоміжна інформація містить або вказує одну або декілька геометричних характеристик опорної точки позиціонування відносно пристрою, при цьому опорна точка позиціонування містить принаймні одне із: щонайменше однієї опорної точки позиціонування, яку потрібно замінити, або щонайменше однієї опорної точки позиціонування, яку потрібно додати.

7. Пристрій за п. 6, у якому одна або декілька геометричних характеристик опорної точки позиціонування включають принаймні одне із: кут опорної точки позиціонування відносно напрямку осі візування пристрою або географічна область опорної точки позиціонування відносно пристрою.

8. Пристрій за п. 1, який додатково сконфігурований з можливістю:

отримання з набору однієї або декількох виявлених потенційних опорних точок позиціонування інформації про місцезнаходження набору однієї або декількох виявлених потенційних опорних точок позиціонування, при цьому підмножина однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування визначається на основі щонайменше інформації про місцезнаходження та допоміжної інформації.

9. Пристрій за п. 1, який додатково сконфігурований з можливістю:

отримання інформації про вимірювання, пов'язану з набором однієї або декількох виявлених потенційних опорних точок позиціонування, шляхом вимірювання одного або декількох сигналів, отриманих від набору однієї або декількох виявлених потенційних опорних точок позиціонування, при цьому передана інформація про вимірювання, пов'язана з підмножиною однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування, отримується шляхом вибору підмножини інформації про вимірювання з інформації про вимірювання, пов'язаної з набором однієї або декількох виявлених потенційних опорних точок позиціонування, причому підмножина інформації про вимірювання відповідає підмножині однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування.

(21) а 2025 04086

(22) 01.02.2024

(51) МПК (2025.01)

G01S 5/02 (2010.01)

H04W 64/00

(31) 2301702.3

(32) 07.02.2023

(33) GB

(85) 08.09.2025

(86) PCT/EP2024/052438, 01.02.2024

(71) НОКІА ТЕКНОЛОДЖІС ОЙ (FI)

(72) Кешавамурті Праджвал (DE), Кучера Степан (DE), Міхалопулос Діомідіс (DE), Сагін Тайлан (DE)

(54) ВИЗНАЧЕННЯ ПІДМНОЖИНИ ПОТЕНЦІЙНИХ ОПОРНИХ ТОЧОК ПОЗИЦІОНУВАННЯ

(57) 1. Пристрій, що включає в себе щонайменше один процесор та щонайменше одну пам'ять, що зберігає інструкції, які при виконанні їх щонайменше одним процесором, викликають виконання пристроєм принаймні наступних дій:

отримання допоміжної інформації, пов'язаної принаймні з одним із: щонайменше однією опорною точкою позиціонування пристрою, яку потрібно замінити, або щонайменше однією опорною точкою позиціонування пристрою, яку потрібно додати для пристрою; визначення, на основі допоміжної інформації, підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування з набору однієї або декількох виявлених потенційних опорних точок позиціонування, при цьому підмножина однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування відповідає щонайменше одному критерію, пов'язаному принай-

10. Пристрій за п. 1, у якому щонайменше один критерій включає щонайменше критерій метрики сигналу опорного сигналу.

11. Пристрій за п. 10, який додатково сконфігурований з можливістю:

передавання до набору з однієї або декількох виявлених потенційних опорних точок позиціонування інформації, яка містить щонайменше критерій для метрики сигналу; та

приймання одного або декількох сигналів від підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування, при цьому один або декілька сигналів передаються від підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування на основі підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування, що відповідають критерію метрики сигналу,

при цьому інформація про вимірювання, пов'язана з підмножиною однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування, отримується шляхом вимірювання одного або декількох сигналів, отриманих від підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування.

12. Пристрій, що містить щонайменше один процесор та щонайменше одну пам'ять, що зберігає інструкції, які при виконанні щонайменше одним процесором, змушують пристрій щонайменше:

генерувати допоміжну інформацію для допомоги користувачькому пристрою у визначенні підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування з набору однієї або декількох виявлених потенційних опорних точок позиціонування, при цьому допоміжна інформація пов'язана принаймні з одним із: щонайменше однією опорною точкою позиціонування користувачького пристрою, яку потрібно замінити, або щонайменше однією опорною точкою позиціонування, яку потрібно додати для користувачького пристрою;

передавати допоміжну інформацію на користувачький пристрій; та

отримувати від користувачького пристрою інформації про вимірювання, пов'язану з підмножиною однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування, при цьому підмножина однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування відповідає щонайменше одному критерію, пов'язаному принаймні з одним із: щонайменше однією опорною точкою позиціонування користувачького пристрою, яку потрібно замінити, або щонайменше однією опорною точкою позиціонування, яку потрібно додати для користувачького пристрою.

13. Пристрій за п. 12, який додатково сконфігурований з можливістю:

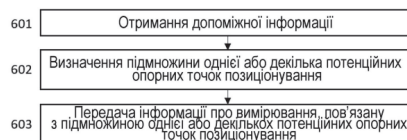
вибору, на основі принаймні інформації про вимірювання, однієї або декілька опорних точок позиціонування з підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування; та

передавання на користувачький пристрій повідомлення, що вказує на вибрані одну або декілька опорних точок позиціонування, які будуть використовуватися для підтримки позиціонування користувачького пристрою.

14. Пристрій за п. 12, у якому отримана інформація про вимірювання не містить інформації про вимірювання, пов'язаної з іншими потенційними опорними

точками позиціонування, окрім підмножини однієї або декількох потенційних опорних точок позиціонування.

15. Пристрій за п. 12, у якому допоміжна інформація містить принаймні одне із наступного: ідентифікатор щонайменше однієї опорної точки позиціонування, яка підлягає заміні, або причину заміни щонайменше однієї опорної точки позиціонування, яка підлягає заміні.



Фіг. 6

G 10

(21) а 2025 03141
(22) 02.07.2019

(51) МПК (2025.01)
G10L 19/00

(31) 62/693,246

(32) 02.07.2018

(33) US

(62) а 2022 02286, 02.07.2019

(71) ДОЛБІ ЛЕБОРЕТЕРІЗ ЛАЙСЕНСІНГ КОРПОРЕЙШН (US), ДОЛБІ ІНТЕРНЕТШНЛ АБ (NL)

(72) Мак'рат Девід С. (AU), Еккерт Майкл (AU), Пурн-га'єн Гейко (SE), Брун Стефан (SE)

(54) СПОСОБИ ТА ПРИСТРОЇ ДЛЯ КОДУВАННЯ І/АБО ДЕКОДУВАННЯ АУДІОСИГНАЛІВ ЗАНУРЕННЯ

(57) 1. Спосіб для визначення відновленого багатоканального сигналу з кодованих аудіоданих, які вказують множину відновлених каналних сигналів, і з кодованих метаданих, які вказують метадані об'єднаного кодування, при цьому спосіб включає етапи, на яких:

декодуєть кодовані аудіодані, щоб надавати множину відновлених каналних сигналів, які формують амбіофонічний сигнал К-го порядку, при $K \geq 1$, і декодуєть кодовані метадані, щоб надавати метадані об'єднаного кодування; і

виконують підвищувальне міксування множини відновлених каналних сигналів зі збільшенням кількості перших каналних сигналів із підвищувальним міксуванням, ґрунтуючись на метаданих об'єднаного кодування, причому перші каналні сигнали з підвищувальним міксуванням включають амбіофонічний сигнал L-ого порядку, при $L \geq K$;

застосовують декореляцію до вибраного каналу амбіофонічного сигналу К-го порядку для формування першого і другого декорельованих сигналів;

виконують підвищувальне міксування першого і другого декорельованих сигналів зі збільшенням кількості других каналних сигналів із підвищувальним міксуванням, ґрунтуючись на метаданих об'єднаного кодування; і

визначають відновлений багатоканальний сигнал шляхом підсумовування відповідних каналів амбіо-

фонічного сигналу L -ого порядку і других каналних сигналів із підвищувальним мікшуванням.

2. Спосіб за п. 1, в якому $K=1$ і множина відновлених каналних сигналів являє собою амбіофонічний сигнал першого порядку в В-форматі або в А-форматі.

3. Спосіб за п. 1, в якому метадані об'єднаного кодування містять:

першу матрицю підвищувального мікшування і другу матрицю підвищувального мікшування, які забезпечують підвищувальне мікшування множини відновлених каналних сигналів і першого й другого декорельованих сигналів відповідно; і/або декореляційні дані для декореляції, для надання відновленому багатоканальному сигналу заздалегідь визначеної коваріації.

4. Спосіб за п. 1, в якому метадані об'єднаного кодування містять різні відповідні набори метаданих, які відповідають різним підсмугом частот відновленого багатоканального сигналу.

5. Спосіб за п. 1, в якому декодування кодованих аудіоданих включає етап, на якому декодують на основі форми сигналів із використанням монодекодера для кожного з множини відновлених каналних сигналів.

6. Спосіб за п. 1, в якому декодування кодованих метаданих виконують із використанням ентропійного декодера.

7. Спосіб за п. 1, в якому відновлений багатоканальний сигнал містить один або більше відновлених об'єктних сигналів одного або більше аудіооб'єктів; і

декодування кодованих метаданих також забезпечує метадані об'єктів для одного або більше аудіооб'єктів.

8. Спосіб за п. 1, в якому відновлений багатоканальний сигнал містить амбіофонічний сигнал L -ого порядку і також містить один або більше відновлених каналних сигналів одного або більше аудіооб'єктів.

9. Спосіб за п. 1, який включає також етап, на якому визначають, чи повинен відновлений багатоканальний сигнал бути визначеним із використанням першого режиму або іншого другого режиму;

при цьому для іншого другого режиму метадані об'єднаного кодування містять прогнозуючі дані і/або дані перетворення, сконфігуровані з можливістю перерозподіляти енергію між різними відновленими каналними сигналами;

при цьому в іншому другому режимі визначення відновленого багатоканального сигналу включає етап, на якому перерозподіляють енергію між різними відновленими каналними сигналами, використовуючи прогнозуючі дані і/або дані перетворення; і

при цьому в іншому другому режимі відновлений багатоканальний сигнал містить меншу кількість каналів, ніж збільшена кількість.

10. Спосіб за п. 9, в якому дані перетворення вказують інверсію перетворення Карунена-Лоева, перетворення на основі аналізу головних компонентів і/або перетворення на основі розкладання за сингулярними значеннями, яке повинно бути застосоване, щонайменше, до деяких із множини відновлених каналних сигналів для визначення відновленого багатоканального сигналу.

11. Спосіб за п. 9, в якому відновлений багатоканальний вхідний сигнал містить послідовність кадрів; і спосіб також включає етап, на якому визначають, для кожного кадру з послідовності кадрів, повинен чи ні бути використаний другий інший режим.

12. Спосіб за п. 9, який також включає етапи, на яких: витягають кодовані аудіодані і кодовані метадані з потоку бітів; і

витягають із потоку бітів індикатор, який вказує, повинен чи ні бути використаний другий інший режим.

13. Спосіб за п. 9, який також включає етап, на якому готують за допомогою рендерингу відновлений багатоканальний сигнал.

14. Блок декодування для визначення відновленого багатоканального сигналу з кодованих аудіоданих, які вказують множину відновлених каналних сигналів, і з кодованих метаданих, які вказують метадані об'єднаного кодування, при цьому блок декодування містить модуль декодування, при цьому модуль декодування виконаний з можливістю:

декодувати кодовані аудіодані, щоб надавати множину відновлених каналних сигналів, які формують амбіофонічний сигнал K -го порядку, при $K \geq 1$; і

декодувати кодовані метадані, щоб надавати метадані об'єднаного кодування; і

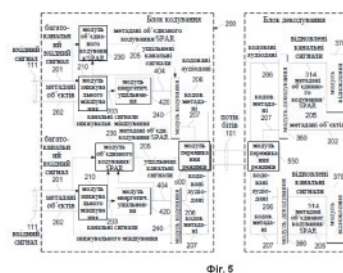
модуль відновлення, виконаний з можливістю:

виконувати підвищувальне мікшування множини відновлених каналних сигналів зі збільшенням кількості перших каналних сигналів із підвищувальним мікшуванням, ґрунтуючись на метаданих об'єднаного кодування, причому перші каналні сигнали з підвищувальним мікшуванням включають амбіофонічний сигнал L -ого порядку, при $L \geq K$;

застосовувати декореляцію до вибраного каналу амбіофонічного сигналу K -го порядку для формування першого і другого декорельованих сигналів;

виконувати підвищувальне мікшування першого і другого декорельованих сигналів зі збільшенням кількості других каналних сигналів із підвищувальним мікшуванням, ґрунтуючись на метаданих об'єднаного кодування; і

визначати відновлений багатоканальний сигнал шляхом підсумовування відповідних каналів амбіофонічного сигналу L -ого порядку і других каналних сигналів із підвищувальним мікшуванням.



G 21

(21) а 2025 01022
(22) 10.03.2025

(51) МПК (2025.01)
G21F 9/00
G21F 9/04 (2006.01)
G21F 9/12 (2006.01)

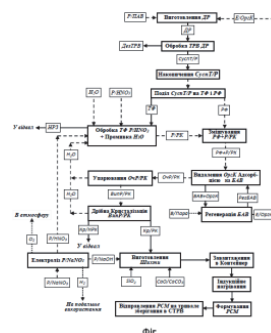
(71) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "ЦЕНТР ПРОБЛЕМ МОРСЬКОЇ ГЕОЛОГІЇ, ГЕОЕКОЛОГІЇ ТА ОСАДОВОГО РУДОУТВОРЕННЯ НАН УКРАЇНИ" (ДНУ "МОРГЕОЕКОЦЕНТР НАН УКРАЇНИ") (UA)

(72) Іванченко Владислав Вікторович (UA), Корякін Володимир Михайлович (UA), Алєєв Анатолій Максимович (UA), Ємельянов Володимир Олександрович (UA)

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ

(57) Спосіб переробки радіоактивних відходів, що включає виготовлення дезактивуючого розчину, обробку поверхонь твердих радіоактивних об'єктів дезактивуючим розчином, отримання в результаті радіоактивної суспензії твердого в рідкому, накопичення отриманої радіоактивної суспензії в ємності тимчасового зберігання, який **відрізняється** тим, що накопичену в ємності тимчасового зберігання суспензію поділяють на тверду і рідку фази, при цьому відокремлену тверду фазу обробляють в режимі "ідеального витіснення" розчином азотної кислоти заданої концентрації і з заданою її витратою та промивають водою, причому отриманий зневоднений нерадіоактивний залишок направляють у відвал, а фільтрат з радіоактивними компонентами та з використаними для виготовлення дезактивуючого розчину поверхнево-активними речовинами (ПАР) змішують з відділеною раніше рідкою фазою суспензії твердого в рідкому, що накопичена в Ємності тимчасового зберігання, при цьому з отриманої в ємності тимчасового зберігання суміші видаляють поверхнево-активні речовини (ПАР), адсорбуючи їх на безрезовому активованому вугіллі (БАВ), після заповнення адсорбційної ємності БАВ їх регенерують водною парою, пропускаючи її крізь шар БАВ та отримуючи при цьому водну емульсію ПАР і регенероване БАВ, після чого отриману водну емульсію ПАР направляють в обіг на приготування нового дезактивуючого розчину, а регенероване БАВ - на повторне використання в якості адсорбента ПАР, після цього радіоактивний розчин, що очищений на БАВ, упарюють до заданого солемісту, направляючи одержаний при цьому конденсат на обробку азотною кислотою відділеної раніше твердої фази суспензії твердого в рідкому, при цьому випарений розчин радіоактивних компонентів піддають дрібній кристалізації, одержаний при дрібній кристалізації конденсат направляють в операцію обробки азотною кислотою твердої фази отриманої суспензії твердого в рідкому, а кристалічні радіоактивні компоненти

- на виготовлення шихти для її подальшого використання, крім цього виготовлений розчин нітрату натрію заданої концентрації піддають електролізу в трьохкамерному двохдіафрагменому електролізері спеціальної конструкції, отримуючи на катоді розчин гідроксиду натрію та газоподібний водень для їх подальшого використання, а на аноді - газоподібний кисень, який скидають в атмосферу і розчин азотної кислоти для обробки твердої фази суспензії твердого в рідкому, після цього з розчину гідроксиду натрію, оксиду або карбонату кальцію, оксиду кремнію або силікату натрію і кристалічних радіоактивних компонентів виготовлюють шихту з заданим співвідношенням компонентів, яка забезпечить при подальшій переробці утворення радіоактивної силікатної матриці (PCM) із вміщеними до неї радіоактивними компонентами, причому виготовлену таким чином шихту завантажують в металевий контейнер порціями заданої маси і здійснюють індукційне нагрівання кожної знов завантажуваної порції до заданої температури по заданій програмі її зростання, при цьому порції заданої маси завантажують і індукційне нагрівання кожної знов завантаженої порції виконують до заповнення контейнера розплавленою масою, після цього індукційне нагрівання припиняють і контейнер із вмістом охолоджують по заданій програмі її спадання, формуючи таким чином PCM, причому водневий пар і вуглекислий газ, які отримані при індукційному нагріванні завантаженої в контейнер шихти, використовують для виробництва кальцінованої соди, яку направляють споживачеві, а отриманий при цьому водневий конденсат використовують при виготовленні розчину нітрату натрію.



Розділ Н:**Електрика****Н 01**

- (21) а 2024 03269 (51) МПК (2025.01)
 (22) 20.06.2024 H01M 10/44 (2006.01)
 H02J 7/00

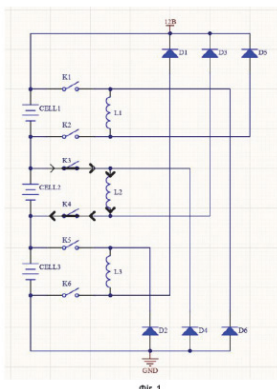
(71) ШАРШАТКІН АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA), БУРДЕЙНИЙ ВАЛЕНТИН БОРИСОВИЧ (UA)

(72) Шаршаткін Андрій Анатолійович (UA), Бурдейний Валентин Борисович (UA)

(54) СИСТЕМА БАЛАНСУВАННЯ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ

(57) 1. Система балансування літій-іонних акумуляторних батарей, що містить одиночні хімічні джерела струму, з'єднані у послідовний електричний ланцюг, яка відрізняється тим, що паралельно хімічним джерелам струму приєднані блоки балансування літій-іонних акумуляторних батарей, кожен з яких складається з двох силових ключів на основі MOSFET транзисторів, індуктивності і двох діодів, причому система містить блок керування і вимірювання для аналізу величини зарядженості акумуляторів і подачі сигналів управління на ключі.

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що батарея містить від 4 до 12 одиничних хімічних джерел струму.

**Н 02**

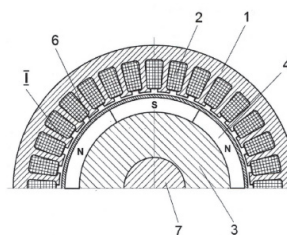
- (21) а 2024 03240 (51) МПК (2025.01)
 (22) 19.06.2024 H02K 16/00
 H02K 21/22 (2006.01)
 F03D 1/00
 F03D 9/00

(71) ІНСТИТУТ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Коханевич Володимир Володимирович (UA), Шихайлов Микола Олександрович (UA), Марченко Надія В'ячеславівна (UA)

(54) АСИНХРОНИЗОВАНИЙ СИНХРОННИЙ ГЕНЕРАТОР

(57) Асинхронізований синхронний генератор, що складається із статора генератора, що являє собою пакет із електротехнічної сталі з пазами, в які вкладається двохфазна або трифазна обмотка, а ротор конструктивно об'єднує в собі елементи синхронного генератора зі збудженням від постійних магнітів та асинхронного двигуна з коротко замкненою обмоткою і складається із ярма ротора, постійних магнітів, що жорстко закріплені на ярмі ротора і коротко замкненої обмотки, який відрізняється тим, що коротко замкнена обмотка являє собою суцільний тонкостінний циліндр із електропровідного металу, що напресований на постійні магніти, які виконані у вигляді циліндричних сегментів.

**Н 03**

- (21) а 2025 03953 (51) МПК
 (22) 25.06.2020 H03H 17/02 (2006.01)

(31) 62/866,823

(32) 26.06.2019

(33) US

(31) 63/028,966

(32) 22.05.2020

(33) US

(62) а 202 1 07602, 25.06.2020

(62) а 202 1 07602, 25.06.2020

(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Макрат Девід С. (US)

(54) БАНК АУДІОФІЛЬТРІВ З МАЛОЮ ЗАТРИМКОЮ ТА ПІДВИЩЕНОЮ РОЗДІЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ ЗА ЧАСТОТОЮ

(57) 1. Спосіб обробки звуку, який включає: генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик з сукупності початкових імпульсних характеристик; фільтрацію вхідного сигналу за допомогою сукупності модифікованих імпульсних характеристик для генерування вихідного сигналу; при цьому генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик включає генерування кожної модифікованої імпульсної характеристики для відповідного початкового фільтра на основі одного або більше з імпульсної характеристики відповідного початкового фільтра, коливальної попередньої характеристики відповідного початкового фільтра, і коливальної постхарактеристики відповідного початкового фільтра; і при цьому генерування кожної модифікованої імпульсної характеристики для відповідного початкового

фільтра включає виконання операції ослаблення по відношенню до початкової характеристики фільтра для генерування коливальної попередньої характеристики.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що генерування кожної модифікованої імпульсної характеристики для відповідного початкового фільтра включає додавання коливальної постхарактеристики до відповідної початкової імпульсної характеристики.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що генерування кожної модифікованої імпульсної характеристики для відповідного початкового фільтра включає віднімання коливальної попередньої характеристики від відповідної початкової характеристики фільтра.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що вхідний сигнал є одним з сукупності вхідних сигналів, при цьому сукупність модифікованих імпульсних характеристик застосовується сукупністю банків фільтрів, при цьому вихідний сигнал є одним із сукупності вихідних сигналів, і при цьому даний банк фільтрів виконує фільтрацію даного вхідного сигналу для генерування даного вихідного сигналу.

5. Енергонезалежний машиночитаний носій даних, на якому зберігається комп'ютерна програма, яка під час виконання процесором керує пристроєм для виконання обробки даних, що включає спосіб за будь-яким із пп. 1-4.

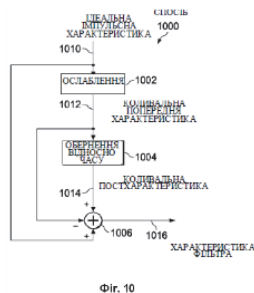
6. Пристрій для обробки звуку, який містить: процесор; і

запам'ятовувальний пристрій, при цьому процесор виконаний із можливістю керування пристроєм для генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик з сукупності початкових імпульсних характеристик;

при цьому процесор виконаний із можливістю керування пристроєм для фільтрації вхідного сигналу за допомогою сукупності модифікованих імпульсних характеристик з метою генерування вихідного сигналу;

при цьому генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик включає генерування кожної модифікованої імпульсної характеристики для відповідного початкового фільтра на основі одного або більше з імпульсної характеристики відповідного початкового фільтра, коливальної попередньої характеристики відповідного початкового фільтра, і коливальної постхарактеристики відповідного початкового фільтра; і

при цьому генерування кожної модифікованої імпульсної характеристики для відповідного початкового фільтра включає виконання операції ослаблення по відношенню до початкової характеристики фільтра для генерування коливальної попередньої характеристики.



Фиг. 10

H 04

(21) а 2025 03328

(22) 13.02.2019

(51) МПК (2025.01)

H04N 19/119 (2014.01)

H04N 19/136 (2014.01)

H04N 19/147 (2014.01)

H04N 19/00

(31) 62/630,385

(32) 14.02.2018

(33) US

(31) 62/691,366

(32) 28.06.2018

(33) US

(31) 62/726,608

(32) 04.09.2018

(33) US

(31) 62/739,402

(32) 01.10.2018

(33) US

(31) 62/772,228

(32) 28.11.2018

(33) US

(31) 62/782,659

(32) 20.12.2018

(33) US

(31) 62/792,122

(32) 14.01.2019

(33) US

(62) а 202 2 00749, 13.02.2019

(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Ін Пен (US), Пу Фанцзюнь (US), Лу Таожань (US), Чень Тао (US), Гусак Уолтер Дж. (US), Маккарті Шон Томас (US)

(54) ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕННЯ В КОДУВАННІ ВІДЕО З ВИКОРИСТАННЯМ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАЛЕЖНОСТІ ВИКРИВЛЕННЯ ВІД ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ

(57) 1. Пристрій для відновлення даних кодованого відео, при цьому пристрій містить:

процесор;

пристрій введення для приймання кодованого бітового потоку, який містить одне або більше кодованих перетворених зображень у перетвореному представленні кодових слів, і параметрів перетворення для одного або більше кодованих перетворених зображень у кодованому бітовому потоці, при цьому параметри перетворення містять параметри для генерування функції прямого перетворення на основі параметрів перетворення, при цьому функція прямого перетворення відновлена як кусково-лінійна функція з лінійними сегментами, отриманими за допомогою параметрів перетворення, при цьому параметри перетворення містять:

параметр дельта-індексу для визначення за допомогою процесора активного максимального індексу інтервалу, використовуваного для перетворення, при цьому активний максимальний індекс інтервалу менше попередньо заданого максимального індексу інтервалу або дорівнює йому, при цьому визначення активного максимального індексу інтервалу, використовуваного для перетворення, включає обчислення різниці між попередньо заданим максимальним індексом інтервалу й параметром дельта-індексу;

параметр мінімального індексу, який указує мінімальний індекс інтервалу, використовуваний при перетворенні;

абсолютні дельта-значення кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів; і

знаки абсолютних дельта-значень кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів.

2. Пристрій для генерування параметрів перетворення для кодованого бітового потоку, при цьому пристрій містить:

процесор;

пристрій введення для приймання послідовності псевдокадрів відео у вхідному представленні кодових слів; і при цьому

для одного або більше псевдокадрів у послідовності псевдокадрів відео процесор:

застосовує функцію прямого перетворення для генерування перетворених псевдокадрів у перетвореному представленні кодових слів, при цьому функція прямого перетворення містить кусково-лінійну функцію з лінійними сегментами, отриманими за допомогою параметрів перетворення;

генерує параметри перетворення для перетвореного представлення кодових слів; і

генерує кодований бітовий потік на основі щонайменше перетворених псевдокадрів, при цьому параметри перетворення містять:

параметр дельта-індексу для визначення активного максимального індексу інтервалу, використовуваного для перетворення, при цьому активний максимальний індекс інтервалу менше попередньо заданого максимального індексу інтервалу або дорівнює йому, при цьому визначення активного максимального індексу інтервалу, використовуваного для представлення вхідного представлення кодових слів, включає обчислення різниці між попередньо заданим максимальним індексом інтервалу й параметром дельта-індексу;

параметр мінімального індексу, який указує мінімальний індекс інтервалу, використовуваний при перетворенні;

абсолютні дельта-значення кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів; і

знаки абсолютних дельта-значень кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів.

3. Спосіб передачі бітового потоку, який згенерований за допомогою способу кодування відео, при цьому спосіб кодування відео включає:

приймання послідовності псевдокадрів відео у вхідному представленні кодових слів;

для одного або більше псевдокадрів у послідовності псевдокадрів відео застосування функції прямого перетворення для генерування перетворених псевдокадрів у перетвореному представленні кодових слів;

генерування параметрів перетворення для перетвореного представлення кодових слів; і

генерування кодованого бітового потоку на основі щонайменше перетворених псевдокадрів, при цьому параметри перетворення містять:

параметр дельта-індексу для визначення активного максимального індексу інтервалу, використовуваного

для перетворення, при цьому активний максимальний індекс інтервалу менше попередньо заданого максимального індексу інтервалу або дорівнює йому;

параметр мінімального індексу, який указує мінімальний індекс інтервалу, використовуваний при перетворенні;

абсолютні дельта-значення кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів; і

знаки абсолютних дельта-значень кодового слова для кожного активного інтервалу в перетвореному представленні кодових слів.

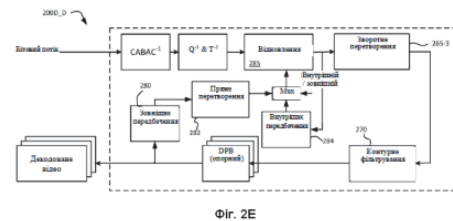


Fig. 2E

(21) а 2025 04150

(22) 12.11.2019

(51) МПК (2025.01)

H04R 3/00

(31) 62/760,262

(32) 13.11.2018

(33) US

(31) 62/793,666

(32) 17.01.2019

(33) US

(31) 62/795,236

(32) 22.01.2019

(33) US

(31) 62/797,563

(32) 28.01.2019

(33) US

(62) а 202 1 02477, 12.11.2019

(62) а 202 1 02477, 12.11.2019

(62) а 202 1 02477, 12.11.2019

(62) а 202 1 02477, 12.11.2019

(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US), ДОЛБІ ІНТЕРНЕТШНЛ АБ (NL)

(72) Брун Стефан (US), Торрес Хуан Фелікс (US), Мак-грат Девід С. (US), Лі Браян (US)

(54) ОБРОБКА ЗВУКУ У ЗВУКОВИХ ПОСЛУГАХ З ЕФЕКТОМ ПРИСУТНОСТІ

(57) 1. Пристрій (400) для відтворення звукових сигналів, при цьому пристрій містить:

блок (402) приймання, виконаний із можливістю приймання (S21) цифрових звукових даних (328);

блок (404) декодування, виконаний із можливістю: декодування (S22) прийнятих цифрових звукових даних у спрямований звук (420) і в метадані (422), при цьому метадані включають просторові дані, що включають щонайменше одне з наступного списку: кут (кути) азимута, тангажа, крену та просторові координати;

блок (406) відтворення, виконаний із можливістю: модифікування (S23) спрямованості спрямованого звуку із застосуванням просторових даних; і відтворення (S24) модифікованого спрямованого звуку (424).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що просторові дані вказують просторову орієнтацію й/або просторове положення мікрофонної системи (302), що містить один або більше мікрофонів, які захоплюють спрямований звук, при цьому блок відтворення модифікує спрямованість спрямованого звуку зі щонайменше частковим відтворенням звукового середовища мікрофонної системи.

3. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що просторові дані включають параметри, які описують кутові переміщення/орієнтацію за допомогою одного ступеня вільності, DoF.

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що просторові дані включають параметри, які описують кутові переміщення/орієнтацію за допомогою трьох DoF.

5. Пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що декодований спрямований звук включає звук, що включає спрямовані метадані.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що додатково містить блок (306) передачі, виконаний із можливістю передачі команд (334) у додатковий пристрій (300), з якого прийнятий оцифрований звук, при цьому команди вказують додатковому пристрою, який параметр або параметри повинні включати дані повороту.

7. Пристрій за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що блок декодування додатково виконаний із можливістю добування позначки часу, що вказує час захоплення спрямованого звуку, із цифрових звукових даних.

8. Пристрій за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що декодування прийнятих цифрових звукових даних у спрямований звук блоком декодування включає:

декодування прийнятих цифрових звукових даних у підданий понижувальному мікшуванню звук; підвищувальне мікшування за допомогою блоку декодування підданого понижувальному мікшуванню звуку з одержанням спрямованого звуку із застосуванням матриці понижувального мікшування, включеної в прийняті цифрові звукові дані.

9. Пристрій за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що просторові дані включають просторові координати, і при цьому блок відтворення додатково виконаний із можливістю регулювання гучності відтвореного звуку на підставі просторових координат.

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що є реалізованим в устаткуванні (602a-e) віртуальної реальності, VR, або устаткуванні (602a-e) доповненої реальності, AR, що містить пристрій відстеження положення голови, виконаний з можливістю виміру просторової орієнтації й просторового положення пристрою в шести DoF.

11. Пристрій за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що блок відтворення пристосований для бінаурального відтворення звуку.

12. Система, що містить: перший пристрій (300), виконаний із можливістю передачі цифрових звукових даних на другий пристрій (400) за будь-яким із пп. 1-11, при цьому система виконана з можливістю проведення аудіо- й/або відеоконференцій;

при цьому перший пристрій містить мікрофонну систему (302), що містить один або більше мікрофонів

для захоплення звуку, або з'єднаний з нею, при цьому пристрій містить:

блок (304) приймання, виконаний із можливістю: приймання (S13) спрямованого звуку (320), захопленого мікрофонною системою;

приймання (S14) метаданих (322), пов'язаних з мікрофонною системою, при цьому метадані включають просторові дані мікрофонної системи, при цьому просторові дані характеризують просторову орієнтацію й/або просторове положення мікрофонної системи й містять щонайменше одне з наступного списку: кут (кути) азимута, тангажа, крену та просторові координати мікрофонної системи;

обчислювальний блок (306), виконаний із можливістю: модифікування щонайменше деякої частини спрямованого звуку для одержання модифікованого спрямованого звуку, при цьому спрямованість звуку модифікується на підставі просторової орієнтації й/або просторового положення мікрофонної системи; кодування модифікованого спрямованого звуку в цифрові звукові дані (328);

блок (308) передачі, виконаний із можливістю передачі цифрових звукових даних.

13. Система за п. 12, яка **відрізняється** тим, що перший пристрій додатково містить блок запису відео та виконаний із можливістю кодування записаного відео в цифрові відеодані та передачі цифрових відеоданих на другий пристрій, при цьому другий пристрій додатково містить дисплей для відображення декодованих цифрових відеоданих.

14. Система, що містить перший пристрій (300), виконаний із можливістю передачі цифрових звукових даних на другий пристрій;

при цьому цьому перший пристрій містить мікрофонну систему (302), що містить один або більше мікрофонів для захоплення звуку, або з'єднаний з нею, при цьому пристрій містить:

блок (304) приймання, виконаний із можливістю: приймання (S13) спрямованого звуку (320), захопленого мікрофонною системою;

приймання (S14) метаданих (322), пов'язаних з мікрофонною системою, при цьому метадані включають просторові дані мікрофонної системи, при цьому просторові дані характеризують просторову орієнтацію й/або просторове положення мікрофонної системи й містять щонайменше одне з наступного списку: кут (кути) азимута, тангажа, крену та просторові координати мікрофонної системи;

обчислювальний блок (306), виконаний із можливістю: модифікування щонайменше деякої частини спрямованого звуку для одержання модифікованого спрямованого звуку, при цьому спрямованість звуку модифікується на підставі просторової орієнтації й/або просторового положення мікрофонної системи; кодування модифікованого спрямованого звуку в цифрові звукові дані (328);

блок (308) передачі, виконаний із можливістю передачі цифрових звукових даних;

і при цьому другий пристрій містить:

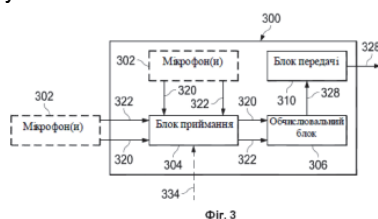
блок приймання, виконаний із можливістю приймання цифрових звукових даних;

блок декодування, виконаний із можливістю:

декодування прийнятих цифрових звукових даних у спрямований звук і в метадані, при цьому метадані включають просторові дані, що включають щонай-

менше одне з наступного списку: кут (кути) азимута, тангажа, крену та просторові координати; блок відтворення для відтворення звуку; при цьому блок відтворення виконаний із можливістю, під час наступного одержання другим пристроєм кодованих відеоданих від першого пристрою: модифікування спрямованості спрямованого звуку із застосуванням просторових даних, і відтворення модифікованого спрямованого звуку; при цьому блок відтворення виконаний із можливістю, за умови неодержання другим пристроєм кодованих відеоданих від першого пристрою: відтворення спрямованого звуку.

15. Постійний машиночитаний носій, на якому збережені команди, які під час виконання одним або більше процесорами приводять до виконання одним або більше процесорами операцій за кожним із попередніх пунктів.



Фиг. 3

(21) а 2025 04302
(22) 05.02.2024

(51) МПК
H04W 8/18 (2009.01)
H04W 4/90 (2018.01)
H04W 48/18 (2009.01)
H04W 76/50 (2018.01)

(31) 2302382.3
(32) 20.02.2023
(33) GB
(85) 22.09.2025
(86) PCT/EP2024/052738, 05.02.2024
(71) НОКІА ТЕКНОЛОДЖІС ОЙ (FI)
(72) Вон Сон Хван (US), Етль Мартін (DE)
(54) СПОСІБ, ПРИСТРІЙ ТА КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА

(57) 1. Користувацьке обладнання, що містить щонайменше один процесор та щонайменше один пристрій пам'яті, що зберігає команди, з можливістю виконання щонайменше одним процесором, здійснювати принаймні:
отримувати від основної критично важливої системи одного або декількох документів конфігурації профілю користувача, що містять інформацію, яка ідентифікує одну або декілька партнерських критично важливих систем, до яких може переходити користувацьке обладнання, та відповідну одну або декілька початкових конфігурацій користувацьке обладнання, пов'язаних із кожною з однієї або декількох партнерських критично важливих систем;
вибирати партнерську критично важливу систему для переходу з-поміж однієї або декількох партнерських критично важливих систем;
вибирати з отриманих одного або декількох документів конфігурації профілю користувача документа конфігурації профілю користувача для використання при переході; та

на основі вибраного документа конфігурації профілю користувача, виконувати перехід до вибраної партнерської критично важливої системи;

при цьому користувацьке обладнання вибирає партнерську критично важливу систему на основі наступних критеріїв:

інформація, яка ідентифікує одну або декілька партнерських критично важливих систем, на які може переходити (переноситися) користувацьке обладнання, включає ідентифікацію партнерської критично важливої системи;

документ конфігурації профілю користувача містить код наземної мережі мобільного зв'язку загального користування, що відповідає зареєстрованій наземній мережі мобільного зв'язку загального, яку використовує користувацьке обладнання; та коли код наземної мережі мобільного зв'язку загального користування пов'язаний з інформацією щодо допомоги при виборі одного мережевого сегмента, пов'язана інформація щодо допомоги при виборі одного мережевого сегмента включається до списку дозволеної інформації щодо допомоги при виборі мережевого сегмента.

при цьому, якщо декілька потенційних партнерських критично важливих систем відповідають критеріям, користувацьке обладнання змушене вибрати партнерську критично важливу систему з декількох потенційних критично важливих систем.

2. Користувацьке обладнання за п. 1, в якому вибір партнерської критично важливої системи включає: повідомлення користувачеві щодо однієї або декількох партнерських критично важливих систем, які відповідають критеріям; та отримання через користувацький інтерфейс введення користувача, який вибирає одну з зазначених однієї або декількох партнерських критично важливих систем.

3. Користувацьке обладнання за п. 1, у якому вибір документа конфігурації профілю користувача включає вибір документа конфігурації профілю користувача, який відповідає наступним умовам:

документ конфігурації профілю користувача містить код наземної мережі мобільного зв'язку загального користування, що відповідає зареєстрованій наземній мережі мобільного зв'язку загального користувацького обладнання; та

коли код наземної мережі мобільного зв'язку загального користування пов'язаний з інформацією щодо допомоги при виборі одного мережевого сегмента, пов'язана інформація щодо допомоги при виборі одного мережевого сегмента включається до списку дозволеної інформації щодо допомоги при виборі мережевого сегмента.

4. Користувацьке обладнання за п. 3, в якому множина документів конфігурації профілю користувача відповідає умовам, і при цьому засіб призначений для вибору документа конфігурації профілю користувача з-поміж множини документів конфігурації профілю користувача.

5. Користувацьке обладнання за п. 4, в якому множина документів конфігурації профілю користувача пов'язана з множиною значень пріоритету, і при цьому вибір документа конфігурації профілю користувача ґрунтується на множині значень пріоритету.

6. Користувацьке обладнання за п. 1, у якому користувацьке обладнання додатково забезпечує: отримання від основної критично важливої системи інформації щодо безпеки для доступу до вибраної партнерської критично важливої системи.

7. Користувацьке обладнання за п. 1, у якому виконання переходу включає:

виконання процедури автентифікації з вибраною партнерською критично важливою системою на основі інформації щодо безпеки та початкової конфігурації користувацького обладнання, що містяться у вибраному документі конфігурації профілю користувача.

8. Користувацьке обладнання за п. 7, в якому виконання переходу включає, у відповідь на успішне завершення процедури автентифікації, виконання переходу сигнальної площини до вибраної партнерської критично важливої системи.

9. Користувацьке обладнання за п. 8, в якому виконання переходу включає:

у відповідь на виконання переходу сигнальної площини, виконання процедури авторизації в партнерській критично важливій системі, при цьому перехід вважається успішним, коли процедура авторизації успішно завершена.

10. Користувацьке обладнання за п. 8, у якому користувацьке обладнання додатково призначений для: отримання від партнерської критично важливої системи інформації, що вказує на одне або декілька оновлень документа конфігурації профілю користувача, документа початкової конфігурації користувацького обладнання та/або документа конфігурації послуг; та

оновлення локально збереженої інформації на основі отриманої інформації.

11. Користувацьке обладнання за п. 10, в якому користувацьке обладнання додатково призначений для: надсилання до партнерської критично важливої системи запиту на підписку, пов'язаного з документом конфігурації профілю користувача, документом початкової конфігурації обладнання користувача та/або документом конфігурації послуг, при цьому отримання інформації, що вказує на одне або декілька оновлень, оснований на запиті на підписку.

12. Користувацьке обладнання за п. 1, у якому вибір партнерської критично важливої системи виконується перед вибором документа конфігурації профілю користувача; або вибір партнерської критично важливої системи виконується після вибору документа конфігурації профілю користувача.

13. Спосіб, що виконується на користувацькому обладнанні, причому спосіб включає:

отримання від основної критично важливої системи одного або декількох документів конфігурації профілю користувача, що містять інформацію, яка ідентифікує одну або декілька партнерських критично важливих систем, до яких може переходити користувацьке обладнання, та відповідну одну або декілька початкових конфігурацій користувацького обладнання, пов'язаних із кожною з однієї або декількох партнерських критично важливих систем;

вибір партнерської критично важливої системи для переходу з-поміж однієї або декількох партнерських критично важливих систем;

вибір з отриманих одного або декількох документів конфігурації профілю користувача документа конфігурації профілю користувача для використання при переході; та

на основі вибраного документа конфігурації профілю користувача, виконання переходу до вибраної партнерської критично важливої системи;

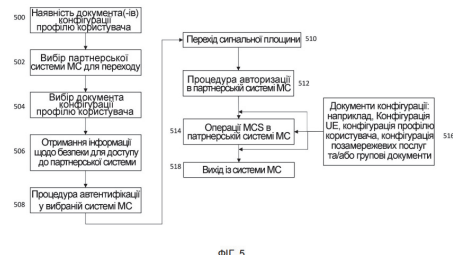
при цьому вибір партнерської критично важливої системи ґрунтується на таких критеріях:

інформація, що ідентифікує одну або декілька партнерських критично важливих систем, на які може переходити (переноситися) користувацьке обладнання, включає ідентифікацію партнерської критично важливої системи;

документ конфігурації профілю користувача містить код наземної мережі мобільного зв'язку загального користування, що відповідає зареєстрованій наземній мережі мобільного зв'язку загального користувацького обладнання; та

коли код наземної мережі мобільного зв'язку загального користування пов'язаний з інформацією щодо допомоги при виборі одного мережевого сегмента, пов'язана інформація щодо допомоги при виборі одного мережевого сегмента включається до списку дозволеної інформації щодо допомоги при виборі мережевого сегмента;

при цьому спосіб додатково включає: якщо множина потенційних партнерських критично важливих систем відповідає критеріям, вибір партнерської критично важливої системи з множини потенційних критично важливих систем.



ФІГ. 5

(21) а 2025 04017

(22) 04.01.2024

(51) МПК

H04W 52/36 (2009.01)

H04W 72/0457 (2023.01)

H04W 16/14 (2009.01)

(31) 20235099

(32) 03.02.2023

(33) FI

(85) 03.09.2025

(86) РСТ/ЕР2024/050145, 04.01.2024

(71) НОКІА ТЕКНОЛОДЖІС ОЙ (FI)

(72) Лягтеенсуо Тоні Гаррі Генріккі (FI), Ранта-Аго Каррі Маркус (FI), Гакола Самі-Юокка (FI), Тійрола Еса Тапані (FI)

(54) ІНДИКАЦІЯ ВИМОГ ДО КОРИСТУВАЦЬКОГО ОБЛАДНАННЯ

(57) 1. Пристрій, який включає:

щонайменше один процесор; і

щонайменше один пристрій пам'яті, що зберігає команди, які, при виконанні щонайменше одним про-

цесором, викликають виконання пристроєм принаймні такого:

виявлення того, що мережевий вузол конфігуровано на роботу з першою смугою пропускання каналу, асоційованою з першим набором вимог, причому перша смуга пропускання каналу є або відмінною від 5 МГц, помножених на ненульове додатне ціле число; або вужчою за номінальну смугу частот носія; виявлення сигналізації мережевим вузлом, причому сигналізація має вказівку на те, що пристроєм, які задовольняють перший набір вимог за щонайменше однієї умови, дозволено працювати в мережі або здійснювати доступ до мережі, що включає мережевий вузол; і

передавання мережевому вузлу щонайменше одного сигналу, який вказує, що пристрій не задовольняє перший набір вимог без щонайменше однієї умови.

2. Пристрій за п. 1,

в якому щонайменше однією умовою є або нижча максимальна вихідна потужність пристрою, ніж номінально визначена першим набором вимог; або інший рівень внутрішньосмугового випромінювання пристрою, ніж номінально визначений першим набором вимог.

3. Пристрій за п. 1 або 2, який задовольняє другий набір вимог, який включає щонайменше або нижчу максимальну вихідну потужність пристрою, ніж номінально визначена першим набором вимог; або інший рівень внутрішньосмугового випромінювання пристрою, ніж номінально визначений першим набором вимог.

4. Пристрій за п. 2 або 3, в якому інший рівень внутрішньосмугового випромінювання визначено на основі ширшої смуги пропускання каналу, ніж перша смуга пропускання каналу.

5. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, в якому ширина першої смуги пропускання каналу становить менше 5 МГц; або

ширина першої смуги пропускання каналу становить 3 МГц; або

ширина першої смуги пропускання каналу становить від 3 МГц до 5 МГц.

6. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів в якому перша частина з ряду ресурсних блоків смуги пропускання, доступних для передавання по висхідному зв'язку, асоційовано з першим набором вимог; і друга частина з ряду ресурсних блоків смуги пропускання, доступних для передавання по висхідному зв'язку, асоційовано з другим набором вимог, причому друга частина з ряду ресурсних блоків відповідає гнучкому дуплексному режиму роботи.

7. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, здатний виконувати:

отримання конфігурації для доступу до мережі, причому конфігурації, яка вказує, що від пристрою не вимагають задовольняти перший набір вимог без щонайменше однієї умови;

змінювання внутрішньої конфігурації пристрою для задоволення першого набору вимог за щонайменше однієї умови.

8. Пристрій за п. 7, в якому конфігурація вказує на ряд ресурсних блоків, доступних для пристрою, та

- кількість ресурсних блоків оснований на доступному спектрі; або

- кількість ресурсних блоків оснований на номінальній смузі пропускання каналу, яку підтримує пристрій.

9. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, здатний виконувати:

забезпечення мережевого вузла фільтрувальною можливістю пристрою.

10. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, здатний виконувати:

визначення вимог, асоційованих з ширшою смугою пропускання, ніж перша смуга пропускання каналу; отримання конфігурації частини смуги пропускання, асоційованої із суворішими вимогами, ніж ті, що асоційовані з ширшою смугою пропускання;

отримання розподілу ресурсів для передавання по висхідному зв'язку, причому виділені ресурси перекриваються з частиною смуги пропускання; і

застосування суворіших вимог, асоційованих з частиною смуги пропускання для передавання по висхідному зв'язку.

11. Пристрій за п. 10, в якому суворіші вимоги включають суворіші допущення щодо внутрішньосмугового випромінювання та максимального зниження потужності, ніж вимоги, асоційовані з першою частиною смуги пропускання.

12. Пристрій за п. 1, в якому щонайменше однією умовою є відмінність рівня внутрішньосмугового випромінювання пристрою від номінально визначеного першим набором вимог.

13. Пристрій за п. 12, який відрізняється тим, що відмінність рівня внутрішньосмугового випромінювання визначено на основі ширшої смуги пропускання каналу, ніж перша смуга пропускання каналу.

14. Пристрій, який включає:

щонайменше один процесор; і

щонайменше один пристрій пам'яті, що зберігає команди, які, при виконанні щонайменше одним процесором, викликають виконання пристроєм принаймні такого:

визначення того, що користувацьким обладнанням, які задовольняють перший набір вимог щонайменше за однієї умови, дозволено працювати в мережі або здійснювати доступ до мережі, що включає пристрій, конфігурований на роботу з першою смугою пропускання каналу, асоційованою з першим набором вимог, причому перша смуга пропускання каналу є принаймні або відмінною від 5 МГц, помножених на ненульове додатне ціле число; або вужчою за номінальну смугу частот носія;

передавання сигналів, що мають вказівку на те, що користувацьким обладнанням, які задовольняють перший набір вимог за щонайменше однієї умови, дозволено працювати в мережі або здійснювати доступ до мережі;

приймання від щонайменше одного користувацького обладнання щонайменше одного сигналу, який має вказівку на те, що щонайменше одне користувацьке обладнання не задовольняє перший набір вимог без щонайменше однієї умови.

15. Пристрій за п. 14, в якому щонайменше одна умова є або

нижчою максимальною вихідною потужністю щонайменше одного користувацького обладнання, ніж номінально визначена першим набором вимог; або іншим рівнем внутрішньосмугового випромінювання користувацького обладнання, ніж номінально визначений першим набором вимог.

16. Пристрій за п. 14 або 15, в якому щонайменше одне користувацьке обладнання задовольняє другий набір вимог, який включає або нижчу максимальну вихідну потужність щонайменше одного користувацького обладнання, ніж номінально визначена першим набором вимог; або інший рівень внутрішньосмугового випромінювання щонайменше одного користувацького обладнання, ніж номінально визначений першим набором вимог.

17. Пристрій за п. 16, в якому інший рівень внутрішньосмугового випромінювання визначено на основі ширшої смуги пропускання каналу, ніж перша смуга пропускання каналу.

18. Пристрій за будь-яким з пп. 14-17, здатний виконувати:

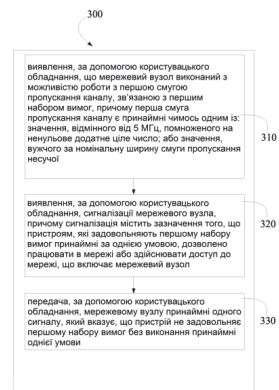
передавання щонайменше одному користувацькому обладнанню конфігурації для доступу до мережі, причому конфігурація має вказівку, що не потрібно задовольняти перший набір вимог без щонайменше однієї умови.

19. Пристрій за будь-яким з пп. 14-18, здатний виконувати приймальну фільтраційну можливість користувацьким обладнанням.

20. Пристрій за будь-яким з пп. 14-19, який здатний виконувати:

передавання користувацькому обладнанню конфігурації частини смуги пропускання, асоційованої з суворішими вимогами, порівняно з тими, що асоційовані із ширшою смугою пропускання, ніж перша смуга пропускання каналу;

передавання користувацькому обладнанню розподілу ресурсів для передавання по висхідному зв'язку, причому виділені ресурси перекриваються з частиною смуги пропускання.



ФІГ. 3

H 10

(21) а 2022 03951

(22) 21.10.2022

(51) МПК (2025.01)

H10N 10/00

H10N 99/00

H01S 3/00

(71)*

(72)*

(54) ОБОЛОНКОВИЙ ТЕРМОЕЛЕМЕНТ

(57)*

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(11) 130218

(51) МПК

A01N 43/40 (2006.01)

A01P 13/02 (2006.01)

A01N 47/36 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

A01N 47/38 (2006.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01N 39/04 (2006.01)

(21) а 2021 02974

(22) 04.11.2019

(24) 25.12.2025

(31) 62/756,745

(32) 07.11.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/059594, 04.11.2019

(72) Кістер Джеремі (US), Сачіві Норберт М. (US)

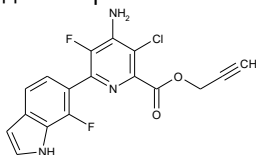
(73) КОРТЕВА АГРИСАЙЕНС ЕЛЕЛСІ

9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268,
United States of America (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ ГЕРБІЦИДИ НА ОСНОВІ ПІРИДИНКАРБОКСИЛАТУ З ГЕРБІЦИДАМИ НА ОСНОВІ ІНГІБІТОРА АЦЕТОЛАКТАТСИНТАЗИ (ALS)

(57) 1. Композиція, яка містить:

(а) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, де гербіцид на основі піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



або його прийнятну з погляду сільського господарства сіль; і

(b) інгібітор ацетолактатсинтази (ALS), вибраний з групи, яка складається з бенсульфурону, флорасуламу, флупірссульфурону, галосульфурону, імазаметабензу, йодосульфурону, мезосульфурону, метсульфурону, пеноксуламу, пропоксикарбазону, піримінобаку, піроксуламу, сульфоссульфурону, їхніх прийнятних з погляду сільського господарства солей та естерів та їхніх комбінацій;

де вагове співвідношення гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та інгібітора ALS (в г а. і./га) становить від 1:50 до 50:1.

2. Композиція за п. 1, де вагове співвідношення гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та інгібітора ALS (в г а. і./га) становить від 1:30 до 30:1.

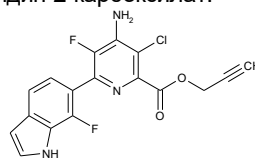
3. Композиція за будь-яким із пп. 1-2, яка додатково містить антидот.

4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка додатково передбачає застосування додаткового пестициду.

5. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, де композиція не містить гербіцидного активного інгредієнта додатково до (а) та (b).

6. Спосіб контролю небажаної рослинності, за яким застосовують щодо рослинності або ділянки, суміжної з рослинністю, або щодо ґрунту, або води для обмеження появи сходів, або росту рослинності, композицію, яка містить:

(а) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, де гербіцид на основі піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



або його прийнятну з погляду сільського господарства сіль; і

(b) інгібітор ацетолактатсинтази (ALS), вибраний з групи, яка складається з бенсульфурону, флорасуламу, флупірссульфурону, галосульфурону, імазаметабензу, йодосульфурону, мезосульфурону, метсульфурону, пеноксуламу, пропоксикарбазону, піримінобаку, піроксуламу, сульфоссульфурону, їхніх прийнятних з погляду сільського господарства солей та естерів та їхніх комбінацій;

де гербіцид на основі піридинкарбоксилату застосовують в кількості, що становить щонайменше 0,1 г екв. к./га;

де інгібітор ALS застосовують в кількості, що становить щонайменше 0,1 г а. і./га; і

де вагове співвідношення гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та інгібітора ALS (в г а. і./га) становить від 1:50 до 50:1.

7. Спосіб за п. 6, де гербіцид на основі піридинкарбоксилату та інгібітор ALS застосовують одночасно.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 6-7, де гербіцид на основі піридинкарбоксилату забезпечений у кількості від 0,1 до 300 г екв. к./га.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 6-8, де вагове співвідношення гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та інгібітора ALS (в г а. і./га) становить від 1:30 до 30:1.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 6-9, який додатково включає застосування антидота.
 11. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, який додатково включає застосування додаткового пестициду.
 12. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, де композиція не містить гербіцидного активного інгредієнта додатково до (а) та (b).

лькості, що становить від 10 до 40 г циклобутрифлураму на 100 кг насінин.

A 23

- (11) **130237** (51) МПК (2025.01)
A01N 43/40 (2006.01)
 A01P 5/00
- (21) а 2023 01009 (22) 16.08.2021
 (24) 25.12.2025
 (31) 20191809.1
 (32) 19.08.2020
 (33) EP
 (86) PCT/EP2021/072666, 16.08.2021
 (72) Бачієга Андре (BR), Рібейро Даниєла (BR)
 (73) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ
 Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)
- (54) СПОСОБИ КОНТРОЛЮ АБО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗАРАЖЕННЯ РОСЛИН НЕМАТОДАМИ, ЩО ПАРАЗИТУЮТЬ НА РОСЛИНАХ, РОДУ APHELENCHOIDES SPP., ЗОКРЕМА APHELENCHOIDES BESSEYI
- (57) 1. Спосіб здійснення контролю або попередження зараження рослини нематодою, що паразитує на рослинах, роду *Aphelenchoides* spp., що включає застосування щодо сільськогосподарської культури рослин, місця її зростання або матеріалу для її розмноження сполуки, що являє собою циклобутрифлурам.
 2. Спосіб за п. 1, де сполуку, що являє собою циклобутрифлурам, застосовують у вигляді пестицидної композиції, що містить циклобутрифлурам і одну або декілька допоміжних речовин для складання.
 3. Спосіб за п. 2, де пестицидна композиція являє собою композицію у вигляді суспензії.
 4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де нематода, що паразитує на рослинах, являє собою *Aphelenchoides besseyi*.
 5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де рослина вибрана з рису, полуниці, різновидів квасолі, вігні китайської, сої, бавовнику та декоративних видів.
 6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де рослина являє собою сою або бавовник.
 7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де рослина являє собою сою.
 8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де сполуку, що являє собою циклобутрифлурам, або пестицидну композицію, що містить циклобутрифлурам, застосовують щодо матеріалу для розмноження.
 9. Спосіб за п. 8, де матеріал для розмноження являє собою насінину.
 10. Спосіб за п. 9, де сполуку, що являє собою циклобутрифлурам, застосовують щодо насінини в кількості, що становить від 5 до 100 г циклобутрифлураму на 100 кг насінин.
 11. Спосіб за п. 9, де сполуку, що являє собою циклобутрифлурам, застосовують щодо насінини в кількості, що становить від 10 до 80 г циклобутрифлураму на 100 кг насінин.
 12. Спосіб за п. 9, де сполуку, що являє собою циклобутрифлурам, застосовують щодо насінини в кі-

- (11) **130219** (51) МПК
A23F 5/26 (2006.01)
- (21) а 2021 03618 (22) 20.12.2019
 (24) 25.12.2025
 (31) 1821274.6
 (32) 28.12.2018
 (33) GB
 (86) PCT/EP2019/086859, 20.12.2019
 (72) Хенсон Сіан (GB), Ешворт Пол (GB), Фокс Сімон (GB), Кенні Франціско Хавьер Сіланс (GB), Едж Чарльз (GB), Еспіно Ордоньєз Єва (GB)
 (73) КОНІНКЛІЙКЕ ДАУВЕ ЕГБЕРТС Б.В.
 Vleutensevaart 35, 3532 AD Utrecht, The Netherlands (NL)
- (54) КОМПОЗИЦІЯ ШВИДКОРОЗЧИННОЇ КАВИ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ КАВОВОГО НАПОЮ ТА СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТУ У ВИГЛЯДІ ЕКСТРАКТУ КАВИ
- (57) 1. Композиція швидкорозчинної кави для приготування кавового напою, причому ця композиція містить розчинні кавові тверді речовини та нерозчинні кавові тверді речовини, де нерозчинні кавові тверді речовини включають кавові олії та фракцію нерозчинного осаду кави, яка є неолійною частиною нерозчинних кавових твердих речовин, де композиція містить принаймні 6 мас. % нерозчинної фракції осаду кави, де нерозчинна фракція осаду кави включає за результатами аналізу після кислотного гідролізу 1 мас. % або менше арабінози, де композиція швидкорозчинної кави містить від 1,5 до 5 мас. % кавових олій по сухій масі, і де композиція, коли аналізується за допомогою вологого лазерного дифракційного методу при концентрації 1,5 мас. %, має D50 менше ніж 10 мікрон.
 2. Композиція швидкорозчинної кави за п. 1, яка відрізняється тим, що містить від 7,5 до 15 мас. % нерозчинної фракції кавового осаду.
 3. Композиція швидкорозчинної кави за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що в ній нерозчинна фракція кавового осаду під час аналізу після кислотного гідролізу містить від 0,5 до 1 мас. % арабінози.
 4. Композиція швидкорозчинної кави за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що в ній нерозчинна фракція кавового осаду під час аналізу після кислотного гідролізу містить менше ніж 5 мас. % галактози, переважно від 2 до 4 мас. % галактози.
 5. Композиція швидкорозчинної кави за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що за вологого режиму аналізу способом лазерної дифракції за концентрації 1,5 мас. % має D50 від 2,5 до 7,5 мкм.
 6. Композиція швидкорозчинної кави за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція при аналізі за допомогою мокрої лазерної дифракції за концентрації 1,5 мас. % має D90 більше ніж 30 мікрон.

7. Композиція швидкорозчинної кави за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що складається з кави.

8. Композиція швидкорозчинної кави за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що її висушують із застосуванням способів сублімаційного чи розпилювального сушіння, або тим, що вона являє собою рідкий кавовий концентрат.

9. Спосіб виробництва продукту у вигляді екстракту кави, який включає:

(a) забезпечення обсмаженої та меленої кави із середнім розміром частинок від 100 до 600 мкм;

(b) змішування обсмаженої та меленої кави з водою з утворенням першої суспензії, яка містить від 15 до 30 мас. % твердих речовин кави,

(c) здійснення етапу відділення ароматичних речовин із першої суспензії для відновлення ароматичної фракції кави й утворення деароматизованої суспензії;

(d) пропускання деароматизованої суспензії через перший фільтрувальний пристрій за температури від 90 до 150 °C з утворенням першого екстракту кави та першого відфільтрованого осаду;

(e) додавання води до першого відфільтрованого осаду з утворенням розчиненої суспензії, яка містить принаймні 12 мас. % твердих речовин кави;

(f) термічну обробку розчиненої суспензії за температури від 150 до 205 °C;

(g) потім пропускання термічно обробленої відновленої суспензії через другий фільтрувальний пристрій з утворенням другого екстракту кави й другого відфільтрованого осаду;

(h) поєднання першого та другого екстрактів кави з утворенням третього екстракту кави;

(i) концентрування третього екстракту кави з утворенням четвертого екстракту кави, що містить від 35 до 70 мас. % твердих речовин кави;

(j) додавання ароматичної фракції кави до четвертого екстракту кави з утворенням рідкого продукту у вигляді екстракту кави.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що обсмажена й мелена кава має середній розмір частинок від 400 до 600 мкм або тим, що обсмажена й мелена кава має середній розмір частинок від 250 до 400 мкм.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що продукт у вигляді екстракту кави являє собою розчинний порошок, причому спосіб додатково включає

(k) сушіння рідкого продукту у вигляді екстракту кави з утворенням розчинного порошку.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що рідкий продукт у вигляді екстракту кави містить від 40 до 50 мас. % твердих речовин кави.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вода на етапі (b) та/або на етапі (e) має температуру від 80 до 100 °C.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що розчинена суспензія, утворена на етапі (e), має від 12 до 30 мас. % твердих речовин.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що другий відфільтрований осад піддають додатковому високотемпературному про-

цесу екстракції з отриманням додаткового екстракту кави, який на етапі (h) об'єднують із першим і другим екстрактами кави з утворенням третього екстракту кави.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап (f) проводять із застосуванням реактора з пульсуючим потоком.

17. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап (i) проводять у блоці випарника.

18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап (c) проводять у вакуумі.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає пакування продукту у вигляді екстракту кави.

20. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що являє собою безперервний процес.

(11) 130212

(51) МПК (2025.01)

A23N 5/00

A23N 7/01 (2006.01)

A23J 1/00

A23J 1/12 (2006.01)

(21) а 2019 10619

(22) 27.03.2018

(24) 25.12.2025

(31) 10 2017 003 177.0

(32) 28.03.2017

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2018/057838, 27.03.2018

(72) Дітц Макс (DE)

(73) ДІТЦ МАКС

Regerstraße 1, 65193 Wiesbaden, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ДЕЗІНТЕГРАЦІЇ ТА ВИЛУГОВУВАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(57) 1. Спосіб дезінтеграції та вилугування рослинної сировини за наступними технологічними стадіями:

a) приготування рослинної сировини,

b) приготування сировини з дезінтегруючим розчином і витримка в дезінтегруючому розчині до досягнення дезінтеграції,

c) розподілення компонентів дезінтегрованої сировини в розподільному об'ємі з отриманням твердих компонентів і розчинених компонентів рослинної сировини,

d) відокремлення твердих компонентів від розчинених компонентів рослинної сировини,

e) витягування відокремлених компонентів рослинної сировини як цінної фракції шляхом:

е1) відокремлення волокон на основі целюлози від багатолінійної оболонки твердих компонентів рослинної сировини за допомогою методу вихрових струмів та отримання очищеної фракції волокон на основі целюлози, а також багатолінійної оболонки, е2) агрегування/комплексування розчинених білків розчинених компонентів рослинної сировини за допомогою комплексоутворювача і відокремлення осадованих агрегованих/комплексно пов'язаних конденсованих білків, з отриманням агрегованої/комплексно пов'язаної білкової маси.

2. Спосіб за п. 1, причому технологічна стадія b) здійснюється разом з термічною та/або механічною

дезінтеграцією або термічна та/або механічна дезінтеграція здійснюється на технологічній стадії b1) після закінчення технологічної стадії b).

3. Спосіб за п. 1 або 2, причому дезінтегруючий розчин містить амінокислоти та/або пептиди.

4. Спосіб за одним із пп. 1-3, причому створюється розуцільнення волокон на основі целюлози та/або багатої лігніном оболонки.

5. Спосіб за одним із пп. 1-4, причому крім дезінтеграції та/або розподілу і/або вилугування рослинних оболонкових матеріалів проводиться відокремлення зародків/паростків.

6. Спосіб за одним із пп. 1-5, причому рослинна сировина являє собою оболонковий матеріал насіння, зерен або ядер рослин.

7. Спосіб за одним із пп. 1-6 для дезінтеграції/вилугування ороговілих волокон на основі целюлози.

8. Спосіб за одним із пп. 1-7 для отримання осаду, що містить протеїн, що складається з агрегованих/комплексно пов'язаних і конденсованих білків.

A 24

(11) 130228

(51) МПК

A24F 40/46 (2020.01)

H05B 3/10 (2006.01)

H05B 3/20 (2006.01)

A24F 40/57 (2020.01)

(21) а 2022 01131

(22) 13.01.2022

(24) 25.12.2025

(31) 10-2021-0005235

(32) 14.01.2021

(33) KR

(86) PCT/KR2022/000658, 13.01.2022

(72) Йеонг Йонг Сонг (KR), Го Ёонг Мін (KR), Бае Хенг Йін (KR), Сео Йанг Вон (KR), Йанг Чул Хо (KR), Йеонг Мін Сок (KR), Йунг Йин Чул (KR)

(73) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН

71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

(54) НАГРІВАЧ ПРИСТРОЮ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, І ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ТАКИЙ НАГРІВАЧ

(57) 1. Нагрівач (10, 20, 30), що містить: першу електропровідну схему (12-1, 22-1, 32-1), виконану з можливістю здійснення нагрівання; і другу електропровідну схему (12-2, 22-2, 32-2), розташовану паралельно з першою електропровідною схемою (12-1, 22-1, 32-1), в якому перша електропровідна схема (12-1, 22-1, 32-1) містить матеріал, що має значення температурного коефіцієнта опору від 20 до 1000 ppm/°C, в якому друга електропровідна схема (12-2, 22-2, 32-2) розташована зовні першої електропровідної схеми (12-1, 22-1, 32-1), і в якому значення опору другої електропровідної схеми (12-2, 22-2, 32-2) дорівнює або менше значення опору першої електропровідної схеми (12-1, 22-1, 32-1).

2. Нагрівач за п. 1, в якому перша електропровідна схема (12-1, 22-1, 32-1) містить щонайменше один із матеріалів: константан, манганін та нейзильбер.

3. Нагрівач за п. 1, в якому перша електропровідна схема (12-1, 22-1, 32-1) містить матеріал із значенням питомого опору від $3,0 \times 10^{-8}$ до $7,0 \times 10^{-8}$ Ом.

4. Нагрівач за п. 1, в якому нагрівач (10, 20, 30) додатково містить третю електропровідну схему (12-3, 22-3), розташовану зовні другої електропровідної схеми (12-2, 22-2, 32-2), та в якому величина інтервалу (I2) між третьою електропровідною схемою (12-3, 22-3) і другою електропровідною схемою (12-2, 22-2, 32-2) ширше величини інтервалу (I1) між другою електропровідною схемою (12-2, 22-2, 32-2) та першою електропровідною схемою (12-1, 22-1, 32-1).

5. Нагрівач за п. 1, в якому друга електропровідна схема (12-2, 22-2, 32-2) містить матеріал, що має менше значення питомого опору, ніж перша електропровідна схема (12-1, 22-1, 32-1).

6. Нагрівач за п. 1, в якому значення товщини (T2) другої електропровідної схеми (12-2, 22-2, 32-2) більше за значення товщини (T1) першої електропровідної схеми (12-1, 22-1, 32-1).

7. Нагрівач за п. 6, в якому значення товщини другої електропровідної схеми (12-2, 22-2, 32-2) дорівнює від 10 до 30 мкм.

8. Нагрівач за п. 1, в якому друга електропровідна схема (12-2, 22-2, 32-2) виконана з можливістю вимірювання температури нагрівача (10, 20, 30) і містить матеріал зі значенням температурного коефіцієнта опору, більшим, ніж температурний коефіцієнт першої електропровідної схеми (12-1, 22-1, 32-1).

9. Нагрівач за п. 8, в якому друга електропровідна схема (12-2, 22-2, 32-2) розташована так, щоб вимірювати температуру центральної області (35) нагрівальної поверхні нагрівача (10, 20, 30), та в якому величина відстані (D1) від центра (C) нагрівальної поверхні до периферії центральної області становить від 15 до 50 % від величини відстані (D2) від центра (C) до периферії нагрівальної поверхні.

10. Пристрій (100-1, 100-2, 100-3), що генерує аерозоль, що містить: корпус, що формує вміщувальний простір, в якому розташований виріб, що генерує аерозоль; і нагрівач (10, 20, 30, 140), розташований у вміщувальному просторі для нагрівання виробу, що генерує аерозоль, розміщеного у вміщувальному просторі, в якому нагрівач (10, 20, 30, 140) містить: першу електропровідну схему (12-1, 22-1, 32-1), що містить матеріал, що має значення температурного коефіцієнта опору від 20 до 1000 ppm/°C; і другу електропровідну схему (12-2, 22-2, 32-2), розташовану паралельно з першою електропровідною схемою (12-1, 22-1, 32-1), в якому друга електропровідна схема (12-2, 22-2, 32-2) розташована зовні першої електропровідної схеми (12-1, 22-1, 32-1), і в якому значення опору другої електропровідної схеми (12-2, 22-2, 32-2) дорівнює або менше значення опору першої електропровідної схеми (12-1, 22-1, 32-1).

11. Пристрій (100-1, 100-2, 100-3), що генерує аерозоль, за п. 10, що додатково містить контролер (120), виконаний з можливістю керування нагрівачем (10, 20, 30, 140), при цьому контролер (120) додатково виконаний з можливістю незалежного керування першою електропровідною схемою (12-1, 22-1, 32-1) та другою електропровідною схемою (12-2, 22-2, 32-2).

A 61

(11) 130226

(51) МПК

A61K 8/36 (2006.01)

A61K 8/55 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/365 (2006.01)

(21) а 2022 00231

(22) 22.06.2020

(24) 25.12.2025

(31) 62/865,364

(32) 24.06.2019

(33) US

(86) PCT/EP2020/067350, 22.06.2020

(72) Кастелана Россана (IT)

(73) ВІКЮО С.П.А.

Via Fra Cristoforo 14/D, 20142 Milano, Italy (IT)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ОДОНТОЛОГІЧНОГО ТА ДЕРМАТОЛОГІЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ, ЯКА МІСТИТЬ ТРИХЛОРАЦЕТАТНІ СОЛІ ТА ГІДРОКСИКИСЛОТИ

(57) 1. Водна композиція для місцевого застосування для нанесення на шкіру або у гінгівальний комір, яка містить трихлорацетатні солі в концентрації від 20 до 40 % мас./мас., одну або декілька гідроксикислот в концентрації нижче 15 % мас./мас., окиснювачі в концентрації нижче 1 % мас./мас. і гідрофільний фармацевтично прийнятний гелеутворюючий агент у концентрації до 7 % мас./мас.

2. Композиція за п. 1, яка додатково включає глутамінову кислоту або біоізостери глутамінової кислоти, фітинову кислоту в концентрації, яка знаходиться в діапазоні від 0,2 до 4,0 % мас./мас., гліцерин у концентрації нижче 15 % мас./мас., окиснювачі в концентрації нижче 1 % мас./мас. і гідрофільний фармацевтично прийнятний гелеутворюючий агент у концентрації до 7 % мас./мас.

3. Композиція за п. 1, в якій трихлорацетатні солі є присутніми в концентрації 32-34 % мас./мас.

4. Композиція за п. 1, в якій трихлорацетатні солі вибирають з солі натрію (1:1), солі амонію (1:1), солі калію (1:1), солі магнію (2:1), солі кальцію (2:1), солі цинку (2:1) і солі срібла (1:1).

5. Композиція за п. 1, в якій гідроксикислоту вибирають з винної кислоти, лимонної кислоти, гліколевої кислоти, глюкуронової кислоти, альфа-гідроксимасляної кислоти, альфа-гідроксізомасляної кислоти та молочної кислоти.

6. Композиція за п. 2, в якій біоізостером глутамінової кислоти є гомоцистеїнова кислота.

7. Композиція за п. 2, в якій окиснювачем є гідро-генпероксид.

8. Композиція за п. 2, в якій гідрофільний фармацевтично прийнятний гелеутворюючий агент вибирають з гідроксietилцелюлози, Idroramnosan®, ксантової камеді, камеді склероцію, гідроксипропілкрохмалю фосфату, Sepigel™ 305 та Sepimax™ zen.

9. Композиція за п. 2, в якій гелеутворюючий агент є присутнім в концентрації до 0,8 %.

10. Композиція за п. 2 у формі компактного гелю, в якій гелеутворюючий агент є присутнім у концентрації до 7 %.

11. Композиція за будь-яким з пп. 1-10 для застосування в лікуванні дефектів шкіри.

12. Композиція для застосування за п. 11, де дефектами шкіри є ритиди, актинічні фотопошкодження, гіперпигментація та рубці.

13. Композиція за будь-яким з пп. 1-10 для застосування як антисептичного засобу для лікування акне та фолікуліту.

14. Композиція за будь-яким з пп. 1-10 для застосування для пілінгу гінгівального коміра в одонтології.

15. Композиція за будь-яким з пп. 1-10 для застосування у стимуляції проліферації фібробластів.

16. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-10 в косметичному оновленні шкіри для стимуляції клітинного обміну шкіри, що викликає значну модифікацію дермального компартменту та вироблення фібробластів і зрілого колагену, де косметичне оновлення шкіри включає нанесення зазначеного препарату на шкіру.

17. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-10 для косметичного пілінгу.

(11) 130229

(51) МПК

A61K 31/70 (2006.01)

C07H 19/16 (2006.01)

C07H 19/173 (2006.01)

(21) а 2022 01150

(22) 11.09.2020

(24) 25.12.2025

(31) 62/898,679

(32) 11.09.2019

(33) US

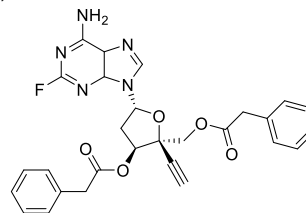
(86) PCT/US2020/050519, 11.09.2020

(72) Чаттерджи Арнаб Кумар (US), Гупта Аніл Кумар (US), Еліасен Андерс Мікал (US), Джозеф Шон Беррі (US)

(73) ДЗЕ СКРІПІС РІСЕРЧ ІНСТІТУТ 10550 North Torrey Pines Road, La Jolla, CA 92037, United States of America (US)

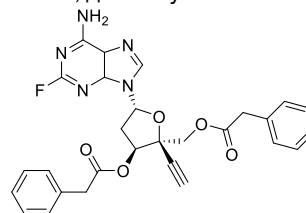
(54) ПРОТИВІРУСНІ ПРОЛІКИ ТА ЇХ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Сполука, яка являє собою:

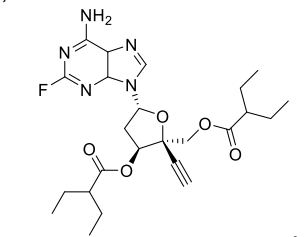


або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де сполука являє собою

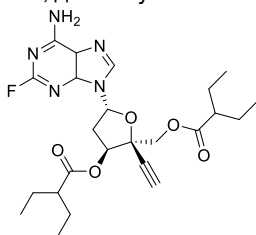


3. Сполука, яка являє собою:

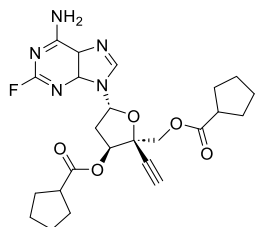


або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 3, де сполука являє собою

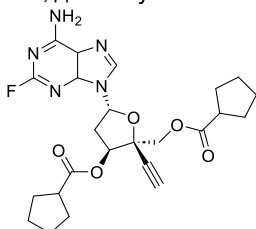


5. Сполука, яка являє собою:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за п. 5, де сполука являє собою



7. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль для лікування інфекції ВІЛ.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль для профілактики інфекції ВІЛ.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у способі лікування інфекції ВІЛ.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у способі профілактики інфекції ВІЛ.

(54) ГЕРІАРТРИЧНИЙ ЗАСІБ З КОМПЛЕКСНОЮ ДІЄЮ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ В ПОХИЛОМУ ВІЦІ

(57) N-стеароїлетаноламін як засіб з комплексною дією для покращення якості життя в похилому віці.

(11) 130213

(51) МПК
A61K 31/513 (2006.01)
A61P 9/04 (2006.01)
A61P 9/10 (2006.01)

(21) а 2020 01501

(22) 03.08.2018

(24) 25.12.2025

(31) 62/541,591

(32) 04.08.2017

(33) US

(31) 62/584,537

(32) 10.11.2017

(33) US

(31) 62/639,922

(32) 07.03.2018

(33) US

(31) 62/671,585

(32) 15.05.2018

(33) US

(86) PCT/US2018/045180, 03.08.2018

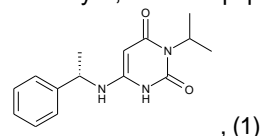
(72) Семігран Марк Дж. (US), Лі Джун Х. (US), Лембінг Джозеф (US), Грін Ерік (US), Еванчик Марк (US), Карлсон Тімоті (US), Чжан Девід (US)

(73) МІОКАРДІА, ІНК.

1000 Sierra Point Parkway, Brisbane, CA 94005, United States of America (US)

(54) МАВАКАМТЕН ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ЛІКУВАННІ ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ

(57) 1. Застосування сполуки, яка має формулу:



, (1)

або її фармацевтично прийнятної солі для лікування гіпертрофічної кардіоміопатії (ГКМП) у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення терапевтично ефективною кількістю сполуки 1, причому вказана терапевтично ефективна кількість являє собою загальну добову дозу від 2 до 15 мг +/-10 %.

2. Застосування за п. 1, де суб'єкт не отримував терапію β-блокаторами протягом періоду щонайменше двох тижнів до початку лікування сполукою 1.

3. Застосування за п. 1, де: вказаний суб'єкт має градієнт тиску у вихідному тракті лівого шлуночка (ВТЛШ) щонайменше 30 мм рт. ст. до початку лікування; або

терапевтично ефективна кількість є достатньою для зниження максимального градієнта в ВТЛШ після фізичного навантаження до такого, який менший або дорівнює 30 мм рт. ст. у вказаного суб'єкта.

4. Застосування за п. 1, де терапевтично ефективна кількість є достатньою для збільшення максимального VO₂ (мл/кг/хв) на +3,0 або більше у вказаного суб'єкта або +1,5 або більше у вказаного суб'єкта.

5. Застосування за п. 1, де вказану сполуку 1 вводять: перорально; або

(11) 130232

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/164 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 9/00
A61P 3/00

(21) а 2022 04578

(22) 05.12.2022

(24) 25.12.2025

(72) Гула Надія Максимівна (UA), Косякова Галина Василівна (UA), Горідько Тетяна Миколаївна (UA), Бердишев Андрій Геннадійович (UA), Мегедь Олена Федорівна (UA), Клімашевський Віталій Мар'янович (UA), Квітницька-Рижова Тетяна Юріївна (UA), Михальський Сергій Анатолійович (UA), Луговський Сергій Павлович (UA)

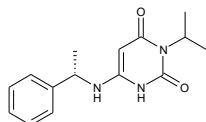
(73) ІНСТИТУТ БІОХІМІЇ ІМ. О.В. ПАЛЛАДІНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Леонтовича, 9, м. Київ, 01054 (UA)

один раз на добу; необов'язково, де вказану сполуку 1 вводять щодня протягом щонайменше дванадцяти тижнів.

6. Застосування за п. 1, де вказаний суб'єкт: має індекс маси тіла (ІМТ) від 18 до 37 кг/м² +/-10 % до початку лікування; або

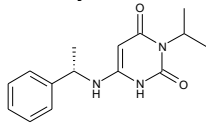
до початку лікування має максимальний градієнт в ВТЛШ після фізичного навантаження 50 мм рт. ст. або вище.

7. Застосування за п. 1 в одиничній дозованій формі у вигляді таблетки або капсули, що містить 2-15 мг сполуки 1, що має формулу



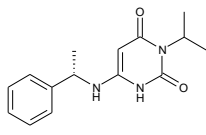
8. Застосування за п. 7, де сполука знаходиться в фармацевтичній композиції.

9. Застосування сполуки, яка має формулу:



або її фармацевтично прийнятної солі для лікування діастолічної дисфункції міокарда у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення терапевтично ефективної кількості сполуки 1 вказаному суб'єкту, причому вказана терапевтично ефективна кількість являє собою загальну добову дозу від 2 до 15 мг +/-10%.

10. Застосування сполуки, яка має формулу:



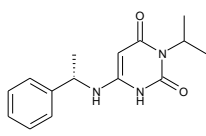
або її фармацевтично прийнятної солі для лікування ГМКП у індивідуума, який потребує цього, що включає введення добової дози 5 мг сполуки 1 індивідууму протягом щонайменше одного тижня, і

збільшення вказаної добової дози до 10 мг, якщо концентрація сполуки 1 в плазмі крові індивідуума нижче 200 нг/мл; або

зниження вказаної добової дози до 2,5 мг, якщо концентрація сполуки 1 в плазмі крові індивідуума вище 750 нг/мл; або

підтримка вказаної добової дози на рівні 5 мг сполуки 1, якщо концентрація сполуки 1 в плазмі крові індивідуума становить від 200 до 750 нг/мл.

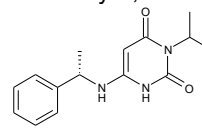
11. Застосування сполуки, яка має формулу:



або її фармацевтично прийнятної солі для лікування ГМКП у індивідуума, який потребує цього, шляхом досягнення і підтримки концентрації сполуки 1 в плазмі крові у індивідуума від 200 до 750 нг/мл, що включає

а) введення добової дози, вибраної з групи, що складається з 2,5, 5, 10 і 15 мг сполуки 1 індивідууму.

12. Застосування сполуки, яка має формулу:



або її фармацевтично прийнятної солі для лікування ГМКП у індивідуума, який потребує цього, що включає введення індивідууму загальної добової дози сполуки 1 в кількості, вибраній з групи, що складається з 2,5, 5, 10 і 15 мг.

13. Застосування за будь-яким з пп. 1-8, 11 або 12, де вказана ГМКП являє собою обструктивну ГМКП (оГМКП).

(11) 130221

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/4184 (2006.01)
A61P 1/00

(21) а 2021 04150

(22) 19.12.2019

(24) 25.12.2025

(31) 62/781,877

(32) 19.12.2018

(33) US

(31) 62/854,801

(32) 30.05.2019

(33) US

(31) 62/901,377

(32) 17.09.2019

(33) US

(86) PCT/US2019/067418, 19.12.2019

(72) Елесварам Крішнасвами (US), Сміт Пол (US), Голліс Геропі Ф. (US)

(73) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН

1801 Augustine Cut-Off, Wilmington, Delaware 19803, United States of America (US)

(54) ІНГІБІТОРИ ШЛЯХУ JAK1 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

(57) 1. Спосіб лікування виразкового коліту у суб'єкта, причому спосіб включає введення суб'єкту один раз на добу дози від 25 до 100 мг в перерахунок на вільну основу {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиніноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-*d*]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу або його фармацевтично прийнятної солі, при цьому доза включає одну або більше дозованих форм з уповільненим вивільненням, кожна з яких містить {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиніноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-*d*]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиніноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-*d*]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять в добовій дозі від приблизно 50 мг до приблизно 100 мг.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиніноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-*d*]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять в добовій дозі від приблизно 25 мг до приблизно 75 мг.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять в добовій дозі приблизно 25 мг.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять в добовій дозі приблизно 50 мг.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять в добовій дозі приблизно 100 мг.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять один раз на добу в дозі приблизно 25 мг.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять два рази на добу в дозі приблизно 25 мг із загальним добовим введенням приблизно 50 мг.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять один раз на добу в дозі приблизно 50 мг.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять два рази на добу в дозі приблизно 50 мг із загальним добовим введенням приблизно 100 мг.

11. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль вводять один раз на добу в дозі приблизно 100 мг.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрил або його фармацевтично прийнятна сіль являє собою сіль адипінової кислоти і {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що максимальна концентрація {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу в калі становить більше ніж приблизно 25 нМ після введення {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-

(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що максимальна концентрація {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу в калі становить більше ніж приблизно 50 нМ після введення {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що максимальна загальна концентрація {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу в плазмі становить менше ніж приблизно 150 нМ після введення {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що максимальна загальна концентрація {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу в плазмі становить менше ніж приблизно 141 нМ після введення {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл}-3[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл}ацетонітрилу.

(11) 130231

(51) МПК

A61K 31/4738 (2006.01)

A61K 31/37 (2006.01)

A61K 31/7056 (2006.01)

A61K 38/21 (2006.01)

A61K 31/167 (2006.01)

A61P 31/14 (2006.01)

(21) а 2022 04063

(22) 25.03.2021

(24) 25.12.2025

(31) 10-2020-0037135

(32) 26.03.2020

(33) KR

(86) РСТ/KR2021/003742, 25.03.2021

(72) Жюу Цзей Мань (KR), Цзюй Чун (KR), Чун Хун Кюй (KR), Чо Геунь Сіл (KR)

(73) ШІНЬ ПУНГ ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД.

7, Wonsi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do 15610, Republic of Korea (KR)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АБО ЛІКУВАННЯ ЕПІДЕМІЧНОГО РІНК-ВІРУСНОГО ІНФЕКЦІЙНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ

(57) 1. Фармацевтична композиція для застосування у профілактиці або лікуванні респіраторного захворювання, спричиненого коронавірусною інфекцією, яка містить терапевтично ефективну кількість піронаридину або його фармацевтично прийнятної солі, де фармацевтично прийнятна сіль піронаридину вибрана з групи, що складається з фосфату, сульфату, гідрохлориду, ацетату, метансульфонату, бензенсульфонату, толуолсульфонату, малеату та фумарату.

2. Фармацевтична композиція для застосування за п. 1, де фармацевтично прийнятною сіллю піронаридину є піронаридину тетрафосфат.
3. Фармацевтична композиція для застосування за п. 1, яка додатково містить принаймні один інший противірусний засіб.
4. Фармацевтична композиція для застосування за п. 3, де інший противірусний засіб вибраний з групи, що складається з інгібітора вірусної реплікації, інгібітора гелікази, інгібітора вірусної протеази та інгібітора проникнення вірусу в клітину.
5. Фармацевтична композиція для застосування за п. 4, де інший противірусний засіб вибраний з групи, що складається з рибавіріну, інтерферону, ніклозаміду та їх комбінації.
6. Фармацевтична композиція для застосування за п. 1, де респіраторне захворювання, спричинене коронавірусною інфекцією, вибране з групи, що складається з тяжкого гострого респіраторного синдрому (ТГРС), близькосхідного респіраторного синдрому (БСРС) та коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19).
7. Фармацевтична композиція для застосування за п. 6, де респіраторним захворюванням, спричиненим коронавірусною інфекцією, є COVID-19.
8. Фармацевтична композиція для застосування у профілактиці або лікуванні респіраторного захворювання, спричиненого коронавірусною інфекцією, яка містить терапевтично ефективну кількість артемізиніну або його похідного, де похідне артемізиніну вибрано з групи, що складається з дигідроартемізиніну, артезунату, артемеру та артефіру.
9. Фармацевтична композиція для застосування за п. 8, де похідним артемізиніну є артезунат.
10. Фармацевтична композиція для застосування за п. 8, яка додатково містить принаймні один інший противірусний засіб.
11. Фармацевтична композиція для застосування за п. 10, де інший противірусний засіб вибраний з групи, що складається з інгібітора вірусної реплікації, інгібітора гелікази, інгібітора вірусної протеази та інгібітора проникнення вірусу в клітину.
12. Фармацевтична композиція для застосування за п. 11, де інший противірусний засіб вибраний з групи, що складається з рибавіріну, інтерферону, ніклозаміду та їх комбінації.
13. Фармацевтична композиція для застосування за п. 8, де респіраторне захворювання, спричинене коронавірусною інфекцією, вибране з групи, що складається з ТГРС, БСРС та COVID-19.
14. Фармацевтична композиція для застосування за п. 13, де респіраторним захворюванням, спричиненим коронавірусною інфекцією, є COVID-19.
15. Фармацевтична композиція для застосування у профілактиці або лікуванні респіраторного захворювання, спричиненого коронавірусною інфекцією, яка містить терапевтично ефективну кількість піронаридину або його фармацевтично прийнятною солі, а також артемізиніну або його похідного, де фармацевтично прийнятна сіль піронаридину вибрана з групи, що складається з фосфату, сульфату, гідрохлориду, ацетату, метансульфонату, бензенсульфонату, толуолсульфонату, малеату та фумарату; і де похідне артемізиніну вибрано з групи, що складається з дигідроартемізиніну, артезунату, артемеру та артефіру.

16. Фармацевтична композиція для застосування за п. 15, де фармацевтично прийнятною сіллю піронаридину є піронаридину тетрафосфат.
17. Фармацевтична композиція для застосування за п. 15, де вагове співвідношення піронаридину або його фармацевтично прийнятною солі і артемізиніну або його похідного становить від 10:1 до 1:10.
18. Фармацевтична композиція для застосування за п. 17, де вагове співвідношення піронаридину або його фармацевтично прийнятною солі і артемізиніну або його похідного становить від 1:1 до 6:1.
19. Фармацевтична композиція для застосування за п. 18, де вагове співвідношення піронаридину або його фармацевтично прийнятною солі і артемізиніну або його похідного становить 3:1.
20. Фармацевтична композиція для застосування за п. 15, де похідним артемізиніну є артезунат.
21. Фармацевтична композиція для застосування за п. 15, яка додатково містить принаймні один інший противірусний засіб.
22. Фармацевтична композиція для застосування за п. 21, де інший противірусний засіб вибраний з групи, що складається з інгібітора вірусної реплікації, інгібітора гелікази, інгібітора вірусної протеази та інгібітора проникнення вірусу в клітину.
23. Фармацевтична композиція для застосування за п. 22, де інший противірусний засіб вибраний з групи, що складається з рибавіріну, інтерферону, ніклозаміду та їх комбінації.
24. Фармацевтична композиція для застосування за п. 15, де респіраторне захворювання, спричинене коронавірусною інфекцією, вибране з групи, що складається з ТГРС, БСРС та COVID-19.
25. Фармацевтична композиція для застосування за п. 24, де респіраторним захворюванням, спричиненим коронавірусною інфекцією, є COVID-19.

(11) 130243**(51) МПК**

A61K 36/73 (2006.01)
A61K 127/00 (2006.01)
A61P 31/10 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)

(21) а 2023 04266**(22) 11.09.2023****(24) 25.12.2025**

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Поліщук Іван Миколайович (UA), Деримедвідь Людмила Віталіївна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA)

(73) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**просп. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61001 (UA)****(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АНТИМІКРОБНОГО І ПРОТИГРИБКОВОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ**

(57) Спосіб одержання антимікробного і протигрибкового лікарського засобу, що включає екстракцію рослинної сировини, фільтрацію, упарювання, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують листя малини звичайної, сировину подрібнюють до 2-3 мм, екстрагують двократно 60 % етанолом у співвідношенні сировина:екстрагент 1:20 протягом доби при кімнатній температурі, об'єднують

одержані витяжки, відфільтровують, концентрують фільтрат у вакуумвипарному апараті при температурі 50-60 °C до об'єму, який відповідає співвідношенню екстракту і сировини 1:2.

(11) 130217

(51) МПК (2025.01)

A61P 25/00

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/4353 (2006.01)

A61K 31/4192 (2006.01)

A61K 31/422 (2006.01)

(21) а 2021 02250

(22) 27.09.2019

(24) 25.12.2025

(31) P1800333

(32) 28.09.2018

(33) HU

(86) PCT/IB2019/058208, 27.09.2019

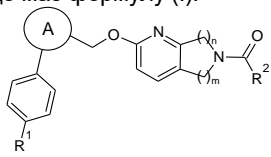
(72) Сабо Дьйордь (HU), Турош Дьйордь Іштван (HU), Еліаш Олівер (HU), Карольї Бенедек Імре (HU), Ердельї Петер (HU), Капуш Габор Ласло (HU)

(73) РІХТЕР ГЕДЕОН НІРТ.

Gyömrői út 19-21, H-1103 Budapest, Hungary (HU)

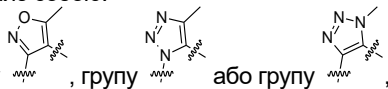



(54) БІЦИКЛІЧНІ ПОХІДНІ ЯК МОДУЛЯТОРИ α 5-GABA-РЕЦЕПТОРІВ

(57) 1. Сполука, що має формулу (I):



де

А являє собою:

групу , групу  або групу ,R¹ являє собою галоген,

кожен з n і m незалежно складає 1 або 2,

R² являє собою водень; C₁₋₄алкіл, необов'язково і незалежно заміщений одним або більше атомами галогену, C₁₋₄алкокси, -S(O)₂-C₁₋₄алкілом; NR⁴R⁵ або R⁶,
кожен з R⁴ і R⁵ незалежно являє собою водень, C₁₋₄алкіл або R⁷;

R⁶ і R⁷ являють собою одновалентну моноциклічну або біциклічну, конденсовану або сполучену містками, насичену, моно- або диненасичену або ароматичну циклічну систему, що включає від 3 до 14 атомів вуглецю в циклі, за необхідності заміщену однією або більше групами, вибраними з C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, галогену, галоген-C₁₋₄алкілу, галоген-C₁₋₄алкокси, гідроксилу або оксогрупи, одновалентну насичену або частково ненасичену моноциклічну, біциклічну, конденсовану, сполучену містками або спіроциклічну систему, що має від 3 до 10 атомів у циклі, включає 1, 2, 3 або 4 гетероатоми в циклі, незалежно вибрані з N, O і S, причому атоми циклу, що залишилися, являють собою атоми вуглецю, за необхідності заміщену однією або більше групами, вибраними з C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, галогену, галоген-C₁₋₄алкілу, галоген-C₁₋₄алкокси, гідроксилу або оксогрупи, або одновалентну, гетероциклічну ароматичну, моно- або біциклічну систему циклів, що містить

від 5 до 12 атомів у циклі, включає 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S, причому атоми циклу, що залишилися, являють собою атоми вуглецю, за необхідності заміщену однією або більше групами, вибраними з C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, галогену, галоген-C₁₋₄алкілу, галоген-C₁₋₄алкокси, гідроксилу або оксогрупи,
її фармацевтично прийнятні солі, стереоізомери або рацемати.

2. Сполука за п. 1, де

R² являє собою C₁₋₄алкіл, необов'язково і незалежно заміщений C₁₋₄алкокси, -S(O)₂-C₁₋₄алкілом; NR⁴R⁵ або R⁶,

кожен з R⁴ і R⁵ незалежно являє собою водень, C₁₋₄алкіл або R⁷;

R⁶ і R⁷ являють собою C₃₋₁₀циклоалкіл, C₃₋₁₀циклоалкеніл, C₆₋₁₀арил, C₃₋₁₀гетероцикл, що включає 1, 2, 3 або 4 гетероатоми в циклі, незалежно вибрані з N, O і S, або C₅₋₁₀гетероарил, що включає 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S, за необхідності заміщений C₁₋₄алкілом, C₁₋₄алкокси, галогеном, галоген-C₁₋₄алкілом, галоген-C₁₋₄алкокси, гідроксилу або оксогрупою.

3. Сполука за п. 1 або 2, де

R¹ являє собою фтор, бром або хлор,

R² являє собою C₁₋₃алкіл, C₁₋₄алкоксіC₁₋₃алкіл, C₁₋₃алкіл-S(O)₂-C₁₋₃алкіл, NR⁴R⁵ або R⁶,

кожен з R⁴ і R⁵ незалежно являє собою водень, C₁₋₄алкіл або R⁷, і

R⁶ і R⁷ являють собою C₃₋₆циклоалкіл, C₆₋₁₀арил, C₄₋₆гетероцикл, що включає 1 або 2 гетероатоми в циклі, незалежно вибрані з N, O і S, або C₅₋₆гетероарил, що включає 1 або 2 гетероатоми в циклі, незалежно вибрані з N і O, необов'язково заміщений C₁₋₄алкілом, C₁₋₄алкокси, галогеном, галоген-C₁₋₄алкілом, галоген-C₁₋₄алкокси, гідроксилу або оксогрупою.

4. Сполука за п. 3, де

R¹ являє собою фтор або хлор,

R² являє собою C₁₋₄алкоксіC₁₋₃алкіл, метилсульфонілметан, етилсульфонілметан, NR⁴R⁵ або R⁶,
кожен з R⁴ і R⁵ незалежно являє собою водень, C₁₋₃алкіл або R⁷, і

R⁶ і R⁷ являють собою циклопропіл, циклобутил, циклогексан, феніл, оксетан, тетрагідрофуран, тетрагідропіран, тіан, піролідін, піперидин, піридин, ізоксазол, пірол і морфолін, необов'язково заміщений C₁₋₄алкілом, C₁₋₄алкокси, галогеном, галоген-C₁₋₄алкілом, галоген-C₁₋₄алкокси, гідроксилу або оксогрупою.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, вибрана з групи, що складається з:

1-[2-([3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метокси)-7,8-дигідро-1,6-нафтиридин-6(5H)-іл]етанону,
2-[3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метокси-6-(оксолан-3-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,

2-[3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метокси-6-(1,2-оксазол-5-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,

6-циклобутанкарбоніл-2-[3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метокси-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,

6-циклопропанкарбоніл-2-[3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метокси-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,

2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-(оксан-4-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
2-[[1-(4-хлорфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-(оксолан-3-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-(оксан-3-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-(3-метилоксолан-3-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
2-[[1-(4-хлорфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-(оксан-4-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
2-[[1-(4-хлорфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-(піридин-4-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
1-(2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,7-нафтиридин-7-іл)етан-1-ону,
2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-(4-метоксициклогексанкарбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
1-(2-[[1-(4-хлорфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-іл)етан-1-ону,
2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-[6-(триформетил)піридин-3-карбоніл]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
2-[[1-(4-хлорфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-[[3(S)-оксолан-3-карбоніл]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-6-(піридин-3-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
(5S)-5-(2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоніл)-1-метилпіролідін-2-ону,
(5R)-5-(2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоніл)-1-метилпіролідін-2-ону,
1-(2-[[1-(4-хлорфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-іл)-2-метоксietан-1-ону,
1-етил-4-(2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоніл)піролідін-2-ону,
4-(2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоніл)-1-(пропан-2-іл)піролідін-2-ону,
1-(2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5H,6H,7H-піроло[3,4-b]піридин-6-іл)етан-1-ону,
5-(2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоніл)-1-метилпіперидин-2-ону,
циклопропіл(2-[[1-(4-фторфеніл)-4-метил-1H-1,2,3-триазол-5-іл]метокси]-5,7-дигідро-6H-піроло[3,4-b]піридин-6-іл)метанону,
1-(2-[[3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метокси]-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-іл)-3-метансульфонілпропан-1-ону,
1-(2-[[3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метокси]-5H,6H,7H-піроло[3,4-b]піридин-6-іл)-2-метансульфонілетан-1-ону,

1-(2-([3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)етанону,
 2,2,2-трифтор-1-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)етанону,
 1-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)пропан-1-ону,
 2,2-дифтор-1-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)етанону,
 2-фтор-1-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)етанону,
 1-(4-фторфеніл)-4-метил-5-([6-(оксан-4-карбоніл)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-2-іл]окси)метил)-1Н-1,2,3-триазолу,
 1-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)-3-метилпропан-1-ону,
 5-([6-циклобутанкарбоніл)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-2-іл]окси)метил)-1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазолу,
 1-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)-2-метилпропан-1-ону,
 1-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)-2,2-диметилпропан-1-ону,
 1-(2-([1-(4-хлорфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)етанону,
 1-(4-фторфеніл)-4-метил-5-([6-(оксолан-2-карбоніл)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-2-іл]окси)метил)-1Н-1,2,3-триазолу,
 1-(4-фторфеніл)-4-метил-5-([6-(оксолан-3-карбоніл)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-2-іл]окси)метил)-1Н-1,2,3-триазолу,
 1-(4-фторфеніл)-4-метил-5-([6-(оксан-3-карбоніл)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-2-іл]окси)метил)-1Н-1,2,3-триазолу,
 4-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-6-карбоніл)піридину,
 3-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-6-карбоніл)піридину,
 2-(2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-6-карбоніл)піридину,
 1-(2-([4-(4-фторфеніл)-1-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)етанону,
 1-(2-([4-(4-хлорфеніл)-1-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)етанону,
 1-(2-([4-(4-фторфеніл)-1-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)пропан-1-ону,
 2-фтор-1-(2-([4-(4-фторфеніл)-1-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,7-дигідро-6Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)етанону,
 4-(4-фторфеніл)-1-метил-5-([6-(оксолан-3-карбоніл)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-2-іл]окси)метил)-1Н-1,2,3-триазолу,

1-(2-([4-(4-фторфеніл)-1-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-6-іл)-2-метилпропан-1-ону,
 4-(4-фторфеніл)-1-метил-5-([6-(оксолан-2-карбоніл)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-2-іл]окси)метил)-1Н-1,2,3-триазолу,
 4-(4-фторфеніл)-1-метил-5-([6-(оксан-3-карбоніл)-5Н,6Н,7Н-піроло[3,4-б]піридин-2-іл]окси)метил)-1Н-1,2,3-триазолу,
 2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-N-(1-метил-5-оксопіролідін-3-іл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоксаміду,
 2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-N,N-диметил-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоксаміду,
 2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-6-(піролідін-1-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
 2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метоксі)-N-(оксолан-3-іл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоксаміду,
 N-(2-хлорфеніл)-2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоксаміду,
 2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метоксі)-6-(морфолін-4-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
 N-(4-хлорфеніл)-2-([1-(4-фторфеніл)-4-метил-1Н-1,2,3-триазол-5-іл]метокси)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоксаміду,
 2-([3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метоксі)-6-(морфолін-4-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
 2-([3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метоксі)-N,N-диметил-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоксаміду,
 2-([3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метоксі)-6-(піперидин-1-карбоніл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридину,
 2-([3-(4-фторфеніл)-5-метил-1,2-оксазол-4-іл]метоксі)-N-(оксолан-3-іл)-5,6,7,8-тетрагідро-1,6-нафтиридин-6-карбоксаміду,
 та її фармацевтично прийнятні солі.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 для застосування при лікуванні або профілактиці захворювань, пов'язаних з $\alpha 5$ -GABA_A-рецептором, вибраних з групи, що складається з нейродегенеративних порушень, нейрокогнітивних порушень, шизофренії, афектних розладів, больових розладів, порушень, пов'язаних з вживанням і зловживанням речовиною, яка викликає звикання, та захворювань, вибраних з групи, що складається з синдрому гіперактивності з дефіцитом уваги і синдрому дефіциту уваги у дорослих, інших пов'язаних зі стресом станів, інсульту, нейрофіброматозу типу I, розсіяного склерозу, гострого менінгіту, алкоголізму, алкогольного синдрому плода або бронхозвужувальних захворювань, або як підсилювач когнітивної діяльності.

7. Сполука для застосування за п. 6, в поєднанні з одним або більше активними інгредієнтами.

8. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 6-7, де захворювання, пов'язане з $\alpha 5$ -GABA_A-рецептором,

вибрано з групи, що складається з хвороби Альцгеймера (AD), дефіцитів когнітивної діяльності, дефіцитів пам'яті, вікового порушення пам'яті або зниження когнітивних здібностей, деменції, легкого когнітивного розладу (MCI), васкулярного когнітивного порушення (VCI), станів центральної нервової системи (ЦНС), які виникають після інсульту, когнітивних порушень, пов'язаних з раком мозку, зниження когнітивних здібностей при синдромі Дауна (DS), когнітивній дисфункції при великому депресивному розладі (MDD) і шизофренії.

9. Фармацевтична композиція, що включає як активний інгредієнт щонайменше одну сполуку за будь-яким з пп. 1-5 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

10. Фармацевтична композиція за п. 9, де композиція додатково включає один або більше інших активних інгредієнтів.

11. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 9-10 для застосування в лікуванні або профілактиці захворювань, пов'язаних з $\alpha 5$ -GABA_A-рецептором, вибраних з групи, що складається з нейродегенеративних порушень, нейрокогнітивних порушень, шизофренії, афектних розладів, больових розладів, по-

рушень, пов'язаних з вживанням і зловживанням речовиною, яка викликає звикання, та захворювань, вибраних з групи, що складається з синдрому гіперактивності з дефіцитом уваги й синдрому дефіциту уваги у дорослих, інших пов'язаних зі стресом станів, інсульту, нейрофіброматозу типу I, розсіяного склерозу, гострого менінгіту, алкоголізму, алкогольного синдрому плода або бронхоспастичних захворювань, або як підсилювач когнітивної діяльності.

12. Фармацевтична композиція для застосування за п. 11, де захворювання, пов'язане з $\alpha 5$ -GABA_A-рецептором, вибране з групи, що складається з хвороби Альцгеймера (AD), дефіцитів когнітивної діяльності, дефіцитів пам'яті, вікового порушення пам'яті або зниження когнітивних здібностей, деменції, легкого когнітивного розладу (MCI), васкулярного когнітивного порушення (VCI), станів ЦНС, які виникають після інсульту, когнітивних порушень, пов'язаних з раком мозку, зниження когнітивних здібностей при синдромі Дауна (DS), когнітивній дисфункції при великому депресивному розладі (MDD) і шизофренії.

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

- (11) **130245** (51) МПК (2025.01)
B01J 20/20 (2006.01)
B01J 20/28 (2006.01)
B01J 20/30 (2006.01)
B01D 15/00
- (21) а **2024 01600** (22) **01.04.2024**
(24) **25.12.2025**
- (72) Бордун Ігор Михайлович (UA), Мальований Мирослав Степанович (UA), Пташник Вадим Вікторович (UA), Нагурський Назар Олегович (UA), Борисюк Анатолій Костянтинович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ СИНТЕЗУ МАГНІТНОГО БІОВУГЛЕЦЕВОГО СОРБЕНТУ**
- (57) Спосіб синтезу магнітного біовуглецевого сорбенту, за яким вихідну сировину карбонізують в атмосфері аргону, додають до карбонізату хлорид нікелю і активують у інертній атмосфері, який **відрізняється** тим, що хлорид нікелю додають разом з сечовиною шляхом експозиції вуглецевого карбонізату у водному розчині при масовому співвідношенні компонентів суміші на рівні 1 частина карбонізату +1 частина $\text{NiCl}_2 \cdot 0,3\text{-}0,7$ частини сечовини впродовж 20-24 годин, а як вихідну сировину використовують відходи хімічної переробки деревини, а її карбонізацію здійснюють за температури 400-450 °С, а активацію в інертній атмосфері проводять за температури 800-900 °С.

- (11) **130234** (51) МПК
B01J 37/34 (2006.01)
B01J 21/06 (2006.01)
B01J 23/50 (2006.01)
B01J 23/72 (2006.01)
C02F 1/70 (2023.01)
- (21) а **2023 00127** (22) **12.01.2023**
(24) **25.12.2025**
- (72) Скиба Маргарита Іванівна (UA), Воробйова Вікторія Іванівна (UA), Гнатко Олена Миколаївна (UA), Коваленко Ігор Леонідович (UA), Макаренко Наталя Петрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПОЗИТНОГО ГЕТЕРОГЕННОГО КАТАЛІЗАТОРА ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДИ ВІД НІТРАТ-ІОНІВ**
- (57) Спосіб одержання композитного гетерогенного каталізатора, що включає використання порошку діоксиду

титану в процесі відновлення іонів металу, який **відрізняється** тим, що порошок діоксиду титану змішують із водним розчином суміші іонів купруму та аргентуму у співвідношенні $\nu\text{Me}(\text{Ag}^+:\text{Cu}^{2+})=0,25\text{-}1,0$, при концентрації полівінілпіролідону 10 г/л, отриману суспензію обробляють контактною нерівноважною низькотемпературною плазмою при тиску 0,7-0,8 кПа на поверхні рідкої реакційної маси, при силі струму розряду 70-220 мА, напрузі 450-1000 В, товщині шару розчину 10-50 мм, відстані від анода до поверхні оброблюваного середовища 5-10 мм, температурі розчину, нижчої за його температуру кипіння, з наступним сушінням на повітрі протягом 12 годин, при цьому загальний вміст компонентів у кінцевому каталізаторі становить, мас. %: TiO_2 - 99,6-98,8; Cu-Ag - 0,4-1,2.

В 22

- (11) **130235** (51) МПК (2025.01)
B22F 9/24 (2006.01)
B22F 1/054 (2022.01)
B82B 3/00
B82Y 40/00
B01J 13/00
- (21) а **2023 00128** (22) **12.01.2023**
(24) **25.12.2025**
- (72) Скиба Маргарита Іванівна (UA), Воробйова Вікторія Іванівна (UA), Гнатко Олена Миколаївна (UA), Коваленко Ігор Леонідович (UA), Макаренко Наталя Петрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАНОЧАСТИНОК ЗОЛОТА**
- (57) Спосіб одержання наночастинок золота, який включає отримання водного розчину іонів металу, одержання екстракту із вичавків винограду та подальший синтез колоїдного розчину наночастинок золота шляхом відновлення іонів металу при змішуванні водного розчину з екстрактом, який **відрізняється** тим, що екстракт із вичавків винограду одержують методом ультразвукової екстракції з використанням як екстрагента іонної рідини - низькотемпературного евтектичного розчинника, що складається з молочної кислоти та проліну, при масовому співвідношенні вичавків винограду і розчинника (1:10)-(1:60), а відновлення іонів золота здійснюють при змішуванні водного розчину іонів Au^{3+} концентрацією 0,06-0,6 ммоль/л з екстрактом у масовому співвідношенні (1:2)-(1:4), з перемішуванням протягом 20-30 хвилин.

В 26

- (11) **130236** (51) МПК
B26F 1/38 (2006.01)
B30B 1/26 (2006.01)
B26F 1/40 (2006.01)

(21) а 2023 00728 (22) 24.02.2023

(24) 25.12.2025

(72) Регей Іван Іванович (UA), Книш Олег Богданович (UA), Влах Віталій Вікторович (UA), Михайлів Юрій Юрійович (UA)

(73) РЕГЕЙ ІВАН ІВАНОВИЧ

вул. Панча, 11, кв. 91, м. Львів, 79020 (UA)

КНИШ ОЛЕГ БОГДАНОВИЧ

вул. Миколайчука, 1, кв. 75, м. Львів, 79059 (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА

(57) Прес штанцювального автомата, який містить нерухому плиту з плоскою штанцювальною формою, нижню рухому натискну плиту з накладками, вали з ексцентриками, які встановлені в горизонтальних циліндричних підшипникових опорах, та зубчасті колеса, який відрізняється тим, що нижня рухома натискна плита складається з трьох окремих пустотілих секцій відносно напрямку переміщення картонних заготовок, які обмежені вертикальними напрямними та встановлені на двох паралельних горизонтальних валах, розміщених перпендикулярно напрямку переміщення картонних заготовок, зубчасті колеса є циліндричними та консольно встановлені на валах з можливістю контакту за межами крайньої секції натискної плити, посередині кожної секції натискної плити на валах дзеркально розміщена пара ексцентриків з роликівими підшипниками та встановлена з кутовим зміщенням, а накладки прикріплені до верхніх внутрішніх поверхонь секцій натискної плити, і зовнішні кільця роликівих підшипників мають змогу контактувати з цими накладками, а внизу секцій - з їх нижніми внутрішніми поверхнями, при цьому ексцентрики другої та третьої секцій натискної плити зміщені відносно ексцентриків першої та другої секцій так, що верхня робоча горизонтальна поверхня другої секції натискної плити розташована нижче на товщину картону Δ в момент контакту інструментів штанцювальної форми з картоном у максимально верхньому положенні першої секції, а верхня робоча горизонтальна поверхня третьої секції натискної плити розташована нижче на товщину картону Δ в момент контакту інструментів штанцювальної форми з картоном у максимально верхньому положенні другої секції.

В 62

(11) 130242

(51) МПК (2025.01)

B62D 57/02 (2006.01)

B62D 57/032 (2006.01)

B25J 11/00

(21) а 2023 03026

(22) 22.06.2023

(24) 25.12.2025

(72)*

(73)*

(54) СТУПНЯ НОГИ КРОКУЮЧОГО МОБІЛЬНОГО РОБОТА

(57)*

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **130220** (51) МПК (2025.01)
C01D 15/00
B01D 15/08 (2006.01)
B01D 61/14 (2006.01)
B01J 20/282 (2006.01)
C01D 15/04 (2006.01)
- (21) а **2021 04128** (22) **14.05.2019**
(24) **25.12.2025**
(31) **16/224463**
(32) **18.12.2018**
(33) **US**
(31) **PCT/CA2018/000240**
(32) **20.12.2018**
(33) **CA**
(31) **16/410,523**
(32) **13.05.2019**
(33) **US**
(86) **PCT/CA2019/000064, 14.05.2019**
(72) Браун Крейг Джонстоун (CA)
(73) **СТЕНДАРД ЛІТІУМ ЛТД.**
1625-1075 West Georgia Street, Vancouver, British Columbia, V6E 3C9, Canada (CA)
- (54) **СПОСІБ ДОБУВАННЯ ЛІТІУ З СОЛЯНОГО РОЗЧИНУ**
- (57) 1. Спосіб добування іонів літію з літійвмісного соляного розчину, що включає:
контактування літійвмісного соляного розчину з літій-іонними ситами в першому реакторі з утворенням комплексу іонів літію з літій-іонними ситами;
відокремлення комплексу іонів літію з літій-іонними ситами від соляного розчину за допомогою пристрою для розділення твердої та рідкої фаз;
контактування комплексу іонів літію з літій-іонними ситами з водою перед декомплексуванням у другому реакторі; і
декомплексування іонів літію з комплексу з літій-іонними ситами у другому реакторі з утворенням кислого розчину елюату солі літію, відокремленого від літій-іонних сит;
відокремлення літій-іонних сит від кислого розчину елюату літєвої солі за допомогою пристрою для розділення твердої і рідкої фаз;
контактування літій-іонних сит з водою після декомплексування у другому реакторі для отримання регенованих літій-іонних сит і промивної води із розведеною кислотою; і
додавання регенованих літій-іонних сит у перший реактор;
де літій-іонні сита містять оксид титану або ніобію;
де цей спосіб здійснюється у безперервному режимі; і
де рН першого реактора підтримують на постійному рівні шляхом додавання основи, такої як гідроксид натрію, безводний аміак або гідроксид амонію.

2. Спосіб за п. 1, за яким декомплексування іонів літію з комплексу з літій-іонними ситами здійснюють за допомогою елюювання кислотою.
3. Спосіб за п. 2, за яким концентрацію кислоти підтримують на постійному рівні шляхом додавання вкисаної кислоти.
4. Спосіб за п. 2 або 3, за яким концентрація кислоти становить менше ніж 0,1 М.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 2-4, за яким рН кислоти становить більше ніж 1 і менше ніж 3.
6. Спосіб за будь-яким із пп. 2-4, за яким рН кислоти становить 2.
7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, за яким рН підтримують на постійному рівні від більше ніж 4 до менше ніж 9.
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, за яким рН у першому реакторі становить більше ніж 6 і менше ніж 8.
9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, за яким більше ніж 90 об. % літій-іонних сит має середній діаметр частинок менше ніж 40 мкм і більше ніж 90 об. % літій-іонних сит має середній діаметр частинок більш ніж 0,4 мкм.
10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, за яким більше ніж 90 об. % частинок літій-іонних сит має діаметр менше ніж 100 мкм і діаметр більше ніж 0,5 мкм.
11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, за яким більше ніж 90 об. % частинок літій-іонних сит має діаметр більше ніж 0,5 мкм.
12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, за яким літій-іонні сита містять метатитанову кислоту.
13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який додатково включає додавання промивних вод, що містять розведену кислоту, і додаткової концентрованої кислоти у другий реактор.
14. Спосіб за будь-яким із пп. 2-6, в якому середній час контакту літій-іонних сит і кислоти становить менше ніж 1 годину.
15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, в якому перший реактор містить мембрани для ультрафільтрації або мікрофільтрації.
16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, в якому для перемішування вмісту першого реактора використовують барботування повітрям.
17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, в якому концентрація літій-іонних сит у першому реакторі перевищує 50 г/л.
18. Спосіб за п. 15, за яким швидкість потоку через ультрафільтраційну мембрану або мікрофільтраційну мембрану становить більше ніж 30 л/год за трансмембранного тиску менше ніж 30 кПа.
19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який додатково включає видалення літій-іонних сит, що мають середній діаметр частинок менше ніж 1 мкм, перед контактуванням літійвмісного соляного розчину з літій-іонними ситами.
20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, який додатково включає зневоднення комплексу іонів літію з літій-іонними ситами до вмісту вологі менше ніж 90 мас. % перед декомплексуванням.
21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, який додатково включає зневоднення регенованих літій-іонних сит перед додаванням у перший реактор.
22. Спосіб за будь-яким із пп. 1-21, за яким приведення в контакт літій-іонних сит з водою включає контактування літій-іонних сит із достатньою кількістю

води, так що більше ніж 50 % іонів літію добувається з літій-іонних сит і видаляється з літій-іонних сит за допомогою промивання перед додаванням регенованих літій-іонних сит у перший реактор.

23. Спосіб за п. 22, за яким приведення в контакт літій-іонних сит з водою включає контактування літій-іонних сит водою більше ніж на одній стадії протіччї, так що більше ніж 50 % іонів літію добувається з літій-іонних сит і видаляється з літій-іонних сит за допомогою промивання перед додаванням регенованих літій-іонних сит у перший реактор.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, за яким основа додатково містить гідроксид калію, карбонат натрію, гідроксид магнію або гідроксид кальцію.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 2-6, за яким використовується кислота є соляною кислотою або сірчаною кислотою.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-25, за яким концентрація літій-іонних сит у першому реакторі перевищує 100 г/л.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, за яким основа є гідроксидом натрію в концентрації менше ніж 8 мас. %.

білковий компонент антитіла становить 2-2,5 % за масою загального білка в композиції.

3. Фармацевтична композиція за п. 1, в якій:

(1) кожний важкий ланцюг основного білкового компонента антитіла містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і кожний легкий ланцюг основного білкового компонента антитіла містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1, і

(2) мінорний білковий компонент антитіла містить: (i) перший важкий ланцюг, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, спарений з легким ланцюгом, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1, і (ii) другий важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, або амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, де С в положенні 219 замінюють дегідроаланіном.

4. Спосіб одержання фармацевтичної композиції за п. 1, який включає:

отримання композиції, що містить основний білковий компонент антитіла, що містить LHHL, де кожний важкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і кожний легкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1; визначення того, чи містить композиція основний білковий компонент антитіла, що містить LHHL і має молекулярну масу 140500-143000 Да, і мінорний білковий компонент антитіла, що містить HHL і має молекулярну масу 119150-119350 Да;

комбінування композиції з одним або декількома фармацевтично прийнятними ексципієнтами для одержання фармацевтичної композиції, тільки якщо композиція містить основний білковий компонент, який має молекулярну масу 140500-143000 Да, і мінорний білковий компонент, який має молекулярну масу 119150-119350 Да.

5. Спосіб за п. 4, де одержана фармацевтична композиція містить 28-32 мг/мл основного білкового компонента антитіла.

6. Спосіб за п. 4, де одержана фармацевтична композиція містить 9-11 мг/мл основного білкового компонента антитіла.

7. Спосіб за п. 4, який додатково включає комбінування композиції з одним або декількома фармацевтично прийнятними ексципієнтами для одержання фармацевтичної композиції, тільки якщо основний білковий компонент антитіла становить 95-99 % за масою загального білка в композиції, і мінорний білковий компонент антитіла становить 1-3 % за масою загального білка в композиції.

8. Спосіб за п. 4, де стадія визначення включає електрофорез або хроматографію.

9. Спосіб за п. 4, де стадія отримання включає культивування клітин, які експресують важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1.

C 07

- (11) **130214** (51) МПК
C07K 1/16 (2006.01)
C07K 1/26 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)
G01N 27/447 (2006.01)
- (21) а **2021 00583** (22) **19.07.2019**
(24) **25.12.2025**
(31) **62/701,367**
(32) **20.07.2018**
(33) **US**
(86) **PCT/US2019/042615, 19.07.2019**
(72) Чжан Чжунлі (US), Шифрін Майкл (US), Уошберн Натаніел Дж. (US), Лайвосз Анета (US), Хан Назір (US)
(73) **МОМЕНТА ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.**
1125 Trenton-Harbourton Road, Titusville, NJ 08560, USA (US)
(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ АНТИТІЛ ПРОТИ FCN**
(57) 1. Фармацевтична композиція, яка містить: основний білковий компонент антитіла, що містить легкий ланцюг - важкий ланцюг - важкий ланцюг - легкий ланцюг (LHHL), що має молекулярну масу 140500-143000 Да, і мінорний білковий компонент антитіла, що містить важкий ланцюг - важкий ланцюг - легкий ланцюг (HLL), що має молекулярну масу 119150-119350 Да, де основний білковий компонент антитіла становить 95-99 % за масою загального білка в композиції, і мінорний білковий компонент антитіла становить 1-3 % за масою загального білка в композиції, та де кожний важкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і кожний легкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1.
2. Фармацевтична композиція за п. 1, в якій основний білковий компонент антитіла становить 95-98 % за масою загального білка в композиції, і мінорний

C 12

- (11) **130238** (51) МПК (2025.01)
C12F 3/00
C12G 3/08 (2006.01)

C07C 31/08 (2006.01)

B01D 71/24 (2006.01)

B01D 61/00

C12H 1/056 (2006.01)

(21) а 2023 01521 (22) 07.04.2023

(24) 25.12.2025

(72) Мельник Вікторія Миколаївна (UA), Шафаренко Микола Васильович (UA), Остапенко Жанна Ігорівна (UA), Коробийчук Ігор Вацлавович (UA), Косова Віра Петрівна (UA)

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

просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)

(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ЕТИЛОВОГО СПИРТУ

(57) 1. Спосіб очищення етилового спирту, який включає підготовчий етап та два основні етапи, на одному з яких спирт очищають від частини домішок у вигляді альдегідів, кислот та складних ефірів з отриманням спирту-сирцю, на іншому етапі спирт очищають від сивушних масел з отриманням спирту-етанолу з високими показниками очищення, з подальшою підготовкою сорбенту до нового циклу очищення, який відрізняється тим, що підготовчий етап складається з завантаження неочищеного спирту у реакційну ємність та прокачування його через теплообмінник для прогріву до температури 40-50 °C, далі на етапі очищення від частини домішок у вигляді альдегідів, кислот та складних ефірів спирт пропускають через перепараторний мембранний апарат, в якому встановлені мембрани у вигляді трубочок, по яких спирт протікає всередині, а домішки дифундують на їх зовнішню поверхню, після чого конденсуються у вигляді пари на стінці апарата та виводяться ззовні у вигляді рідини, а на другому основному етапі для очищення від сивушних масел отриманий спирт-сирець подають у адсорбційний мембранний апарат, де додають сорбент у вигляді мембран з робочою поверхнею 0,2 м², який збирає на себе домішки, що залишились, проводять очищення протягом часу, необхідного для очищення всього об'єму спирту-сирцю за температури 20-30 °C до отримання кінцевого продукту, в якому домішки можуть бути виявлені лише у слідовій концентрації, із апарата виводять очищений етанол, а далі сорбент у адсорбційному мембранному апараті і сам апарат готують до нового циклу очищення шляхом продувки повітрям із температурою 80-85 °C протягом 30±5 хвилин.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для очищення у адсорбційному мембранному апараті на 1 л спирту додають 0,05 кг ± 1 % мембран.

(72) Ткачук Зеновій Юрійович (UA)

(73) ТКАЧУК ЗЕНОВІЙ ЮРІЙОВИЧ

Кловський узвіз, 17, кв. 51, м. Київ, 01021 (UA)

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ НУКЛЕЙНОВИХ КИСЛОТ З ЦУКРАМИ В СУХІЙ СУМІШІ

(57) 1. Спосіб приготування композицій нуклеїнових кислот з цукрами, де суху суміш дріжджової РНК та спиртових цукрів, вибраних з групи манітолу, сорбітолу або лактози, ретельно перемішують при нагріванні в межах від 35 до 75 °C протягом від 10 хв до 2 годин з забезпеченням її вологості в межах від 3 до 20 %, при цьому для приготування суміші використовують наважки від 1 до 3 частин нуклеїнових кислот і їх компонентів і від 0,5 до 1,5 частин цукрів.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що використовують нуклеотиди.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що змішування проводять при нагріванні суміші до оптимальної температури 45 °C.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що змішування проводять при оптимальній вологості 8 %.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що змішування суміші проводять протягом оптимального часу 30 хв.

C 21

(11) 130233

(51) МПК

C21D 1/76 (2006.01)

C21D 8/02 (2006.01)

C21D 9/56 (2006.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/12 (2006.01)

C22C 38/22 (2006.01)

(21) а 2023 00098

(22) 12.06.2020

(24) 25.12.2025

(86) РСТ/В2020/055526, 12.06.2020

(72) Хоффман Етьен (FR), Ебер Веронік (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ХОЛОДНОКАТАНИЙ ТА ТЕРМООБРОБЛЕНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист, в якому сталь містить, у мас. %:

0,17 ≤ вуглець ≤ 0,25,

2 ≤ марганець ≤ 3,

0,9 ≤ кремній ≤ 2,

0 < алюміній ≤ 0,09,

0,01 ≤ молібден ≤ 0,2,

0 < фосфор ≤ 0,02,

0 < сірка ≤ 0,03,

0 < азот ≤ 0,09,

і як решта - залізо і немінучі домішки, при цьому сталевий лист має мікроструктуру, яка містить 50-80 % бейніту, 10-30 % залишкового аустеніту, 15-50 % розподіленого мартенситу, 10 % фериту або менше і 5 % свіжого мартенситу або менше в частках поверхні, а також збагачений на ферит шар, який про-

(11) 130211

(51) МПК (2025.01)

C12N 15/10 (2006.01)

C12P 19/34 (2006.01)

A61K 31/00

A61P 7/00

A61P 9/00

A61P 37/00

(21) а 2019 04149

(22) 18.04.2019

(24) 25.12.2025

ходить на глибині до 50 мкм від обох поверхонь зазначеного сталевго листа, причому зазначений збагачений на ферит шар має середній вміст фериту 55-80 % у частках поверхні.

2. Сталевий лист за п. 1, в якому сталь додатково містить один або декілька з наступних елементів, у мас. %:

0< хром $\leq 0,3$,
0< ніобій $\leq 0,06$,
0< титан $\leq 0,06$,
0< ванадій $\leq 0,1$,
0< кальцій $\leq 0,005$,
0< бор $\leq 0,010$,
0< магній $\leq 0,05$,
0< цирконій $\leq 0,05$,
0< церій $\leq 0,1$.

3. Сталевий лист за п. 1 або 2, в якому склад сталевго листа містить 2,2-2,9 % марганцю.

4. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, в якому склад сталевго листа містить 0,18-0,23 % вуглецю.

5. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, в якому склад сталевго листа містить 1-1,9 % кремнію.

6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, в якому мікроструктура містить 0,05-0,15 % молібдену.

7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому мікроструктура містить 55-75 % бейніту.

8. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, в якому мікроструктура містить 12-25 % залишкового аустеніту.

9. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, в якому мікроструктура містить 15-45 % розподіленого мартенситу.

10. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-9, в якому границя міцності на розтяг становить не менше 1170 МПа і коефіцієнт збільшення отвору не менше 30 %.

11. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-10, в якому границя плинності становить не менше 780 МПа і загальне подовження - не менше 12,0 %.

12. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-11, в якому збагачений на ферит шар глибиною до 50 мкм від обох поверхонь містить 60-78 % фериту в частках поверхні.

13. Спосіб виготовлення холоднокатаного і термообробленого сталевго листа, який включає такі послідовні стадії:

забезпечення сталі складу за будь-яким з пп. 1-6 для одержання напівфабрикату;

повторне нагрівання зазначеного напівфабрикату до температури 1000-1280 °C;

прокатку зазначеного напівфабрикату в повністю аустенітному діапазоні, при якому остаточна температура гарячої прокатки не менше 850 °C, для одержання сталевго гарячекатаного листа;

охолодження листа зі швидкістю охолодження вище 30 °C/c до температури нижче або 550 °C; і

змотування зазначеного гарячекатаного листа в рулон і підтримання температури змотування в рулон листа нижче 500 °C;

охолодження зазначеного гарячекатаного листа;

холодну прокатку зазначеного гарячекатаного сталевго листа зі ступенем обтиснення 35-70 % для одержання холоднокатаного сталевго листа;

відпалювання зазначеного холоднокатаного сталевго листа у дві стадії нагрівання, під час якого точку роси регулюють від -15 до +15 °C, і при цьому:

перша стадія починається з нагрівання сталевго листа від кімнатної температури до температури HT1 600-800 °C зі швидкістю нагрівання HR1 2-70 °C/c,

друга стадія починається з подальшого нагрівання сталевго листа від HT1 до температури витримування TA від Ac3-10 °C до Ac3+100 °C зі швидкістю нагрівання HR2 від 0,1 до 10 °C/c або менше, причому HR2 нижче, ніж HR1,

потім проводять відпалювання при TA протягом 10-500 с, причому час вибирають для одержання мінімального відсоткового вмісту 90 % аустеніту, а точку роси підтримують під час відпалювання в діапазоні від -10 до +10 °C,

потім охолоджують холоднокатаний сталевий лист від TA до температури закінчення охолодження CS1 від Ms-5 °C до Ms-100 °C зі швидкістю охолодження CR1 більше 30 °C/c,

потім нагрівають сталевий холоднокатаний лист від температури CS1 до температури перестарювання TOA 250-580 °C при середній швидкості нагрівання HR3 1-100 °C/c,

потім зазначений сталевий холоднокатаний лист перестарюють при TOA протягом 5-500 с.

14. Спосіб за п. 13, за яким здійснюють видалення окалини з гарячекатаного сталевго листа.

15. Спосіб за п. 13 або 14, за яким здійснюють відпал гарячекатаного сталевго листа при температурі 350-750 °C протягом 1-96 год.

16. Спосіб за п. 15, за яким здійснюють видалення окалини з відпаленого гарячекатаного сталевго листа.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, за яким температура HT1 становить 625-775 °C.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 13-17, за яким холоднокатаний сталевий лист додатково покривають цинком або сплавом на основі цинку.

C 25

(11) 130216

(51) МПК

C25B 15/021 (2021.01)

C07C 1/12 (2006.01)

C07C 31/04 (2006.01)

C25B 1/04 (2021.01)

C25B 15/08 (2006.01)

C07C 29/151 (2006.01)

C07C 29/152 (2006.01)

C07C 29/80 (2006.01)

(21) а 2021 01950

(22) 28.08.2019

(24) 25.12.2025

(31) PA 2018 00573

(32) 13.09.2018

(33) DK

(86) PCT/EP2019/072965, 28.08.2019

(72) Тжарнехов Еміл Андреас (SE), Педерсен Ларс Сторм (DK), Хултквіст Майкл (DK), Ескесен Сорен Кронборг (DK), Дженсен Луїза Віссінг (DK)

(73) ХАЛЬДОР ТОПСЬОЕ А/С

Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark (DK)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕТАНОЛУ

(57) 1. Спосіб отримання метанолу, що включає стадії, на яких:

а) забезпечують перший технологічний потік, що складається переважно з діоксиду вуглецю, виділеного з відхідного або димового газу;

б) забезпечують другий технологічний потік, що складається з водню, отриманого шляхом електролізу води в установці для електролізу;

с) перший та другий технологічні потоки змішують в кількості для отримання синтез-газу для метанолу з мольним співвідношенням H_2 та CO_2 від 2,5 до 3,5;

д) синтез-газ для метанолу каталітично перетворюють в сирий метанол щонайменше в одному метанольному реакторі;

е) сирий метанол очищують в дистиляційній установці; та

відпрацьоване тепло, що утворюється в установці для електролізу на стадії б), відновлюють для використання на стадії дистиляції е) за допомогою теплового насоса, встановленого в контурі, що містить циркулюючий теплоносій, компресор, теплообмінники і пристрій для миттєвого випаровування, причому відпрацьоване тепло передають циркулюючому теплоносію шляхом непрямого теплообміну з відпрацьованим теплом та шляхом непрямого теплообміну нагрітого теплоносія з парою, що використовуються для дистиляції сирого метанолу, при цьому теплоносій стискають вище за потоком непрямого теплообміну з парою.

2. Спосіб за п. 1, за яким дистиляційна установка включає дві або більше дистиляційних колони, які працюють послідовно.

3. Спосіб за п. 1 або 2, за яким щонайменше частина води, електролізованої в установці для електролізу, являє собою дистиляційну воду, що відводиться з дистиляційної установки.

C30B 29/46 (2006.01)

C30B 29/12 (2006.01)

(21) а 2023 02176

(22) 08.05.2023

(24) 25.12.2025

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Шендер Ірина Олександрівна (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Копчанський Петер (SK), Мілан Тімко (SK)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ МІКРОКРИСТАЛІЧНОГО ПОРОШКУ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ СКЛАДУ $Ag_7Si_{0.4}Ge_{0.6}S_{5l}$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57) Спосіб одержання суперіонної кераміки на основі мікрокристалічного порошку твердого розчину складу $Ag_7Si_{0.4}Ge_{0.6}S_{5l}$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, з попередньо синтезованих тетрарних галогенхалькогенідів Ag_7SiS_{5l} та Ag_7GeS_{5l} , взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю від 100 К/год до температури 1273 К та витримку при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який відрізняється тим, що розмелюють в агатовій ступці твердий розчин складу $Ag_7Si_{0.4}Ge_{0.6}S_{5l}$ до порошку з розміром частинок 10-20 мкм, далі здійснюють пресування при тиску 400 МПа й одержують диски діаметром 10 мм та товщиною 2-3 мм, які поміщають у вакуумовані кварцові ампули і нагрівають зі швидкістю 20 К/год до температури 923 К і витримують при цій температурі упродовж 36 год, після чого охолоджують до кімнатної температури і наносять на торцеві поверхні дисків електричні контакти.

C 30

(11) 130239

**(51) МПК (2025.01)
C30B 11/00**

Розділ Е:

Будівництво

Е 21

- (11) **130222** (51) МПК
E21B 4/14 (2006.01)
- (21) а 2021 05316 (22) 20.09.2021
(24) 25.12.2025
- (72) Ігнатов Андрій Олександрович (UA), Аскеров Іслам Кушбалович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **ГІДРОУДАРНИК ДЛЯ БУРІННЯ**
- (57) Гідроударник для буріння, який включає перехідники та розміщені в корпусі бойок і ковадло з каналами, який **відрізняється** тим, що має бойок з центральною пневматичною камерою високого тиску та ковадло із горизонтальними каналами, сполученими з його центральним каналом, яке у верхній частині виконано у вигляді направляючого хвостовика, з можливістю взаємодії останнього з центральною пневматичною камерою високого тиску бойка та перекриття ним горизонтальних наскрізних каналів ковадла в момент формування гідравлічного удару.

- (11) **130224** (51) МПК
E21B 4/14 (2006.01)
- (21) а 2021 07513 (22) 22.12.2021
(24) 25.12.2025
- (72) Павличенко Артем Володимирович (UA), Ігнатов Андрій Олександрович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Расцветаев Валерій Олександрович (UA), Загриценко Аліна Миколаївна (UA), Аскеров Іслам Кушбалович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **ГІДРОУДАРНИК ДЛЯ БУРІННЯ**

- (57) Гідроударник для буріння, що включає порожнистий корпус з розташованим в ньому клапаном-ударником зі штоком і ковадлом, який **відрізняється** тим, що порожнистий корпус сполучений з шліцьовою гільзою за допомогою швидкознімних вертикальних ходових шліців, ступінчастий клапан-ударник у верхній частині оснащений системою ущільнюючих кілець, в середній частині - герметизаторами, чим утворено, відповідно, вакуумну та ударну, наповнену газом азотом, камери, а виконані у розподільному циркуляційному штоку, порожнистому корпусі та інструментальній втулці ковадла канали сполучені у розгінній камері, що утворена шліцьовою гільзою, порожнистим корпусом та ступінчастим клапаном-ударником.

- (11) **130223** (51) МПК
E21B 7/16 (2006.01)
E21B 7/18 (2006.01)
- (21) а 2021 06318 (22) 08.11.2021
(24) 25.12.2025
- (72) Азюковський Олександр Олександрович (UA), Ігнатов Андрій Олександрович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Расцветаев Валерій Олександрович (UA), Мекшун Микита Романович (UA), Аскеров Іслам Кушбалович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **БУРОВА КОРОНКА**
- (57) Бурова коронка, що містить корпус у вигляді коронкового кільця із колекторним пазом, циркуляційні канали, яка **відрізняється** тим, що містить ряд виконаних за гвинтоподібною спрямованістю в коронковому кільці колекторних пазів - ініціаторів напрямку обертання породоруйнівних куль, із кривизною бічних контурів, обумовленою просторовою направленістю утворюючих їх зовнішніх та внутрішніх ліній, при тому кожний з них оснащено циркуляційними каналами із сопловим профілем, із зменшенням площі їх прохідного перерізу від внутрішньої стінки коронкового кільця, а в нижній частині ці пази оформлено профільованою виїмкою.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

F 02

(11) **130241** (51) МПК (2025.01)
F02C 9/00
B64F 5/60 (2017.01)
B64D 45/00
G01H 1/08 (2006.01)
G01R 23/02 (2006.01)
F01D 25/04 (2006.01)
G01M 15/00

(21) а 2023 02668 (22) 01.06.2023
(24) 25.12.2025
(73)*

(54) СИСТЕМА ЗАХИСТУ ГАЗОТУРБІННОГО ДВИГУ-
НА ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА ВІД РУЙНУВАННЯ
(57)*

(21) а 2024 01377 (22) 26.08.2022
(24) 25.12.2025
(31) 2021-145098
(32) 07.09.2021
(33) JP
(86) PCT/JP2022/032244, 26.08.2022
(72) Ошіма Масахіро (JP), Кімото Масанарі (JP), Антуан
Александр (FR), Муноз Даніель (FR)
(73) НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН
6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008071,
Japan (JP)

ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС
54, rue Anatole France, Aulnoye-Aymeries 59620,
France (FR)

(54) МЕТАЛЕВА ТРУБА ДЛЯ НАФТОВОЇ СВЕРДЛОВИНИ
(57) 1. Металева труба для нафтової свердловини, що
містить: основний корпус труби, що містить першу
кінцеву частину і другу кінцеву частину, при цьому ос-
новний корпус труби містить: ніпель, сформований
на першій кінцевій частині, і муфту, сформовану на
другій кінцевій частині, ніпель містить контактну по-
верхню ніпеля, що містить частину із зовнішньою
різьбою, і муфта містить контактну поверхню муф-
ти, що містить частину з внутрішньою різьбою, ме-
талева труба для нафтової свердловини додатково
містить металізований шар зі сплаву Zn-Ni, сфор-
мований на контактній поверхні ніпеля та/або кон-
тактній поверхні муфти, при цьому інтенсивність
дифракції рентгенівських променів на металізова-
ному шарі зі сплаву Zn-Ni задовольняє формулі (1):

$$I_{18}/(I_{18}+I_{36}+I_{54})\geq 0,60, \quad (1)$$

при цьому у формулі (1) I_{18} в імп./с є інтенсивністю
дифракції рентгенівських променів {411} і {330}, в яких
сума квадратів індексів Міллера дорівнює 18; I_{36} в
імп./с є інтенсивністю дифракції рентгенівських про-
менів {442} і {600}, в яких сума квадратів індексів
Міллера дорівнює 36, I_{54} в імп./с є інтенсивністю диф-
ракції рентгенівських променів {552}, в яких сума
квадратів індексів Міллера дорівнює 54.

2. Металева труба для нафтової свердловини за
п. 1, яка **відрізняється** тим, що товщина металізо-
ваного шару зі сплаву Zn-Ni становить від 5 до 25 мкм.
3. Металева труба для нафтової свердловини за
п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що додатково міс-
тить змащувальне покриття на або над металізова-
ним шаром зі сплаву Zn-Ni.

F 24

(11) **130227** (51) МПК (2025.01)
F24H 3/00
F24H 9/00
F24H 9/02 (2006.01)
F24D 19/00
F24D 19/06 (2006.01)

(21) а 2022 00666 (22) 15.02.2022
(24) 25.12.2025
(31) 2103997
(32) 16.04.2021
(33) FR

F 16

(11) **130244** (51) МПК (2025.01)
F16L 15/04 (2006.01)
C23C 26/00
E21B 17/042 (2006.01)

(72) Вожелад Арно (FR)

(73) АТЛАНТИК ЕНДЮСТРИ

Rue Monge, Zone Industrielle Nord, 85000, La Roche-sur-Yon, France (FR)

(54) ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИЛАД ЗІ ЗМІННОЮ ЛИЦЬОВОЮ ПАНЕЛЛЮ

(57) 1. Опалювальний прилад (6; 17) зі змінною лицьовою панеллю, який містить задню панель (7) і лицьову панель (8), яка прикріплена до задньої панелі (7) з утворенням в опалювальному приладі (6; 17) внутрішнього простору, в якому розміщений нагрівальний радіатор (9), і на який у її верхній частині виконано візерунок у вигляді вирізів або випуклостей (10; 18, 19), містить екран (1; 14), який розміщений у верхній частині внутрішнього простору опалювального приладу (6; 17) на зворотній стороні лицьової панелі (8) і містить пластину (2), ширина якої менша або дорівнює ширині лицьової панелі (8), при цьому пластину (2) контактує зі зворотною стороною лицьової панелі (8) принаймні за формою смуги, яка відповідає візерунку із вирізів або випуклостей (10; 18, 19), завдяки чому повітряний потік залишається стабільним всередині опалювального приладу (6; 17), незалежно від форми візерунка з вирізів або випуклостей (10; 18, 19) на верхній частині лицьової панелі (8), який відрізняється тим, що екран (1, 14) містить засоби кріплення до задньої панелі (7).

2. Опалювальний прилад (6; 17) за п. 1, який відрізняється тим, що висота пластини (2) менша або дорівнює половині висоти лицьової панелі (8).

3. Опалювальний прилад (6; 17) за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що засоби кріплення до задньої панелі (7) містять щонайменше один гачок (3), з'єд-

наний з верхнім краєм пластини (2) і виконаний з можливістю зачеплення щонайменше за один проріз (13), виконаний у верхній частині задньої панелі (7).

4. Опалювальний прилад (6; 17) за одним з пп. 1-3, який відрізняється тим, що екран (1; 14) додатково містить щонайменше дві бічні опори (4), які розташовані з двох боків пластини (2) і контактують з задньою панеллю (7).

5. Опалювальний прилад (6; 17) за одним з пп. 1-4, який відрізняється тим, що нижній край (5) пластини (2) загнутий вздовж її ширини з можливістю контактувати по лінії з лицьовою панеллю (8).

6. Опалювальний прилад (6; 17) за одним з пп. 1-5, який відрізняється тим, що пластину (2) виконана з можливістю вигинатися таким чином, що при кріпленні лицьової панелі (8) до задньої панелі (7) нижня частина пластини (2) вигинається і притискується до зворотної сторони лицьової панелі (8).

7. Опалювальний прилад (6) за одним з пп. 1-6, який відрізняється тим, що поверхня пластини (2) повністю контактує із зворотною стороною лицьової панелі (8).

8. Опалювальний прилад (17) за одним з пп. 1-6, який відрізняється тим, що поверхня пластини (2) має заглибину (15) навпроти щонайменше одного з візерунків (18, 19).

9. Опалювальний прилад (6; 17) за одним з пп. 1-8, який відрізняється тим, що пластину (2) виготовлена щонайменше з одного з таких матеріалів: сталевих листа, алюмінієвого листа, листа нержавіючої сталі та листової слюди.

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **130230** (51) МПК (2025.01)
G01K 7/00
G01D 13/12 (2006.01)
G01K 15/00
F25B 21/02 (2006.01)
- (21) а 2022 01845 (22) 01.06.2022
(24) 25.12.2025
- (72) Шварц Юрій Михайлович (UA), Шварц Марина Михайлівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.С. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Науки, 41, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГРАДУЮВАННЯ ТЕРМОМЕТРІВ**
- (57) Пристрій для градуювання термометрів, що містить обладнання для стабілізації температури, розташо-

ваний в ньому блок вирівнювання температури, виготовлений з безкисневої міді, має форму циліндра, отвори для розміщення двох робочих еталонних термометрів та вкладишів з градуйованими термометрами, електричні лінії зв'язку термометрів, підключені через електричний роз'єм до вторинної апаратури, систему автоматичного регулювання температури, вторинну апаратуру для вимірювання термометричних параметрів, який **відрізняється** тим, що для стабілізації температури використовують сухоблочний термостат, який додатково має теплову камеру, виготовлену з безкисневої міді у формі циліндра з внутрішнім отвором, на зовнішній поверхні теплової камери симетрично розташовані елементи Пельтьє, в отворі теплової камери розташований циліндричний блок вирівнювання температури, діаметр якого збігається з діаметром внутрішнього отвору теплової камери термостата, розміщені в отворах у блоці вирівнювання температури два симетрично розташовані високотемпературні робочі еталонні термометри опору та градуйовані термометри знаходяться всередині блока вирівнювання температури на однаковій відстані від його центра та поверхні.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) **130225** (51) МПК
H01S 3/08 (2023.01)
H01S 3/034 (2006.01)

(21) а 2021 07615 (22) 22.12.2021
 (24) 25.12.2025
 (72)*

(73)*

(54) ГРАДІЄНТНЕ ЧАСТКОВО ПРОЗОРЕ ДЗЕРКАЛО
 (57)*

(11) **130240** (51) МПК
H01S 3/08 (2023.01)

(21) а 2023 02249 (22) 12.05.2023
 (24) 25.12.2025
 (72)*

(73)*

(54) ГАЗОРОЗРЯДНИЙ ЛАЗЕР
 (57)*

Н 05

(11) **130215** (51) МПК
H05K 5/02 (2006.01)
H05K 5/30 (2025.01)
H02G 3/08 (2006.01)

(21) а 2021 01043 (22) 03.09.2019
 (24) 25.12.2025

(31) PV 2018-450
 (32) 06.09.2018

(33) CZ
 (86) PCT/CZ2019/000044, 03.09.2019

(72) Плєснїк Біт (CZ)

(73) АСЕКС ТЕХНОЛОДЖИ С.Р.О.
 Filmová 174, 716 01 Zlin, Kudlov, Czech Republic
 (CZ)

(54) ЗАМКНЕНА СИСТЕМА ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК

(57) 1. Замкнена система для розміщення електричних установок, що містить з'єднані між собою модулі (1, 2, 3, 4, 5) з внутрішніми камерами, яка **відрізняється** тим, що модулі (1, 2, 3, 4, 5) з внутрішніми камерами мають прямокутну форму і складаються з двох кришок (7, 8), прикріплених одна до одної, при цьому в області їх з'єднання сусідні модулі мають опущені кромки щонайменше на одному боці, розташовані з перекриттям, в області перекриття передбачені вертикальні наскрізні отвори (9) для з'єднання між собою сусідніх модулів (1, 2, 3, 4, 5), а також кришок за допомогою кріплень, у горизонтальних прилеглих областях перекриття між камерами (6) сусідніх модулів утворені горизонтальні співвісні проходи (10), забезпечені ущільнювальною муфтою (13), які з'єднують камери (6) сусідніх модулів (1, 2, 3, 4, 5).

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кріплення утворені гвинтами (11) і гайками (12).

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ущільнювальна муфта (13) виконана з пружного матеріалу.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ущільнювальна муфта (13) має нарізь.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

вздовж неї, причому засіб регулювання кута атаки крил з'єднаний із засобом регулювання їх ширини захвату шарнірно.

2. Робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що стійка виконана з подовжнім пазом, а осі шарнірів з'єднання крил із стійкою і засоби регулювання кута їх атаки розміщені в пазу.

- (11) **161655** (51) МПК (2025.01)
A01B 15/00
- (21) **у 2025 01026** (22) **10.03.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Дейкун Віктор Анатолійович (UA), Артеменко Дмитро Юрійович (UA), Москальченко Роман Володимирович (UA), Жук Дмитро Геннадійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ЛАПА ПРОСАПНОГО КУЛЬТИВАТОРА**
- (57) Лапа просапного культиватора, яка має стояк і лезо, яка **відрізняється** тим, що стояк виконаний долоподібним, в задній частині його розташований натяжний пристрій з кронштейном, а в нижній частині як стояка, так і з обох боків кронштейна є пази, через які в горизонтальній площині натягується струнне сталеве лезо, яке формує робочу поверхню лапи та забезпечує утворення кута її атаки.

- (11) **161679** (51) МПК
A01B 39/20 (2006.01)
- (21) **у 2025 02247** (22) **13.05.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA), Синчак Микола Олександрович (UA)
- (73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)
- (54) **РОБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ МІЖРЯДНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ**
- (57) 1. Робочий орган для міжрядного обробітку ґрунту, що містить встановлену на стійці стрілчасту лапу і крила, які мають засоби для регулювання їх по висоті, ширині захвату і кута атаки, який **відрізняється** тим, що крила і засіб для регулювання кута атаки шарнірно змонтовані на стійці з можливістю переміщення

- (11) **161670** (51) МПК
A01B 39/20 (2006.01)
- (21) **у 2025 01946** (22) **29.04.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Бончик Віталій Семенович (UA), Панцир Юрій Іванович (UA), Слободян Сергій Борисович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Підлісний Віталій Володимирович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA)
- (73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)
- (54) **РОБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ**
- (57) 1. Робочий орган для обробітку ґрунту, що містить зігнуту в поперечно-вертикальній площині стійку з розпушуючим елементом, який **відрізняється** тим, що робочий орган оснащено горизонтальною лапою, розташованим в подовжньо-вертикальній площині ножем і змонтованими на задній поверхні стійки поворотною в поперечно-вертикальній площині пластиною і тукопроводом, вихідний отвір якого розташовано над пластиною, при цьому горизонтальна лапа закріплена на боковій поверхні стійки, її вільний кінець звернений у бік вигину стійки, а передня частина відігнута вниз, при цьому верхня частина ножа закріплена на ріжучій кромці стійки, його нижня частина зміщена в бік напрямку руху, а нижня кромка поворотної пластини зміщена в бік горизонтальної лапи.
2. Робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що поворотна пластина покрита зносостійким матеріалом.

- (11) **161680** (51) МПК (2025.01)
A01C 1/06 (2006.01)
A01C 1/08 (2006.01)
A01N 59/00
A01N 59/02 (2006.01)
A01N 59/06 (2006.01)
- (21) **у 2025 02270** (22) **14.05.2025**
(24) **25.12.2025**

- (72) Гавій Валентина Миколаївна (UA), Кучменко Олена Борисівна (UA)
- (73) **НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ**
вул. Графська, 2, м. Ніжин, Чернігівська обл., 16602 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР**
- (57) Спосіб підвищення врожайності зернових культур на чорноземах опідзолених, малогумусних, що включає передпосівну обробку насіння комбінацією метаболічно активних речовин, у співвідношенні компонентів, мас. %: вітамін Е - 0,1; метіонін - 33,3; параоксibenзойна кислота - 33,3; $MgSO_4$ - 33,3, впродовж 2 годин.

- (11) **161657** (51) МПК
A01C 7/20 (2006.01)
- (21) **u 2025 01031** (22) **10.03.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Артеменко Дмитро Юрійович (UA), Онопа Володимир Анатолійович (UA), Лузан Петро Григорович (UA), Муленко Костянтин Андрійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **СОШНИК**
- (57) Сошник, що містить клиновий наральник з тупим кутом входження в ґрунт, який **відрізняється** тим, що наральник виконаний комбінованим і складається із трьох робочих частин, середня частина має в вертикальній і горизонтальній площинах гострий кут входження в ґрунт, верхня частина має в вертикальній площині кут атаки, в два рази більший за середній, а в горизонтальній площині - гострий кут входження в ґрунт, в задній нижній частині наральника розміщена клинова п'ята із тупим кутом входження в ґрунт, причому середня і верхня частини наральника мають товщину, в два рази меншу за нижню задню, а носок наральника має загострення в нижній частині і порожнину одразу за ним, всі робочі частини наральника нахилені під кутом, меншим за кут тертя ґрунту по сталі.

- (11) **161664** (51) МПК (2025.01)
A01C 21/00
- (21) **u 2025 01479** (22) **04.04.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Шувар Антін Михайлович (UA), Брич Василь Ярославович (UA), Белова Ірина Михайлівна (UA), Чубарик Михайло Володимирович (UA), Сенік Іван Іванович (UA), Сидорук Галина Петрівна (UA)
- (73) **ШУВАР АНТІН МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Союзу Українок, 18, кв. 11, м. Львів, 79019 (UA)
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46020 (UA)

- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ**
- (57) Спосіб вирощування сої, що включає основний і передпосівний обробітки ґрунту, внесення в ґрунт комплексного мінерального добрива, який **відрізняється** тим, що мінеральне добриво вносять одночасно із сівбою сої, при цьому співвідношення елементів живлення в добриві визначають з урахуванням агрохімічних показників ґрунту та біологічних особливостей культури сої.

- (11) **161642** (51) МПК (2025.01)
A01G 23/00
- (21) **u 2025 00277** (22) **22.01.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Пугач Андрій Миколайович (UA), Андреева Валентина Вікторівна (UA), Войтюк Василь Петрович (UA)
- (73) **ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, кв. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)
- АНДРЕЄВА ВАЛЕНТИНА ВІКТОРІВНА**
бульв. Івана Газюка, 1, кв. 64, м. Луцьк, 43017 (UA)
- ВОЙТЮК ВАСИЛЬ ПЕТРОВИЧ**
вул. Архітектора Метельницького, 4, кв. 28, м. Луцьк, 43027 (UA)
- (54) **СПОСІБ МОНІТОРИНГУ ГУСТОТИ ДЕРЕВОСТАНІВ СОСНИ**
- (57) Спосіб моніторингу густоти деревостанів сосни, що включає вимірювання висоти та діаметра модельних дерев на рівні перших мертвих та перших живих сучків, а також по середині зон сучкуватості, з розрахунком об'ємів зон стовбурів залежно від сучкуватості, також проводять вимірювання найдовших гілок у місці прикріплення та кут уростання до стовбура, який **відрізняється** тим, що додатково проводять фіксацію діаметра гілок, що кріпляться до стовбура під кутом 55° - 75° .

- (11) **161712** (51) МПК (2025.01)
A01G 25/00
A01G 25/16 (2006.01)
A01G 27/00
- (21) **u 2025 03264** (22) **04.07.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Белан Сергій Олександрович (UA), Гриценко Євгеній Вячеславович (UA), Думанчук Михайло Юрійович (UA), Зубко Владислав Миколайович (UA), Коноплянченко Євген Владиславович (UA)
- (73) **БЕЛАН СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
просп. Михайла Лушпи, буд. 15, кв. 77, м. Суми, 40034 (UA)
- (54) **КЛАПАН ПОЛИВУ**
- (57) 1. Клапан поливу, що складається з верхнього конуса, в якому виконано зливний отвір, штока клапана, в якому виконано отвір переливу, нижнього отвору, пружини, ущільнюючого кільця, нижнього конуса, в якому виконані три отвори для перетікання

води, циліндра клапана поливу, в якому виконані чотири отвори подачі води для поливу, причому усі деталі виготовлені з пластмаси.

2. Клапан поливу за п. 1, який **відрізняється** тим, що усі деталі виготовлені на 3D-принтері.

- (11) **161713** (51) МПК (2025.01)
A01G 25/00
A01G 27/00
- (21) u 2025 03267 (22) 04.07.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Белан Сергій Олександрович (UA), Гриценко Євгеній В'ячеславович (UA), Думанчук Михайло Юрійович (UA), Зубко Владислав Миколайович (UA), Копляниченко Євген Владиславович (UA)
- (73) **БЕЛАН СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
просп. Михайла Лушпи, буд. 15, кв. 77, м. Суми, 40034 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ПОЛИВУ**
- (57) 1. Система поливу, що має клапан, яка **відрізняється** тим, що містить клапан поливу, під'єднаний з'єднувальними трубками до лотків з рослинами, які розміщені на полицях етажерки зверху донизу.
2. Система поливу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кількість лотків на одній полиці дорівнює 4.
3. Система поливу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кількість полиць етажерки становить щонайменше 7.

- (11) **161674** (51) МПК (2025.01)
A01G 31/00
- (21) u 2025 02061 (22) 02.05.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Ковальов Микола Миколайович (UA), Васильковська Катерина Вікторівна (UA), Михайлова Дарія (UA), Васильковський Олексій Михайлович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
- (54) **ПОРТАТИВНА ГІДРОПОННА УСТАНОВКА**
- (57) Портативна гідропонна установка, що складається із вертикальної колони, в якій розташовано отвори для установки кошиків із рослинами, що поєднані між собою за допомогою труб, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена фітоматрицями із випромінювальними елементами червоних та синіх світлодіодів у співвідношенні 4:1, а також оснащена роликовою системою з можливістю її переміщення.

- (11) **161718** (51) МПК (2025.01)
A01J 11/00
- (21) u 2025 03555 (22) 21.07.2025
(24) 25.12.2025

- (72) Уминський Сергій Михайлович (UA), Осадчук Петро Ігорович (UA), Дударев Ігор Іванович (UA), Королькова Марія Василівна (UA), Дмитрієва Світлана Юріївна (UA)

- (73) **УМИНСЬКИЙ СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Вадатурського, 35/2, кв. 87, м. Одеса, 65063 (UA)

ОСАДЧУК ПЕТРО ІГОРОВИЧ

вул. Академіка Корольова, 112/1, кв. 97, м. Одеса, 65122 (UA)

ДУДАРЕВ ІГОР ІВАНОВИЧ

вул. Люстдорфська дорога, 55/2, кв. 37, м. Одеса, 65088 (UA)

КОРОЛЬКОВА МАРІЯ ВАСИЛІВНА

вул. Фонтанська дорога, 12/10, кв. 36, м. Одеса, 65009 (UA)

ДМИТРИЄВА СВІТЛАНА ЮРІЇВНА

просп. Шевченка, 6/1, кв. 11, м. Одеса, 65058 (UA)

- (54) **ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ГІДРОДИНАМІЧНА УСТАНОВКА ДЛЯ ПАСТЕРИЗАЦІЇ**

- (57) Енергозберігаюча гідродинамічна установка для пастеризації, що містить приводний електродвигун, муфту, насос, крани, термометр, нагнітальну магістраль, ємність, манометри, всмоктуючу та зливну магістраль, яка **відрізняється** тим, що нагнітальна магістраль містить гідродинамічний кавітатор, вхід якого під'єднано до нагнітаючої порожнини насоса, а вихід з'єднано з внутрішньою порожниною ємності вище рівня сітки-гасника, та піноутворювач, розташований у верхній частині ємності перпендикулярно поверхні сітки-гасника.

- (11) **161683** (51) МПК
A01K 67/02 (2006.01)
C12Q 1/6888 (2018.01)

- (21) u 2025 02457 (22) 26.05.2025
(24) 25.12.2025

- (72) Крамаренко Олександр Сергійович (UA), Крамаренко Сергій Сергійович (UA), Луговий Сергій Іванович (UA), Каратеева Олена Іванівна (UA)

- (73) **МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)

- (54) **СПОСІБ РАНЬОГО ПРОГНОЗУВАННЯ БАГАТОПІДНОСТІ СВИНОМАТОК**

- (57) 1. Спосіб раннього прогнозування багатоплідності свиноматок, який **відрізняється** тим, що у ранньому віці від тварин відбирають біологічний матеріал, зокрема кров, тканини, волоссяні фолікули, після чого здійснюють генотипування за локусами мікросателітів ДНК S0101, S0155, S0228, S0355, S0386, Sw24, Sw72, Sw240, Sw857, Sw936, Sw911 та Sw951, і для кожної особини розраховують індивідуальну оцінку мультилокусної гетерозиготності (MLH) як частку локусів, що перебувають у гетерозиготному стані.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що майбутній рівень багатоплідності свиноматок прогнозують за таким критерієм: при значеннях MLH у межах від 0,550 до 0,700, прогножують рівень багатоплід-

ності, вищий за середнє значення по стаду; при значеннях MLH, менших за 0,550 або більших за 0,700, прогнозують рівень багатоплідності, нижчий за середнє значення по стаду.

A 21

(11) **161650** (51) МПК (2025.01)
A21D 8/00
A21D 13/80 (2017.01)

(21) **и 2025 00814** (22) **24.02.2025**
(24) **25.12.2025**

(72) Цихановська Ірина Василівна (UA), Лазарева Тетяна Анатоліївна (UA), Лазарев Микола Іванович (UA), Стабнікова Олена Всеволодівна (UA), Товма Лідія Федорівна (UA), Александров Олександр Валентинович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**

пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МАФІНІВ**

(57) Спосіб виробництва мафінів, що включає підготовку сировини, приготування тіста шляхом змішування сухих інгредієнтів з рідкими, перемішування до однорідності, викладання у форми, випікання та охолодження, який **відрізняється** тим, що на стадії підготовки сировини борошно пшеничне вищого ґатунку, борошно житнє обдирне, какао-порошок просіюють, додають розпушувач, ванільний цукор і перемішують, дієтичну залізовмісну добавку та порошок ламінарії просіюють, змішують з водою ГМ=1:3 температурою 15-18 °С, витримують 10-20 хв для набухання, олію рослинну рафіновану змішують із меланжем яєчним, додають цукор-пісок, цедру лимона, перемішують, на стадії приготування тіста з'єднують рідку і суху суміші, готовим тістом наповнюють форми на 2/3 об'єму та випікають 15-25 хв за температури 180-200 °С, охолоджують у формах до температури 20-25 °С та виймають, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне вищого ґатунку	17,97-35,49
борошно житнє обдирне	4,5-5,5
дієтична залізовмісна добавка	2,0-6,0
порошок ламінарії	2,0-4,0
цукор-пісок	18,0-20,0
олія рослинна рафінована	18,0-20,0
меланж яєчний	15,5-17,5
розпушувач	0,5-1,0
какао-порошок	3,0-5,0
цедро лимона	1,0-3,0
ванільний цукор	0,01-0,03.

A 23

(11) **161682** (51) МПК (2025.01)
A23D 9/00

(21) **и 2025 02316** (22) **19.05.2025**

(24) **25.12.2025**

(72) Лещук Людмила Михайлівна (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДОЛЬЧЕ ОРО КОМПАНІ"**
вул. Зелена, буд. 15 Д, кв. 110, м. Львів, 79035 (UA)

(54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ У ВИГЛЯДІ КУПАЖОВАНОЇ СУМІШІ РОСЛИНИХ ОЛІЙ З НАТУРАЛЬНИМИ БАРВНИКАМИ**

(57) 1. Спосіб приготування харчового продукту у вигляді купажованої суміші рослинних олій з натуральними барвниками, що включає змішування основи, у якій використовують суміш, мас. %: соняшникова олія - 84,9654, оливкова олія - 10,0000, кокосова олія - 5,0000, а як натуральні барвники вводять, мас. %: хлорофілін у вигляді 1,5 % жирового розчину - 0,0270, мідний комплекс хлорофілу у вигляді 10 % жирового розчину - 0,0038, аннато 4 % - 0,0038, при цьому купажування здійснюють при температурі 25-30 °С до отримання однорідної суміші.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після купажування суміш фільтрують через фільтр та подають на розлив.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що барвники вводять після попереднього змішування рослинних олій та перемішують.

(11) **161652** (51) МПК
A23K 10/30 (2016.01)
A23K 50/30 (2016.01)

(21) **и 2025 00900** (22) **28.02.2025**
(24) **25.12.2025**

(72) Штакал Микола Іванович (UA), Ткаченко Микола Адамович (UA), Штакал Віктор Миколайович (UA), Церенюк Олександр Миколайович (UA), Зінов'єв Сергій Георгійович (UA), Тарасенко Євгеній Юрійович (UA), Устименко Олексій Васильович (UA), Глущенко Людмила Анатоліївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

вул. Машинобудівників, 2Б, смт Чабани, Фастівський р-н, Київська обл., 08162 (UA)

ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)

ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІНСТИТУТУ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

вул. Покровська, 16-А, с. Березоточа, Лубенський р-н, Полтавська обл., 37535 (UA)

(54) **СПОСІБ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ ЗА ШТАКАЛОМ**

(57) Спосіб відгодівлі свиней, який полягає в тому, що до звичайного раціону в один прийом на добу додають кормову добавку органічного походження на основі видів кормових і лікарських трав у співвідношенні: гісоп лікарський - 6 г (8 %), фенхель звичайний - 5 г (6 %), ехінацея пурпурова - 22 г (31 %), розторопша

плямиста - 10 г (13 %), деревій звичайний - 8 г (10 %),
лофант анісовий - 5 г (6 %), чорноголовник багатоло-
любний - 8 г (10 %), змієголовник молдавський - 6 г
(8 %) сухої маси трав, та коріандр посівний - 5 г (8 %)
насіння, які висушують у природних і штучних умо-
вах і подрібнюють; яку згодовують в один прийом у
дозі 75 г на одну тварину.

- (11) **161689** (51) МПК (2025.01)
A23K 50/00
A01K 67/33 (2025.01)
- (21) **u 2025 02622** (22) **03.06.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Машкін Юрій Олексійович (UA), Мерзлов Сергій Віта-
лійович (UA), Каркач Петро Михайлович (UA), Лас-
товська Ірина Олександрівна (UA)
- (73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ**
УНІВЕРСИТЕТ
площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл.,
09117 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІЛКОВОЇ ЦИНКОВІСНОЇ**
КОРМОВОЇ ДОБАВКИ
- (57) Спосіб одержання білкової цинковмісної кормової до-
бавки, що включає в себе додавання до поживного
середовища, яке складається з ферментованого гною
великої рогатої худоби та соломи злакових, мінерал-
ьних сполук, який **відрізняється** тим, що до пожи-
вного середовища для гібрида червоних каліфорній-
ських черв'яків додають 320 мг цинку на 1 кг пожив-
ного середовища у формі солі $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$.

- (11) **161699** (51) МПК (2025.01)
A23L 7/00
B02B 3/00
- (21) **u 2025 02866** (22) **16.06.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Кустов Ігор Олександрович (UA), Соц Сергій Ми-
хайлович (UA), Буценко Ігор Іванович (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ**
УНІВЕРСИТЕТ
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ НУТУ В КРУПИ**
ЦІЛІ І ПОДРІБНЕНІ
- (57) Спосіб переробки насіння нуту в крупи цілі і подріб-
нені, що включає очищення від домішок, лущення,
сортування продуктів лущення, шліфування, сорту-
вання продуктів шліфування, який **відрізняється** тим,
що попередньо лущене насіння нуту додатково пос-
лідовно лущать на трьох системах, продукти лущення
після другої і третьої систем пропускають крізь одну
систему повітряних сепараторів, фракціонують на
три фракції: цілі, колені і подрібнені ядра, після цьо-
го одержують крупу лущену шляхом дворазового
пропускання крізь повітряні сепаратори та крупу шлі-
фовану з цілих і подрібнених ядер шляхом однора-
зового їх шліфування і сортування продуктів шлі-
фування.

A 45

- (11) **161647** (51) МПК (2025.01)
A45D 29/00
A45D 31/00
- (21) **u 2025 00557** (22) **10.02.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Єгорова Ілга Андріївна (UA)
- (73) **ЄГОРОВА ІЛГА АНДРІЙВНА**
вул. Героїв УПА, буд. 5/2, кв. 1, м. Кам'янець-
Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОЛІМЕРИЗАЦІЇ ФОТОПОЛІМЕР-**
НИХ МАТЕРІАЛІВ ІЗ ПЕДАЛЬНИМ КЕРУВАННЯМ
- (57) Пристрій для полімеризації фотополімерних мате-
ріалів, що містить джерело світлового випроміню-
вання та джерело живлення, між якими послідовно
встановлений ножний перемикач, виконаний з мож-
ливістю замикання електричного кола - при натис-
канні, та розмикання електричного кола - при відпу-
сканні.

A 61

- (11) **161727** (51) МПК
A61B 5/346 (2021.01)
G06N 3/02 (2006.01)
G06N 3/04 (2023.01)
G06N 3/08 (2023.01)
G16H 40/63 (2018.01)
G16H 50/20 (2018.01)
- (21) **u 2025 03722** (22) **31.07.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Мневєць Антон Володимирович (UA), Іванушкіна
Наталія Георгіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УК-**
РАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЗОВАНОГО АНАЛІЗУ**
ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЧНИХ СИГНАЛІВ
- (57) Спосіб автоматизованого аналізу електрокардіо-
графічних сигналів, який включає запис досліджува-
них електрокардіографічних сигналів електрокарді-
ографічним обладнанням за допомогою електродів,
створення тренувального набору даних із електро-
кардіографічних сигналів зі заздалегідь відомими па-
тологіями, навчання нейронної мережі на основі ство-
реного тренувального набору, наступну попередню
обробку досліджуваних електрокардіографічних си-
гналів, а саме видалення завад, нормалізацію амплі-
туди сигналу, видалення дрейфу ізоїнії, підготовку
вхідних даних з оброблених досліджуваних елект-
рокардіографічних сигналів, подачу вхідних даних
на вхід нейронної мережі та отримання на її виході
прогнозів про наявність ознак патологій серцево-су-
динної системи в пацієнта, який **відрізняється** тим,
що як нейронну мережу використовують сіамську ней-
ронну мережу, яка має дві гілки, кожна з яких має по

дві паралельні послідовності шарів, перед початком запису досліджуваних електрокардіографічних сигналів електрокардіографічним обладнанням визначають довжину запису електрокардіографічних сигналів, перед попередньою обробкою вибирають досліджувані електрокардіографічні сигнали для подальшого аналізу, а також створюють вибірку з електрокардіографічних сигналів з ознаками відомих патологій, зі створеної вибірки формують еталонні вектори ознак патологій, на виході з нейронної мережі прогнози про наявність ознак патологій серцево-судинної системи в пацієнта представлено у вигляді оцінки схожості від 0 до 1 досліджуваних електрокардіографічних сигналів до еталонних векторів ознак патологій.

- (11) **161715** (51) МПК (2025.01)
A61B 17/00
- (21) **u 2025 03374** (22) **14.07.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Маєвський Олександр Антонович (UA), Новік Галина Володимирівна (UA)
- (73) **МАЄВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР АНТОНОВИЧ**
вул. Зигіна, 4, кв. 6, м. Полтава, 36014 (UA)
- НОВІК ГАЛИНА ВОЛОДИМИРІВНА**
вул. Європейська, 106, кв. 16, м. Полтава, 36000 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕКСТРЕНОЇ НЕВІДКЛАДНОЇ ДЕКОМПРЕСИВНОЇ ТРЕПАНАЦІЇ ЧЕРЕПА В НЕПРИСТОСОВАНІХ УМОВАХ - В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ**
- (57) Пристрій для екстреної невідкладної декомпресивної трепанації черепа, що містить корончатую фрезу з торцевими зубами, корпус з хвостовиком, обмежувач занурення корончатої фрези і загострений центральний стрижень, який **відрізняється** тим, що на протилежному кінці від хвостовика на корпусі виконана зовнішня різьба, на яку накручується фреза, в центральній частині корпусу виконаний наскрізний овалоподібний виріз, який з одного боку корпусу, зі сторони зовнішньої різьби, переходить у радіальний стопорний виріз, ззовні фреза містить різьбове окантування, на яке накручується обмежувач глибини, причому для фіксації обмежувача відносно ріжучої кромки фрези застосовано гвинт-фіксатор, що вгвинчується в обмежувач та притискається до різьбового окантування фрези, у центральній частині корпусу вздовж його осі розташована втулка напрямна, всередині якої знаходиться центральний стрижень із загостреним тригранним кінцем, напрямна втулка та стрижень чітко позиціонуються відносно корпусу завдяки затиску гвинту, який, заглиблюючись в овалоподібний виріз корпусу, проходить крізь радіальний отвір втулки та вкручується в радіальний різьбовий отвір стрижня, між корпусом та затискним гвинтом розташовано притискну планку циліндричної форми з отвором для проходження гвинта, напрямний стрижень рухається вздовж корпусу і може своїм загостреним тригранним кінцем висуватися за межі зубів фрези на 1,5-2 мм.

- (11) **161653** (51) МПК
A61B 17/94 (2006.01)
- (21) **u 2025 00958** (22) **05.03.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Хорошун Едуард Миколайович (UA), Макаров Віталій Володимирович (UA), Негодуйко Володимир Володимирович (UA), Великодний Олексій Миколайович (UA), Ковтун Костянтин Васильович (UA), Смоляник Костянтин Миколайович (UA), Бунін Юрій Володимирович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ МАГНІТНИЙ ЕНДОСКОПІЧНИЙ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ФЕРОМАГНІТНИХ СТОРОННІХ ТІЛ З ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ**
- (57) Пристрій магнітний ендоскопічний для видалення феромагнітних сторонніх тіл з дихальних шляхів, який містить ручку та робочу магнітну частину, який **відрізняється** тим, що ручка довжиною 135 мм приєднана до гнучкого провідника і має вісесиметричну форму в основі та кільцеве заглиблення в середній частині, гнучкий провідник довжиною 1000 мм та діаметром 2 мм зафіксовано до робочої магнітної частини довжиною 10 мм та діаметром 5 мм, загальна довжина пристрою становить 1145 мм.
- (11) **161662** (51) МПК (2025.01)
A61C 7/00
- (21) **u 2025 01252** (22) **24.03.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Курєдова Віра Дмитрівна (UA), Гутовська Ірина Олексіївна (UA), Виженко Євгеній Євгенович (UA), Стасюк Олексій Анатолійович (UA), Галич Людмила Борисівна (UA), Сокологорська-Нікіна Юлія Костянтинівна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **НЕЗНІМНИЙ ОРТОДОНТИЧНИЙ АПАРАТ НА ВЕРХНЮ ЩЕЛЕПУ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ТРАНСВЕРЗАЛЬНОЇ ТА ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЙ**
- (57) Незнімний ортодонтичний апарат на верхню щелепу для корекції трансверзальної та вертикальної патологій, що містить піднебінний акриловий базис з подовжнім розпилом, в який вварений металевий каркас з гвинтом, містить індивідуальні литі кільця для фіксації на п'яті тимчасові зуби верхньої щелепи та відростки для закріплення апарата на піднебінній поверхні третіх тимчасових зубів верхньої щелепи, який **відрізняється** тим, що акриловий базис виконано таким чином, що доходить до піднебінної поверхні фронтальних зубів верхньої щелепи та переходить у форму накушувальної площадки.

- (11) **161661** (51) МПК
A61C 7/36 (2006.01)

(21) **u 2025 01250** (22) **24.03.2025**(24) **25.12.2025**

(72) Смаглюк Любов Вікентіївна (UA), Ляховська Анастасія Віталіївна (UA), Смаглюк Валерій Іванович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **СТАБІЛІЗАТОР ПОЛОЖЕННЯ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ**

(57) Стабілізатор положення нижньої щелепи, що містить термопластичну капу на верхній зубний ряд, який **відрізняється** тим, що має виступ, виконаний у вигляді похилої площини, у фронтальній ділянці від мезіальної проксимальної поверхні першого премолара - зліва, до мезіальної проксимальної поверхні першого премолара - справа, передня поверхня якого щільно дотикається до лінгвальної поверхні нижніх різців, що утримує нижню щелепу у визначеному положенні.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що тяга із засобами підвішування та вушками для петель виконані металевими та розміщена в горизонтальній площині.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що до засобу підвішування заходить карабін, який кріпиться до пори за допомогою гнучкого зчеплення.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що петлі та опорні ремені виконані зі щільного текстильного матеріалу.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорні ремені оснащені пом'якшувачими елементами, виконані із порожниною всередині, до якої заведені пом'якшувачі вставки та обшиті м'яким тканиним матеріалом.

6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що задній та передній опорні елементи виконані симетричними відносно поздовжньої осі тяги, а петлі - симетричними відносно поперечної осі тяги.

(11) **161717**

(51) МПК

A61F 2/16 (2006.01)**A61F 9/007** (2006.01)(21) **u 2025 03454**(22) **16.07.2025**(24) **25.12.2025**

(72) Мельник Володимир Олексійович (UA), Жданенко Олександр Васильович (UA)

(73) **МЕЛЬНИК ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ**

вул. Голосіївська, 136, кв. 64, м. Київ, 03039 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ КАПСУЛЬНОГО МІШКА**

(57) Пристрій для фіксації капсульного мішка, що складається з сегмента кільця, радіус якого відповідає радіусу капсульного мішка, і гаптичного елемента W-подібної форми, латеральні згини якого прикріплені в додатково сформовані отвори у сегменті, який **відрізняється** тим, що медіальний згин гаптичного елемента містить петлю округлої форми, що розміщена у паралельній площині із сегментом і виходить за межі капсульного мішка кришталика для підшивання до райдужної оболонки ока лігатурою.

(11) **161663**

(51) МПК (2025.01)

A61K 9/20 (2006.01)**A61K 31/198** (2006.01)**A61K 31/405** (2006.01)**A61K 36/65** (2006.01)**A61P 25/00**(21) **u 2025 01307**(22) **25.03.2025**(24) **25.12.2025**

(72) Давидова Ірина Олексіївна (UA), Рубан Олена Анатоліївна (UA), Сліпченко Галина Дмитрівна (UA), Ващенко Ольга Валеріївна (UA), Кононенко Надія Миколаївна (UA), Мірзалієв Руслан Темірланович (UA), Чікіткіна Валентина Василівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ У ФОРМІ ТАБЛЕТОК СУБЛІНГВАЛЬНИХ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТРИВОЖНИХ РОЗЛАДІВ**

(57) Спосіб отримання фармацевтичної композиції у формі таблеток сублінгвальних для лікування тривожних розладів, згідно з яким до триптофану, гліцину та півонії екстракту сухого додавали лактозу моногідрат, мікрокристалічну целюлозу, гідроксипропілметилцелюлозу, аспартам, коригент смаку та запаху з ароматом м'яти у вигляді порошку (Mint chloroph FLV PDR), кросповідону, алюмометаксилікату магнію, все перемішували та додавали по краплях 2,3 мл 15 % водний розчин повідону, перемішували масу з повідоном до однорідного розподілення, гранулювали крізь сито із розміром отворів 2,0 мм, гранулят викладали на рівну поверхню та рівномірно розподіляли, сушіння проводили в полічковій сушарці за температури (60±5) °C, за 2 години виймали гранулят та проводили суху грануляцію, до готового грануляту додавали опудрюючу суміш з кросповідону, алюмометаксилікату магнію, кальцію стеарату та перемішували, суміш пресували, одержуючи таблетки діаметром 12 мм, які потім знепилювали, фасували та пакували, при такому співвідношенні компонентів з розрахунку на 10 таблеток, мас. грам:

(11) **161629**

(51) МПК

A61H 1/02 (2006.01)(21) **u 2023 03951**(22) **04.08.2025**(24) **25.12.2025**

(72) Ходирева Олена Євгенівна (UA)

(73) **ХОДИРЕВА ОЛЕНА ЄВГЕНІВНА**

вул. Стрітенська, 11а, кв. 2, м. Полтава, 36020 (UA)

(54) **ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИТЯГУВАННЯ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА**

(57) 1. Лікувально-профілактичний пристрій для витягування шийного відділу хребта, який **відрізняється** тим, що містить горизонтальну тягу із засобом підвішування на верхній стороні та вушками для заходу петель у нижній частині, при цьому до петель заводиться задній та передній опорні ремені, які додатково оснащені пом'якшувачими елементами.

гліцин	0,9830-1,0130
L-триптофан	0,9830-1,0130
півонії екстракт сухий	0,7380-0,7510
лактоза моногідрат (лактоза GranuLac 200)	0,5300-0,5520
мікрокристалічна целюлоза (МКЦ 102)	0,7750-0,8070
ГПМЦ (ГПМЦ methocel K4M CR Premium)	0,1090-0,1110
аспартам	0,2740-0,2780
коригент смаку та запаху з ароматом м'яти у вигляді порошку (Mint chloroph FLV PDR)	0,0540-0,0560
повідон (Plasdone K-25)	0,3220-0,3290
кросповідон (кросповідон XL-10)	0,3470-0,3540
алюмометасиликат магнію (неусилін)	0,2490-0,2510
кальцію стеарат	0,0540-0,0560.

(11) 161684

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/00

A61P 31/12 (2006.01)

(21) u 2025 02511

(22) 28.05.2025

(24) 25.12.2025

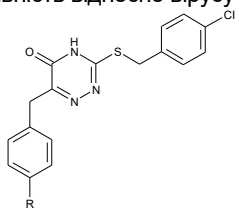
(72) Демченко Анатолій Михайлович (UA), Суховєєв Володимир Володимирович (UA), Краснікова Анастасія Вікторівна (UA), Москаленко Олег Вадимович (UA), Новодворський Євгеній Миколайович (UA)

(73) **НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ**

вул. Графська, 2, м. Ніжин, Чернігівська обл., 16608 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 3-(4¹-ХЛОРБЕНЗИЛ)-МЕРКАПТО-6-(4-R-БЕНЗИЛ)-4Н-[1,2,4]-ТРИАЗИН-5-ОНІВ, ЩО МАЮТЬ ПРОГНОЗОВАНУ АКТИВНІСТЬ ВІДНОСНО ВІРУСУ SARS-CoV-2**

(57) Спосіб одержання 3-(4¹-хлорбензил)-меркапто-6-(4-R-бензил)-4Н-[1,2,4]-триазин-5-онів, що мають прогнозовану активність відносно вірусу SARS-CoV-2:



де R=H, Cl,

при якому кип'ятять еквімолярні кількості 3-меркапто-6-(4-R-бензил)-4Н-[1,2,4]-триазин-5-онів та 4-хлорбензилхлориду в сухому ацетонітрилі при перемішуванні в присутності прожареного K₂CO₃ протягом трьох годин, після чого охолоджують, виливають реакційну масу у крижану воду, осад відфільтровують, сушать та кристалізують з пропанолу-2.

(11) 161697

(51) МПК (2025.01)

A61K 35/62 (2006.01)

A61K 38/00

A61K 39/00

(21) u 2025 02790

(22) 11.06.2025

(24) 25.12.2025

(72) Амінов Руслан Флузович (UA), Амінова Аліна Сергіївна (UA)

(73) **ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Університетська, 66, м. Запоріжжя, 69011 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВОДНО-СОЛЬОВОГО ЕКСТРАКТУ МЕДИЧНОЇ П'ЯВКИ**

(57) Спосіб отримання водно-сольового екстракту медичної п'явки, що включає використання медичних п'явок, їх просушування, фрагментацію тіл п'явок з наступним розтиранням, екстрагуванням тканинних структур, центрифугуванням екстракту у фізіологічному розчині та визначенням концентрації білка, який **відрізняється** тим, що як фізіологічний розчин використовують 0,9 % натрію хлориду, при цьому для фільтрування екстракту застосовують одноразові стерильні шприцеві міліпорові мембранні фільтри із діаметром пор 0,2 мкм, а центрифугування екстракту здійснюють зі швидкістю 2000±50 обертів за хв, протягом 20±2 хв, стерильність водно-сольового екстракту перевіряють висіванням на поживне мікробіологічне середовище м'ясо-пептонного агару.

(11) 161669

(51) МПК

A61N 5/10 (2006.01)

A61M 36/04 (2006.01)

(21) u 2025 01817

(22) 22.04.2025

(24) 25.12.2025

(72) Артюх Сергій Володимирович (UA), Старенький Віктор Петрович (UA), Кондрашова Олена Іванівна (UA), Сухіна Ірина Сергіївна (UA), Артюх Владислав Сергійович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МЕДИЧНОЇ РАДІОЛОГІЇ ТА ОНКОЛОГІЇ ІМ. С.П. ГРИГОР'ЄВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

вул. Григорія Сковороди, 82, м. Харків, 61024 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БРАХІТЕРАПІЇ СЛИЗОВОЇ ЩОКИ**

(57) 1. Пристрій для брахітерапії слизової щочки, що містить аплікатор для провідника джерела випромінювання і фіксуючий елемент для утримання аплікатора на слизовій щочці, який **відрізняється** тим, що аплікатор являє собою пластину квадратної форми з наскрізними каналами для провідника джерела випромінювання, гінгівальна поверхня якої має центральну циліндричну втулку, що виконана як одне ціле з останньою, а фіксуючий елемент має вигляд двощелепної конструкції, подібної до моноблока, з центральним наскрізним отвором і горизонтальними каналами для верхнього та нижнього зубних рядів, на основі яких розташовані відбитки зубів, що з'єднані з прямокутними сторонами двощелепної конструкції за допомогою восьми отворів, при цьому двощелепна конструкція через циліндричний Т-подібний стержень поєднана із центральною втулкою пластини аплікатора з можливістю пересування його чотирикутного кінця по поверхні прямокутної сторони двощелепної конструкції з боку язика, до того ж вказана прямокутна сторона конструкції виконана як одне ціле з двома протилежними нависісними виступами

Г-подібної форми, довжина яких дорівнює половині довжини чотирикутного кінця стержня.

2. Пристрій для брахітерапії слизової щоки за п. 1, який **відрізняється** тим, що діаметр центрального наскрізного отвору двощелепної конструкції збігається з діаметром циліндричної втулки та стержня, а діаметр отворів для кріплення відбитків зубів не перевищує 3 мм.

3. Пристрій для брахітерапії слизової щоки за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори розташовані симетрично центральному наскрізному отвору на однаковій відстані один від одного і на рівні половини бокової сторони горизонтальних каналів для верхнього та нижнього зубних рядів.

E04H 9/00

E04H 9/10 (2006.01)

(21) **и 2025 02050**(22) **02.05.2025**(24) **25.12.2025**

(72) Попович Василь Васильович (UA), Беседа Андрій Володимирович (UA), Копилов Віктор Павлович (UA), Стрихарчук Сергій Сергійович (UA)

(73) **ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

вул. Клепарівська, буд. 35, м. Львів, 79007 (UA)

(54) **ЗАХИСНЕ ЛІЖКО-УКРИТТЯ**

(57) Захисне ліжко-укриття, яке **відрізняється** тим, що являє собою модульну металеву конструкцію з каркасом із сталі S355, де дах виконано нахиленим і оснащеним ребрами жорсткості, бокові стінки виконані з металу та обладнані з внутрішнього боку шаром теплоізоляційного матеріалу, а фронтальна стінка обладнана розсувними дверима на напрямних рейках, які виконані з можливістю швидкого відкриття для доступу усередину укриття.

A 62

(11) **161672**

(51) МПК (2025.01)
A62B 99/00

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

- (11) **161692** (51) МПК
B01J 19/32 (2006.01)
B01J 19/30 (2006.01)
- (21) **u 2025 02727** (22) **09.06.2025**
(24) **25.12.2025**
(72) Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(54) **ЕЛЕМЕНТ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
(57) 1. Елемент насадки масообмінного апарата, що містить пряму циліндричну оболонку з двома відкритими основами, який **відрізняється** тим, що оболонка в поперечному перерізі має форму опукло-увігнутого овала Кассіні зі співвідношенням довжини і ширини 2:1.
2. Елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що оболонку оснащено двома внутрішніми центральними розташованими взаємно перпендикулярними поздовжніми перегородками.

- (11) **161693** (51) МПК
B01J 19/32 (2006.01)
- (21) **u 2025 02729** (22) **09.06.2025**
(24) **25.12.2025**
(72) Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(54) **СПОСІБ УКЛАДАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ НАСАДКИ В МАСООБМІННОМУ АПАРАТІ**
(57) 1. Спосіб укладання елементів насадки в масообмінному апараті, за яким елементи насадки, кожний з яких має форму прямої правильної чотирикутної призми з відкритими основами й виконаний у вигляді сукупності паралельних бічним граням перегородок, що утворюють вертикальні прорізи на бічних гранях призми, укладають у вертикальному положенні горизонтальними шарами без зміщення сусідніх шарів один відносно одного, який **відрізняється** тим, що між сусідніми елементами насадки кожного горизонтального шару розміщують вертикальні хрестоподібні пластинчасті вставки.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжину хрестоподібних пластинчастих вставок вибирають не більше висоти елемента насадки.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжину хрестоподібних пластинчастих вставок вибирають більше висоти елемента насадки.

В 02

- (11) **161725** (51) МПК
B02C 18/06 (2006.01)
B02C 18/18 (2006.01)
- (21) **u 2025 03706** (22) **30.07.2025**
(24) **25.12.2025**
(72) Єршомін Павло Миколайович (UA), Заїка Сергій Миколайович (UA), Ніщененко Євгеній Олександрович (UA), Лисенко Олександр Володимирович (UA)
(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
(54) **НІЖ МЕХАНІЧНОГО ПОДРІБНЮВАЧА ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ**
(57) Ніж механічного подрібнювача пластикових відходів, що містить дискову основу з центральним шестигранним отвором та встановлені на дискову основу ріжучі пластини, який **відрізняється** тим, що змінні твердосплавні ріжучі пластини мають форму ромба, при цьому на дисковій основі ножів виконані виїмки, форма яких забезпечує утворення різального кута α між площиною дискової основи та ріжучою пластиною в діапазоні від 20° до 30°.

В 06

- (11) **161634** (51) МПК
B06B 1/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 04746** (22) **03.10.2024**
(24) **25.12.2025**
(72) Гаврильченко Олександр Віталійович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA), Шенбор Владислав Станіславович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
(54) **МАЛОГАБАРИТНИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ КОНВЕЄР**
(57) Малогабаритний вібраційний конвеєр, що містить робочу масу у вигляді несучої транспортуючої поверхні, яка встановлена на основі пружними елементами, електромагнітний вібробуджувач, електромагніт якого закріплений до основи, а ярір - до робочої маси, який **відрізняється** тим, що пружні елементи виконані П-подібними та розташовані під кутом вібрації до горизонталі та симетрично - відносно поздовжньої осі.

В 23

- (11) **161673** (51) МПК (2025.01)
B23B 41/00
- (21) u 2025 02059 (22) 02.05.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Заїка Сергій Миколайович (UA), Заїка Андрій Миколайович (UA), Єрьомін Павло Миколайович (UA), Майстренко Андрій Сергійович (UA), Скібінський Ярослав Олександрович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
- (54) **ВЕРСТАТ**
- (57) Верстат, що містить основу з горизонтальними напрямними, на яких розміщено рухомий стіл, кривошипно-коромисловий механізм у вигляді шарнірного паралелограма, верхнє та нижнє коромисла якого одними кінцями шарнірно з'єднані поворотною стійкою, а іншими кінцями шарнірно з'єднані з робочим органом, що з'єднаний з основою двома ланками змінної довжини, який **відрізняється** тим, що поворотна стійка має додатковий поворотний привід.

- (11) **161656** (51) МПК
B23D 77/04 (2006.01)
- (21) u 2025 01028 (22) 10.03.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Щербина Кирил Костянтинович (UA), Мажара Віталій Анатолійович (UA), Кириченко Андрій Миколайович (UA), Торчілов Данило Русланович (UA), Масляніков Віталій Анатолійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ АЛМАЗНОЇ АБО АБРАЗИВНОЇ ОБРОБКИ ОТВОРІВ**
- (57) 1. Інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів, який виконаний у вигляді пустотілого циліндричного тіла, що перетинає наскрізний гвинтовий паз та утворює в межах обумовленого циліндричного тіла просторове гвинтове тіло з профілем поперечного перерізу прямокутної форми з гвинтовим пазом для розміщення брусків, виконано еквідистантним до наскрізного паза, який **відрізняється** тим, що інструмент містить щонайменше один додатково виконаний гвинтовий паз з кутом підйому гвинтової лінії 45°.
2. Інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один гвинтовий паз для розміщення брусків виконано з протилежним напрямком обертання гвинтової лінії.

(11) **161706**

(51) МПК (2025.01)
B23K 1/00
B23K 9/00

- (21) u 2025 03213 (22) 02.07.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Мінаков Сергій Миколайович (UA), Вдовиченко Іван Михайлович (UA), Вдовиченко Дмитро Михайлович (UA), Степанов Денис Володимирович (UA), Мінаков Антон Сергійович (UA), Стреленко Наталія Михайлівна (UA), Чвертко Євгенія Петрівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ-ПАЯННЯ ДЕТАЛЕЙ ТИПУ СТРИЖЕНЬ**
- (57) 1. Спосіб дугового зварювання-паяння деталей типу стрижень, при якому деталі виставляють із зазором, нагрівають торці деталей дугою пальника із неплавким електродом в захисних газах, заповнюють зазор припоєм, який **відрізняється** тим, що після виставлення деталей спочатку нагрівають тільки їх торці до температури, що вища температури плавлення металів, з яких виготовлені деталі, отримують ванни розплавленого металу на торці кожної деталі, продовжують нагрівання торців деталей до моменту, коли обидві ванни розплавленого металу зливаються у одну, вносять нерозплавлений припій у ванну рідкого металу, після чого у ванні припій розплавляється, переміщується з розплавленим металом деталей і заповнює зазор сумішшю розплавлених металів деталей та припою.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що торці деталей та загальну ванну нагрівають до моменту, коли ванна опуститься до середини товщини деталей.

В 24

- (11) **161710** (51) МПК
B24B 33/08 (2006.01)
- (21) u 2025 03228 (22) 03.07.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Майстренко Андрій Сергійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ХОНІГУВАННЯ КОНІЧНИХ ОТВОРІВ**
- (57) Пристрій для хонінгування конічних отворів, що містить привід обертання вала хона з розміщеними по колу хонінгувальними брусками і механізмом їх розсування та привід поздовжнього переміщення вала хона, який **відрізняється** тим, що на валу хона розміщена втулка з можливістю її обертання навколо осі вала та поздовжнього переміщення, причому привід обертання даної втулки виконаний у вигляді зубчастого редуктора з ковзаючим зубчастим колесом, яке жорстко пов'язане з даною втулкою, а при-

від поздовжнього переміщення виконаний у вигляді іншого зубчастого редуктора обертання гайки, що жорстко пов'язана з зубчастим колесом та входить в зачеплення з гвинтом, який жорстко пов'язаний зі згаданою втулкою, причому різниця у швидкості обертання двох зубчастих коліс згаданих редукторів забезпечує необхідну швидкість і напрям поздовжнього переміщення згаданої втулки, на якій також виконано два гвинти з однаковим кроком різьби, однак з протилежним напрямком, які входять в зачеплення з двома гайками, які шарнірно через дві штанги пов'язані з одним кінцем хонінгувального бруска, причому кожен такий брусок має свою пару штанг шарнірного з'єднання з зазначеною парою гайок, а інший кінець хонінгувального бруска через свою окрему штангу шарнірно пов'язаний з валом обертання хона, причому всі зазначені шарнірні з'єднання забезпечують тільки один поворотний рух пов'язаних деталей.

- (11) **161709** (51) МПК (2025.01)
B24B 39/00
- (21) **u 2025 03227** (22) **03.07.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Красота Артем Михайлович (UA), Шепеленко Ігор Віталійович (UA), Красота Михайло Віталійович (UA), Осін Руслан Анатолійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФРИКЦІЙНО-МЕХАНІЧНОГО НАНЕСЕННЯ АНТИФРИКЦІЙНИХ ПОКРИТТІВ НА ПОВЕРХНІ КУЛАЧКІВ РОЗПОДІЛЬЧИХ ВАЛІВ**
- (57) Пристрій для фрикційно-механічного нанесення антифрикційних покриттів на поверхні кулачків розподільчих валів, який складається з основи, рухомої частини, що містить електродвигун, з'єднаний з інструментом прутком, виконаним з можливістю обертання навколо своєї осі, який відрізняється тим, що оснащений важільним навантажувальним механізмом, який складається з двоплечого важеля з вантажем на одному плечі та упорним роликом на іншому плечі, рухомої платформи для зворотно-поступального переміщення інструмента.

B 27

- (11) **161716** (51) МПК (2025.01)
B27K 3/04 (2006.01)
G01N 3/00
- (21) **u 2025 03452** (22) **15.07.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Кульман Сергій Миколайович (UA), Будніченко Іван Васильович (UA), Осьмачко Богдан Олександрович (UA), Загурський Йосип Владиславович (UA), Вишневецький Анатолій Васильович (UA), Сірук Ірина Ми-

колаївна (UA), Житова Олена Петрівна (UA), Горбачова Олександра Юріївна (UA)

- (73) **ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бульв. Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ТРИВАЛОСТІ ПРОСОЧУВАННЯ ДЕРЕВИНИ**

- (57) Спосіб прогнозування тривалості просочування деревини, що полягає у визначенні характерних параметрів просочування і прогнозування часу досягнення потрібного значення міри просочування, який відрізняється тим, що зразок піддають просочуванню, будують базову діаграму просочування, а для прогнозування часу досягнення потрібної міри просочування будують контрольну діаграму просочування аналогічної деталі, діаграми використовують для визначення параметрів k_1 , a_1 , k_2 , a_2 , будують кінетичну модель процесу просочування деталі, а як порівняння рівня достовірності приймається скалярна величина Ψ , що дорівнює відношенню поточної міри просочування в базовому зразку до поточної міри просочування контрольного зразка, причому міра вважається досягнутою, якщо значення перевищує Ψ_f :

$$\Psi = \frac{y_1}{y_2} \geq \Psi_f = 1$$

де Ψ_f - максимально допустима міра необхідного просочування;

$$y_1 = k_1 \cdot \ln(t_1) + a_1 = \frac{M(t_1)}{M_0} \quad \text{- міра просочування згідно}$$

но з базовою діаграмою, яка дорівнює відношенню маси просоченої деталі в момент часу t_1 , $M(t_1)$ до початкової маси деталі M_0 в момент часу $t=0$, в безрозмірних одиницях $г \cdot г^{-1}$; k_1 - константа швидкості просочування згідно з базовою діаграмою, $хв^{-1}$; a_1 - константа, яка залежить від координат виміру параметра y_1 , в безрозмірних одиницях $г \cdot г^{-1}$; t_1 - час просочування деревини до міри просочування y_1 , $хв$;

$$y_2 = k_2 \cdot \ln(t_2) + a_2 = \frac{M(t_2)}{M_0} \quad \text{- міра просочування}$$

згідно з контрольною діаграмою, яка дорівнює відношенню маси просоченої деталі в момент часу t_2 , $M(t_2)$ до початкової маси деталі M_0 в момент часу $t=0$, в безрозмірних одиницях $г \cdot г^{-1}$; k_2 - константа швидкості просочування згідно з контрольною діаграмою, $хв^{-1}$; a_2 - константа, яка залежить від координат виміру параметра y_2 , в безрозмірних одиницях $г \cdot г^{-1}$;

$$t_2 = \exp\left(\frac{k_1 \cdot \ln(t_1) + a_1 - a_2}{k_2}\right) \quad \text{- час просочування}$$

деревини до міри просочування y_2 , $хв$.

B 60

- (11) **161703** (51) МПК (2025.01)
B60L 53/10 (2019.01)
B60L 53/36 (2019.01)
B60L 53/50 (2019.01)
B60L 53/66 (2019.01)

B64C 39/02 (2023.01)
H01R 13/00

(21) **и 2025 03030** (22) **23.06.2025**
(24) **25.12.2025**
(72)*
(73)*

**(54) ЗАРЯДНА СИСТЕМА ДЛЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ
ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗЛЕТУ ТА ПРИЗЕМЛЕННЯ**
(57)*

(54) АВТОНОМНА СТАНЦІЯ ДЛЯ ЗАРЯДКИ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

(57) 1. Автономна станція для зарядки електромобілів у формі пересувного контейнера (1), що містить акумуляторний накопичувач енергії (2), інверторний блок (3) та щонайменше один зарядний термінал (4) для забезпечення заряджання електромобіля (5), яка **відрізняється** тим, що додатково введено контролер заряду (6) акумуляторного накопичувача (2), блок керування (7), установку (8) на водневих паливних елементах, резервуар (9) для зберігання водню під тиском, причому електричний вихід (10) установки (8) на водневих паливних елементах підключений до акумуляторного накопичувача (2) через контролер заряду (6), вхід для водню (11) установки (8) на водневих паливних елементах підключений шлангом (12) до резервуара (9) для зберігання водню, а вихід акумуляторного накопичувача (2) підключений через інверторний блок (3) до зарядного терміналу (4).

2. Автономна станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зарядний термінал (4) містить послідовно включені стабілізатор струму (14), помножувач потужності (15) та активний випрямляч струму (16).

3. Автономна станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як установку (8) на водневих паливних елементах застосовано гібридну установку FCA110 фірми Тойота потужністю 114 кВт.

4. Автономна станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що стабілізатор струму (14) виконаний з можливістю перетворення напруги на виході інверторного блока (3) в постійний за величиною струм заряду електромобіля (5).

5. Автономна станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що помножувач потужності (15) містить щонайменше один магнітопровід (20), первинну (21) та вторинну (22) робочі обмотки, первинна обмотка (21) розділена на дві секції (23, 24), причому одна із секцій (23) первинної обмотки включена зустрічно відносно іншої секції (24) первинної обмотки і розташована від неї на відстані L, а коефіцієнт взаємної індукції K11 між секціями (23, 24) первинної обмотки не дорівнює коефіцієнту взаємної індукції K12 між первинною (21) та вторинною (22) обмотками.

6. Автономна станція за будь-яким з пп. 1 та 5, яка **відрізняється** тим, що величина L визначається із співвідношення $2 \text{ мм} > S/L > 10 \text{ мм}$, де S - поперечний переріз магнітопроводу (20).

7. Автономна станція за пп. 1 та 5, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один магнітопровід (20) містить повітряний проміжок, розташований між секціями (23, 24) первинної обмотки.

8. Автономна станція за пп. 1 та 5, яка **відрізняється** тим, що між секціями (23, 24) первинної обмотки (21) встановлено короткозамкнутий виток (25) з площею поперечного перерізу, що забезпечує активний опір не більше 0,0001 Ом.

(11) **161675** (51) МПК
B60L 53/57 (2019.01)

(21) **и 2025 02080** (22) **02.05.2025**
(24) **25.12.2025**
(72) Король Ігор Вікторович (UA), Ільїн Петро Анатолійович (UA), Лиховид Юрій Макарович (UA)
(73) **ЛИХОВИД ЮРІЙ МАКАРОВИЧ**
просп. Георгія Гонгадзе, б. 20-В, кв. 570, м. Київ, 04215 (UA)

(11) **161726** (51) МПК (2025.01)
B60R 7/08 (2006.01)
A47B 46/00
A47F 5/00

(21) **и 2025 03712** (22) **30.07.2025**
(24) **25.12.2025**

- (72) Гордій Тарас Володимирович (UA)
 (73) **КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД**
 Thasou 3, Dadlaw Business Centre Neo, Flat/Office
 313, 1087 Nicosia, Republic of Cyprus (CY)
 (54) **СТЕЛАЖНА СИСТЕМА ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ВЕЛИКОГАБАРИТНОЇ ПРОДУКЦІЇ**
 (57) 1. Стелажна система для зберігання та реалізації великогабаритної продукції, яка містить опорний корпус, де розташована множина рухомих полиць, які встановлені на бокові напрямні, розміщення яких збігається із напрямними, розміщеними на внутрішній стороні дверцят при їх відкриванні на 90°, та утворює продовження напрямних опорного корпусу, яка **відрізняється** тим, що опорний корпус включає бокові стінки і дах, а задню та передню стінки утворюють дві пари вертикальних дверцят із напрямними на своїй внутрішній поверхні, розміщених у стик до бокових стінок, та дві пари горизонтальних дверцят, розміщених між вертикальними дверцятами та у стик до даху та основи опорного корпусу.
 2. Стелажна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що опорний корпус містить підсилюючу конструкцію у вигляді вертикальних стійок та поперечних балок.
 3. Стелажна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що дах виконаний двосхилим.
 4. Стелажна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вертикальні дверцята містять жорстку раму із підсилюючими елементами та зовнішнє дверне полотно.
 5. Стелажна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пара горизонтальних дверцят має висувну конструкцію.
 6. Стелажна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що горизонтальні дверцята містять рамну конструкцію та зовнішнє дверне полотно.
 7. Стелажна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна полиця оснащена щонайменше однією ручкою.

В 61

- (11) **161660** (51) МПК (2025.01)
B61D 17/00
B61D 3/00
 (21) u 2025 01168 (22) 19.03.2025
 (24) 25.12.2025
 (72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Філо Йозеф (SK), Адамкович Матуш (SK), Самаш Владімір (SK), Бучко Мартін (SK)
 (73) **ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**
 Univerzita 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika (SK)
ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ
 Gaštanová, 3084/29, 01007, Žilina, Slovenská republika (SK)
ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА
 вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61050 (UA)

- ДІЖО ЯН**
 Kolárovice, 262, 013 54, Slovenská republika (SK)
КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ
 вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)
ШТЯСТНЯК ПАВОЛ
 Hlavná, 137/34, 038 41, Trebostovo, Slovenská republika (SK)
ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ
 Slopná 27, 018 21, Slovenská republika (SK)
КУБА ЕРІК
 Družinská 427, 01322, Rosina, Slovenská republika (SK)
СУХАНЕК АНДРЕЙ
 Sládkovičova 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)
БРЕЗАНИ МІЛОШ
 Lietava - Majer 35, 013 18 Lietava, Slovenská republika (SK)
ФІЛО ЙОЗЕФ
 ul. Jana Matušku 760/7, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK)
АДАМКОВИЧ МАТУШ
 ul. Sasinkova 11, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK)
САМАШ ВЛАДІМІР
 ul. Záhumenská 505/20, 019 01, Hava, Slovenská republika (SK)
БУЧКО МАРТІН
 Krátka, 1669/6, 091 01 Stropkov, Slovenská republika (SK)
 (54) **ПІВВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ**
 (57) Піввагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневидами, кінцевими, проміжними балками, і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшиву з листів, утворених виштамповками, і каркас, який складається з верхнього та нижнього обв'язувань, вертикальних стійок та двох торцевих стін, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, поясів та кутових стійок, який **відрізняється** тим, що підлога піввагона утворена гладкими листами, на яких розміщують фітингові упори, до яких через фітинги шарнірно кріплять модулі для розміщення наливних вантажів, що включають вертикальні укорочені стійки, які жорстко взаємодіють між собою через колоподібні елементи, в яких розміщують циліндричні ємності зі сферичними днищами, оснащені завантажувальними люками, що закривають кришками, та зливними пристроями.

В 64

- (11) **161658** (51) МПК (2025.01)
B64C 1/00
B64C 1/16 (2006.01)

(21) **и 2025 01072** (22) **13.03.2025**
(24) **25.12.2025**
(72)*

(73)*

(54) **ПОВІТРЯНИЙ ГВИНТ В КАПОТІ БЕЗПІЛОТНОГО
ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА МУЛЬТИКОПТЕРНОГО
ТИПУ**

(57)*

(11) **161671** (51) МПК (2025.01)
 B64C 13/16 (2006.01)
 B64C 29/00

(21) **и 2025 02013** (22) **01.05.2025**
(24) **25.12.2025**
(72)*

(73)*

(54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНА СИСТЕМА ЗВ'ЯЗКУ ДЛЯ
БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА**

(57)*

(11) **161681**

(51) МПК (2025.01)
B64C 27/00
B64C 39/02 (2023.01)
B64U 10/10 (2023.01)
B64U 10/14 (2023.01)

(21) **u 2025 02295**
(24) **25.12.2025**
(72)*
(73)*

(22) **15.05.2025**

(54) **РАМА КВАДРОКОПТЕРА**
(57)*

(21) **u 2024 03653** (22) **15.07.2024**
(24) **25.12.2025**
(72)*

(73)*

(54) **КОМБІНОВАНА СИСТЕМА СУПУТНИКОВОЇ НАВІ-
ГАЦІЇ ПІДВИЩЕНОЇ ЗАВАДОСТІЙКОСТІ ДЛЯ БЕЗ-
ПІЛОТНОЇ АВІАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ**

(57)*

(11) **161701** (51) МПК (2025.01)
B64C 27/20 (2023.01)
B64C 29/00
B64U 10/10 (2023.01)
B64U 10/20 (2023.01)

(21) **u 2025 02975** (22) **20.06.2025**
(24) **25.12.2025**
(72)*

(73)*

(54) **ТАРІЛКА ЛІТАЮЧА**

(57)*

(11) **161631** (51) МПК
B64C 27/08 (2023.01)

B 65

(11) 161732	(51) МПК <i>B64U 10/25</i> (2023.01) <i>B64U 20/80</i> (2023.01) <i>B64U 30/10</i> (2023.01) <i>B64U 30/40</i> (2023.01) <i>B64C 39/02</i> (2023.01)	(11) 161668	(51) МПК <i>B65D 81/36</i> (2006.01)
(21) и 2025 04102 (24) 25.12.2025 (72)*	(22) 25.08.2025	(21) и 2025 01790 (24) 25.12.2025	(22) 22.04.2025
(73)*		(72) Бухаленкова Анна Олександрівна (UA), Клименко Тетяна Євгенівна (UA)	
		(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" просп. Берестейський, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)	
(54) БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ-ПЕРЕХОПЛЮВАЧ ПОВІТРЯНИХ ЦІЛЕЙ		(54) БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПАКОВАННЯ	
(57)*		(57) 1. Багатофункціональне пакування, яке являє собою пакування, складене з єдиної деталі, яке містить основу та бокові грані, з'єднані з основою, конструкційні клапани та відповідні отвори для безклеєвого скріплення частин пакування, яке відрізняється тим, що пакування має форму чотиригранної піраміди, виконано з можливістю складання пакування внутрішньою стороною назовні, а також на зовнішній та внутрішній сторонах пакування поліграфічно нанесено корисну, розважальну або рекламну інформацію. 2. Пакування за п. 1, яке відрізняється тим, що клапани виконано із заокругленими кутами, а бокові клапани також мають виїмки при їхніх основах для кращої фіксації в отворах.	

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **161691** (51) МПК (2025.01)
C01D 3/08 (2006.01)
C01D 1/00
- (21) **и 2025 02704** (22) **06.06.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Юрченко Олег Іванович (UA), Черножук Тетяна Василівна (UA), Бакланова Лариса Володимирівна (UA), Бакланов Олександр Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ХЛОРИДУ НАТРІЮ ФАРМАКОПЕЙНОЇ ЧИСТОТИ**
- (57) Спосіб отримання хлориду натрію фармакопейної чистоти, що включає охолодження хлориду натрію до температури (-15)...(-20)°C, розчинення у пероксиді водню, охолодженню до температури (-20)...(-25)°C, фільтрування розчину та кристалізацію при температурі 130...150 °C, який **відрізняється** тим, що розчинення проводять під дією ультразвуку частотою 20,0-22,0 МГц, інтенсивністю 9,0-11,0 Вт/см² протягом 3,0-4,5 хв.

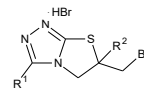
С 05

- (11) **161649** (51) МПК (2025.01)
C05G 3/00
C05G 5/00
C05G 5/12 (2020.01)
- (21) **и 2025 00747** (22) **20.02.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Фльонц Ігор Володимирович (UA), Гловин Андрій Леонідович (UA), Смільський Василь Володимирович (UA), Нестеренко Олексій Вікторович (UA), Яциків Мирослав Михайлович (UA), Леськів Микола Степанович (UA), Пастушенко Андрій Сергійович (UA)
- (73) **ФЛЬОНЦ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. П. Мирного, 5, м. Бережани, Тернопільська обл., 47501 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БРИКЕТОВАНОГО КОМПЛЕКСНОГО ОРГАНО-МІНЕРАЛІЗОВАНОГО ДОБРИВА ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ**
- (57) Спосіб виробництва брикетованого комплексного органо-мінералізованого добрива для вирощування картоплі, який полягає у тому, що використовують органічну сировину: тверді відходи біогазового виробництва - фугат та перегній, який **відрізняється** тим, що до них додають легкорозчинні мінеральні добрива та гранульовані добрива з уповільненим

вивільненням активних речовин, зовні брикет покривають оболонкою з полілактиду PLA.

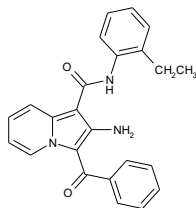
С 07

- (11) **161643** (51) МПК (2025.01)
C07D 249/00
C07D 279/00
C07D 513/00
- (21) **и 2025 00426** (22) **03.02.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Алексик Ганна Василівна (UA), Бестріцька Вікторія Олександрівна (UA), Король Наталія Іванівна (UA), Сливка Михайло Васильович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ [1,3]ТІАЗОЛО[3,2-*b*][1,2,4]-ТРИАЗОЛІВ ГІДРОГЕНБРОМІДІВ ЕЛЕКТРОФІЛЬНОЮ ГЕТЕРОЦИКЛІЗАЦІЄЮ БЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ГАЛОГЕНІВ**
- (57) Спосіб одержання [1,3]тіазоло[3,2-*b*][1,2,4]триазолів гідрогенбромідів електрофільною гетероциклізацією без використання галогенів загальної формули:



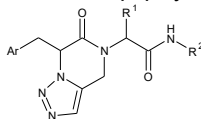
де R¹=Alk, Ar; R²=H, Alk, який **відрізняється** тим, що змішують 0,5 моль калію броміду та 1,25 моль калію персульфату при кімнатній температурі і при постійному змішуванні додають до розчину 0,25 моль 4-алкеніл-1,2,4-триазолу, реакційну суміш перемішують упродовж 24 год, після цього розчинник випаровують при температурі 25 °C та тиску 20 мм рт. ст., сухий залишок промивають водою, одержану речовину перекристалізують із етанолу.

- (11) **161638** (51) МПК (2025.01)
C07D 487/00
- (21) **и 2024 05824** (22) **10.12.2024**
(24) **25.12.2025**
- (72) Демченко Анатолій Михайлович (UA), Суховєєв Володимир Володимирович (UA), Заводовська Лідія Петрівна (UA), Циганков Сергій Андрійович (UA)
- (73) **НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ**
вул. Графська, 2, м. Ніжин, 16602 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 2-АМІНО-3-БЕНЗОІЛІНДОЛІЗИН-(2'-ЕТИЛФЕНІЛАМІД)-1-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ПРОТИВІРУСНУ АКТИВНІСТЬ ВІДНОСНО ВІРУСІВ H1N1 ТА H3N2**
- (57) Спосіб одержання 2-аміно-3-бензоїліндолізин-(2'-етилфеніламід)-1-карбонОВОЇ кислоти, що проявляє противірусну активність відносно вірусів H1N1 та H3N2:



за яким кип'ятінням суміші еквімолярних кількостей 2-бромпіридину та фенацилброміду в сухому ацетонітрилі спочатку синтезують бромід 1-фенацил-2-бромпіридину, який далі, при нагріванні на водяній бані протягом чотирьох годин з еквімолярною кількістю 2-ціано-N-(2'-етилфеніл)ацетаміду в розчині сухого ДМФА та у присутності двократної кількості триетиламіну, утворює кінцевий продукт, що очищують кристалізацією з толуену.

- (11) **161690** (51) МПК **C07D 487/02** (2006.01)
- (21) **у 2025 02699** (22) **06.06.2025**
- (24) **25.12.2025**
- (72) Тупичак Микола Анатолійович (UA), Походило Назарій Тарасович (UA), Обушак Микола Дмитрович (UA)
- (73) **Львівський національний університет імені Івана Франка**
вул. Кирила і Мефодія, 6, м. Львів, 79005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖУВАННЯ 7-БЕНЗИЛ-4,5-ДИГІДРО-[1,2,3]ТРИАЗОЛО[1,5-а]ПІРАЗИН-6(7Н)-ОНІВ**
- (57) 1. Спосіб одержування 7-бензил-4,5-дигідро-[1,2,3]-триазоло[1,5-а]піразин-6(7Н)-онів, за яким використовують карбонові кислоти з пропаргіламіном, альдегідами та ізонітрилами у чотирикомпонентній реакції Угі, який **відрізняється** тим, що як вихідні реагенти використовують 2-азидо-3-(2,4-дихлорофеніл)-пропанову кислоту, пропаргіламін, 4-метилбензальдегід, циклогексилізонітрил, при цьому реакційну суміш перемішують у метанолі за кімнатної температури упродовж 20 хв до утворення осаду, який відфільтровують, промивають метанолом, розчиняють у толуолі за нагрівання та кип'ятять упродовж 24 год, після чого толуол випарюють при тиску 5 кПа і одержують сполуки загальної формули:



де Ar=арил, R¹=арил, R²=арил або алкіл.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вихідні реагенти використовують 2-азидо-3-(3-фторофеніл)пропанову кислоту, пропаргіламін, 2-бромбензальдегід, циклогексилізонітрил.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вихідні реагенти використовують 2-азидо-3-(3-фторофеніл)пропанову кислоту, пропаргіламін, 2-бромбензальдегід, етил ізоціаногетаноат.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вихідні реагенти використовують 2-азидо-3-(3,4-дихлорофеніл)пропанову кислоту, пропаргіламін, 4-метоксибензальдегід, бензилізонітрил.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вихідні реагенти використовують 2-азидо-3-(3,4-дихлорофеніл)пропанову кислоту, пропаргіламін, 2-бромбензальдегід, n-толілізонітрил.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вихідні реагенти використовують 2-азидо-3-(3-фторофеніл)пропанову кислоту, пропаргіламін, 2-бромбензальдегід, 4-метоксифенілізонітрил.

(11) **161676** (51) МПК (2025.01)
C07G 1/00

(21) **у 2025 02129** (22) **05.05.2025**

(24) **25.12.2025**

(72) Галиш Віта Василівна (UA), Трус Інна Миколаївна (UA), Ященко Ольга Василівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІГНІНУ**

(57) Спосіб одержання лігніну, що включає делігніфікацію подрібненої соломи злакових культур кислим розчином, з одержанням целюлози та лігніну, який **відрізняється** тим, що делігніфікацію проводять розчином, який готують змішуванням 30 мас. % перекису водню та крижаної оцтової кислоти, об'ємне співвідношення яких становить 30:70 %, відповідно, за гідромодуля 9:1 та температури 95±3 °C протягом 60-180 хв, після делігніфікації проводять фільтрування для розділення целюлози та фільтрату, далі проводять висадження лігніну шляхом обробки фільтрату 5 об'ємами деіонізованої води, з наступним центрифугуванням за 5500 об./хв протягом 10±1 хв.

(11) **161677** (51) МПК (2025.01)
C07H 1/00

(21) **у 2025 02153** (22) **06.05.2025**

(24) **25.12.2025**

(72) Галиш Віта Василівна (UA), Громнадська Марина Олександрівна (UA), Зубик Павло Романович (UA), Трус Інна Миколаївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) **СПОСІБ ГЛИБОКОЇ ДЕСТРУКЦІЇ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНОЇ БІОМАСИ**

(57) Спосіб глибокої деградації лігноцелюлозної біомаси, за яким подрібнену лігноцелюлозну сировину обробляють розбавленим розчином сульфатної кислоти в автоклаві, який **відрізняється** тим, що як розбавлений розчин сульфатної кислоти застосовують її 1 % розчин за гідромодуля 5:1, обробку в автоклаві проводять за температури 180±5 °C протягом 20-60 хв, після чого одержаний рослинний залишок промивають дистильованою водою.

C 08

- (11) **161685** (51) МПК
C08G 12/30 (2006.01)
A61P 31/12 (2006.01)

(21) u 2025 02512 (22) 28.05.2025
(24) 25.12.2025

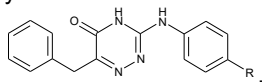
(72) Демченко Анатолій Михайлович (UA), Суховєєв Володимир Володимирович (UA), Циганков Сергій Андрійович (UA), Краснікова Анастасія Вікторівна (UA), Москаленко Олег Вадимович (UA), Новодворський Євгеній Миколайович (UA)

(73) **НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ**

вул. Графська, 2, м. Ніжин, 16608 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 6-БЕНЗИЛ-3-АРИЛАМІНО-4Н-[1,2,4]-ТРИАЗИН-5-ОНІВ, ЩО МАЮТЬ ПРОГНОЗОВАНУ АКТИВНІСТЬ ВІДНОСНО ВІРУСУ SARS-CoV-2

(57) Спосіб одержання 6-бензил-3-ариламіно-4Н-[1,2,4]-триазин-5-онів, що мають прогнозовану активність відносно вірусу SARS-CoV-2:



де R=OCHF₂, NHC₆H₅,

за яким еквімолярні кількості 6-бензил-3-метилсульфаніл-4Н-[1,2,4]-триазин-5-ону та відповідного заміщеного ароматичного аміну нагрівають на масляній бані за температури 170 °С протягом двох годин в атмосфері аргону; після охолодження реакційну суміш розтирають з пропанолом-2, кристалічний осад відфільтровують, промивають пропанолом-2, висушують, очищають кристалізацією з етанолу.

тилсиліконат натрію і метилсиліконат калію, а після отримання гелю його витримують протягом від 2 до 48 годин, після чого перемішують та промивають водою до отримання нейтрального значення pH.

C 25

- (11) **161702** (51) МПК
C25D 3/56 (2006.01)

(21) u 2025 03002 (22) 23.06.2025
(24) 25.12.2025

(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ СПЛАВОМ КОБАЛЬТ-НІКЕЛЬ-ЦИРКОНІЙ

(57)*

C 30

- (11) **161720** (51) МПК (2025.01)
C08G 77/00
A61K 33/00

(21) u 2025 03567 (22) 21.07.2025
(24) 25.12.2025

(72) Кутняк Віктор Павлович (UA)

(73) **КУТНЯК ВІКТОР ПАВЛОВИЧ**

пров. Попова, 5, кв. 103, м. Київ, 04074 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГЕЛЮ КРЕМНІЄВОГО СОРБЕНТУ

(57) 1. Спосіб отримання гелю кремнієвого сорбенту, в якому використовують метилсиліконат лужних металів, який **відрізняється** тим, що до розчину метилсиліконату лужних металів в концентрації не менше ніж 3,8 ммоль/л та не вище 4,9 ммоль/л додають кислоту в концентрації не вище 50 % у співвідношенні, де на 1 масову частку метилсиліконату лужних металів припадає від 0,1 до 0,7 масових часток кислоти, перемішують реагуючу суміш в момент додавання кислоти до розчину метилсиліконату лужних металів і отримують гель.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як метилсиліконат лужних металів використовують ме-

- (11) **161719** (51) МПК (2025.01)
C30B 1/00
C30B 11/04 (2006.01)

(21) u 2025 03564 (22) 21.07.2025
(24) 25.12.2025

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Любачко Віталій Юрійович (UA), Когутич Антон Антонович (UA), Поп Михайло Михайлович (UA), Височанський Юліан Миронович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ CuInP₂S₆ МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ

(57) Спосіб вирощування монокристалів CuInP₂S₆ методом спрямованої кристалізації з розплаву, в якому нагрівають вакуумовані кварцові ампули, що містять елементарні компоненти: мідь, індій, фосфор і сірку, взяті у стехіометричному співвідношенні, і вирощують монокристали CuInP₂S₆ методом спрямованої кристалізації з розплаву при температурі зони розплаву

1145 K і витримці при цій температурі протягом 24 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти і здійснюють подальше вирощування монокристалів зі швидкістю 0,4-0,5 мм/год, після чого проводять відпал при температурі 830 K із подальшим відпа-

лом протягом 48 год та охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 4-5 K/год.

Розділ Е:**Будівництво****Е 02**

(11) **161651** (51) МПК (2025.01)
E02D 3/12 (2006.01)
E02D 31/00
C09K 17/30 (2006.01)

(21) **u 2025 00894** (22) **27.02.2025**
 (24) **25.12.2025**

(72) Резніченко Володимир Вікторович (UA), Резніченко Іван Вікторович (UA)

(73) **РЕЗНІЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ**
 вул. Дмитрівська, буд. 2, кв. 1, м. Київ, 01054 (UA)

РЕЗНІЧЕНКО ІВАН ВІКТОРОВИЧ
 просп. В. Лобановського, буд. 4Г, кв. 144, м. Київ, 03037 (UA)

(54) СПОСІБ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТІВ

(57) 1. Спосіб ущільнення ґрунтів, що включає утворення отворів у ґрунті, нагнітання у ґрунт крізь утворені отвори ущільнюючої речовини, що створює тиск на ґрунт, який пропорційний навантаженню, що діє на ґрунт, і припинення нагнітання речовини після досягнення заданого ступеня ущільнення ґрунту, який **відрізняється** тим, що отвори у ґрунті утворюють діаметром 4-100 мм, а відстань між двома сусідніми отворами встановлюють 0,20-5,00 м, в отвори нагнітають попередньо нагріту до 30-95 °С ущільнюючу речовину, що розширюється внаслідок хімічної реакції її компонентів, один з яких - суміш поліолів, а другий - поліізоціанатний, з часом розширення протягом 10-300 секунд, з потенційним збільшенням в об'ємі внаслідок розширення у 1,5-30 разів, повним затвердінням протягом 20-120 хвилин і створенням тиску до 10 МПа, перед застосуванням ущільнюючої речовини її компоненти змішують при співвідношенні по масі першого і другого компонентів від 1,0:1,0 до 1,4:1,0, а нагнітання ущільнюючої речовини припиняють при досягненні щільності утвореного в результаті реакції полімеризації пінополіуретану 20-1200 кг/м³.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у ґрунт вводять ущільнюючу речовину у складі: перший компонент - суміш поліолів, що містить поліефірполіол та/або олігоефірполіол, і другий компонент - поліізоціанатний, утворений 4,4'-дифенілметандіізоціанатом.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори в ґрунті для введення ущільнюючої речовини виконують як вертикально, так і під кутом до вертикалі.

4. Спосіб за п. 1 або 3, який **відрізняється** тим, що в отвори в ґрунті монтують ін'єкторні пристрої, крізь які вводять ущільнюючу речовину.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що ін'єкторні пристрої вводять пучком в один отвір у декілька поверхів, зокрема із використанням обсадної труби.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що визначають заданий ступінь ущільнення ґрунту шляхом вимірювання кількості введеної ущільнюючої речовини.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що глибина введення ущільнюючої речовини у ґрунт у перпендикулярному напрямку не перевищує 50 м.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що введення ущільнюючої речовини виконують одночасно в декілька отворів.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що ущільнюючу речовину вводять як безперервно, так і дискретно мікродозами, виконуючи процес підняття конструкції контролювано поступовим або стрибкоподібним.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що ущільнюючу речовину вводять у декілька стадій - як по горизонталі, так і вглиб ґрунту під об'єктом.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що застосовують додаткові стадії для введення ущільнюючої речовини в отвори, які розташовані з проміжками між отворами, уже використаними на попередніх стадіях.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що ущільнюючу речовину вводять контрольовано в декілька отворів одночасно за допомогою декількох насосів.

Е 06

(11) **161700** (51) МПК (2025.01)
E06B 3/00

(21) **u 2025 02962** (22) **19.06.2025**
 (24) **25.12.2025**

(72) Васильєв Олексій Сергійович (UA)

(73) **ВАСИЛЬЄВ ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ**
 вул. Дунайська, 45, кв. 46, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51906 (UA)

(54) ПРОФІЛЬ ДЛЯ ДВЕРНОГО ПОЛОТНА

(57) 1. Профіль для дверного полотна, виконаний у вигляді корпусу (1), що містить верхню і нижню прямокутні камери (2) і (3), який **відрізняється** тим, що корпус (1) додатково містить дві фігурні камери (4), кожна з яких складається з прямокутної і напівкруглої частин, і які розташовані праворуч і ліворуч від верхньої камери (2) на однаковій відстані від неї, та відкриту фігурну камеру (5), яка складається з прямокутної (6) і напівкруглої (7) частин, і яка розташована в нижній частині нижньої прямокутної камери (3), при цьому на внутрішній стороні нижньої прямокутної камери (3) виконані два С-подібних пази (8).

2. Профіль для дверного полотна за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішня бічна поверхня прямокутної частини (6) фігурної камери (5) виконана рифленою.

3. Профіль для дверного полотна за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі бічні сторони виконані гладкими.

E 21

- (11) **161654** (51) МПК (2025.01)
E21C 41/00
E21F 15/00
- (21) u 2025 00985 (22) 06.03.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ РОЗКРИВНИМИ РОБОТАМИ
- (57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню потенційно родючих порід та чорнозему, який відрізняється тим, що на спланованій поверхні роторним екскаватором нарізають траншеї і здійснюють їх засипку нефітотоксичною материнською породою товщиною 7-16 см з додаванням фосфогіпсу, верхній шар з урахуванням усадки становить 7-18 см і представлений селективно розробленим гумусово-елювіальним горизонтом зонального ґрунту.

- (11) **161687** (51) МПК (2025.01)
E21F 5/00
- (21) u 2025 02583 (22) 02.06.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Мінєєв Сергій Павлович (UA), Трохимець Микола Якович (UA), Мальцева Віра Євгенівна (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA), Боднар Андрій Анатолійович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З ВИБУХАМИ ВУГІЛЬНОГО ПИЛУ ТА МЕТАНУ В ПРОЦЕСІ РОБОТИ ВИДОБУВНОГО КОМБАЙНА
- (57) Спосіб боротьби з вибухами вугільного пилу та метану в процесі роботи видобувного комбайна, що полягає у відборі води з шахтного водогону, збільшенні тиску відібраної води водяним насосом, подачі цієї води в магістраль зрошення видобувного комбайна і використанні цієї води шляхом розпилення форсунками безпосередньо в місці руйнування вугілля та гірської породи виконавчим органом видобувного комбайна, який відрізняється тим, що перед початком роботи видобувного комбайна попередньо виконують прогноз фрикційної вибухонебезпеки при руйнуванні вугільного пласта з включенням твердих гірських порід, а при роботі видобувного комбайна в зоні фрикційної вибухонебезпеки перед подачею води в насосну установку воду додатково змішують з розчином протипожежної піноутворюючої речовини і під тиском подають до розпилювачів для створення дрібнодисперсної піни для гасіння фрикційних іскор, при цьому піну спрямовують як на різець робочого органу видобувного комбайна, так і на поверхню вибою позаду різця.

будовного комбайна, який відрізняється тим, що перед початком роботи видобувного комбайна попередньо виконують прогноз фрикційної вибухонебезпеки при руйнуванні вугільного пласта з включенням твердих гірських порід, а при роботі видобувного комбайна в зоні фрикційної вибухонебезпеки перед подачею води в насосну установку воду додатково змішують з розчином протипожежної піноутворюючої речовини і під тиском подають до розпилювачів для створення дрібнодисперсної піни для гасіння фрикційних іскор, при цьому піну спрямовують як на різець робочого органу видобувного комбайна, так і на поверхню вибою позаду різця.

- (11) **161714** (51) МПК (2025.01)
E21F 11/00
- (21) u 2025 03343 (22) 10.07.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Мінєєв Сергій Павлович (UA), Смірнов Андрій Миколайович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНИ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ У КАМЕРІ-СХОВИЩІ В ПІДЗЕМНИХ СПОРУДЖЕННЯХ
- (57) Спосіб контролю якості повітря у камері-сховищі в підземних спорудженнях, що має два входи з герметичними дверцями з крайніх сторін, має з кожного входу по троє дверей, які виконані з можливістю розбиратись з камери-сховища та відкриватись всередину камери-сховища, при цьому зовнішні двері мають підсилену противибухову конструкцію, проміжні та внутрішні - підсилену теплозахисну конструкцію, який відрізняється тим, що для забезпечення людей в укритті чистим повітрям всередині камери датчиками вимірюють рівень вмісту CO₂, CO і пилу, а в зовнішній зоні роботи вентиляції заміряють рівні CO і пилу, і, якщо рівень CO₂ в камері виявляється вищим за норму, за допомогою контролера подають на частотний перетворювач сигнал для збільшення інтенсивності роботи вентилятора до стабілізації рівня CO₂ в камері, а якщо зовнішні рівні CO і пилу виявляються вищими за норму, то за допомогою контролера під'єднують систему фільтровентиляції доти, доки рівні CO і пилу всередині камери не опиняться в нормі.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 01

- (11) **161648** (51) МПК
F01C 1/07 (2006.01)
- (21) **u 2025 00746** (22) **20.02.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Дзюра Володимир Олексійович (UA), Дживак Тарас Ростиславович (UA), Бица Роман Олегович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ШАТУННИЙ ВКЛАДИШ ІЗ РЕГУЛЯРНИМ МІКРОРЕЛЬЄФОМ ОБ'ЄМНОГО ВИДУ**
- (57) Шатунний вкладиш, який виконано у вигляді прямокутної пластини шириною B_{ring} та товщиною T_{ring} , яка вигнута у формі півкола внутрішнім діаметром R_{ring} із центральним наскрізним отвором, вісь якого співпадає із геометричним центром шатунного вкладиша, а також масляного каналу глибиною h_0 , який розміщений посередині поздовжньої осі симетрії пластини, довжина якого рівна довжині пластини між її торцями, який **відрізняється** тим, що на внутрішній циліндричній поверхні вкладиша виконаний регулярний мікрорельєф у вигляді прямолінійних канавок із шириною b_g із виступами довжиною L_s та западинами довжиною L_g та глибиною h_g в межах 10-30 мкм та, осі яких не перетинаються між собою та перпендикулярні осі вкладиша, причому западини сусідніх канавок розташовані таким чином, що мають спільну сторону довжиною L_c , а сумарне значення загальної площі проєкцій виступів канавок мікрорельєфу на площину, на якій вони сформовані, становить 30-45 % від загальної площі робочої поверхні шатунного вкладиша, на якій вони розміщені.

- (11) **161686** (51) МПК (2025.01)
F01D 9/00
F01D 5/14 (2006.01)
F03D 5/00
B62D 31/00
F03B 3/04 (2006.01)
- (21) **u 2025 02516** (22) **28.05.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Кривошей Віктор Якович (UA), Кривошей Любов Олексіївна (UA), Кривошей Оксана Вікторівна (UA)
- (73) **КРИВОШЕЙ ВІКТОР ЯКОВИЧ**
просп. Героїв Національної Гвардії України, 57, кв. 162, м. Запоріжжя, 69003 (UA)
- КРИВОШЕЙ ЛЮБОВ ОЛЕКСІІВНА**
просп. Героїв Національної Гвардії України, 57, кв. 162, м. Запоріжжя, 69003 (UA)

КРИВОШЕЙ ОКСАНА ВІКТОРІВНА

вул. Автозаводська, 8, кв. 37, м. Запоріжжя, 69118 (UA)

(54) ПЕЛЮСТКОВЕ КОЛЕСО ТУРБОМАШИНИ

- (57) 1. Пелюсткове колесо турбомашини, яке містить приєднані до вала фрагментарні диски, до яких приєднані пелюсткові аеродинамічні лопаті, при цьому до фрагментарних дисків в радіальному напрямку приєднані опорні планки з можливістю стабілізації аеродинамічних характеристик пелюсткових аеродинамічних лопатей.
2. Пелюсткове колесо турбомашини за п. 1, яке **відрізняється** тим, що навколо пелюсткових аеродинамічних лопатей розміщені силові пояси, складені з вала, фрагментарних дисків, опорних планок та строп, з можливістю силових поясів сприймати навантаження, діючі на пелюсткові аеродинамічні лопаті.
3. Пелюсткове колесо турбомашини за будь-яким з пп. 1, 2, яке **відрізняється** тим, що до пелюсткового колеса турбомашини приєднаний механізм переміщення в коловому напрямку пелюсткових аеродинамічних лопатей з можливістю переміщення кожної із пелюсткових аеродинамічних лопатей з неробочого положення в робоче положення.

F 02

- (11) **161628** (51) МПК
F02N 19/10 (2010.01)
- (21) **u 2022 00013** (22) **04.01.2022**
(24) **25.12.2025**
- (72) Анатичук Лук'ян Іванович (UA), Лисько Валентин Валерійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
вул. Науки, 1, м. Чернівці, 58000 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ПЕРЕДПУСКОВОГО РОЗІГРІВУ ДВИГУНІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**
- (57) Система передпускового розігріву двигунів транспортних засобів, що містить передпусковий нагрівник, який складається з пальника, рідинного теплообмінника, повітряного вентилятора, паливного насоса; циркуляційну помпу; електронний блок та термоелектричний генератор, холодний рідинний теплообмінник якого сполучено у єдиний рідинний контур з теплообмінником передпускового нагрівника, яка **відрізняється** тим, що термоелектричний генератор містить рідинний гарячий теплообмінник, а як джерело тепла термоелектричного генератора використовується додатковий передпусковий нагрівник, розміщений за межами корпусу термоелектричного генератора та сполучений з його гарячим теплообмінником контуром циркуляції рідкого теплоносія.

F 03

(11) 161637 (51) МПК
F03B 3/12 (2006.01)

(21) u 2024 05711 (22) 03.12.2024
(24) 25.12.2025

(72) Русанов Андрій Вікторович (UA), Хорев Олег Миколайович (UA), Коротаєв Павло Олексійович (UA), Агібалов Євген Сергійович (UA), Биков Юрій Адольфович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЕНЕРГЕТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ ІМ. А.М. ПІДГОРНОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Комунальників, 2/10, м. Харків, 61046 (UA)

(54) РОБОЧЕ КОЛЕСО РАДІАЛЬНО-ОСЬОВОЇ НАСОС-ТУРБІНИ

(57) Робоче колесо радіально-осьової насос-турбіни, що містить верхній і нижній ободи з закріпленими між ними сімома лопатями, яке **відрізняється** тим, що поверхня лопаті, розташованої між кромками, виконана профільованою змінної товщини, згідно з наступними співвідношеннями - лінійні розміри віднесені до номінального діаметра робочого колеса D_1 , кутові - виражені в градусах:
номінальний діаметр робочого колеса - D_1 ;
напірна кромка лопаті:

$$\varphi_{\text{нап.кр}} = 65,649\bar{Z} + 87,093,$$

де: φ - кутова координата,

\bar{Z} - відносна осьова координата в меридіональному перерізі, $0 < \bar{Z} \leq 0,140$,

лопатевий кут напірної кромки у горизонтальному перерізі:

$$\beta_{\text{нап.кр}} = 28,1^\circ \text{ на } \bar{r} = 0,5;$$

радіус заокруглення напірної кромки постійний по висоті:

$$r_{\text{нап.кр}} = 0,00316D_1;$$

всмоктувальна кромка лопаті:

$$\varphi_{\text{вс.кр}} = 160,13\bar{r}^2 + 36,469\bar{r} - 31,439,$$

де: \bar{r} - поточний відносний радіус колеса,
 $0,1198 < \bar{r} \leq 0,3432$;

координати всмоктувальної кромки в меридіональному перерізі:

$$\bar{Z} = 0,3079 - 0,20875((0,34312 - \bar{r}) / 0,2234)^{1,7},$$

де: $0,1198 < \bar{r} \leq 0,3432$;

лопатевий кут всмоктувальної кромки:

$$\beta_{\text{вс.кр}} = -1677,3\bar{r}^3 + 1485,6\bar{r}^2 - 486,56\bar{r} + 75,267,$$

де: $0,1198 \leq \bar{r} \leq 0,3432$;

радіус заокруглення всмоктувальної кромки постійний по висоті:

$$r_{\text{вс.кр}} = 0,00093D_1;$$

лопоть виконана профільованою з розподілом товщини:

$$\bar{\delta} = -108,26\bar{L}^6 + 316,01\bar{L}^5 - 356,84\bar{L}^4 + 196,19\bar{L}^3 - 55,56\bar{L}^2 + 8,1946\bar{L} + 0,3886,$$

де: \bar{L} - довжина скелетної лінії від напірної до всмоктувальної кромки, $0 \leq \bar{L} \leq 1$.

(21) u 2025 01080 (22) 13.03.2025

(24) 25.12.2025

(72) Кучеренко Олена Миколаївна (UA), Малюскін Володимир Лукич (UA)

(73) МАЛЮСКІН ВОЛОДИМИР ЛУКИЧ

вул. Джерельна, 27, с. Барчани, Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)

(54) ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА

(57) Вітроенергетична установка, яка містить вітровагун, генератор та пульт керування, яка **відрізняється** тим, що в вітровагуні застосовані вітрила, виготовлені з прямокутних відрізів вітрильної тканини, обтиснутих кількома парами горизонтальних дуг, рухомо прикріплених до вертикальних стійок, встановлених на візках, зв'язаних з ротором вітровагуна важелями та опертих через охоплюючі колеса на ребро, концентричне до ротора вітровагуна, прикріплене до вмурованих в ґрунт опор, вітрила оснащені механізмами підйому-спуску, які живляться через центральний кільцевий струмоприймач під керуванням флюгера, встановленого на осі ротора вітровагуна.

(11) 161667

(51) МПК (2025.01)

F03G 3/00

F03D 9/10 (2016.01)

(21) u 2025 01688

(22) 16.04.2025

(24) 25.12.2025

(72) Попович Олександр Миколайович (UA), Лістовщик Леонід Костянтинович (UA), Головань Іван Васильович (UA), Мирутенко Павло Петрович (UA)

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

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) ПЛУНЖЕРНА ГІДРОАКУМУЛЮЮЧА СТАНЦІЯ

(57) 1. Плунжерна гідроакумлююча станція, що містить вертикальний циліндр, в якому розміщено гравітаційний плунжер, трубопровід для відведення води, що під'єднаний до гідравлічної турбіни, яка **відрізняється** тим, що трубопровід для відведення води та трубопровід для підведення води з'єднані з вертикальним циліндром через зворотні клапани, гравітаційний плунжер має тонкостінну конструкцію з обтяжувачем в нижній його частині та приєднаний до каната з можливістю намотування на барабан, який, в свою чергу, механічно з'єднаний з електричним двигуном через редуктор, станція додатково містить частотний перетворювач, який однією стороною під'єднаний до електродвигуна, а іншою стороною під'єднаний до щонайменше одного джерела електричної енергії, причому частотний перетворювач оснащений системою регулювання, відповідно, поточної потужності джерел електричної енергії.

2. Плунжерна гідроакумлююча станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як джерело електричної енергії, до якого під'єднаний частотний перетворювач, використовують щонайменше один вітрогенератор або промислову мережу.

(11) 161659

(51) МПК (2025.01)

F03D 3/00

F 04

- (11) **161711** (51) МПК
F04C 2/08 (2006.01)
- (21) **и 2025 03230** (22) **03.07.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Руденко Тимофій Вікторович (UA), Кулешков Юрій Володимирович (UA), Красота Махайло Віталійович (UA), Бевз Олег Вікторович (UA), Магопєць Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ РЕСУРСУ І ПІДВИЩЕННЯ РЕМОНТОПРИДАТНОСТІ ШЕСТЕРЕННОГО НАСОСА**
- (57) 1. Спосіб відновлення ресурсу і підвищення ремонтпридатності шестеренного насоса шляхом обробки поверхонь його деталей і встановлення оброблених шестерень із зміщенням їх осей, який **відрізняється** тим, що ведену шестірню встановлюють з можливістю зміщення її осі відносно ведучої шестірні.
2. Спосіб відновлення ресурсу і підвищення ремонтпридатності шестеренного насоса за п. 1, який **відрізняється** тим, що в процесі збирання шестеренного насоса вісь веденої шестірні відводять на максимально можливу міжцентрову відстань $a_{\text{отmax}}$, що визначається співвідношенням:

$$a_{\omega}(\varepsilon) = \frac{d_b \cdot \sqrt{(\pi \cdot \varepsilon - z \cdot \operatorname{tg} \alpha_a)^2 + z^2}}{z},$$

де d_b - діаметр початкової окружності, мм;

z - кількість зубів шестерень;

α_a - кут верхівки евольвенти, град.;

ε - коефіцієнт перекриття зубчастого зачеплення, який в цьому випадку становить $\varepsilon=1,0$.

3. Спосіб відновлення ресурсу і підвищення ремонтпридатності шестеренного насоса за п. 1, який **відрізняється** тим, що по мірі зношування деталей шестеренного насоса міжцентрову відстань зменшують зміщенням осі веденої шестірні, і в кінцевий момент його експлуатації вісь веденої шестірні зміщують на мінімально можливу міжцентрову відстань, при цьому коефіцієнт перекриття зубчастого зачеплення відповідає номінальному значенню $\varepsilon=\varepsilon_{\text{ном}}$.

F 15

- (11) **161695** (51) МПК
F15B 21/12 (2006.01)
- (21) **и 2025 02748** (22) **10.06.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Слабкий Андрій Валентинович (UA), Обертюх Роман Романович (UA), Котик Сергій Іванович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) **ГІДРОІМПУЛЬСНИЙ ВІБРАТОР З ВБУДОВАНИМ ГЕНЕРАТОРОМ ІМПУЛЬСІВ ТИСКУ З АДАПТИВНОЮ СИСТЕМОЮ КЕРУВАННЯ**

- (57) Гідроімпульсний вібратор з вбудованим генератором імпульсів тиску з адаптивною системою керування, що містить магістралі вводу та відводу енергоносія, корпус, в якому встановлено плунжер, навантажений через прорізну пружину, який **відрізняється** тим, що прорізна пружина з розточками центрального отвору в корпусі утворює напірну, проміжну і зливну порожнини, а її торець виконано у вигляді золотника, який обертий через штовхач в плунжер, встановлений між корпусом та фланцем, при цьому для мащення напрямної частини прорізної пружини в золотнику виконані радіальні отвори, що через зливну порожнину з'єднані з баком, а для адаптивного регулювання параметрів вібронавантаження вібратор оснащений кріпильною кришкою, обертою на регульовальний гвинт для регулювання жорсткості прорізної пружини, та сервоприводом.

F 16

- (11) **161729** (51) МПК (2025.01)
F16L 59/14 (2006.01)
F16L 53/00
H05B 6/10 (2006.01)
F17D 1/04 (2006.01)
- (21) **и 2025 03770** (22) **05.08.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Расцветаев Валерій Олександрович (UA), Азюковський Олександр Олександрович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Ігнатов Андрій Олександрович (UA), Пащенко Олександр Анатолійович (UA), Хоменко Володимир Львович (UA), Бабенко Микола Володимирович (UA), Шихов Станіслав Кирилович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ В ТРУБОПРОВОДАХ**
- (57) Пристрій для регулювання температурного режиму в трубопроводах, що містить зовнішню індукційну котушку нагрівання, який **відрізняється** тим, що виконаний у вигляді кільцевого хомута з теплопровідним покриттям на внутрішній його стороні та безпосередньо з'єднаний з теплопровідним стрижнем, на який встановлена індукційна котушка нагрівання.

F 41

- (11) **161728** (51) МПК (2025.01)
F41A 9/00
F41A 9/16 (2006.01)
F41A 15/00

	F41A 19/00 F41A 35/00	(72)* (73)*
(21) u 2025 03741 (24) 25.12.2025 (72)* (73)*	(22) 01.08.2025	(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ТА ІНІЦІЮВАННЯ ЗАРЯ- ДУ ВИБУХОВОЇ РЕЧОВИНИ (57)*
(54) ЗБРОЯ З РУХОМ СТВОЛА ВПЕРЕД (57)*		

F 42

(11) 161696	(51) МПК (2025.01) F42B 3/00 F42B 12/00 F42D 1/00 F42D 3/00
(21) u 2025 02782 (24) 25.12.2025	(22) 10.06.2025

(11) 161730	(51) МПК F42B 8/20 (2006.01) F42B 12/32 (2006.01)
(21) u 2025 03826 (24) 25.12.2025 (72)*	(22) 08.08.2025
(73)*	

(54) МІНОМЕТНА МІНА
(57)*

вої речовини, в порожнину свердловини на поверхню вибухової речовини і формують при цьому ізолюючу прокладку, після чого заповнюють вільний простір свердловини забивкою.

(11) 161630 (51) МПК (2025.01)
F42D 1/00

(21) u 2024 03034 (22) 10.06.2024
(24) 25.12.2025

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)
(73) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ
м-н 5-й Зарічний, буд. 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ

(57) Спосіб формування свердловинного заряду, що включає вибурювання свердловини, розміщення в ній засобів ініціювання та заповнення за допомогою зарядної машини порожнини свердловини вибуховою речовиною, забивання вільної порожнини свердловини, який відрізняється тим, що попередньо формують рукав з водонепроникного полімерного матеріалу, діаметр якого не менше діаметра свердловини, а довжина перевищує розрахункову глибину свердловини, при цьому всередині зазначеного водонепроникного рукава розміщують патрубок з тканого або перфорованого полімерного матеріалу, внутрішній діаметр якого не менше внутрішнього діаметра патрубка зарядної машини, а довжина - перевищує довжину водонепроникного рукава з полімерного матеріалу, при цьому торцеву частину патрубка в перфорованого або тканого матеріалу розташовують над торцевою частиною водонепроникного рукава, яку ізолюють і закріплюють до неї обтяжувач та розміщують на рівні донної частини вибухової свердловини, а протилежну частину перфорованого або тканого патрубка з'єднують з патрубком зарядної машини і здійснюють подачу вибухової речовини, при цьому після заповнення нижньої частини рукава заповнюють простір між водонепроникним рукавом і рукавом з тканого або перфорованого полімерного матеріалу до розрахункового рівня свердловинного заряду вибухової речовини, після чого переміщують рукав і патрубок, які вільні від вибухо-

(11) 161633 (51) МПК (2025.01)
F42D 1/00

(21) u 2024 03814 (22) 24.07.2024
(24) 25.12.2025

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA), Бобров Євген Юрійович (UA)

(73) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ
м-н 5-й Зарічний, буд. 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) СВЕРДЛОВИННИЙ ЗАРЯД

(57) 1. Свердловинний заряд, що містить свердловину, вибурену на уступі кар'єру, розміщену в ній вибухову речовину та засоби ініціювання, а також забивку, яка розташована в свердловині над вибуховою речовиною, який відрізняється тим, що вибухова речовина розміщена в рукаві з полімерного матеріалу, довжина якого не менше глибини свердловини, при цьому донна частина рукава ізолювана і з'єднана з обтяжувачем, а всередині зазначеного рукава розміщений шланг з тканого або перфорованого водонепроникного полімерного матеріалу, внутрішній діаметр якого не менше внутрішнього діаметра зарядного шланга зарядної машини, при цьому нижня торцева частина шланга розташована над донною частиною рукава, а верхня частина шланга розташована над устям свердловини та виконана з можливістю з'єднання із зарядним шлангом зарядної машини.

2. Свердловинний заряд за п. 1, який відрізняється тим, що рукав з полімерного матеріалу виконують змінного перерізу, при цьому діаметр від донної частини свердловини на висоту не більше 50 % розрахункової довжини свердловинного заряду становить не менше діаметра свердловини, а решта рукава має діаметр, що становить 0,5-0,9 діаметра свердловини.

(11) 161632 (51) МПК (2025.01)
F42D 1/00

(21) u 2024 03812 (22) 24.07.2024
(24) 25.12.2025

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA), Бобров Євген Юрійович (UA)

(73) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ
м-н 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ

(57) Спосіб формування свердловинного заряду, що включає вибурювання свердловини на блоці кар'єру, розміщення в ній засобів ініціювання і заповнення порожнини свердловини вибуховою речовиною за допомогою зарядної машини, забивання вільної порожнини свердловини, який відрізняється тим, що по-

передньо формують допоміжний зарядний шланг з тканинного або перфорованого полімерного матеріалу, у якого внутрішній діаметр не менший внутрішнього діаметра шланга зарядної машини і довжина не менша глибини свердловини, при цьому одну кінцеву частину допоміжного зарядного шланга оснащують обважнювачем і розташовують над донною частиною свердловини, а протилежну частину допоміжного зарядного шланга з'єднують з шлангом зарядної машини і здійснюють подачу вибухової речовини, а після формування заряду вибухової речовини переміщують вільну від вибухової речовини частину допоміжного зарядного шланга в порожнину свердловини на поверхню вибухової речовини і формують при цьому ізолюючу прокладку, на яку подають забивку.

(21) u 2025 02188**(22) 09.05.2025****(24) 25.12.2025****(72)*****(73)*****(54) ПРИСТРІЙ ВИБУХОВОГО ЗНИЩЕННЯ МІН, ВСТА-
НОВЛЕНИХ НА ДНІ ВОДОЙМ****(57)*****(11) 161678****(51) МПК****F42D 5/02 (2006.01)****F42D 5/04 (2006.01)**

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **161646** (51) МПК
G01F 1/68 (2006.01)
G01P 5/10 (2006.01)
- (21) u 2025 00507 (22) 06.02.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Гребьонкін Євген Олегович (UA), Заворотний Віктор Федорович (UA), Лупина Борис Іванович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ПОТОКУ ТЕКУЧОГО СЕРЕДОВИЩА
- (57) Спосіб вимірювання потоку текучого середовища, у якому електричним струмом нагрівають локальну зону робочого потоку в околі нагрівача, за допомогою першого сенсора реєструють температуру на відстані від зони нагріву, перетворюють її в електричний сигнал, порівнюють цей сигнал з опорним сигналом, припиняють нагрівання потоку в момент, коли електричний сигнал, пропорційний температурі, не стане більшим за опорний сигнал, відновлюють локальне нагрівання після того, як сигнал стане меншим за опорний, який відрізняється тим, що для реєстрації температури з іншого боку від зони нагріву використовують другий сенсор, нагрівання потоку припиняють в момент, коли електричні сигнали на виході обох сенсорів будуть більшими за опорний сигнал, а відновлюють нагрівання, коли сигнали на виході обох сенсорів будуть меншими за опорний сигнал, і після відновлення нагрівання проміжки часу t_1 і t_2 вимірюють одночасно, а потік текучого середовища визначають за формулою:

$$p = A \left(\frac{1}{t_1} - \frac{1}{t_2} \right), \quad (1)$$

де p - величина потоку, а саме об'ємні витрати ($\text{м}^3/\text{с}$),
 A - константа, яка визначається геометрією каналу, в якому рухається потік, та відстанню між нагрівачем та тепловими сенсорами,
 t_1 - проміжок часу після вмикання нагрівача, за який сигнал сенсора, розташованого по напрямку руху потоку, досягає рівня опорного сигналу,
 t_2 - проміжок часу після вмикання нагрівача, за який сигнал сенсора, розташованого проти напрямку руху потоку, досягає рівня опорного сигналу.

- (72) Мироненко Валентин Григорович (UA), Жовтий Олександр Сергійович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
вул. Вокзальна, 11/1, смт Глеваха-1, Фастівський р-н, Київська обл., 08631 (UA)
- (54) СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ВИТРАТИ ПАЛЬНОГО ТРАКТОРНИМ ДВИГУНОМ
- (57) Система контролю витрати пального тракторним двигуном, що містить датчик рівня палива в баку, датчики витрати палива двигуном, датчики температури палива, індуктивний датчик руху трактора, датчик включення вала відбору потужності двигуна, блок обробки та формування інформації, лінію двостороннього зв'язку та інтерфейс споживача, яка відрізняється тим, що має блок введення значення нормованої витрати пального при виконанні конкретної технологічної операції на даному полі, вихід якого підключений до входу блока обробки та формування інформації, до виходу якого через лінію зв'язку підключено інтерфейс споживача.

- (11) **161694** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)
- (21) u 2025 02742 (22) 10.06.2025
(24) 25.12.2025
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA), Земелев Вадим Сергійович (UA)
- (73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ОБМОТОК РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА
- (57) Пристрій для тепловізійного діагностування обмоток ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить n окремих інфрачервоних сенсорів, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, блок підготовки даних, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, перший лічильник, генератор напруги, блок пам'яті, датчик положення, блок задання положення, блок задання швидкості, розподільувач тактів, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий суматор, два тригери, три елементи І, диференціюючий елемент та елемент НІ, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом блока підготовки даних з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами n окремих інфрачерво-

них сенсорів інфрачервоного приймача, вихід блока підготовки даних підключений в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільвача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід першого тригера з'єднаний з першим входом другого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу першого генератора імпульсів, а вихід з'єднаний з входами дільника частоти, генератора напруги, комутатора та з другим входом блока підготовки даних, вхід диференціюючого елемента підключений до виходу першого цифрового компаратора, а вихід з'єднаний з виходом елемента НІ та першим входом розподільвача тактів, вихід елемента НІ підключений до першого входу третього елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого генератора імпульсів, а вихід підключений до другого входу розподільвача тактів, який **відрізняється** тим, що введено три лічильники, три регістри, три елементи І, елемент АБО, третій тригер, компаратор, третій цифровий компаратор, формувач імпульсів та цифровий індикатор, причому вихід дільника частоти з'єднаний зі входом третього тригера, перший та другий виходи якого підключені, відповідно, до перших входів четвертого та п'ятого елементів І, виходи яких з'єднані з першими входами третього та четвертого регістрів, а другі входи разом з другим входом шостого елемента І підключені до виходу компаратора, вхід якого з'єднаний з виходом комутатора, перший вхід шостого елемента І підключений до виходу третього цифрового компаратора, перша та друга вхідні цифрові шини якого з'єднані, відповідно, з вихідними цифровими шинами третього та четвертого регістрів, вхідні цифрові шини яких підключені до вихідної цифрової шини другого лічильника, а другі входи яких разом з входом формувача імпульсів та входом п'ятого регістра з'єднані з виходом елемента АБО, перший вхід якого підключений до виходу третього лічильника, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого лічильника, а другий вхід разом з другими входами другого лічильника та елемента АБО підключені до виходу першого цифрового компаратора, вихід формувача імпульсів з'єднаний з другим входом четвертого лічильника, перший вхід якого підключений до виходу шостого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана зі вхідною цифровою шиною п'ятого регі-

ра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини цифрового індикатора, перший вхід другого лічильника з'єднаний з виходом другого елемента І.

(11) 161698

(51) МПК

G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2025 02793

(22) 11.06.2025

(24) 25.12.2025

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA), Тимків Зоряна Олегівна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ОБМОТОК РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування обмоток ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, два генератори імпульсів, дільник частоти, п'ять елементів І, три цифрових компаратори, датчик положення, блок задання положення, розподільвач тактів, два регістри, цифровий суматор, чотири тригери, блок задання швидкості, п дзеркал, п лінз, п окремих інфрачервоних датчиків інфрачервоного приймача, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керування підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок пам'яті, аналого-цифровий перетворювач, інтерфейсний блок, диференціюючий елемент та елемент НІ, причому за об'єктивом закріплені п дзеркал на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю і на одній оптичній осі з дзеркалами встановлені п лінз та п окремих інфрачервоних датчиків, відповідно, вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керування підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки п окремих інфрачервоних датчиків, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача підключена через інтерфейсний блок в кола ЕОМ, вхідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого три-

гера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільювача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого елемента I з'єднаний з другим входом аналого-цифрового перетворювача, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані, відповідно, з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до перших входів третього і четвертого тригерів, другі входи яких з'єднані з третім виходом розподільювача тактів, а виходи підключені, відповідно, до перших входів третього і четвертого елементів I, другі входи яких з'єднані, відповідно, з виходом дільника частоти, а виходи підключені, відповідно, до першого і другого входів першого лічильника, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом п'ятого елемента I, вихід якого підключений до першого входу розподільювача тактів, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний зі входом диференціюючого елемента, вихід якого підключений до другого входу розподільювача тактів та до входу елемента II, вихід якого з'єднаний з другим входом п'ятого елемента I, який **відрізняється** тим, що введено три лічильники, три регістри, три елементи I, елемент АБО, п'ятий тригер, компаратор, четвертий цифровий компаратор, формувач імпульсів та цифровий індикатор, причому вихід дільника частоти з'єднаний зі входом п'ятого тригера, перший та другий виходи якого підключені, відповідно, до перших входів шостого та сьомого елементів I, виходи яких з'єднані з першими входами третього та четвертого регістрів, а другі входи разом з другим входом восьмого елемента I підключені до виходу компаратора, вхід якого з'єднаний з виходом комутатора, перший вхід восьмого елемента I підключений до виходу четвертого цифрового компаратора, перша та друга вхідні цифрові шини якого з'єднані, відповідно, з вихідними цифровими шинами третього та четвертого регістрів, вхідні цифрові шини яких підключені до вихідної цифрової шини другого лічильника, а другі входи яких разом з входом формувача імпульсів та входом п'ятого регістра з'єднані з виходом елемента АБО, перший вхід якого підключений до виходу третього лічильника, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого лічильника, а другий вхід разом з другими входами другого лічильника та елемента АБО підключені до виходу першого цифрового компаратора, вихід формувача імпульсів з'єднаний з другим входом четвертого лічильника, перший вхід якого підключений до виходу

восьмого елемента I, а вихідна цифрова шина з'єднана зі вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини цифрового індикатора, перший вхід другого лічильника з'єднаний з виходом другого елемента I.

(11) 161704

(51) МПК
G01N 19/04 (2006.01)

(21) u 2025 03055

(22) 24.06.2025

(24) 25.12.2025

(72) Хорошилов Олег Миколайович (UA), Подоляк Олег Степанович (UA), Кондратюк Олег Леонідович (UA), Скоркін Антон Олегович (UA), Сичов Юрій Іванович (UA), Назаркін Олександр Анатолійович (UA), Романов Сергій Валерійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА

пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПИТОМОЇ АДГЕЗИЙНОЇ МІЦНОСТІ КЕРАМІЧНОГО ПОКРИТТЯ ДО МЕТАЛІЧНОЇ ОСНОВИ

(57) Пристрій для визначення питомої адгезійної міцності керамічного покриття до металічної основи (АМКПдМО), який **відрізняється** тим, що має дві круглі пластини, що приймають участь у процесі визначення питомої АМКПдМО, верхня пластина має поліровану поверхню для нанесення керамічного покриття та трикутний призматичний отвір, а нижня пластина має конструкцію поверхні робочого тіла (КПРТ) у вигляді виступу прямої трикутної призми (ПТП), який при вертикальному русі нижньої пластини входить в трикутний призматичний отвір верхньої пластини та створює на верхній пластині єдину площину для нанесення керамічного покриття, причому вертикальний рух нижньої пластини здійснюється за рахунок різбового з'єднання стрижня, на осі якого містяться: вентиль, індикатор зусилля відриву керамічного покриття, крім того стрижень входить в різбове зчеплення, яке розташоване в центрі тяжіння нижньої пластини та виступу у вигляді ПТП, також існує третя пластина, яка, сумісно з трьома стійками, підтримує жорсткість конструкції пристрою під час вимірювання АМКПдМО.

(11) 161705

(51) МПК (2025.01)
G01N 27/00

(21) u 2025 03185

(22) 01.07.2025

(24) 25.12.2025

(72) Онишук Вячеслав Олександрович (UA), Пінаєв Богдан Олегович (UA), Пінаєва Ольга Юріївна (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ВИМІРЮВАЧ ВОЛОГОСТІ

(57) Мікроелектронний вимірювач вологості, який містить два вологочутливі біполярні транзистори, три резистори, котушку індуктивності, перший конденсатор і

два джерела постійної напруги, причому перший полюс першого джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом першого резистора, а другий вивід першого резистора підключений до бази першого вологочутливого біполярного транзистора, емітер якого з'єднаний з емітером другого вологочутливого біполярного транзистора, при цьому колектор першого вологочутливого біполярного транзистора з'єднаний з першим виводом другого резистора, першим виводом котушки індуктивності, до якого підключена перша вихідна клемма, а другий вивід другого резистора з'єднаний з базою другого вологочутливого біполярного транзистора і першим виводом третього резистора, при цьому другий вивід котушки індуктивності з'єднаний з першим виводом першого конденсатора і першим полюсом другого джерела постійної напруги, а другий полюс другого джерела постійної напруги підключено до другого виводу першого конденсатора, другого виводу третього резистора, колектора другого вологочутливого біполярного транзистора і другого полюса першого джерела постійної напруги, які утворюють загальну шину, до якої підключена друга вихідна клемма пристрою, який **відрізняється** тим, що введено NTC-резистор, першим виводом з'єднаний із першим полюсом першого джерела постійної напруги, а другим виводом з першим резистором, другий конденсатор, який першим виводом з'єднаний з базою першого вологочутливого біполярного транзистора, а другим виводом з'єднаний із загальною шиною, і четвертий резистор першим виводом з'єднаний із колектором першого вологочутливого біполярного транзистора та другим виводом з'єднаний із базою другого вологочутливого біполярного транзистора.

(11) 161733

(51) МПК
G01N 29/04 (2006.01)

(21) u 2025 04136

(22) 26.08.2025

(24) 25.12.2025

(72)*

(73)*

(54) БЕЗКОНТАКТНИЙ УЛЬТРАЗВУКОВИЙ ДЕФЕКТОСКОПІЧНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ МЕТАЛОВИРОБІВ

(57)*

(11) 161731

(51) МПК
G01N 29/04 (2006.01)

(21) u 2025 03992

(22) 18.08.2025

(24) 25.12.2025

(72)*

(73)*

(54) УЛЬТРАЗВУКОВИЙ ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ФЕРОМАГНІТНИХ МЕТАЛОВИРОБІВ

(57)*

(11) **161645** (51) МПК
G01N 33/04 (2006.01)

(21) **u 2025 00481** (22) **05.02.2025**
(24) **25.12.2025**

(72) Богатко Альона Федорівна (UA), Богатко Надія Михайлівна (UA), Салата Володимир Зеновійович (UA), Мазур Тетяна Григорівна (UA), Букалова Наталія Володимирівна (UA), Приліпко Тетяна Миколаївна (UA)

(73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО ЛУЖНИМИ МИЙНИМИ ЗАСОБАМИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ХРОМОВОГО ТЕМНО-СИНЬОГО**

(57) Спосіб визначення фальсифікації сиру кисломолочного лужними мийними засобами за використання хромового темно-синього, за яким до досліджуваного зразка водного розчину сиру кисломолочного, приготовленого у співвідношенні 1:3 у кількості 3,0-3,1 см³, додають градуйованою піпеткою 0,2-0,3 см³ спиртового розчину хромового темно-синього з масовою концентрацією 0,02 % і через 0,5-1,0 секунди встановлюють наявність світло-рожевого кольору вмістимого у пробірці - за відсутності фальсифікації лужними мийними засобами, або фіолетового кольору різної інтенсивності залежно від кількості додавання лужних мийних засобів у ємність сиру кисломолочного: до 5,0 % - світло-фіолетового кольору, та більше 5,1 % - темно-фіолетового кольору.

(11) **161641** (51) МПК
G01N 33/04 (2006.01)

(21) **u 2024 06191** (22) **25.12.2024**
(24) **25.12.2025**

(72) Богатко Надія Михайлівна (UA), Тишківська Наталія Василівна (UA), Кравченко Ірина Миколаївна (UA), Бартків Лариса Григорівна (UA), Іванова Світлана Анатоліївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КИЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"**
вул. Січневого прориву, 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДОМІШКИ РОСЛИННИХ ОЛІЙ У МОЛОЦІ**

(57) Спосіб визначення домішки рослинних олій у молоці, який **відрізняється** тим, що використовують досліджуваний зразок молока у кількості 2,0-2,5 см³, до якого додають, градуйованою піпеткою, 1,5-2,0 см³ розчину резорцину в бензолі з масовою часткою 2,5 % та 1,5-2,0 см³ концентрованої азотної кислоти з густиною 1,38 г/см³, обережно струшують і через

2-3 хвилини встановлюють наявність коричневого кольору - за відсутності домішки рослинних олій, або червоно-фіолетового кольору різної інтенсивності молока - залежно від кількості додавання рослинних олій у ємність з молоком: до 1,0 % - темно-червоного кольору, від 1,1 до 5 % - червоно-фіолетового кольору, від 5,1 до 10 % і більше - темно-червоно-фіолетового кольору.

(11) **161644** (51) МПК
G01N 33/12 (2006.01)

(21) **u 2025 00472** (22) **05.02.2025**
(24) **25.12.2025**

(72) Богатко Альона Федорівна (UA), Богатко Надія Михайлівна (UA), Салата Володимир Зеновійович (UA), Мазур Тетяна Григорівна (UA), Букалова Наталія Володимирівна (UA), Приліпко Тетяна Миколаївна (UA)

(73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пл. Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ М'ЯСНИХ ФАРШІВ ГІДРОКАРБОНАТОМ НАТРІЮ**

(57) Спосіб визначення фальсифікації м'ясних фаршів гідрокарбонатом натрію, що полягає у використанні нанесеного на предметне скельце м'ясного фаршу у кількості 0,04-0,05 г, який **відрізняється** тим, що використовують спиртовий розчин розолової кислоти з масовою концентрацією 0,5 %, у кількості 0,2-0,3 см³, який наносять на м'ясний фарш, накривають покривним скельцем і витримують 1,0-1,5 хв, та встановлюють інтенсивність забарвлення м'ясного фаршу: за відсутності фальсифікації гідрокарбонатом натрію - жовто-коричневого кольору; за наявності фальсифікації гідрокарбонатом натрію до 2,0 % - рожево-малинового кольору, та більше 2,1 % - темно-малинового кольору.

(11) **161635** (51) МПК
G01N 33/493 (2006.01)

(21) **u 2024 05065** (22) **28.10.2024**
(24) **25.12.2025**

(72) Чорна Ольга Володимирівна (UA), Чубенко Олександр Владкович (UA), Гузенко Наталя Валеріївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ НАРКОТИЧНИХ РЕЧОВИН В БІОЛОГІЧНОМУ МАТЕРІАЛІ**

(57) Спосіб виявлення наркотичних речовин, які знаходяться в суміші в біологічному матеріалі людини, який здійснюють шляхом екстракції з наступним дослідженням методом хроматографії в тонких шарах сорбенту, із використанням двох систем розчинників, який **відрізняється** тим, що використовують систему розчинників етилацетат-метанол-аміак 25 %, та па-

ралельно хроматографують у системі розчинників гексан та н-пропанол, а потім проявляють їх реактивом Драгендорфа за Мунье, та застосовують розрахунковий метод отримання чисельних показників, за якими проводять виявлення наркотичних речовин.

(73)*

(11) **161721** (51) МПК
G01S 17/02 (2020.01)

(21) и **2025 03589** (22) **22.07.2025**
(24) **25.12.2025**
(72)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З СУПУТНИКОВОЮ СИСТЕМОЮ НАВІГАЦІЇ

(57)*

(73)*

(54) ПРОСТОРОВИЙ ПРЯМИЙ ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ЛАЗЕРНИЙ ДОППЛЕРІВСЬКИЙ ВИМІРЮВАЧ ШВИДКОСТІ РУХУ МЕТАЛЬНОГО ЕЛЕМЕНТА В КАНАЛІ СТВОЛА

(57)*

G 03

(11) **161636** (51) МПК (2025.01)
G03H 1/26 (2006.01)
G03G 5/082 (2006.01)
G03F 3/00

(21) и **2024 05471** (22) **19.11.2024**
(24) **25.12.2025**

(72) Індутний Іван Захарович (UA), Минько Віктор Іванович (UA), Сопінський Микола Вікторович (UA), Данишко Віктор Андрійович (UA), Мамикін Сергій Васильович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМЕНІ В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
просп. Науки, 41, м. Київ, 03028 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СРІБНИХ ГОЛОГРАФІЧНИХ РЕШІТОК

(57) Спосіб виготовлення срібних голографічних решіток, що включає нанесення на підкладку спочатку адгезивного шару Cr та шару халькогенідної сполуки фоторезисту, формування на ньому періодичного рельєфу шляхом експонування фоторезисту через фотошаблон випромінювання спектрального складу, що відповідає краю міжзонного поглинання халькогеніду, або інтерференційним полем того ж спектрального складу, сформованим двома когерентними світловими пучками, і селективне травлення фоторезисту та нанесення на цей періодичний рельєф

(11) **161707** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) и **2025 03224** (22) **02.07.2025**
(24) **25.12.2025**
(72)*

шару алюмінію та шару срібла, який **відрізняється** тим, що на шар срібла додатково осаджують термічним напиленням шар халькогенідного скла товщиною 1-5 нм.

G 05

(11) **161666** (51) МПК (2025.01)
G05B 19/042 (2006.01)
B60L 15/00

(21) и 2025 01602 (22) 10.04.2025
(24) 25.12.2025
(72)*
(73)*

(54) **ПОЛЬОТНИЙ КОНТРОЛЕР ДЛЯ ДРОНА**
(57)*

G 06

(11) **161723** (51) МПК
G06N 3/08 (2023.01)
B60W 50/08 (2020.01)
G07C 5/08 (2006.01)

(21) и 2025 03652 (22) 25.07.2025
(24) 25.12.2025
(72) Клец Дмитро Михайлович (UA), Холодов Михайло Павлович (UA)
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
(54) **СПОСІБ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**
(57) Спосіб інтелектуального прогнозування та планування технічного обслуговування військової автомобільної техніки, що включає збір даних з бортових датчиків та їх аналіз, який **відрізняється** тим, що аналіз даних здійснюють за допомогою інтелектуальної системи з прогностичною моделлю, що ідентифікує патерни даних, що передують відмові вузлів, та генерує прогностичне сповіщення із зазначенням ймовірного часу до відмови.

G 08

(11) **161724** (51) МПК (2025.01)
G08B 13/22 (2006.01)
G08B 13/196 (2006.01)
G08B 19/00
G08B 25/00
G08B 25/14 (2006.01)

(21) и 2025 03679 (22) 28.07.2025
(24) 25.12.2025
(72) Гаращенко Микола Михайлович (UA)
(73) **ГАРАЩЕНКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Полярна, 11, кв. 164, м. Київ, 04201 (UA)
(54) **МОБІЛЬНА ОХОРОННА СИСТЕМА ГАРАЩЕНКА**
(57) Мобільна охоронна система, що складається з автономного дрона, до складу якого входить оптичний випромінювач, імпульсний генератор, система його запуску, система керування, запису та передачі даних, звуковий випромінювач для подачі сигналу тривоги чи звукових команд порушнику, вбудована система навігації та орієнтації з інтегрованою відеокамерою видимого спектра та модулем геопозиціонування GPS, що виконана з можливістю виявлення об'єктів, орієнтації дрона у просторі, візуалізації та супроводу цілі, стабілізації зображення, аналізу характеристик навколишнього середовища та визначення координат потенційного порушника, та система зв'язку та відеотрансляції із зовнішньою антеною, що виконана з можливістю здійснення зв'язку автономного дрона з оператором або центральним вузлом управління через захищений радіоканал, а також мобільна охоронна система містить акумулятор.

лятор для живлення всіх вузлів та блоків автономного дрона.

G 11

(11) **161722** (51) МПК
G11C 11/22 (2006.01)

(21) **u 2025 03617** (22) **23.07.2025**
 (24) **25.12.2025**

(73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
 просп. Науки, 46, м. Київ, 03028 (UA)

(54) **ЗАПАМ'ЯТОВУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ**

(57) Запам'ятовуючий пристрій, який складається з корпусу, всередині якого закріплено композитний шар полімерного немагнітного діелектрика, в який занурені наночастинки сегнетоелектрика-мультифероїка, пари електродів на протилежних поверхнях шару діелектрика, що під'єднані до джерела електричної напруги, який **відрізняється** тим, що як композитний шар містить полімерний немагнітний діелектрик полівініліденфторид Poly(VDF-co-TrFE) 55/45 з товщиною від 150 до 600 мкм, в який занурені від 30 до 70 об. % однаково просторово орієнтованих витягнутих еліптичних наночастинок сегнетоелектрика-мультифероїка $\text{Bi}_{1-x}\text{Sm}_x\text{FeO}_3$ з хімічним вмістом Sm "x" від 0,05 до 0,1, з радіусом від 5 до 10 нм та висотою від 15 до 60 нм, спонтанна електрична поляризація частинок спрямована вздовж довшої осі еліпсоїда.

Розділ Н:

(21) **и 2025 01601**(22) **10.04.2025**(24) **25.12.2025**

Електрика

(72)*

(73)*

Н 01

(54) **ДВОДІАПАЗОННИЙ РАДІОПРИЙМАЧ**

(57)*

(11) **161639**

(51) МПК

H01L 21/28 (2025.01)**H01L 21/30** (2006.01)(21) **и 2024 05832**(22) **10.12.2024**(24) **25.12.2025**

(72) Горський Петро Володимирович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ**

вул. Науки, 1, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58000 (UA)

(54) **КОНТАКТИ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ОПОРОМ ДО ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ ТЕЛУРИДУ ВІСМУТУ**(57) Контакти зі зниженим опором до термоелектричного матеріалу на основі телуриду вісмуту, які **відрізняються** тим, що шари різко анізотропного напівпровідника розміщено між шарами телуриду вісмуту, а площини антидифузійних шарів та комутаційних електродів перпендикулярні до шарів різко анізотропного напівпровідника.

Н 02

(11) **161688**

(51) МПК

H02B 1/16 (2006.01)(21) **и 2025 02612**(22) **03.06.2025**(24) **25.12.2025**

(72) Землянський Олег Миколайович (UA), Костенко Тетяна Вікторівна (UA), Мельник Валентин Павлович (UA), Олійник Володимир Вікторович (UA), Борсук Олена Валентинівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)

(54) **ПЕРЕНОСНА СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕННЯ І ЗРІВНЮВАННЯ ПОТЕНЦІАЛІВ ДЛЯ ПОЖЕЖОГАСІННЯ**(57) Переносна система заземлення і зрівнювання потенціалів для пожежогасіння, що містить штир та провід, яка **відрізняється** тим, що містить з'єднувальні головки, металевий ніпель з клемою, сітку з клемою, контактну струбцину.

Н 04

(11) **161665**

(51) МПК

H04B 1/06 (2006.01)**H05K 11/02** (2006.01)

- (11) **161708** (51) МПК (2025.01)
H04W 88/00
- (21) **u 2025 03226** (22) **03.07.2025**
(24) **25.12.2025**
- (72) Смірнов Володимир Вікторович (UA), Смірнова Наталія Володимирівна (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ МАРШРУТИЗАЦІЇ ДАНИХ У БЕЗДРОВОТОВІЙ МЕРЕЖІ**
- (57) Пристрій маршрутизації даних у бездротовій мережі, що складається з інтерфейсу даних, які передаються,

інтерфейсу даних, які приймаються, блока каналів і трансивера, який **відрізняється** тим, що додатково введено блок порівняння адрес маршрутизації, вхід якого з'єднаний з виходом інтерфейсу даних, що приймаються, а вихід з'єднаний з першим входом блока модифікації списку адрес маршрутизації, блок перевірки пароля доступу, вхід якого з'єднаний з виходом інтерфейсу даних, що приймаються, а вихід з'єднано з другим входом блока модифікації списку адрес маршрутизації, блок модифікації списку адрес маршрутизації, вихід якого з'єднаний із другим входом блока каналів.

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
126107	КЕЙТЕК ІНК., 2661-1, Funatsu, Fujikawaguchiko-machi, Minamitsuru-gun, Yamanashi, 4010301, Japan (JP)

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
73339	11.12.2025	87180	16.12.2025
82235	12.12.2025	89210	15.12.2025
87009	15.12.2025	89389	12.12.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
118479	08.05.2021	118821	26.09.2021
118518	13.11.2021	118824	06.09.2021
118521	05.12.2021	118837	31.10.2021
118529	20.02.2021	118841	30.12.2021
118584	28.10.2021	118848	21.05.2021
118589	12.12.2021	118849	18.02.2021
118591	28.12.2021	118875	28.04.2021
118600	01.03.2021	118876	11.05.2021
118674	25.04.2021	118899	11.05.2021
118677	12.08.2021	118903	06.06.2021
118681	27.08.2021	118906	16.06.2021
118707	06.02.2022	118907	23.06.2021
118723	22.06.2021	118939	26.03.2021
118745	17.07.2021	118976	07.09.2021
118756	16.03.2021	118985	22.02.2022
118757	14.03.2021	119023	13.07.2021
118762	14.07.2021	119030	19.03.2021
118782	24.04.2021	119034	17.12.2021
118798	24.01.2022	119042	12.01.2022

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
119052	14.02.2021
119053	07.01.2022
119065	20.02.2021
119075	13.08.2021
119083	19.06.2021
119088	29.06.2021
119103	26.09.2021
119110	13.11.2021
119120	16.04.2021
119122	16.05.2021
119150	22.11.2021
119154	25.02.2021
119163	17.03.2021
119177	14.02.2022
119208	01.03.2021
119218	29.05.2021
119224	21.08.2021
119228	10.07.2021
119243	22.07.2021
119246	16.09.2021
119249	15.04.2021
119260	26.12.2021
119276	17.07.2021
119308	24.07.2021
119318	25.08.2021
119322	01.10.2021
119324	02.04.2021
119330	17.03.2021
119348	14.05.2021
119353	19.06.2021
119391	03.08.2021
119423	21.08.2021
119435	19.12.2021
119441	31.03.2021
119492	18.07.2021
119495	25.09.2021
119496	25.09.2021
119534	26.05.2021
119538	16.04.2021
119557	24.04.2021
119593	04.09.2021
119595	08.09.2021
119610	10.01.2022
119621	02.05.2021
119636	21.06.2021
119637	29.08.2021
119638	19.12.2021
119648	11.09.2021
119668	18.03.2021
119676	05.04.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
119678	18.04.2021
119679	20.04.2021
119689	22.06.2021
119724	25.05.2021
119738	17.07.2021
119744	07.03.2021
119755	21.10.2021
119769	12.06.2021
119773	08.05.2021
119774	08.05.2021
119795	22.05.2021
119799	13.06.2021
119822	11.04.2021
119823	11.04.2021
119824	11.04.2021
119830	13.06.2021
119839	23.02.2022
119876	30.06.2021
119904	24.02.2021
119917	03.10.2021
119947	21.06.2021
119960	11.01.2022
119962	14.02.2021
119964	10.06.2021
119970	14.10.2021
119980	07.10.2021
119981	24.04.2021
119982	14.05.2021
119989	27.02.2021
120050	20.03.2021
120054	11.06.2021
120086	06.03.2021
120088	30.05.2021
120118	27.10.2021
120123	30.11.2021
120147	01.06.2021
120164	29.04.2021
120168	29.09.2021
120178	14.11.2021
120181	19.12.2021
120193	03.07.2021
120196	04.08.2021
120205	27.10.2021
120213	12.12.2021
120221	23.02.2021
120251	28.02.2021
120256	25.09.2021
120261	05.07.2021
120262	15.07.2021
120277	21.04.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
120296	20.10.2021
120310	28.12.2021
120311	10.01.2022
120314	19.02.2021
120315	19.02.2021
120330	23.06.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
120350	16.10.2021
120362	21.05.2021
120368	08.02.2022
120380	26.06.2021
120398	04.01.2022
120401	26.02.2021

КОРИСНІ МОДЕЛІ

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
156021	САНІПАК САГЛІКЛІ ЯШАМ УРУНЛЕРІ САНАЙІ БЕ ТІКАРЕТ АНОНІМ ШІРКЕТІ, Rüzgarlıbahçe Mah. Çam Pınarı Sk. Eczacıbaşı Blok No:3 İç Kapi No:1 Beykoz/Istanbul, Turkey (TR)

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
106622	14.12.2025
106624	14.12.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
145805	07.01.2021
145807	06.07.2021
145808	07.01.2021
145810	07.01.2021
145811	07.01.2021
145812	07.01.2021
145813	07.01.2021
145816	07.01.2021
145817	07.01.2021
145818	07.01.2021
145819	07.01.2021
145820	07.01.2021
145821	07.01.2021
145822	07.01.2021
145823	13.07.2021
145825	07.01.2021
145826	07.01.2021
145827	07.01.2021
145828	07.01.2021
145829	07.01.2021
145830	07.01.2021
145833	07.01.2021
145837	07.01.2021
145838	07.01.2021
145839	07.01.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
145842	07.01.2021
145843	07.01.2021
145844	07.01.2021
145845	07.01.2021
145846	07.01.2021
145847	07.01.2021
145848	07.01.2021
145849	07.01.2021
145850	07.01.2021
145851	07.01.2021
145852	07.01.2021
145853	07.01.2021
145855	20.07.2021
145858	07.01.2021
145859	07.01.2021
145860	07.01.2021
145861	07.01.2021
145862	07.01.2021
145863	07.01.2021
145864	07.01.2021
145865	07.01.2021
145867	07.01.2021
145874	07.01.2021
145877	28.07.2021
145878	07.01.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
145883	07.01.2021
145884	07.01.2021
145885	07.01.2021
145886	07.01.2021
145887	07.01.2021
145888	07.01.2021
145889	07.01.2021
145890	07.01.2021
145891	07.01.2021
145895	04.08.2021
145897	07.01.2021
145898	07.01.2021
145899	05.08.2021
145908	07.01.2021
145909	07.01.2021
145914	19.08.2021
145915	07.01.2021
145916	25.08.2021
145918	07.01.2021
145922	07.01.2021
145923	10.09.2021
145925	14.09.2021
145927	14.09.2021
145928	15.09.2021
145930	07.01.2021
145931	18.09.2021
145932	07.01.2021
145936	01.10.2021
145940	29.10.2021
145947	07.01.2021
145951	14.01.2021
145952	14.01.2021
145955	14.01.2021
145957	14.01.2021
145958	14.01.2021
145960	14.01.2021
145961	14.01.2021
145964	02.07.2021
145966	14.01.2021
145969	14.01.2021
145970	14.01.2021
145972	14.01.2021
145973	14.01.2021
145974	14.01.2021
145975	14.01.2021
145976	14.01.2021
145977	14.01.2021
145978	14.01.2021
145979	14.01.2021
145982	14.01.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
145983	14.01.2021
145984	14.01.2021
145985	14.01.2021
145986	14.01.2021
145989	27.07.2021
145994	14.01.2021
145996	14.01.2021
145997	14.01.2021
145998	14.01.2021
145999	14.01.2021
146000	14.01.2021
146001	14.01.2021
146003	14.01.2021
146004	14.01.2021
146005	14.01.2021
146009	14.01.2021
146014	14.01.2021
146015	08.09.2021
146018	14.01.2021
146019	18.09.2021
146020	14.01.2021
146021	14.01.2021
146022	30.09.2021
146023	14.01.2021
146030	21.01.2021
146031	21.01.2021
146034	21.01.2021
146035	28.09.2021
146036	28.09.2021
146037	21.01.2021
146038	21.01.2021
146039	11.02.2021
146040	21.01.2021
146042	21.01.2021
146046	25.05.2021
146049	01.06.2021
146050	19.06.2021
146051	19.06.2021
146052	21.01.2021
146054	21.01.2021
146056	21.01.2021
146057	21.01.2021
146058	06.07.2021
146059	06.07.2021
146060	21.01.2021
146061	07.07.2021
146062	08.07.2021
146063	21.01.2021
146064	21.01.2021
146065	21.01.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146072	21.01.2021
146076	21.01.2021
146077	21.01.2021
146078	27.07.2021
146079	21.01.2021
146080	21.01.2021
146083	21.01.2021
146084	21.01.2021
146085	21.01.2021
146086	21.01.2021
146087	21.01.2021
146088	21.01.2021
146089	21.01.2021
146090	21.01.2021
146091	21.01.2021
146092	21.01.2021
146093	21.01.2021
146094	21.01.2021
146095	21.01.2021
146097	21.01.2021
146098	21.01.2021
146099	21.01.2021
146100	21.01.2021
146101	21.01.2021
146102	21.01.2021
146103	21.01.2021
146104	21.01.2021
146105	21.01.2021
146106	21.01.2021
146109	21.01.2021
146110	21.01.2021
146115	21.01.2021
146117	21.01.2021
146118	21.01.2021
146119	21.01.2021
146120	21.01.2021
146121	21.01.2021
146122	21.01.2021
146123	21.01.2021
146124	21.01.2021
146125	21.01.2021
146126	21.01.2021
146127	21.01.2021
146128	21.01.2021
146130	21.01.2021
146133	21.01.2021
146134	21.01.2021
146135	21.01.2021
146141	21.01.2021
146142	21.01.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146146	21.01.2021
146147	21.01.2021
146148	21.01.2021
146149	21.01.2021
146150	21.01.2021
146152	21.01.2021
146156	21.01.2021
146160	21.01.2021
146161	21.01.2021
146162	21.01.2021
146167	21.01.2021
146168	21.01.2021
146169	21.01.2021
146171	21.01.2021
146172	21.01.2021
146173	21.01.2021
146174	21.01.2021
146177	21.01.2021
146178	21.01.2021
146179	21.01.2021
146187	28.01.2021
146189	28.01.2021
146190	08.05.2021
146201	28.01.2021
146202	28.01.2021
146203	28.01.2021
146206	28.08.2021
146208	28.01.2021
146209	28.01.2021
146210	28.01.2021
146215	10.09.2021
146217	28.01.2021
146219	28.01.2021
146221	29.09.2021
146225	21.12.2021
146226	04.02.2021
146227	04.02.2021
146228	04.02.2021
146230	04.02.2021
146233	04.02.2021
146234	04.02.2021
146235	04.02.2021
146236	04.02.2021
146238	04.02.2021
146239	04.02.2021
146242	04.02.2021
146245	04.02.2021
146246	04.02.2021
146249	27.08.2021
146250	04.02.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146251	04.02.2021
146252	02.09.2021
146254	04.02.2021
146255	04.02.2021
146259	04.02.2021
146260	04.02.2021
146261	04.02.2021
146263	10.09.2021
146264	04.02.2021
146265	04.02.2021
146268	04.02.2021
146269	04.02.2021
146270	04.02.2021
146275	04.02.2021
146279	12.10.2021
146282	04.02.2021
146284	15.10.2021
146292	11.02.2021
146294	11.02.2021
146299	11.02.2021
146300	13.07.2021
146301	11.02.2021
146302	11.02.2021
146314	11.02.2021
146316	11.02.2021
146322	11.02.2021
146323	21.09.2021
146324	11.02.2021
146325	11.02.2021
146326	11.02.2021
146327	28.09.2021
146328	11.02.2021
146329	11.02.2021
146330	11.02.2021
146331	11.02.2021
146332	11.02.2021
146333	01.10.2021
146334	01.10.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146335	01.10.2021
146338	05.10.2021
146339	11.02.2021
146340	11.02.2021
146341	11.02.2021
146345	13.10.2021
146346	21.10.2021
146347	11.02.2021
146348	11.02.2021
146360	18.02.2021
146362	18.02.2021
146368	18.02.2021
146370	20.07.2021
146371	18.02.2021
146374	18.02.2021
146384	18.02.2021
146386	01.09.2021
146392	18.02.2021
146393	18.02.2021
146394	18.02.2021
146395	10.09.2021
146397	14.09.2021
146403	18.02.2021
146408	18.02.2021
146413	18.02.2021
146414	16.10.2021
146416	18.02.2021
146417	18.02.2021
146418	18.02.2021
146420	18.02.2021
146421	18.02.2021
146427	25.02.2021
146428	25.02.2021
146430	25.02.2021
146431	25.02.2021
146436	20.07.2021
146437	25.02.2021

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
160877	Йовченко Алла Василівна, вул. Криваліївська, 69, кв. 9, м. Черкаси, 18006	Куцоконь Сергій Павлович, вул. Сінна, 18, смт Єрки, Звенигород- ський р-н, Черкаська обл., 20505	2747

ЗМІСТ

Офіційні повідомлення	1.1
Наказ Національного органу інтелектуальної власності державної організації "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій" від 16.12.2025 № 310/2025 "Про застосування версії 2026 року Міжнародної патентної класифікації у перекладі українською мовою"	1.1
Наказ Національного органу інтелектуальної власності державної організації "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій" від 16.12.2025 № 311/2025 "Про застосування 13-ї редакції версії 2026 року Міжнародної класифікації товарів і послуг для реєстрації знаків у перекладі українською мовою"	1.3
Наказ Національного органу інтелектуальної власності державної організації "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій" від 16.12.2025 № 312/2025 "Про застосування 10-ї редакції Міжнародної класифікації зображувальних елементів знаків у перекладі українською мовою"	1.4
Додаток до наказу державної організації "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій" від 16.12.2025 № 310/2025	1.5
Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.16
Розділ С: Хімія. Металургія	2.20
Розділ D: Текстиль та папір	2.42
Розділ Е: Будівництво	2.44
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.45
Розділ G: Фізика	2.46
Розділ H: Електрика	2.53
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.14
Розділ С: Хімія. Металургія	3.16

Розділ Е: Будівництво	3.21
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	3.22
Розділ G: Фізика	3.24
Розділ H: Електрика	3.25

Відомості про державну реєстрацію корисних моделей 4.1

Розділ A: Життєві потреби людини	4.1
Розділ B: Виконування операцій. Транспортування	4.10
Розділ C: Хімія. Металургія	4.19
Розділ E: Будівництво	4.23
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	4.25
Розділ G: Фізика	4.31
Розділ H: Електрика	4.39

Сповідання 7.1.1

Винаходи 7.1.1

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	7.1.1

Корисні моделі 7.2.1

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.4

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 52, 2025

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601