



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

# ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний  
бюлетень

**№ 28**

**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 № 28**

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 9 липня 2025 р.



## **Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»**

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

(21) а 2025 00649  
(22) 15.02.2019

(51) МПК (2025.01)  
A01H 1/00  
A01H 4/00  
A01H 5/00  
C12N 5/04 (2006.01)

(31) 62/631,199  
(32) 15.02.2018  
(33) US

(31) 62/775,343  
(32) 04.12.2018  
(33) US

(62) а 2020 05879, 15.02.2019

(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Кеннон Пол (US), Карджилл Едвард Дж. (US), Фор-  
есман Чарльз Т. (US), Холл Майкл А. (US), Джонсон  
Скотт С. (US), Мікелос Джон А. (US)

(54) ПОКРАЩЕНІ СПОСОБИ ВИРОБНИЦТВА ГІБРИД-  
НОГО НАСІННЯ КУКУРУДЗИ

(57) 1. Спосіб, який включає:

а. отримання множини жіночих інбредних рослин кукурудзи, які містять гетерологічний полінуклеотид, що кодує молекулу РНК, яка пригнічує експресію гена *brachytic2* (*br2*), де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять мутацію в локусі *GA20-оксидази* порівняно з локусом *GA20ox* дикого типу, або де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять мутацію в локусі *brachytic2* (*br2*) порівняно з локусом *br2* дикого типу, де жіночі інбредні рослини кукурудзи мають середню висоту, яка є щонайменше на 2,5 % меншою, ніж середня висота щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи;  
б. запліднення множини жіночих інбредних рослин кукурудзи пилком щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи для отримання гібридного насіння кукурудзи; та  
с. збирання зазначеного гібридного насіння кукурудзи з однієї або більше жіночих інбредних рослин кукурудзи.

2. Спосіб за п. 1, де врожай або врожай насіння гібридного насіння кукурудзи, виробленого на етапі (b), є більшим, ніж врожай або врожай насіння контрольного гібридного насіння кукурудзи, отриманого шляхом запліднення множини контрольних жіночих інбредних рослин кукурудзи пилком щонайменше однієї контрольної чоловічої інбредної рослини куку-

рудзи та збирання зазначеного контрольного гібридного насіння кукурудзи з однієї або більше зазначених контрольних жіночих інбредних рослин кукурудзи, де зазначене контрольне гібридне насіння кукурудзи збирають з такої самої кількості жіночих інбредних рослин кукурудзи, що й на етапі (b), а середня висота зазначеної множини контрольних жіночих інбредних рослин кукурудзи є такою самою або схожою з середньою висотою зазначеної щонайменше однієї контрольної чоловічої інбредної рослини кукурудзи.

3. Спосіб за п. 1, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи мають середню висоту, яка є щонайменше на 5 %, щонайменше на 10 %, щонайменше на 15 %, щонайменше на 20 %, щонайменше на 25 %, щонайменше на 30 %, щонайменше на 35 %, щонайменше на 40 %, щонайменше на 45 %, щонайменше на 50 %, щонайменше на 55 %, щонайменше на 60 % або щонайменше на 70 % меншою, ніж у зазначеної щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи.

4. Спосіб за п. 1, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи мають середню висоту, яка є на 2,5 %-50 % меншою, ніж у зазначеної щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи.

5. Спосіб за п. 1, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи являють собою карликові рослини кукурудзи або напівкарликові рослини кукурудзи.

6. Спосіб за п. 1, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи мають один або більше качанів, розташованих на висоті щонайменше 18 дюймів, щонайменше 19 дюймів, щонайменше 20 дюймів, щонайменше 21 дюйм, щонайменше 22 дюйми, щонайменше 23 дюйми або щонайменше 24 дюйми над рівнем землі.

7. Спосіб за п. 1, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять щонайменше один качан, розташований на висоті щонайменше 18 дюймів над рівнем землі.

8. Спосіб за п. 7, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять щонайменше один качан, розташований на висоті щонайменше 24 дюйми над рівнем землі.

9. Спосіб за п. 1, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять мутацію в локусі *brachytic 2* (*br2*) порівняно з локусом *br2* дикого типу.

10. Спосіб за п. 1, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять гетерологічний полінуклеотид, що кодує молекулу РНК, яка пригнічує експресію гена *brachytic 2* (*br2*) або транскрибованої з нього мРНК.

11. Спосіб за п. 1, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять мутацію в локусі *GA20-оксидази* порівняно з локусом *GA20ox* дикого типу.

12. Спосіб за п. 2, де врожай і/або врожай насіння підвищений щонайменше на 3,0 %, щонайменше на

3,5 %, щонайменше на 4,0 %, щонайменше на 4,5 %, щонайменше на 5,0 %, щонайменше на 5,5 %, щонайменше на 6,0 %, щонайменше на 6,5 %, щонайменше на 7,0 %, щонайменше на 7,5 %, щонайменше на 8,0 %, щонайменше на 8,5 %, щонайменше на 9,0 %, щонайменше на 9,5 %, щонайменше на 10 %, щонайменше на 11 %, щонайменше на 12 %, щонайменше на 13 %, щонайменше на 14 %, щонайменше на 15 %, щонайменше на 16 %, щонайменше на 17 %, щонайменше на 18 %, щонайменше на 19 % або щонайменше на 20 % порівняно з урожаєм гібридного насіння кукурудзи, отриманого шляхом запліднення множини контрольних жіночих інбредних рослин кукурудзи пилком щонайменше однієї контрольної чоловічої інбредної рослини кукурудзи, причому жіночі та чоловічі контрольні рослини не відрізняються за середньою висотою більше ніж на 5 %.

13. Спосіб за п. 2, де врожай і/або врожай насіння зазначеного гібридного насіння кукурудзи підвищений на 3 %-20 % порівняно з урожаєм гібридного насіння кукурудзи, отриманого шляхом запліднення множини контрольних жіночих інбредних рослин кукурудзи пилком щонайменше однієї контрольної чоловічої інбредної рослини кукурудзи, причому жіночі та чоловічі контрольні рослини не відрізняються за середньою висотою більше ніж на 5 %.

14. Спосіб за п. 2, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи та зазначену щонайменше одну чоловічу інбредну рослину кукурудзи вирощують на кукурудзяному полі.

15. Спосіб за п. 2, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи та зазначену щонайменше одну чоловічу інбредну рослину кукурудзи вирощують у теплиці.

16. Спосіб за п. 2, де в зазначених жіночих інбредних рослинах кукурудзи були вилучені волоті.

17. Спосіб за п. 2, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи мають цитоплазматичну чоловічу стерильність.

18. Спосіб за п. 2, де висоту зазначених жіночих інбредних рослин кукурудзи та зазначеної щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи вимірюють як відстань між ґрунтом і лігулою найвищого повністю розгорнутого листа.

19. Спосіб за п. 2, де висоту зазначених жіночих інбредних рослин кукурудзи та зазначеної щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи вимірюють як відстань між ґрунтом і поверхнею верхнього листа, що знаходиться найдалі від ґрунту.

20. Спосіб за п. 2, де висоту зазначених жіночих інбредних рослин кукурудзи та зазначеної щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи вимірюють як відстань між ґрунтом і дугою найвищого листа кукурудзи, розвиненого щонайменше на 50 %.

21. Спосіб за п. 2, де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи та зазначену щонайменше одну чоловічу інбредну рослину кукурудзи вимірюють на стадії R1.

22. Спосіб за п. 2, де врожай вимірюють у бушелів на акр.

23. Спосіб за п. 22, де врожай складає щонайменше 100 бушелів на акр, щонайменше 120 бушелів на акр, щонайменше 140 бушелів на акр, щонайме-

нше 160 бушелів на акр, щонайменше 180 бушелів на акр, щонайменше 200 бушелів на акр, щонайменше 220 бушелів на акр, щонайменше 240 бушелів на акр або щонайменше 260 бушелів на акр.

24. Спосіб за п. 22, де врожай складає від 100 до 260 бушелів на акр.

25. Спосіб за п. 2, де врожай насіння вимірюють у стандартних посівних одиницях (СПО) на акр.

26. Спосіб за п. 24, де врожай насіння складає щонайменше 80 СПО на акр, щонайменше 90 СПО на акр, щонайменше 100 СПО на акр, щонайменше 110 СПО на акр, щонайменше 120 СПО на акр, щонайменше 130 СПО на акр, щонайменше 140 СПО на акр, щонайменше 150 СПО на акр, щонайменше 160 СПО на акр, щонайменше 170 СПО на акр, щонайменше 180 СПО на акр, щонайменше 190 СПО на акр або щонайменше 200 СПО на акр.

27. Спосіб за п. 2, де врожай насіння вимірюють у середній кількості зерен на качан.

28. Спосіб за п. 27, де врожай насіння складає щонайменше 200 зерен на качан, щонайменше 300 зерен на качан, щонайменше 400 зерен на качан, щонайменше 500 зерен на качан, щонайменше 600 зерен на качан, щонайменше 700 зерен на качан, щонайменше 800 зерен на качан, щонайменше 900 зерен на качан, щонайменше 1000 зерен на качан, щонайменше 1100 зерен на качан або щонайменше 1200 зерен на качан.

29. Спосіб за п. 27, де врожай насіння складає від 200 до 1200 зерен на качан.

30. Спосіб за п. 2, де врожай вимірюють як суху масу зерен.

31. Спосіб за п. 30, де врожай складає щонайменше 0,2 грама на сухе зерно, щонайменше 0,25 грама на сухе зерно, щонайменше 0,3 грама на сухе зерно, щонайменше 0,35 грама на сухе зерно, щонайменше 0,4 грама на сухе зерно, щонайменше 0,45 грама на сухе зерно, щонайменше 0,5 грама на сухе зерно, щонайменше 0,55 грама на сухе зерно або щонайменше 0,6 грама на сухе зерно.

32. Спосіб за п. 30, де врожай складає від 0,2 до 0,6 грама на сухе зерно.

33. Спосіб за п. 14, де поле містить щонайменше один ряд жіночих інбредних рослин кукурудзи та щонайменше один ряд чоловічих інбредних рослин кукурудзи.

34. Спосіб за п. 14, де поле містить деяку кількість рядів жіночих інбредних рослин кукурудзи та щонайменше один ряд чоловічих інбредних рослин кукурудзи.

35. Спосіб за п. 14, де поле містить деяку кількість рядів жіночих інбредних рослин кукурудзи та деяку кількість рядів чоловічих інбредних рослин кукурудзи.

36. Спосіб за п. 34, де співвідношення між рядами жіночих інбредних рослин кукурудзи та рядами чоловічих інбредних рослин кукурудзи вибрано з групи, що складається з 2:2, 3:2, 4:1, 4:2, 4:3, 6:1 і 6:2.

37. Спосіб за п. 34, де кукурудзяне поле містить від 1 жіночого ряду до 10 жіночих рядів на кожен чоловічий ряд.

38. Спосіб за п. 34, де кукурудзяне поле містить щонайменше 1, щонайменше 2, щонайменше 3, щонайменше 4, щонайменше 5, щонайменше 6, щонайменше 7, щонайменше 8, щонайменше 9 або щонайменше 10 жіночих рядів на кожен чоловічий ряд.

39. Спосіб за п. 14, де кукурудзяне поле додатково містить щонайменше два ряди інбредних рослин кукурудзи, причому зазначені щонайменше два ряди інбредних рослин кукурудзи розділяє щонайменше 12 дюймів, щонайменше 14 дюймів, щонайменше 16 дюймів, щонайменше 18 дюймів, щонайменше 20 дюймів, щонайменше 22 дюйма, щонайменше 24 дюйма, щонайменше 26 дюймів, щонайменше 28 дюймів, щонайменше 30 дюймів, щонайменше 32 дюйма, щонайменше 34 дюйма або щонайменше 36 дюймів.

40. Спосіб за п. 14, де кукурудзяне поле додатково містить щонайменше два ряди інбредних рослин кукурудзи, причому зазначені щонайменше два ряди інбредних рослин кукурудзи розділяють від 12 до 36 дюймів.

41. Спосіб за п. 14, де кукурудзяне поле має співвідношення, що становить щонайменше 1 жіночу інбредну рослину кукурудзи, щонайменше 2 жіночі інбредні рослини кукурудзи, щонайменше 3 жіночі інбредні рослини кукурудзи, щонайменше 4 жіночі інбредні рослини кукурудзи, щонайменше 5 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 6 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 7 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 8 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 9 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 10 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 15 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 20 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 25 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 30 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 35 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 40 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 45 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 50 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 60 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 70 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 80 жіночих інбредних рослин кукурудзи, щонайменше 90 жіночих інбредних рослин кукурудзи або щонайменше 100 жіночих інбредних рослин кукурудзи на кожну чоловічу інбредну рослину кукурудзи.

42. Спосіб за п. 14, де кукурудзяне поле містить від 1 жіночої інбредної рослини кукурудзи до 100 жіночих інбредних рослин кукурудзи на кожну чоловічу інбредну рослину кукурудзи.

43. Спосіб за п. 14, де кукурудзяне поле має щільність посадки, що становить щонайменше 12000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 15000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 18000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 21000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 24000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 27000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 30000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 33000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 36000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 39000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 42000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 45000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 48000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 51000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 54000 рослин кукурудзи на акр, щонайменше 57000 рослин кукурудзи на акр або щонайменше 60000 рослин кукурудзи на акр.

44. Спосіб за п. 14, де кукурудзяне поле має щільність посадки, що становить від 12000 до 60000 рослин кукурудзи на акр.

45. Спосіб за п. 14, де кукурудзяне поле містить щонайменше дві чоловічі інбредні рослини кукурудзи та щонайменше дві жіночі інбредні рослини кукурудзи, причому зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи мають середню висоту, яка є щонайменше на 2,5 % меншою, ніж середня висота зазначених чоловічих інбредних рослин кукурудзи, і причому зазначені чоловічі інбредні рослини кукурудзи демонструють щонайменше на 10 % меншу скелетизацію волотей порівняно з контрольним кукурудзяним полем, яке містить щонайменше дві контрольні чоловічі інбредні рослини кукурудзи та щонайменше дві контрольні жіночі інбредні рослини кукурудзи, причому зазначені чоловічі та жіночі контрольні рослини мають однакову або схожу висоту.

46. Спосіб за п. 45, де скелетизацію волотей оцінюють за відсотком пиляків, які зазнали розтріскування.

47. Спосіб за п. 45, де зазначені чоловічі інбредні рослини кукурудзи демонструють щонайменше на 5 %, щонайменше на 10 %, щонайменше на 15 %, щонайменше на 20 %, щонайменше на 25 %, щонайменше на 30 %, щонайменше на 35 %, щонайменше на 40 %, щонайменше на 45 %, щонайменше на 50 %, щонайменше на 55 %, щонайменше на 60 %, щонайменше на 65 %, щонайменше на 70 %, щонайменше на 75 %, щонайменше на 80 %, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 % або на 100 % меншу скелетизацію волотей.

48. Спосіб, який включає:

а. отримання множини жіночих інбредних рослин кукурудзи, які містять гетерологічний полінуклеотид, що кодує молекулу РНК, яка пригнічує експресію гена GA20-оксидази, де жіночі інбредні рослини кукурудзи мають середню висоту, яка є щонайменше на 2,5 % меншою, ніж середня висота щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи;

б. схрещування щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи з множиною жіночих інбредних рослин кукурудзи для вироблення гібридного насіння; та

с. збирання зазначеного гібридного насіння кукурудзи з однієї або більше жіночих інбредних рослин кукурудзи.

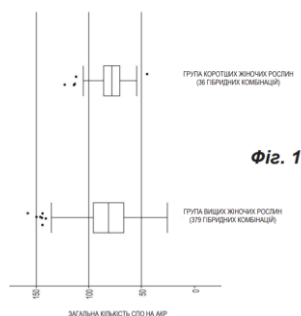
49. Спосіб за п. 48, де схрещування включає запліднення зазначеної множини жіночих інбредних рослин кукурудзи пилком зазначеної щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи.

50. Спосіб, який включає:

а. отримання множини жіночих інбредних рослин кукурудзи, які містять гетерологічний полінуклеотид, що кодує молекулу РНК, яка пригнічує експресію гена brachytic2 (br2), де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять мутацію в локусі GA20-оксидази порівняно з локусом GA20ox дикого типу, або де зазначені жіночі інбредні рослини кукурудзи містять мутацію в локусі brachytic2 (br2) порівняно з локусом br2 дикого типу;

б. посадку щонайменше однієї чоловічої інбредної рослини кукурудзи поруч з множиною жіночих інбредних рослин кукурудзи для вироблення гібридного насіння кукурудзи; та

с. збирання зазначеного гібридного насіння кукурудзи з однієї або більше жіночих інбредних рослин кукурудзи.



Фіг. 1

## A 23

(21) а 2024 00048 (51) МПК  
(22) 03.01.2024 A23L 11/10 (2016.01)

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA)

(72) Пешук Людмила Василівна (UA), Броницька Наталія Владиславівна (UA), Приходько Дар'я Юріївна (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА РОСЛИНОГО ПРОДУКТУ НА ОСНОВІ СОЧЕВИЦІ ТА НУТУ ЗІ СМАКОМ ФУА-ГРА

(57) Спосіб виробництва рослинного продукту на основі сочевиці та нуту зі смаком фуа-гра, що включає замочування, приготування, пасерування та подрібнення овочів таких, як морква, цибуля-шалот та часник разом зі спеціями, смаження на сухій пательні горіхів волоських та кеш'ю, нагрівання бурякового пюре та випарювання коньяку, перебивання всіх інгредієнтів до однорідної маси, формування та застигання в холодильній камері, у відсотковому співвідношенні до інгредієнтів %:

Нут	14...15
Сочевиця зелена пророщена	30...31
Цибуля-шалот	5...6
Часник	2...3
Оливкова олія	17.18
Оливкова олія для смаження	3...4
Горіхи кеш'ю(очищені)	3...4
Горіхи волоські(очищені)	4...5
Соевий соус	3...4
Коньяк	1...2
Бурякове пюре	2...3
Розмарин	0,15...0,25
Шавлія	0,15...0,10
Чебрець	0,15...0,10
Перець чорний горошком	0,15...0,10
Вода питна	10...11.

(21) а 2024 00107 (51) МПК (2025.01)  
(22) 08.01.2024 A23L 27/40 (2016.01)  
A61K 31/00

(71) КОЛОМЕЄЦЬ ДМИТРО ІГОРОВИЧ (UA)

(72) Коломеєць Дмитро Ігорович (UA)

(54) СОЛЬОВА КОМПОЗИЦІЯ З ПРОФІЛАКТИЧНОЮ ВЛАСТИВІСТЮ

(57) Сольова композиція з профілактичною властивістю, що містить натрію хлорид або морську сіль, або йодовану сіль, як основу, і ресвератрол, як харчову добавку, за наступним співвідношенням зазначених компонентів, мас. %:

ресвератрол	0,05...2,0,
основа	решта.

## A 24

(21) а 2024 03447 (51) МПК (2025.01)  
(22) 02.07.2024 A24B 3/14 (2006.01)  
A24B 15/12 (2006.01)  
A24B 15/14 (2006.01)  
A24B 15/16 (2020.01)  
A24F 47/00

(31) 1812509.6

(32) 31.07.2018

(33) GB

(62) а 202 1 00519, 31.07.2019

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Гханоуні Кав (GB), Беннінг Джослін (GB), Аун Валід Абі (GB), Муа Джон Пол (US)

(54) СУБСТРАТ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(57) 1. Субстрат, що генерує аерозоль, який містить матеріал, що генерує аерозоль, причому матеріал, що генерує аерозоль, містить аморфну тверду речовину, при цьому аморфна тверда речовина містить від 1 ваг. % до 15 ваг. % води в перерахунку на вагу у вологому стані.

2. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що аморфна тверда речовина містить:

- 1-60 ваг. % гелеутворювального засобу; і

- 5-80 ваг. % засобу, що генерує аерозоль;

при цьому ці значення ваги перераховані на суху вагу.

3. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що містить від 7 ваг. % до 13 ваг. % води (WWB).

4. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково містить підкладку, на якій надана аморфна тверда речовина.

5. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 4, який відрізняється тим, що підкладка утворена з матеріалів, вибраних із наступного: металевої фольги, паперу, вуглецевого паперу, жиростійкого паперу, кераміки, вуглецевих алотропів, пластику, картону, деревини або їх комбінацій; або при цьому підкладка містить тютюновий матеріал.

6. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 4 або п. 5, який відрізняється тим, що підкладка утворена з металевої фольги або містить її.

7. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 6, який відрізняється тим, що металева фольга виконана з



можливістю виконання функції струмоприймача в системі індукційного нагрівання.

8. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що підкладка являє собою шарувату структуру.

9. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 4-8, який **відрізняється** тим, що підкладка містить папір.

10. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 4-9, який **відрізняється** тим, що підкладка являє собою фольгу на паперовій основі.

11. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 4-10, який **відрізняється** тим, що підкладка містить шар металевої фольги й опорний шар, такий як картон.

12. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 4-11, який **відрізняється** тим, що підкладка має поверхню, яка примикає до аморфної твердої речовини, і поверхню, яка повернена в бік від аморфної твердої речовини, придатну для контакту з нагрівачем.

13. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 4-12, який **відрізняється** тим, що підкладка має товщину в діапазоні від 10 мкм до 2,5 мм.

14. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина має товщину від 0,015 мм до 1,0 мм.

15. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 14, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина має товщину в діапазоні від 0,05 мм до 0,5 мм.

16. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гелеутворювальний засіб вибраний із пектинів, альгінатів і їх сумішей.

17. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить засіб, що генерує аерозоль, вибраний з еритриту, пропіленгліколю, гліцерину і їх сумішей.

18. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, не містить тютюнових волокон.

19. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, не містить волокнистого матеріалу.

20. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить нікотин.

21. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить порошковий тютюн.

22. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить тютюновий екстракт.

23. Виріб, що генерує аерозоль, призначений для використання у вузлі, що генерує аерозоль, причому виріб містить субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-22.

24. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 23, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, не містить тютюнових волокон.

25. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 23 або п. 24, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, не містить волокнистого матеріалу.

26. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 23-25, який **відрізняється** тим, що додатково містить охолоджувальний елемент.

27. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 23-26, який **відрізняється** тим, що додатково містить вентиляційні отвори.

28. Вузол, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-22 й нагрівач, виконаний із можливістю нагрівання, але не спалювання субстрату, що генерує аерозоль.

29. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 28, який **відрізняється** тим, що вузол являє собою пристрій, що нагріває без спалювання.

30. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 28, який **відрізняється** тим, що вузол являє собою електронний тютюновий гібридний пристрій.

31. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 28, який **відрізняється** тим, що вузол містить інтегрований виріб, що генерує аерозоль, і нагрівач.

32. Вузол, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 28-31, який **відрізняється** тим, що поверхня аморфної твердої речовини безпосередньо примикає до нагрівача.

33. Спосіб виготовлення субстрату, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-22.

34. Спосіб за п. 33, який **відрізняється** тим, що спосіб включає (а) утворення суспензії, яка містить компоненти аморфної твердої речовини або її попередників, (б) утворення шару суспензії, (с) забезпечення затвердіння суспензії з утворенням гелю і (д) сушіння з утворенням аморфної твердої речовини.

35. Спосіб за п. 34, який **відрізняється** тим, що на етапі (д) сушіння видаляють 50-95 ваг. % (WWB) води в суспензії.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 33-35, який **відрізняється** тим, що етап (с) включає додавання засобу для забезпечення затвердіння до суспензії.

37. Виріб, що генерує аерозоль, призначений для використання у вузлі, що генерує аерозоль, причому виріб містить субстрат, що генерує аерозоль, який містить матеріал, що генерує аерозоль, причому матеріал, що генерує аерозоль, містить аморфну тверду речовину, при цьому аморфна тверда речовина містить гелеутворювальний засіб і один або більше ароматизаторів, причому один або більше ароматизаторів представлені в кількості від 1 ваг. % до 80 ваг. % аморфної твердої речовини в перерахунку на суху вагу,

і при цьому аморфна тверда речовина містить від 1 ваг. % до 15 ваг. % води в перерахунку на вагу у вологому стані.

38. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 37, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить від 7 ваг. % до 13 ваг. % води (WWB).

39. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 37 або п. 38, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, додатково містить підкладку, на якій надана аморфна тверда речовина.

40. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 39, який **відрізняється** тим, що підкладка утворена з матеріалів, вибраних із наступного: металевої фольги, паперу,

вуглецевого паперу, жиростійкого паперу, кераміки, вуглецевих алотропів, пластику, картону, деревини або їх комбінацій; або при цьому підкладка містить тютюновий матеріал.

41. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 39 або п. 40, який **відрізняється** тим, що підкладка утворена з металевої фольги або містить її.

42. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 41, який **відрізняється** тим, що металева фольга виконана з можливістю виконання функції струмоприймача в системі індукційного нагрівання.

43. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 39-42, який **відрізняється** тим, що підкладка являє собою шарувату структуру.

44. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 39-43, який **відрізняється** тим, що підкладка містить папір.

45. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 39-44, який **відрізняється** тим, що підкладка являє собою фольгу на паперовій основі.

46. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 39-45, який **відрізняється** тим, що підкладка містить шар металевої фольги й опорний шар, такий як картон.

47. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 39-46, який **відрізняється** тим, що підкладка має поверхню, яка примикає до аморфної твердої речовини, і поверхню, яка повернена в бік від аморфної твердої речовини, придатну для контакту з нагрівачем.

48. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 39-47, який **відрізняється** тим, що підкладка має товщину в діапазоні від 10 мкм до 2,5 мм.

49. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 37-48, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина має товщину від 0,015 мм до 1,0 мм.

50. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 49, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина має товщину в діапазоні від 0,05 мм до 0,5 мм.

51. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 37-50, який **відрізняється** тим, що гелеутворювальний засіб вибраний із пектинів, альгінатів і їх сумішей.

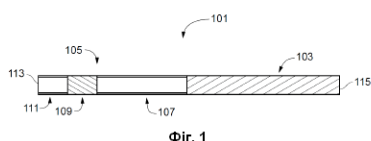
52. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 37-51, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить засіб, що генерує аерозоль.

53. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 52, який **відрізняється** тим, що засіб, що генерує аерозоль, вибраний з еритриту, пропіленгліколю, гліцерину і їх сумішей.

54. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 37-53, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить менше 20 ваг. % наповнювача в перерахунку на суху вагу.

55. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 37-54, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, не містить тютюнових волокон.

56. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 37-55, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, не містить волокнистого матеріалу.



Фиг. 1

(21) а 2024 00171

(22) 11.06.2020

(51) МПК

A24D 3/04 (2006.01)

A24D 3/06 (2006.01)

(31) 1908353.4

(32) 11.06.2019

(33) GB

(62) а 2021 07512, 11.06.2020

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Дубей Умеш (GB), Спендлав Девід (GB), Дейвіс Ян-то (GB), Гріщенко Андрей (GB)

(54) МУНДШТУК І ВИРІБ, ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Мундштук для виробу для використання у системі надання аерозолі, причому мундштук містить:

секцію волокнистого матеріалу, яка має значення деньє на нитку менше ніж 5,0 г/9000 м і капсулу, заглиблену у волокнистий матеріал, при цьому зазначена секція має зовнішню окружність менше 21 мм.

2. Мундштук за п. 1, який **відрізняється** тим, що секція має поздовжню вісь і площу поперечного перерізу, виміряну перпендикулярно поздовжній осі, і при цьому капсула містить оболонку, що інкапсулює рідкий засіб, що модифікує аерозоль, і при цьому найбільша площа поперечного перерізу капсули, виміряна перпендикулярно поздовжній осі, становить менше ніж 45 % площі поперечного перерізу.

3. Мундштук за п. 2, який **відрізняється** тим, що капсула виконана з можливістю вибіркового вивільнення рідкого засобу, що модифікує аерозоль, під час ламання під дією зовнішньої сили.

4. Мундштук за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що відкритий перепад тиску на виробі змінюється менше ніж на 20 мм H<sub>2</sub>O, менше ніж на 10 мм H<sub>2</sub>O або менше ніж на 8 мм H<sub>2</sub>O, коли капсула зламана.

5. Мундштук за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що волокнистий матеріал містить волокнистий джгут.

6. Мундштук за п. 5, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут має загальне значення деньє від 5000 до 20000 г/9000 м.

7. Мундштук за п. 5 або п. 6, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут має загальне значення деньє від 6000 до 9500 г/9000 м.

8. Мундштук за будь-яким із пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут має значення деньє на нитку від 3,0 до 7,9, або від 3,0 до 5,9, або від 3,0 до 4,9.

9. Мундштук за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що перепад тиску на секції становить від 1,5 до 6 мм H<sub>2</sub>O/мм поздовжньої довжини секції.

10. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолі без спалювання, причому виріб містить мундштук за будь-яким із пп. 1-9.

11. Виріб за п. 10, який **відрізняється** тим, що містить матеріал, що генерує аерозоль.

12. Виріб за п. 11, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, обгорнутий обгорткою, яка має проникність менше ніж 100 одиниць Coresta, менше ніж 80 одиниць Coresta, менше ніж 60 одиниць Coresta або менше ніж 20 одиниць Coresta.

13. Виріб за п. 11 або п. 12, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить відновлений тютюновий матеріал з густиною менш ніж

700 мг/см<sup>3</sup> або відновлений тютюновий матеріал з густиною менше ніж 600 мг/см<sup>3</sup>.

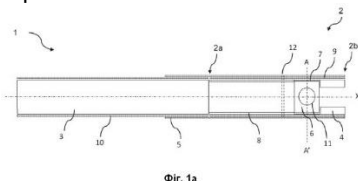
14. Виріб за будь-яким із пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить матеріал, що утворює аерозоль, і при цьому матеріал, що утворює аерозоль, містить щонайменше 5 % за вагою матеріалу, що генерує аерозоль.

15. Система, що містить виріб за будь-яким із пп. 11-14 і пристрій для надання аерозолю без спалювання для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, виробу.

16. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю без спалювання містить котушку.

17. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолю без спалювання виконаний із можливістю нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, виробу до максимальної температури щонайменше 160 °С, або щонайменше 200 °С, або щонайменше 220 °С, або щонайменше 240 °С, або щонайменше 270 °С.

18. Система, яка містить виріб за будь-яким із пп. 10-14, при цьому зазначена система містить систему надання аерозолю зі спалюванням.



(21) а 2025 00685

(22) 15.10.2019

(51) МПК

A24F 40/10 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

(31) 62/745,589

(32) 15.10.2018

(33) US

(31) 62/747,099

(32) 17.10.2018

(33) US

(31) 62/812,161

(32) 28.02.2019

(33) US

(31) 62/913,135

(32) 09.10.2019

(33) US

(62) а 2020 08100, 15.10.2019

(71) ДЖУУЛ ЛЕБЗ, ІНК. (US)

(72) Аткинс Аріель (US), Белісл Кристофер Л. (US), Крістенсен Стівен (US), Гупай Александер М. (US), Джонсон Ерік Джозеф (US), Кінг Джейсон (US), Леон Дюке Естебан (US), Піос Меттью (US), Россер Кристофер Дж. (US), Стреттнот Ендрю Дж. (US), Тоер Алім (US), Уестлі Джеймс П. (US)

(54) НАГРІВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ

(57) 1. Вузол розпилювача для картриджа випарника, виконаного з можливістю з'єднання з корпусом випарника, причому вузол розпилювача містить: корпус ґноту, який містить зовнішню стінку, що визначає внутрішній об'єм, причому зовнішня стінка містить дві протилежні короткі сторони і дві протилежні

довгі сторони, при цьому кожна з двох протилежних довгих сторін має сформоване в ній заглиблення, виконане з можливістю розніжного з'єднання картриджа випарника з відповідним елементом корпусу випарника;

ґнотовий елемент; і

нагрівальний елемент, який містить ділянку нагрівання і з'єднувальну ділянку, причому ділянка нагрівання виконана з можливістю нагрівання випаровуваного матеріалу, запасеного у ґнотовому елементі, для генерування аерозолю, а з'єднувальна ділянка виконана з можливістю електричного з'єднання з джерелом живлення для подачі живлення на ділянку нагрівання, при цьому з'єднувальна ділянка проходить із внутрішнього об'єму і над зовнішньою стінкою так, що зовнішня стінка виконана з можливістю розташування між ділянкою нагрівання і з'єднувальною ділянкою.

2. Вузол розпилювача за п. 1, в якому заглиблення розташоване поблизу перетину між довгою стороною з двох протилежних довгих сторін і короткою стороною з двох протилежних коротких сторін.

3. Вузол розпилювача за будь-яким із пп. 1 або 2, в якому кожна з двох протилежних довгих сторін містить два заглиблення.

4. Вузол розпилювача за будь-яким із попередніх пунктів, в якому зовнішня стінка додатково містить основу, розташовану приблизно перпендикулярно до двох протилежних коротких сторін і двох протилежних довгих сторін.

5. Вузол розпилювача за п. 4, в якому основа містить один або більше прорізів, при цьому тиск повітря, викликаний потоком випаровуваного матеріалу на ділянці нагрівання, має можливість впускання через один або більше прорізів.

6. Вузол розпилювача за будь-яким із пп. 4-5, в якому корпус ґноту додатково містить отвір, протилежний основі.

7. Вузол розпилювача за п. 6, який додатково містить зовнішню кромку, яка оточує отвір і продовжується в бік від отвору.

8. Вузол розпилювача за будь-яким із попередніх пунктів, у якому щонайменше одна з двох протилежних коротких сторін містить заглиблення, виконане з можливістю вміщення чипа ідентифікації.

9. Вузол розпилювача за п. 8, в якому заглиблення для чипа містить щонайменше дві стінки, виконані з можливістю оточувати і втримувати чип ідентифікації.

10. Вузол розпилювача за п. 9, в якому зазначені щонайменше дві стінки містять щонайменше чотири стінки.

11. Вузол розпилювача за будь-яким із попередніх пунктів, в якому зовнішня стінка містить капілярний елемент, причому капілярний елемент викликає різку зміну в капілярному тиску між нагрівальним елементом і корпусом ґноту, щоб у такий спосіб запобігти протіканню випаровуваного матеріалу за капілярний елемент.

12. Вузол розпилювача за п. 11, в якому капілярний елемент містить викривлену поверхню, утворену на перетині щонайменше однієї із двох протилежних довгих сторін і зовнішньої кромки.

13. Вузол розпилювача за п. 12, в якому викривлена поверхня має радіус, достатній для порушення то-

чок дотику між зовнішньою поверхнею і зовнішньою кромкою.

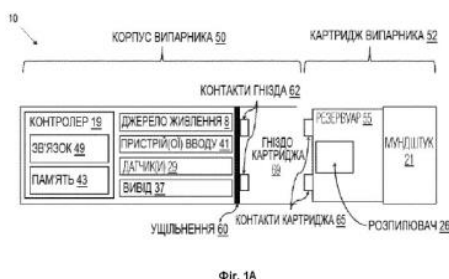
14. Вузол розпилювача за будь-яким із пп. 11-13, в якому капілярний елемент розташований всередині вирізу у зовнішній стінці, причому виріз виконаний з можливістю забезпечення відстані між нагрівальним елементом і зовнішньою стінкою, у такий спосіб запобігаючи надмірному нагріванню зовнішньої стінки.

15. Вузол розпилювача за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить виріз у зовнішній стінці, виконаний для забезпечення відстані між нагрівальним елементом і зовнішньою стінкою, у такий спосіб запобігаючи надмірному нагріванню зовнішньої стінки.

16. Випарний пристрій, який містить:

корпус випарника; і

картридж випарника, виконаний з можливістю з'єднання з корпусом випарника, причому картридж випарника містить вузол розпилювача за будь-яким із пп. 1-15.



Фіг. 1А

(21) а 2025 00618

(22) 06.04.2021

(51) МПК

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/53 (2020.01)

(31) 10-2020-0042968

(32) 08.04.2020

(33) KR

(62) а 2024 03661, 15.07.2024

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лі Мун Бонг (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: нагрівальний елемент, виконаний з можливістю нагрівання аерозольгенеруючого матеріалу; акумулятор, виконаний з можливістю подачі енергії на нагрівальний елемент; блок виведення; і процесор, при цьому процесор виконаний з можливістю керування блоком виведення для виведення повідомлення на основі величини залишкового заряду акумулятора протягом заданого часу після припинення подачі енергії від акумулятора до нагрівального елемента.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор додатково виконаний з можливістю керування блоком виведення для виведення повідомлення, що вказує на те, що наступне куріння неможливе, коли залишковий заряд акумулятора є меншим за кількість, яка відповідає наступній серії разового куріння.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор додатково виконаний з можливістю

керування блоком виведення для виведення повідомлення, яке вказує на кількість аерозольгенеруючих виробів, що містять аерозольгенеруючий матеріал, що відповідають залишковому рівню заряду акумулятора.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2 або 3, в якому блок виведення містить множину світлодіодів, і процесор додатково виконаний з можливістю керування щонайменше одним світлодіодом із множини світлодіодів для виведення певного кольору.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому повідомлення реалізовано за допомогою одного з: зображення, світлове випромінювання, вібрація та звук.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому кількість, відповідна до наступної серії разового куріння, визначається як різниця залежно від умов, у яких курить користувач.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому повідомлення відповідає залишковій кількості аерозольгенерувальних виробів, що містять аерозольгенерувальний матеріал.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор додатково виконаний з можливістю припиняти роботу пристрою для генерування аерозолі протягом заданого часу після виведення повідомлення.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому час, протягом якого припиняється подача енергії від акумулятора до нагрівального елемента, є часом завершення серії разового куріння.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 9, в якому заданий час становить не більше ніж 5 секунд з моменту завершення серії разового куріння.



Фіг. 1

## A 61

(21) u 2024 00125

(22) 08.01.2024

(51) МПК (2025.01)

A61K 8/00

A61K 9/10 (2006.01)

A61K 35/742 (2015.01)

A61P 17/02 (2006.01)

A61Q 19/00

(71) КРАСНОЩОК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ІПЛА-РІОНОВА ТЕТЯНА ВАЛЕНТИНІВНА (UA), ЯРЕМ-ЧУК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Краснощок Сергій Васильович (UA), Іпляріонова Тетяна Валентинівна (UA), Яремчук Анатолій Іванович (UA)

(54) ЗАСІБ ДЛЯ АНТИСЕПТИЧНОЇ ОБРОБКИ ШКІР-НОГО ПОКРИВУ І СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК

(57) 1. Засіб для антисептичної обробки шкірного покриву і слизових оболонок, що містить діючу речовину, допоміжні компоненти і воду очищену, при цьому

діюча речовина містить декспантенол, який **відрізняється** тим, що діюча речовина містить композицію пробіотичних бактерій роду *Bacillus* spp., а допоміжні компоненти вибирають з урахуванням біологічної сумісності з бактеріями роду *Bacillus* spp., при цьому композицію пробіотичних бактерій роду *Bacillus* spp. використовують у вигляді суспензії, що містить спори згаданих бактерій при наступному масовому співвідношенні компонентів в засобі, мас. %:

декспантенол	5,0-12,0
суспензія композиції пробіотичних бактерій роду <i>Bacillus</i> spp.	5,0-10,0
допоміжні компоненти	10,0-17,0
вода очищена	решта.

2. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що композиція пробіотичних бактерій роду *Bacillus* spp. містить штами *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus amyloliquefaciens* при їх концентрації  $5 \times 10^5$ - $5 \times 10^9$  КУО/мл суспензії.

3. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що допоміжні компоненти містять ізопропілпальмітат, вазелін, цетилстеариловий спирт, гліцерин, гліцерилу моностеарат, цетеарет 20, ПЕГ 40, токоферолу ацетат і консервант.

(21) а 2025 00492  
(22) 04.09.2019

(51) МПК (2025.01)  
**A61K 9/00**  
**A61K 31/454** (2006.01)  
**A61K 45/06** (2006.01)  
A61P 25/00  
A61P 25/04 (2006.01)  
A61P 25/02 (2006.01)  
A61P 29/00

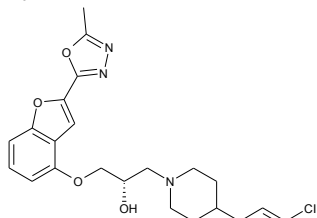
(31) 62/726,800  
(32) 04.09.2018  
(33) US  
(62) а 2021 01703, 04.09.2019

(71) МІНЕРВА НЬЮРОСАЄНСИЗ, ІНК. (US)

(72) Лутрінгер Ремі (CH), Ноель Надін (FR), Саоуд Джай (US)

(54) СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ ФЕНОКСИПРОПІЛАМІНОВОЇ СПОЛУКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БОЛЮ

(57) 1. Спосіб лікування або запобігання болю у суб'єкта, що потребує лікування, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки I,



або її фармацевтично прийнятної солі, сольову або проліків.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що біль являє собою гострий біль, хронічний біль, токсичний біль, невралгічний біль, ноцицептивний біль, запальний біль, післяопераційний біль, вісцеральний біль, біль, викликаний хіміотерапією, або їх комбінацію.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що біль являє собою периферичну невралгію.

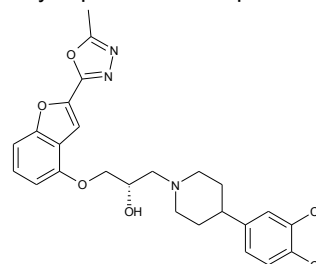
4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що периферична невралгія являє собою периферичну мононевралгію.

5. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що периферична невралгія являє собою периферичну поліневралгію.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що біль являє собою периферичну невралгію, викликану хіміотерапією.

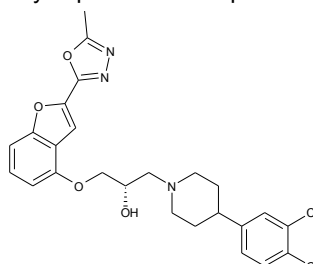
7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що хіміотерапія являє собою паклітаксел.

8. Спосіб лікування або запобігання фіброміалгії у суб'єкта, що потребує лікування, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості



сполуки I, або її фармацевтично прийнятної солі, сольову або проліків.

9. Спосіб лікування або запобігання невралгії у суб'єкта, що потребує лікування, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості спо-



луки I, або її фармацевтично прийнятної солі, сольову або проліків.

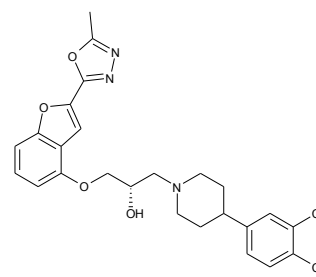
10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що невралгія являє собою периферичну невралгію.

11. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що невралгія являє собою периферичну мононевралгію.

12. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що невралгія являє собою периферичну поліневралгію.

13. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що невралгія викликана хіміотерапією.

14. Спосіб лікування або запобігання болю, викликаного хіміотерапією, у суб'єкта, що потребує лікування, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки I,

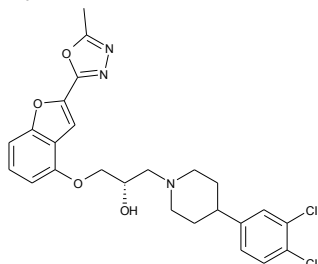



або її фармацевтично прийнятної солі, сольвату або проліків.

15. Спосіб за п. 14, який відрізняється тим, що біль, викликаний хіміотерапією, являє собою периферичний невропатичний біль.

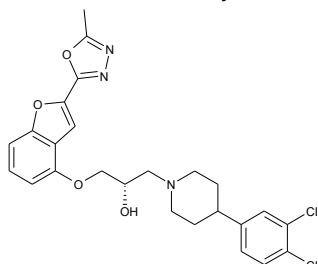
16. Спосіб за п. 14 або п. 15, який відрізняється тим, що хіміотерапія являє собою паклітаксел.


17. Спосіб стимуляції антигіпералгезичного ефекту у суб'єкта, що страждає на гіпералгезію, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кілько-



сті сполуки I,  , або ii  
фармацевтично прийнятної солі, сольовату або про-  
дів.

18. Спосіб зниження чутливості до болю у суб'єкта, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки I,



 Cl, або її фармацевтично прийнятної солі, сольовату або проліків.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що терапевтично ефективна кількість сполуки I становить від 0,1 мг/кг до 100 мг/кг.

20. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що терапевтично ефективна кількість сполуки I становить близько 10 мг/кг.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який відрізняється тим, що терапевтично ефективна кількість сполуки становить від 1 мг до 1000 мг.

22. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що терапевтично ефективну кількість сполуки I вводять суб'єкту один раз на добу, два рази на добу, три рази на добу, чотири рази на добу, один раз в дві доби, один раз в три доби, один раз в чотири доби, один раз в п'ять діб, один раз в шість діб, один раз на тиждень, один раз на два тижні, один раз на три тижні або один раз на місяць.

23. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що сполуку І складено у вигляді фармацевтичної композиції, що містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

24. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що фармацевтична композиція додатково містить додатковий терапевтичний засіб для лікування болю.

25. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що сполука I або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або проліки, або фарма-

цвітнична композицію, яка містить сполуку I або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват або проліки, вводяться перорально, парентерально, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, інтратекально, підшкірно, місцево, системно, шкірно, сублінгвально, букально, ректально, вагінально, через око, через вухо, назально, шляхом інгаляції, шляхом розпилення або трансдермально.

26. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що сполука I або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або проліки, або фармацевтична композиція, що містить сполуку I або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват або проліки, вводяться суб'єкту перорально і складені у вигляді таблетки, капсули, жувальної маси, гелю, паст, безлічі частинок, наночастинок, льодяника, пастилки, гранул, порошку, розчину, спрею, емульсії, суспензії, сиропу, рідини для полоскання рота або крапель.

27. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що сполука I або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або проліки, або фармацевтична композиція, що містить сполуку I або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват або проліки, вводяться суб'єкту місцево і складені у вигляді крему, пасти, лосьйону, гелю, пластиру або спрею.

28. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу для лікування болю.

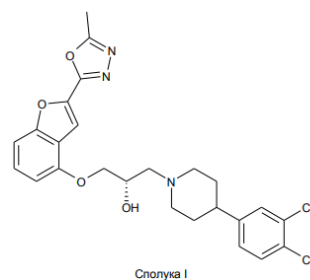
29. Спосіб за п. 28, який відрізняється тим, що додатковий терапевтичний засіб для лікування болю і сполука І або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або проліки, або фармацевтична композиція, що містить сполуку І або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват або проліки, вводяться близько в часі.

30. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що суб'єкт являє собою людину.

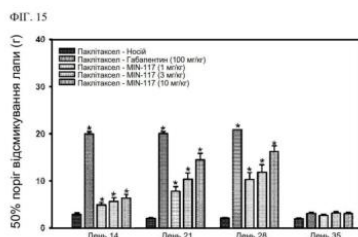
31. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що після зменшення болю, фіброміалгії, невротатії або болю, викликаного хіміотерапією, у суб'єкта, після стимуляції антигіпералгезичного ефекту у суб'єкта або після зниження чутливості суб'єкта до болю, суб'єкту вводять підтримуючу дозу сполуки I і/або додаткового терапевтичного засобу для лікування болю.

32. Спосіб за п. 31, який відрізняється тим, що підтримуюча доза сполуки І або додаткового терапевтичного засобу нижче, ніж індукційна доза, вводить-  
 рідше, ніж індукційна доза, або нижче, ніж індукційна доза, і вводиться рідше, ніж індукційна доза.

33. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що сполука І являє собою хлористоводневу сіль.







(21) а 2025 02427  
(22) 23.10.2023

(51) МПК (2025.01)  
A61K 31/519 (2006.01)  
A61P 35/00

(31) 63/418,695

(32) 24.10.2022

(33) US

(85) 26.05.2025

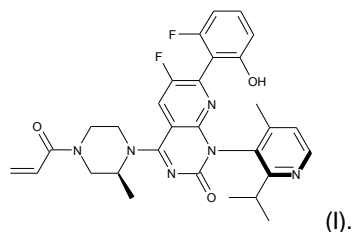
(86) PCT/US2023/035736, 23.10.2023

(71) ЕМДЖЕН ІНК. (US)

(72) Гаук Бретт Е. (US), МакКомб Мейсон К. (US), Кардона Панлі (US), Дутта Сандип (US)

(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ РАКУ ЗА ДОПОМОГОЮ СОТОРАСИБУ

(57) 1. Спосіб лікування раку у пацієнта, що включає введення пацієнтові терапевтично ефективної кількості соторасибу, де у пацієнта до введення соторасибу є помірна або тяжка печінкова недостатність, при цьому соторасиб являє собою сполуку формули (I):



2. Спосіб за п. 1, де у пацієнта є помірна печінкова недостатність перед введенням соторасибу.

3. Спосіб за п. 1, де у пацієнта є тяжка печінкова недостатність перед введенням соторасибу.

4. Спосіб за п. 1 або п. 2, де спосіб додатково включає етап визначення того, чи є у пацієнта помірна печінкова недостатність.

5. Спосіб за п. 1 або п. 3, де спосіб додатково включає етап визначення того, чи є у пацієнта тяжка печінкова недостатність.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де терапевтично ефективна кількість соторасибу становить від 240 мг до 960 мг на день.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де терапевтично ефективна кількість соторасибу становить 240 мг соторасибу на день.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де терапевтично ефективна кількість соторасибу становить 480 мг на день.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де терапевтично ефективна кількість соторасибу становить 960 мг на день.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де у пацієнта є рак, який передбачає мутацію KRAS G12C.

11. Спосіб за п. 10, де спосіб додатково включає визначення того, чи є у пацієнта рак, який передбачає мутацію KRAS G12C.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де рак являє собою солідну пухлину.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені, рак тонкої кишки, рак червоподібного відростка, колоректальний рак, рак невідомої первинної локалізації, рак ендометрію, рак підшлункової залози, гепатобіліарний рак, дрібноклітинний рак легені, рак шийки матки, ембріональноклітинний рак, рак яєчника, нейроендокринний рак шлунково-кишкового тракту, рак сечового міхура, мієлодиспластичні/мієлопроліферативні новоутворення, рак голови й шиї, рак стравоходу й шлунка, саркому м'яких тканин, мезотеліому, рак щитоподібної залози, лейкоз, меланому, ампулярний рак товстого кишечника, рак шлунка, синоназальний рак або рак жовчних проток.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені, рак тонкої кишки, рак червоподібного відростка, колоректальний рак, рак невідомої первинної локалізації, рак ендометрію, рак підшлункової залози, меланому, ампулярний рак товстого кишечника, рак шлунка, синоназальний рак або рак жовчних проток.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені.

16. Спосіб за п. 15, де недрібноклітинний рак легені є місцеворозповсюдженим або метастатичним.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де рак являє собою колоректальний рак.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де рак являє собою рак підшлункової залози.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, де соторасиб вводять у вигляді однієї або декількох таблеток.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, де соторасиб вводять перорально.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, де соторасиб вводять один раз на день.

(21) а 2024 01994  
(22) 02.09.2022

(51) МПК (2025.01)  
A61K 31/4745 (2006.01)  
A61K 31/337 (2006.01)  
A61K 45/06 (2006.01)  
A61P 35/00

(31) 63/244,825

(32) 16.09.2021

(33) US

(31) PCT/US2021/050617

(32) 16.09.2021

(33) US

(31) 63/324,873

(32) 29.03.2022

(33) US

(31) 63/345,682

(32) 25.05.2022

(33) US

(85) 16.04.2024

(86) PCT/US2022/042475, 02.09.2022

**(71) КОРСЕПТ ТЕРАПЬЮТІКС ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)****(72)** Шеперд Стейсі (US), Беланоф Джозеф К. (US)**(54) ПЕРЕРИВЧАСТЕ ДОЗУВАННЯ МОДУЛЯТОРІВ ГЛЮКОКОРТИКОЇДНИХ РЕЦЕПТОРІВ У ЛІКУВАННІ РАКУ ЯЄЧНИКІВ ТА ІНШИХ ВИДІВ РАКУ**

- (57)** 1. Комбінація модулятора глюкокортикоїдних рецепторів (GRM) і хіміотерапевтичного агента для застосування в лікуванні раку, яке включає: переривчасте введення ефективної кількості GRM пацієнту з раком, при цьому агент для хіміотерапії проти раку вводиться відповідно до графіка дозування хіміотерапії проти раку, зазначений графік дозування вимагає, щоб між днями, коли пацієнту вводиться хіміотерапевтичний агент проти раку, був принаймні один день без введення зазначеного хіміотерапевтичного агента для раку, при цьому зазначене переривчасте введення включає введення зазначеного GRM в той самий день, коли пацієнту вводять зазначений хіміотерапевтичний агент проти раку, в такий спосіб лікуючи зазначений рак.
2. Комбінація для застосування за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений рак є раком, вибраним із групи, що складається з раку яєчників, раку фаллопієвих труб, раку матки, раку шийки матки, раку вагіни, раку вульви і раку очеревини.
3. Комбінація для застосування за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений рак є раком яєчників.
4. Комбінація для застосування за п. 1, яка **відрізняється** тим, що агентом для хіміотерапії проти раку є таксан.
5. Комбінація для застосування за п. 4, яка **відрізняється** тим, що агентом для хіміотерапії проти раку є таксан, вибраний із групи таксанів, що складається з паклітакселу, наб-паклітакселу, доцетакселу, ларотакселу, тезетакселу, кабазитакселу і ортатакселу.
6. Комбінація для застосування за п. 5, яка **відрізняється** тим, що агентом для хіміотерапії проти раку є таксан, який містить паклітаксел.
7. Комбінація для застосування за п. 5, яка **відрізняється** тим, що агентом для хіміотерапії проти раку є наб-паклітаксел.
8. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що GRM також вводять на наступний день після введення пацієнту хіміотерапевтичного агента проти раку.
9. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що GRM також вводять за день до введення пацієнту хіміотерапевтичного агента проти раку.
10. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що GRM вводять напередодні, в день і на наступний день після введення пацієнту хіміотерапевтичного агента проти раку.
11. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що між днями, коли пацієнту вводять GRM, є принаймні 4 дні без введення GRM.
12. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що зазначений графік дозування хіміотерапії проти раку включає введення зазначеного хіміотерапевтичного агента проти раку в перший день і повторно в день через сім днів після зазначеного першого дня, без введення зазначеного хіміотерапевтичного агента проти раку в

дні між ними першим і зазначеним днем через сім днів після зазначеного першого дня.

13. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що зазначений хіміотерапевтичний агент проти раку вводять пацієнту відповідно до схеми дозування хіміотерапії проти раку протягом трьох послідовних тижнів.

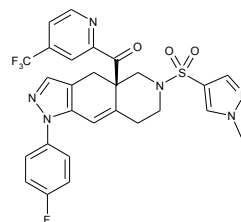
14. Комбінація для застосування за п. 13, яка **відрізняється** тим, що зазначений хіміотерапевтичний агент проти раку вводять пацієнту згідно зі схемою дозування хіміотерапії проти раку протягом трьох послідовних тижнів, а потім не вводять наступного тижня після останнього із зазначених трьох послідовних тижнів.

15. Комбінація для застосування за п. 13-14, яка **відрізняється** тим, що зазначений хіміотерапевтичний засіб проти раку вводять пацієнту згідно зі схемою дозування хіміотерапії проти раку протягом трьох послідовних тижнів, а потім не вводять протягом тижня після останнього із зазначених трьох послідовних тижнів, а потім зазначений щотижневий режим дозування повторюють протягом наступних трьох послідовних тижнів.

16. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що зазначений модулятор глюкокортикоїдного рецептора (GRM) є нестероїдним GRM.

17. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-16, яка **відрізняється** тим, що зазначений модулятор глюкокортикоїдного рецептора (GRM), являє собою гетероарилкетоновий злитий з азадекаліном GRM.

18. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що зазначений модулятор глюкокортикоїдного рецептора (GRM) являє собою гетероарилкетонову злику з азадекаліном сполуку (R)-(1-(4-фторфеніл)-6-((1-метил-1H-піразол-4-іл)сульфоніл)-4,4a,5,6,7,8-гексагідро-1H-піразоло[3,4-g]ізохінолін-4a-іл)(4-(трифторметил)піридин-2-іл)метанол ("релакорилант"), яка має таку структуру:



19. Комбінація для застосування за будь-яким з пп. 1-18, яка **відрізняється** тим, що пацієнту вводять бевацизумаб перед введенням зазначеного GRM.

20. Застосування фармацевтичної композиції у лікуванні раку, яке **відрізняється** тим, що зазначене лікування раку включає переривчасте введення ефективної кількості модулятора глюкокортикоїдного рецептора (GRM) пацієнту, хворому на рак, при цьому зазначений пацієнт потребує і отримує хіміотерапію проти раку для зазначеного типу раку, зазначене лікування включає введення хіміотерапевтичного агента проти раку згідно зі схемою дозування хіміотерапії проти раку, причому зазначений графік дозування вимагає, щоб був принаймні один день без введення зазначеного хіміотерапевтичного аге-



нта проти раку між днями, в які пацієнту вводять хіміотерапевтичний агент проти раку, при цьому зазначене переривчасте введення включає введення зазначеного GRM в той самий день, коли пацієнту вводять зазначений хіміотерапевтичний засіб проти раку, а зазначена фармацевтична композиція містить фармацевтично прийнятний ексципієнт і GRM.

21. Застосування за п. 20, яке **відрізняється** тим, що зазначений рак є раком, вибраним із групи, що складається з раку яєчників, раку фаллопієвих труб, раку матки, раку шийки матки, раку вагіни, раку вульви і раку очеревини.

22. Застосування за п. 20, яке **відрізняється** тим, що зазначений рак є раком яєчників.

23. Застосування за п. 20, яке **відрізняється** тим, що агентом для хіміотерапії проти раку є таксан.

24. Застосування за п. 23, яке **відрізняється** тим, що агент для хіміотерапії проти раку є таксаном, вибраним із групи таксанів, що складається з паклітакселу, наб-паклітакселу, доцетакселу, ларотакселу, тезетакселу, кабазитакселу і ортатакселу.

25. Застосування за п. 24, яке **відрізняється** тим, що агент для хіміотерапії проти раку являє собою таксан, що містить паклітаксел.

26. Застосування за п. 24, яке **відрізняється** тим, що агентом для хіміотерапії проти раку є наб-паклітаксел.

27. Застосування за будь-яким з пп. 20-26, яке **відрізняється** тим, що GRM додатково вводять в наступний день після введення пацієнту хіміотерапевтичного агента проти раку.

28. Застосування за будь-яким з пп. 20-27, яке **відрізняється** тим, що GRM також вводять за день до введення пацієнту хіміотерапевтичного агента проти раку.

29. Застосування за будь-яким з пп. 20-28, яке **відрізняється** тим, що GRM вводять в день перед, в день і на наступний день після введення пацієнту хіміотерапевтичного агента проти раку.

30. Застосування за будь-яким з пп. 20-29, яке **відрізняється** тим, що між днями, коли пацієнту вводять GRM, є щонайменше 4 дні без введення GRM.

31. Застосування за будь-яким з пп. 20-30, яке **відрізняється** тим, що зазначений графік дозування хіміотерапії проти раку включає введення зазначеного хіміотерапевтичного агента проти раку в перший день і повторно в день через сім днів після зазначеного першого дня, без введення зазначеного хіміотерапевтичного агента проти раку в дні між першим і зазначеним днем через сім днів після зазначеного першого дня.

32. Застосування за будь-яким з пп. 20-31, яке **відрізняється** тим, що зазначений хіміотерапевтичний агент проти раку вводять пацієнту згідно зі схемою дозування хіміотерапії проти раку протягом трьох послідовних тижнів.

33. Застосування за п. 32, яке **відрізняється** тим, що зазначений хіміотерапевтичний агент проти раку вводять пацієнту згідно зі схемою дозування хіміотерапії проти раку протягом трьох послідовних тижнів, а потім не вводять протягом наступного тижня після останнього із зазначених трьох послідовних тижнів.

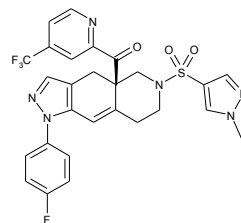
34. Застосування за пп. 32-33, яке **відрізняється** тим, що зазначений хіміотерапевтичний агент проти

раку вводять пацієнту відповідно до схеми дозування хіміотерапії проти раку протягом трьох послідовних тижнів, а потім не вводять протягом тижня після останнього із зазначених трьох послідовних тижнів, а потім щотижневий режим дозування повторюють протягом наступних трьох послідовних тижнів.

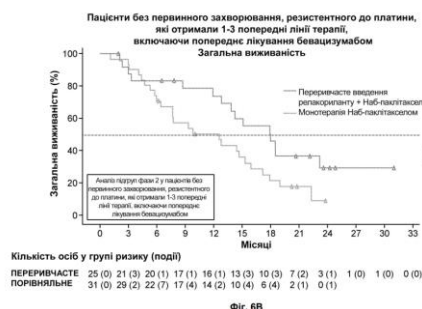
35. Застосування за будь-яким з пп. 20-34, яке **відрізняється** тим, що зазначений модулятор глюкокортикоїдного рецептора (GRM) є нестероїдним GRM.

36. Застосування за будь-яким з пп. 20-35, яке **відрізняється** тим, що зазначений GRM являє собою гетероарилкетонівий злитий з азадекаліном GRM.

37. Застосування за будь-яким з пп. 20-36, яке **відрізняється** тим, що зазначений GRM являє собою гетероарилкетоніву злику з азадекаліном сполуку (R)-(1-(4-фторфеніл)-6-((1-метил-1H-піразол-4-іл)сульфоніл)-4,4a,5,6,7,8-гексагідро-1H-піразоло[3,4-g]ізохінолін-4a-іл)(4-(трифторметил)піридин-2-іл)метанол ("релакорилант"), який має таку структуру:



38. Застосування за будь-яким з пп. 20-37, яке **відрізняється** тим, що пацієнт вже отримував бевацизумаб.



(21) а 2025 01890

(22) 23.10.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 47/68 (2017.01)

A61P 35/00

(31) 63/419,150

(32) 25.10.2022

(33) US

(85) 21.05.2025

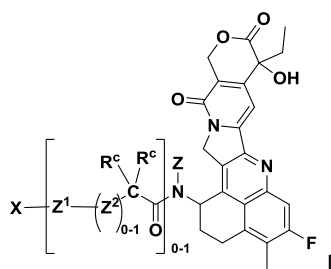
(86) PCT/US2023/035666, 23.10.2023

(71) МЕРК ШАРП ЕНД ДОУМ ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Бакауану Влад (US), Чараті Манодж Б. (US), Чень Сицзе (US), Джонсон Ребекка Елізабет (US), Ланг Саймон Б. (US), Моралес Крістіан Л. (US), Кіроз Райан (US), Сеганіш В. Майкл (US), Сепеда Ненсі (US)

(54) ЕКСАТЕКАН-ПОХІДНІ ADC КОНСТРУКЦІЇ ЛІНКЕР-КОРИСНЕ НАВАНТАЖЕННЯ, ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, що має структурну Формулу I, або її сіль:



у якій:

Z вибраний з водню та  $-\text{CH}_2\text{C}(\text{R}^x)(\text{R}^y)\text{CHF}_2$ ;

$\text{Z}^1$  вибраний з  $-\text{NH}-$  та  $-\text{O}-$ ;

$\text{Z}^2$  відсутній або вибраний з  $-\text{CR}^b\text{R}^b-$ ,  $-\text{CH}_2\text{CR}^b\text{R}^b-$  та  $-\text{CR}^b\text{R}^b\text{CH}_2-$ ;

кожен  $\text{R}^b$  незалежно вибраний з водню,  $-\text{C}_{1-6}$  алкілу та гідроксилу;

або два суміжні  $\text{R}^b$  об'єднуються, утворюючи спіроциклоалкіл;

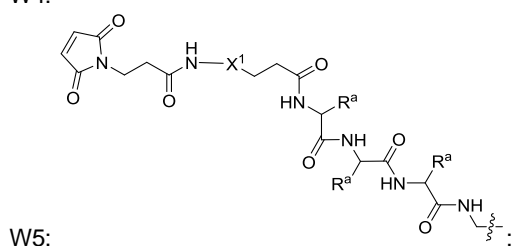
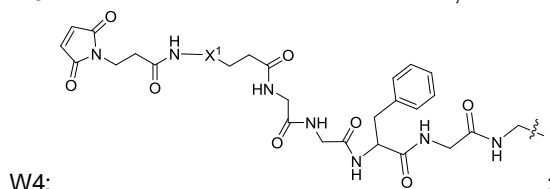
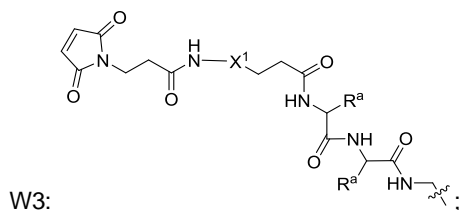
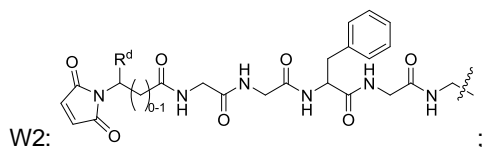
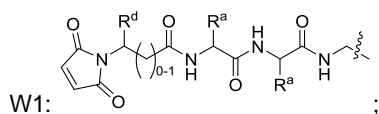
кожен  $\text{R}^c$  незалежно вибраний з водню,  $-\text{C}_{1-6}$  алкілу, галогену та гідроксилу;

або два суміжні  $\text{R}^c$  об'єднуються, утворюючи спіроциклоалкіл;

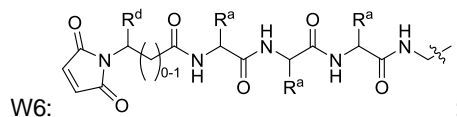
$\text{R}^x$  і  $\text{R}^y$  незалежно вибрані з водню,  $\text{C}_{1-6}$  алкілу,  $\text{C}_{1-3}$  галогеналкілу, галогену, гідроксилу та  $-\text{C}_{1-6}$  алкіл-OH;

або  $\text{R}^x$  і  $\text{R}^y$  об'єднуються, утворюючи  $\text{C}_{3-6}$  циклоалкіл або спіроциклоалкіл;

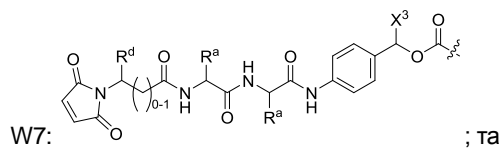
X являє собою лінкерну групу, вибрану з:



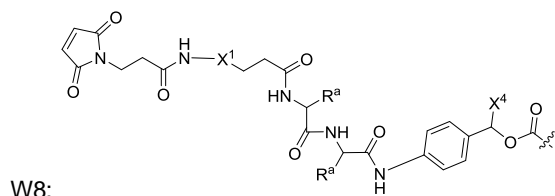
W5:



W6:



W7:

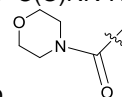


W8:

~~~~~ представляє точку приєднання до структурної Формули I;

$\text{X}^1$  являє собою поліетиленгліколь (ПЕГ);

$\text{X}^3$  являє собою водень або  $-\text{C}(\text{O})\text{NR}^a\text{R}^z$ ;



$\text{X}^4$  являє собою водень або

$\text{R}^a$  та  $\text{R}^z$  незалежно вибрані з водню,  $\text{C}_{1-6}$  алкілу та  $\text{X}^1$ , або  $\text{R}^a$  та  $\text{R}^z$  об'єднуються, утворюючи  $\text{C}_{3-10}$  циклоалкіл або 3-10-членний гетероциклік;

$\text{R}^d$  являє собою водень,  $-\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})\text{X}^1$  або  $-\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})\text{X}^1\text{Q}$ ; та

Q являє собою  $\text{C}_{1-6}$  алкіл або водень.

2. Сполука за п. 1, де  $\text{Z}^1$  являє собою  $-\text{O}-$ , або її сіль.

3. Сполука за п. 1, де  $\text{Z}^1$  являє собою  $-\text{NH}-$ , або її сіль.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де  $\text{R}^d$  являє собою водень, або її сіль.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де  $\text{R}^d$  являє собою  $-\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})\text{X}^1\text{Q}$ , або її сіль.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де кожен  $\text{R}^a$  незалежно вибраний з водню і метилу, або її сіль.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де кожен  $\text{R}^c$  незалежно вибраний з водню, гідроксилу, метилу, фтору та  $\text{CHF}_2$ , або два суміжні  $\text{R}^c$  об'єднуються, утворюючи спіроциклопропіл, або її сіль.

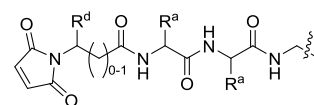
8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де Z являє собою водень, або її сіль.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де Z являє собою  $-\text{CH}_2\text{C}(\text{F}_2)\text{CHF}_2$ , або її сіль.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де  $\text{Z}^2$  вибраний з  $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ ,  $-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$ ,  $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-$ , спіроциклопропіл  $(\text{CH}_2)_2-$ , та  $-(\text{CH}_2)_2$ спіроциклопропіл- або її сіль.

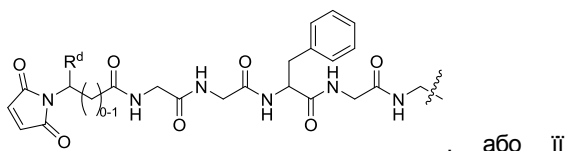
11. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де  $\text{Z}^2$  відсутній, або її сіль.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою W1:



, або її сіль.

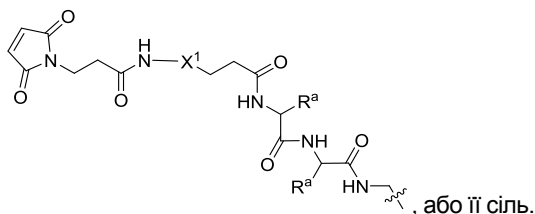
13. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою W2:



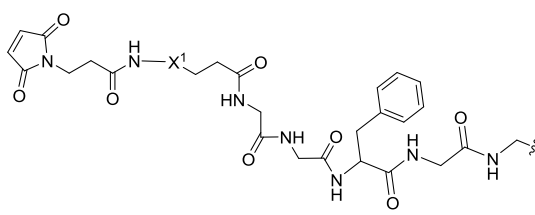
, або її

сіль.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою W3:

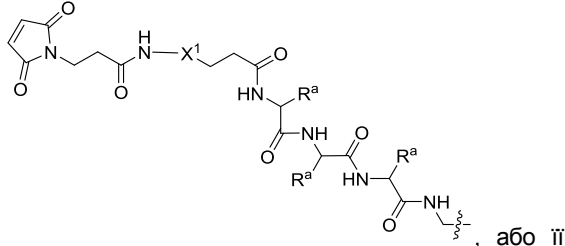


15. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою W4:



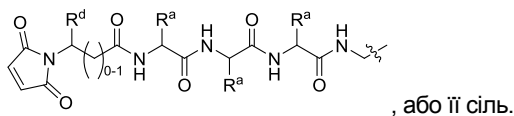
, або її сіль.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою W5:

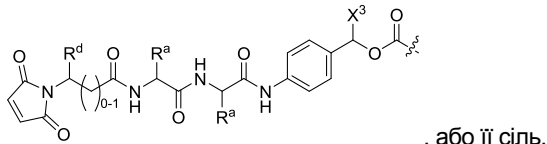


, або її

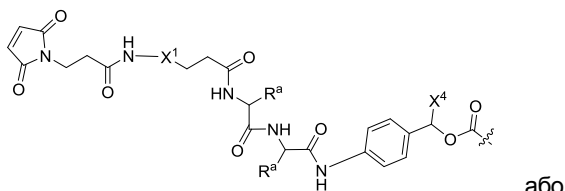
17. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою W6:



18. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою W7:

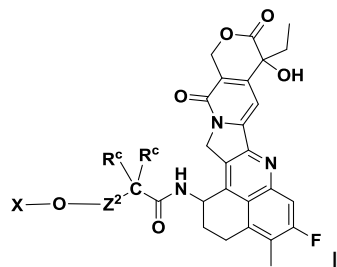


19. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де X являє собою W8:



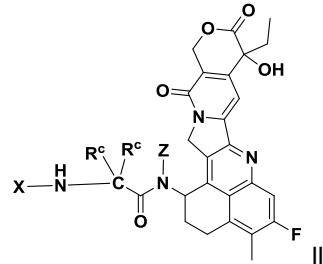
, або її сіль.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1, 4-7 та 10-18 представлена структурною Формулою II:



, або її сіль.

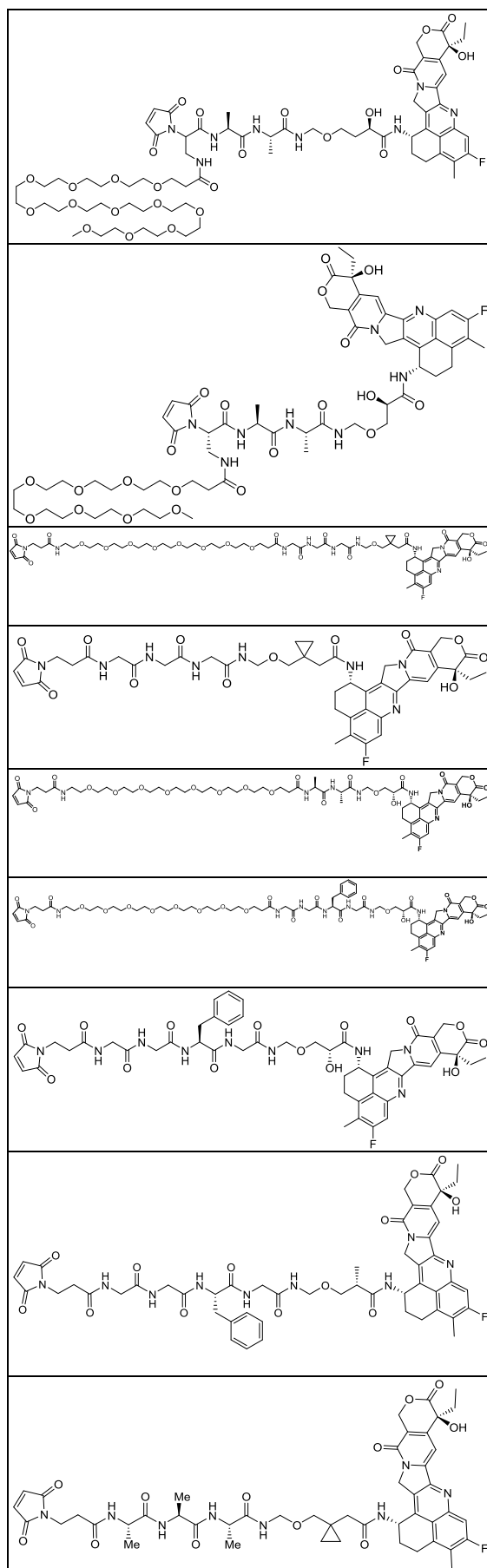
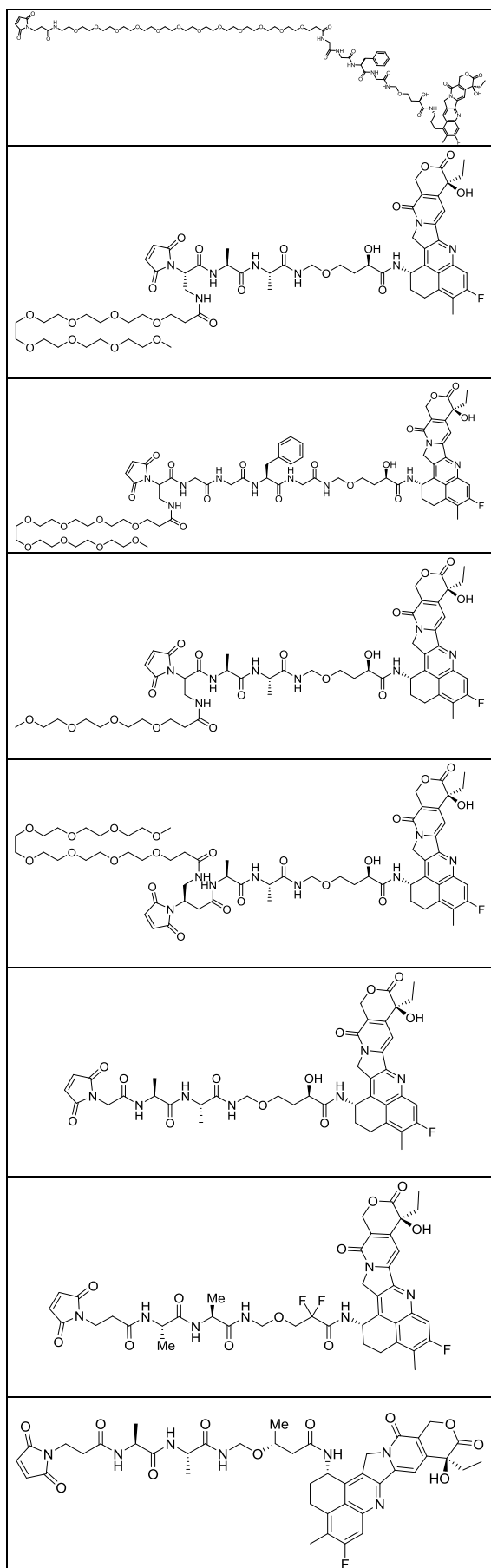
21. Сполука за будь-яким із пп. 1, 4-7 та 10-18 представлена структурною Формулою III:

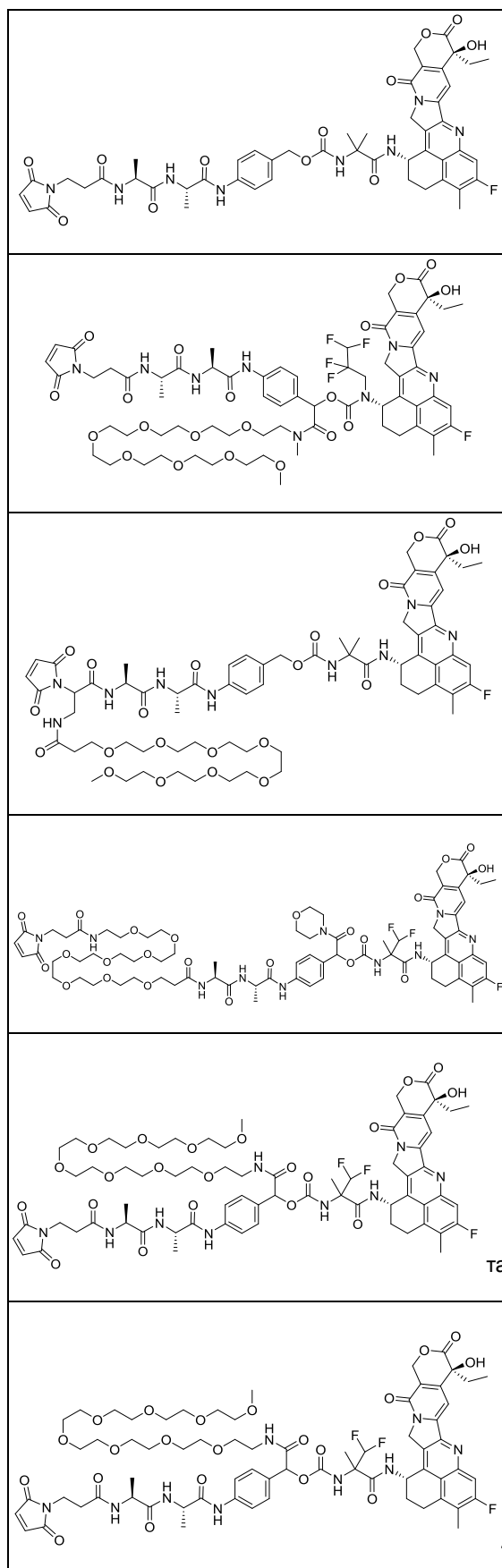
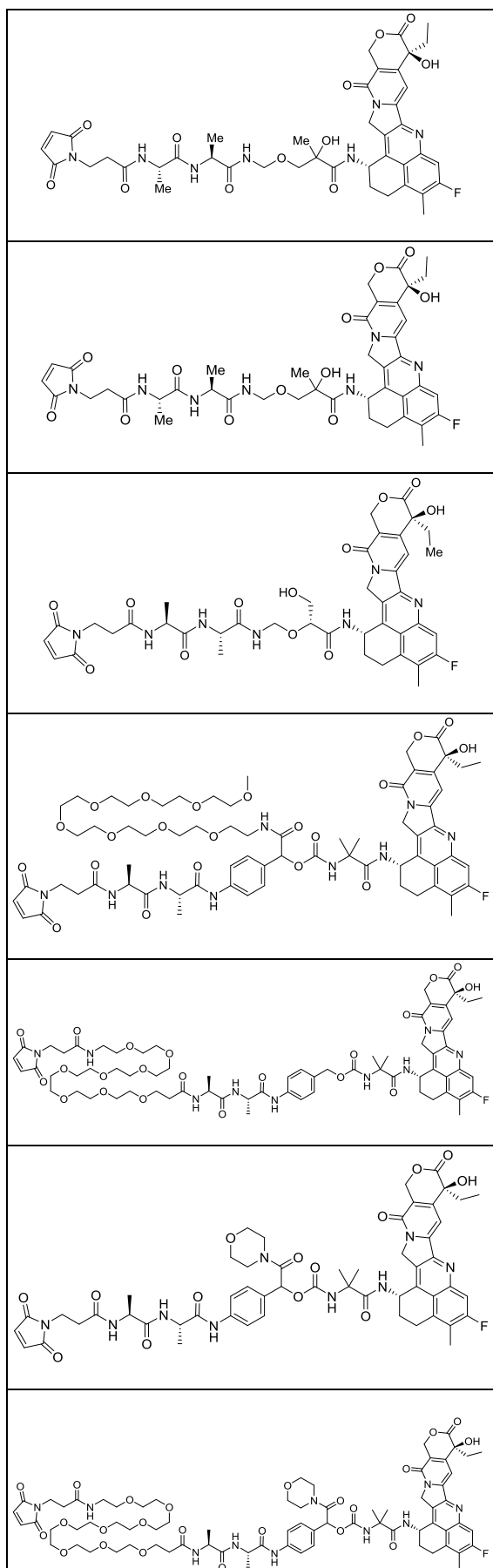


, або її сіль.

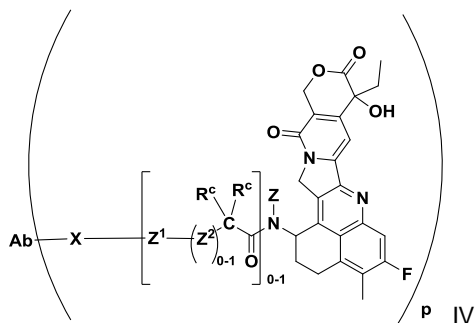
22. Сполука лінкер-лікарський засіб, або її сіль, вибрана з:

| Структура |
|-----------|
|           |
|           |
|           |
|           |
|           |





23. Сполука структурної Формули IV або її фармацевтично прийнятна сіль:



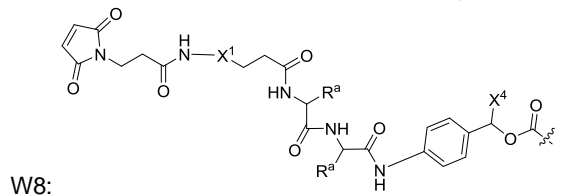
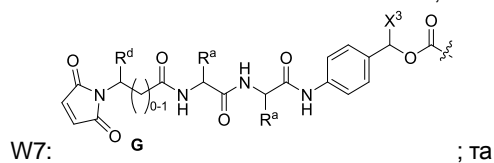
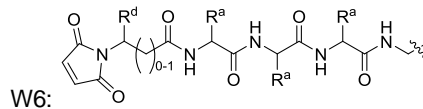
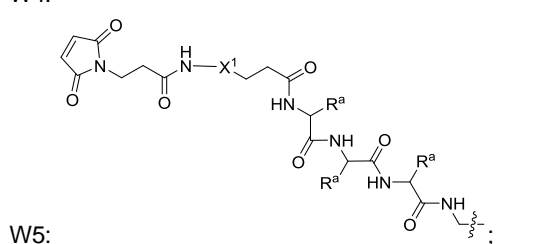
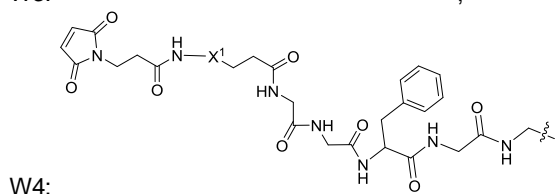
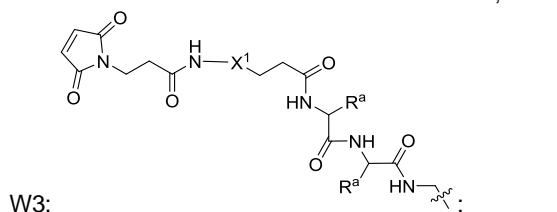
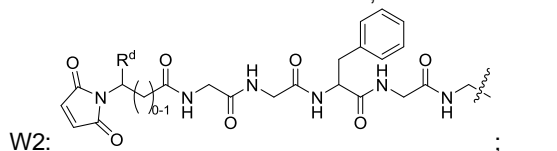
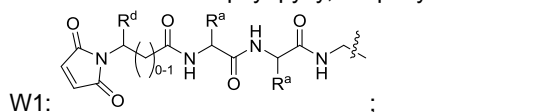
у якій

Ab являє собою антитіло;

р являє собою ціле число від 1 до 24;

Z вибраний з водню та  $-\text{CH}_2\text{C}(\text{R}^x)(\text{R}^y)\text{CHF}_2$ ; $\text{Z}^1$  вибраний з  $-\text{NH}-$  та  $-\text{O}-$ ; $\text{Z}^2$  відсутній або вибраний з  $-\text{CR}^b\text{R}^b-$ ,  $-\text{CH}_2\text{CR}^b\text{R}^b-$  та  $-\text{CR}^b\text{R}^b\text{CH}_2-$ ;кожен  $\text{R}^b$  незалежно вибраний з водню,  $-\text{C}_{1-6}$  алкілу та гідроксилу;або два суміжні  $\text{R}^b$  об'єднуються, утворюючи спіроциклоалкіл;кожен  $\text{R}^c$  незалежно вибраний з водню,  $-\text{C}_{1-6}$  алкілу, галогену та гідроксилу;або два суміжні  $\text{R}^c$  об'єднуються, утворюючи спіроциклоалкіл; $\text{R}^x$  та  $\text{R}^y$  незалежно вибрані з водню,  $\text{C}_{1-6}$  алкілу,  $\text{C}_{1-3}$  галогеналкілу, галогену, гідроксилу та  $-\text{C}_{1-6}$  алкіл-OH;або  $\text{R}^x$  та  $\text{R}^y$  об'єднуються, утворюючи  $\text{C}_{3-6}$ циклоалкіл або спіроциклоалкіл;

X являє собою лінкерну групу, вибрану з:

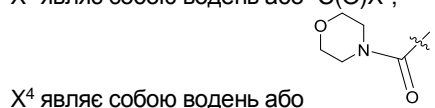


~ представляє точку приєднання до структурної Формули I;

$\text{X}^1$  являє собою поліетиленгліколь (ПЕГ);

$\text{X}^2$  являє собою  $-\text{NR}^a\text{X}^1-$  або

$\text{X}^3$  являє собою водень або  $-\text{C}(\text{O})\text{X}^2-$ ;



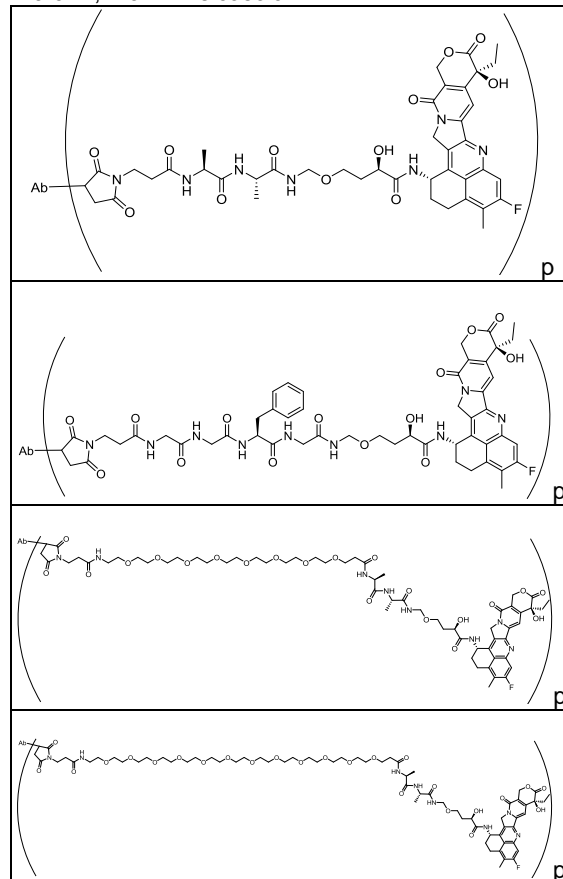
$\text{X}^4$  являє собою водень або

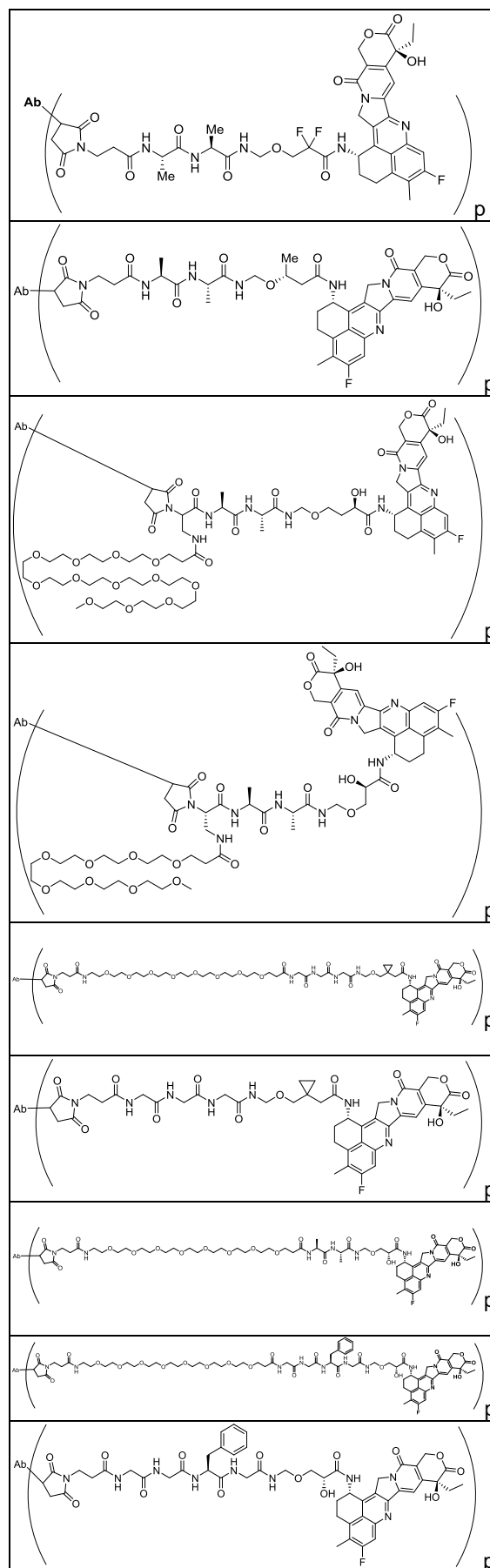
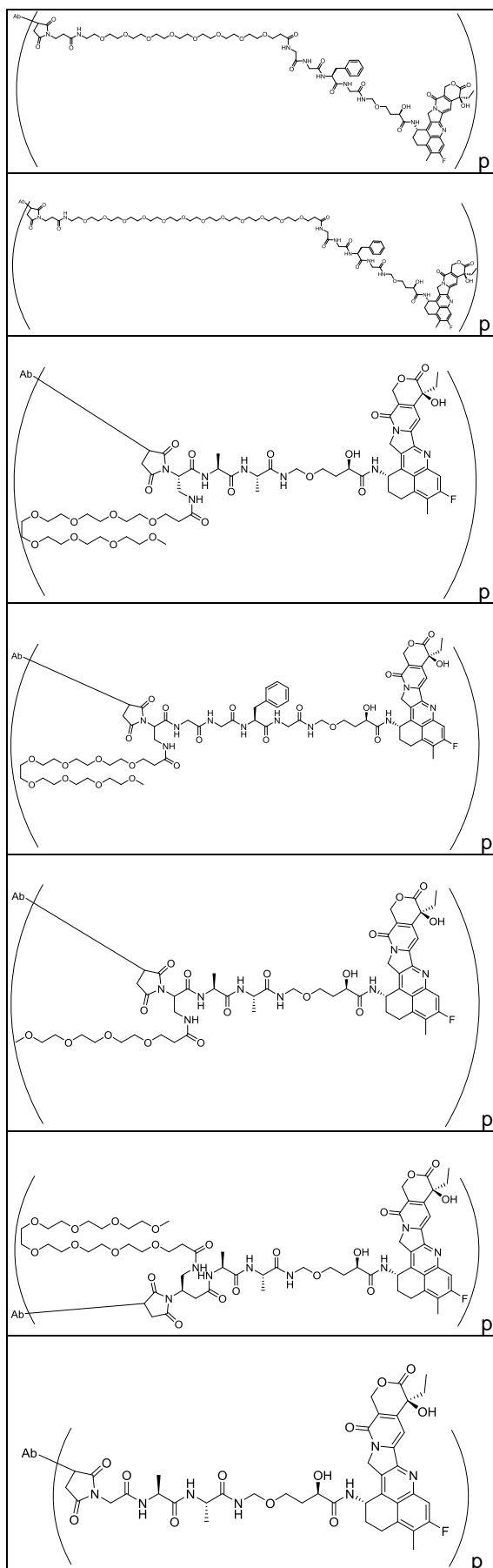
$\text{R}^a$  вибраний з водню та  $\text{C}_{1-6}$  алкілу; та

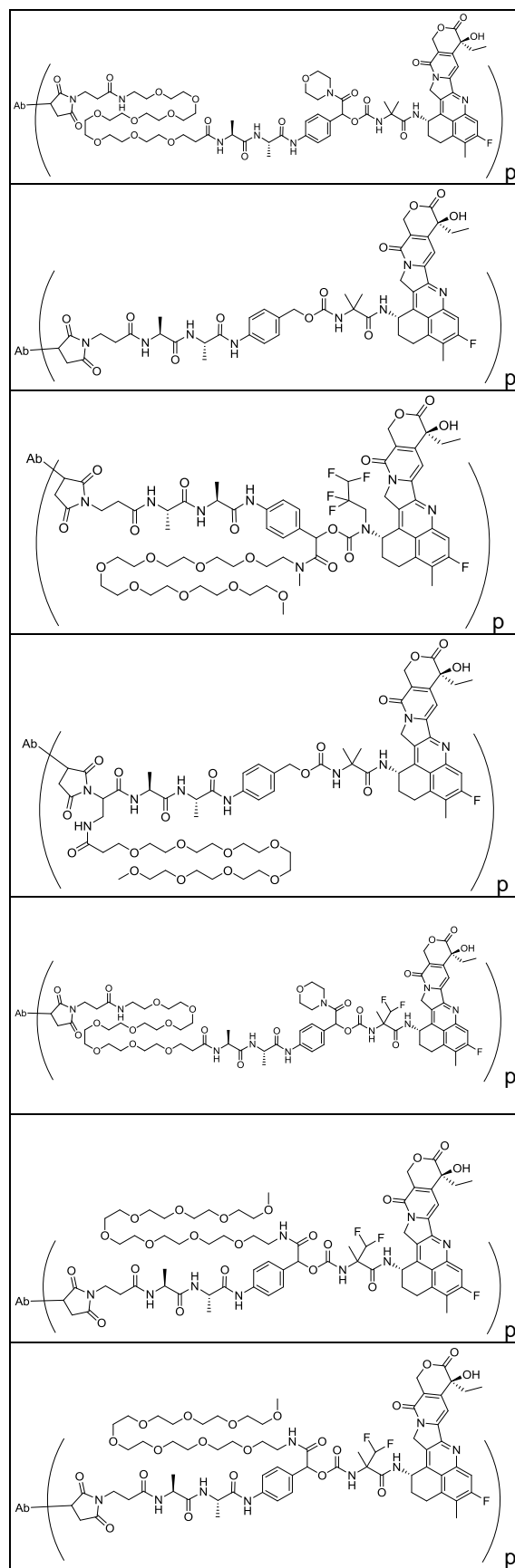
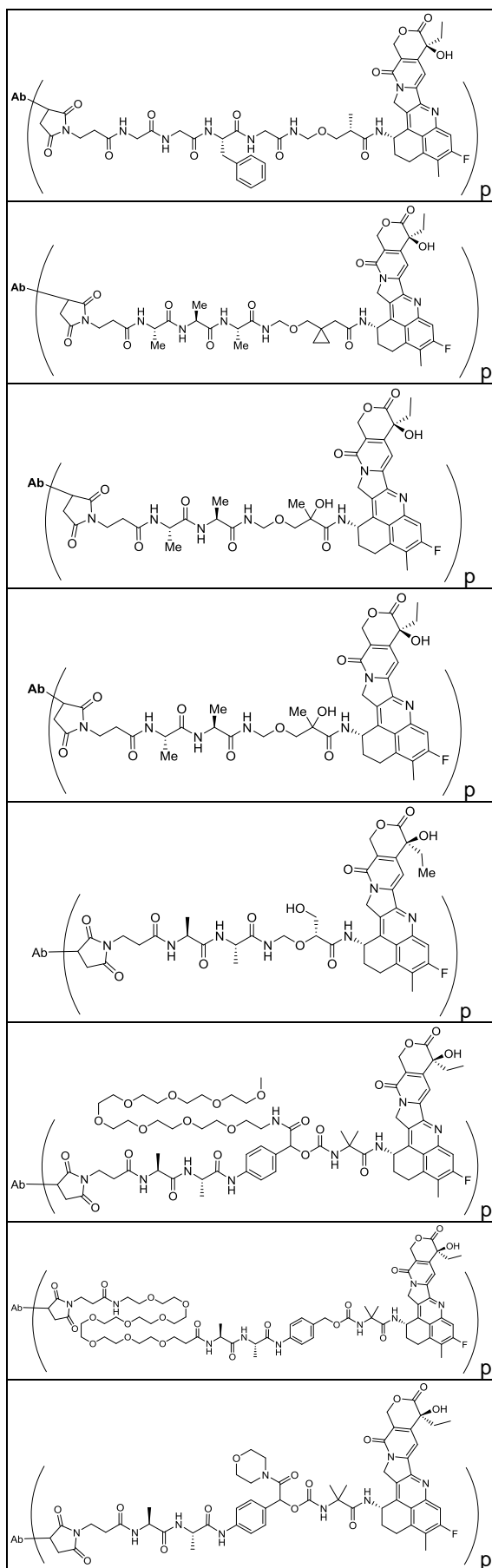
$\text{R}^d$  являє собою водень або  $-\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})\text{X}^1\text{Q}$ ,

або її фармацевтично прийнятна сіль.

24. Сполука за п. 23 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка являє собою:



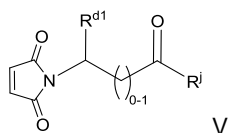




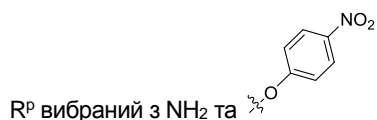
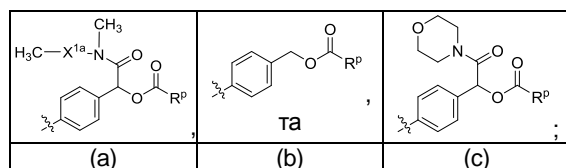
де Аб являє собою антитіло та р являє собою ціле число від 1 до 12.

25. Сполука структурної Формули V:

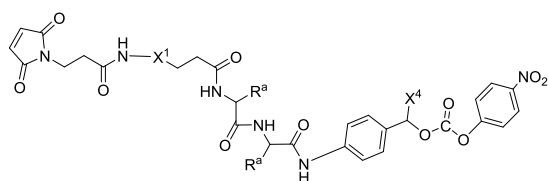
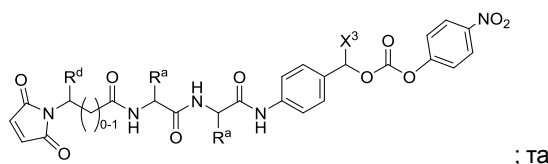
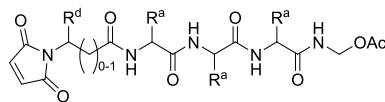
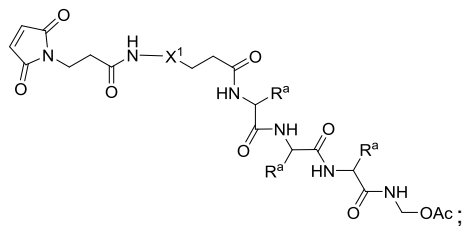
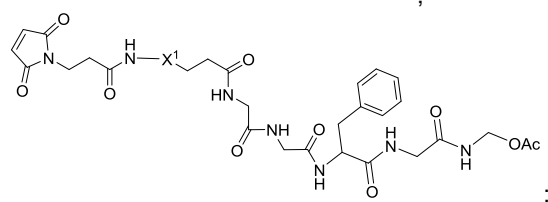
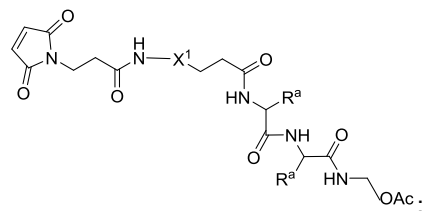
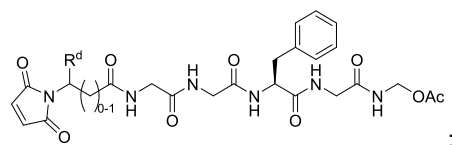
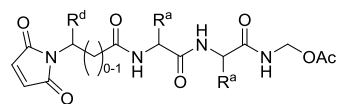




у якій:

 $R^j$  вибраний з  $\text{OH}$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{NHR}^k$ ,  $-\text{NHR}^k\text{NH}(\text{CH}_2)_n\text{OR}^q$ , $-\text{NHR}^k\text{NH}(\text{CH}_2)_n\text{OC}(\text{O})\text{CH}_3$ , $-\text{NHX}^{1a}(\text{CH}_2)_n\text{C}(\text{O})\text{R}^k\text{NHCH}_2\text{C}(\text{O})\text{CH}_3$ ,  $-\text{NHR}^k\text{NHR}^l$ , $-\text{NHX}^{1a}\text{R}^k\text{NHR}^l$  та  $-\text{NHCH}_2\text{O}(\text{CH}_2)_n\text{CH}(\text{OH})\text{C}(\text{O})\text{OH}$ ; $R^q$  являє собою  $\text{COOH}$  або  $\text{CONH}_2$ ; $R^k$  являє собою амінокислотний залишок до 10 амінокислот; $R^l$  вибраний з $R^p$  вибраний з  $\text{NH}_2$  та $R^q$  являє собою водень або  $\text{C}_{1-6}$  алкіл; $X^{1a}$  являє собою ПЕГ з від 1 до 24 субодниць  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ ; $R^{d1}$  являє собою водень,  $-\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})X^{1a}Q$  або  $-\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})X^{2l}Q$ ; $Q$  являє собою  $\text{C}_{1-6}$  алкіл або  $\text{H}$ ; $X^{2l}$  вибраний з ПЕГ з від 1 до 24 субодниць  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ , ПЕГ-аміноцукру, та п-амінобензилкарбонілу; та $n$  приймає значення 1, 2, 3 або 4.

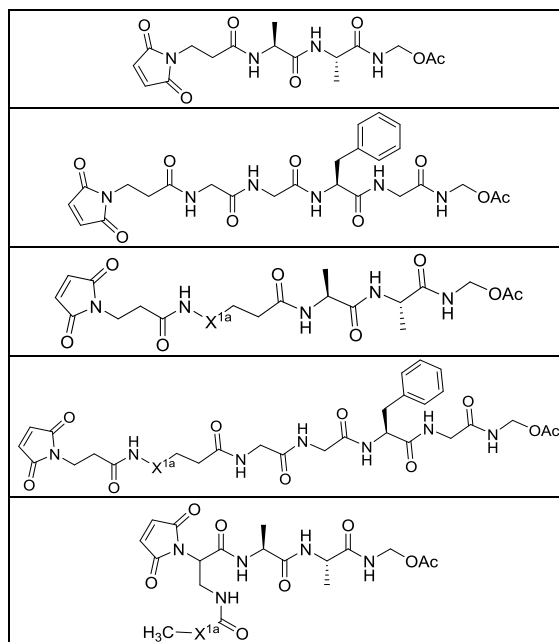
26. Сполука за п. 25, вибрана з:

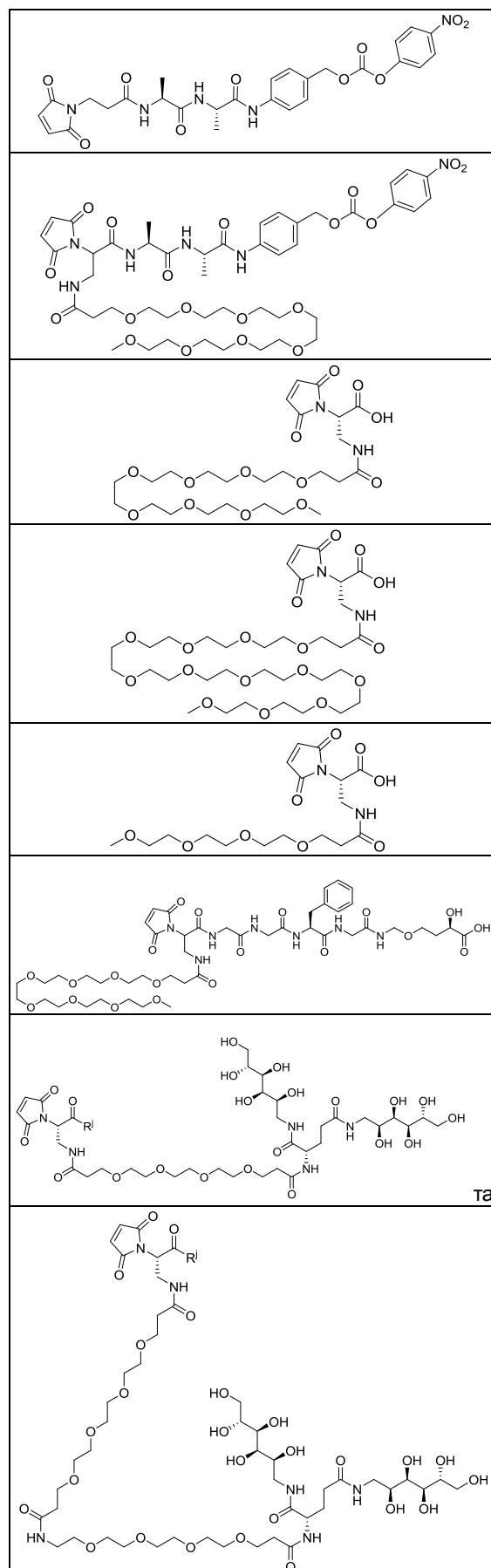
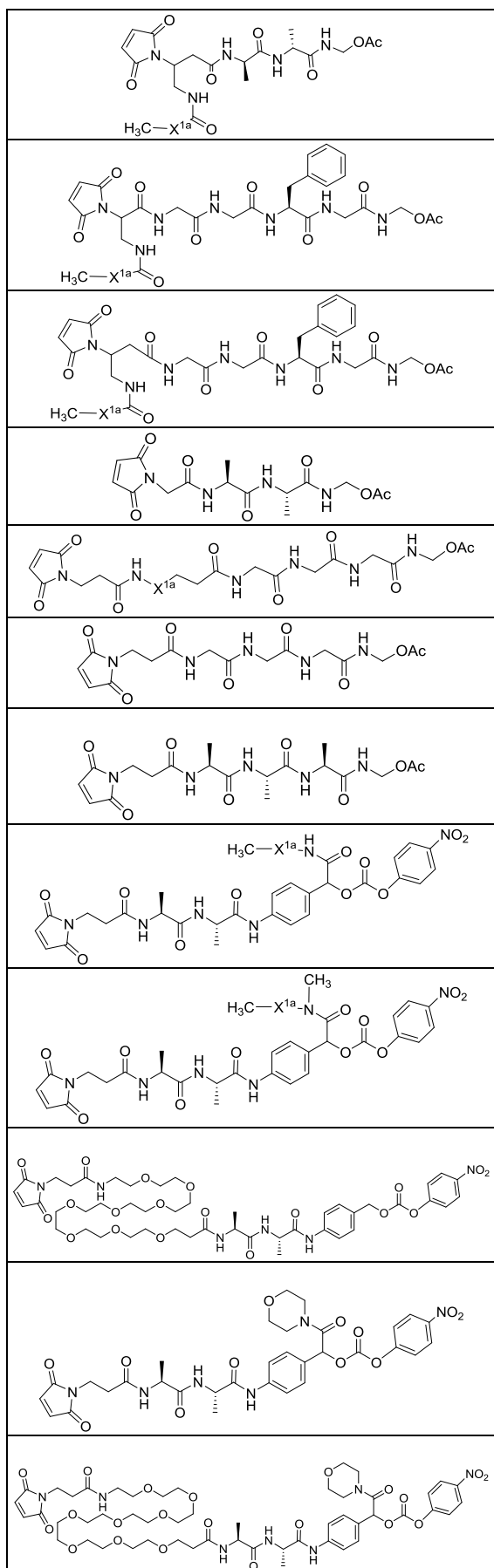


або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де

 $X^1$  являє собою поліетиленгліколь (ПЕГ); $X^2$  являє собою  $-\text{NR}^aX^1-$  або $X^3$  являє собою водень або  $-\text{C}(\text{O})X^2-$ ; $X^4$  являє собою водень або $R^a$  вибраний з водню та  $\text{C}_{1-6}$  алкілу; та $R^d$  являє собою водень або  $-\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})X^1Q$ .

27. Сполука за будь-яким із пп. 25-26, вибрана з:





та

де  $X^{1a}$  являє собою ПЕГ з від 1 до 24 субодиниць  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ , або її сіль.

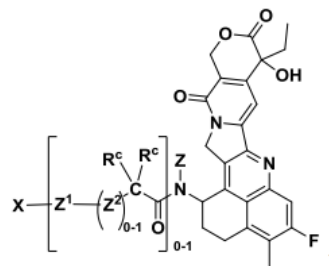
28. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-24, або її фармацевтично прийнятну сіль, та фармацевтично прийнятний носій.

29. Спосіб виробництва лікарського засобу для лікування або профілактики раку або пухлин, де спосіб включає використання сполуки за будь-яким із пп. 1-24, або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 28.

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-24, або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 28, для застосування у лікуванні або профілактиці раку, вибраного з раку молочної залози, раку яєчників, раку шийки матки, раку матки, раку передміхурової залози, раку нирки, раку уретри, раку сечового міхура, раку печінки, раку шлунка, раку ендометрія, раку слинної залози, раку стравоходу, меланому, гліоми, нейроblastоми, саркоми, раку легенів, раку товстої кишки, раку прямої кишки, коло-

ректального раку, лейкемії, раку кістки, раку шкіри, раку щитоподібної залози, раку підшлункової залози та лімфоми.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-24, або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 28, для застосування у лікуванні та/або профілактиці пухлини.



**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 21****(21) а 2025 02424****(22) 24.10.2023****(51) МПК****B21D 39/04** (2006.01)**B21D 53/06** (2006.01)**B23K 20/02** (2006.01)**F28D 15/04** (2006.01)**(31) 18/049,526****(32) 25.10.2022****(33) US****(85) 26.05.2025****(86) PCT/US2023/077645, 24.10.2023****(71) ВЕСТІНГГАУС ЕЛЕКТРИК КОМПАНІ ЛЛС (US)****(72) Гросс Девід М. (US), Стеніш Адана Л. (US)****(54) З'ЄДНАННЯ ГНОТА ТЕПЛОВІДІДНОЇ ТРУБКИ  
ШЛЯХОМ ОБТИСКУВАННЯ****(57) 1. Спосіб формування гнотового вузла, причому спосіб включає:**

вміщення внутрішнього кільця в перший гніт;  
вміщення внутрішнього кільця в другий гніт;  
з'єднання кінця першого гнота з кінцем другого гнота;  
розташування зовнішнього кільця навколо частини першого гнота і частини другого гнота;  
вміщення оправки у внутрішнє кільце;  
розташування пресової матриці навколо зовнішнього кільця; і

прикладання сили до пресової матриці, при цьому дія сили забезпечує з'єднання зовнішнього кільця, внутрішнього кільця, першого гнота і другого гнота разом із формуванням гнотового вузла.

2. Спосіб за п. 1, який додатково включає видалення оправки з гнотового вузла.

3. Спосіб за п. 1, який додатково включає видалення пресової матриці з гнотового вузла.

4. Спосіб за п. 3, який додатково включає дифузійне з'єднання гнотового вузла.

5. Спосіб за п. 1, який додатково включає:

визначення першого краю на кінці першого гнота, при цьому перший край розташовується перпендикулярно довжині першого гнота; і

визначення другого краю на кінці другого гнота, при цьому другий край розташовується перпендикулярно довжині другого гнота;

при цьому з'єднання кінця першого гнота з кінцем другого гнота передбачає з'єднання першого краю на кінці першого гнота з другим краєм на кінці другого гнота.

6. Спосіб за п. 1, який додатково включає: визначення перших елементів на кінці першого гнота; і

визначення других елементів на кінці другого гнота; при цьому з'єднання кінця першого гнота з кінцем другого гнота передбачає переплетіння перших елементів із другими елементами.

7. Спосіб одержання тепловідвідної трубки, причому спосіб включає:

формування гнотового вузла, що включає:

вміщення внутрішнього кільця в перший гніт;

вміщення внутрішнього кільця в другий гніт;

розташування зовнішнього кільця навколо частини першого гнота і частини другого гнота;

розташування пресової матриці навколо зовнішнього кільця; і

прикладання сили до пресової матриці, при цьому дія сили забезпечує з'єднання зовнішнього кільця, внутрішнього кільця, першого гнота і другого гнота разом із формуванням гнотового вузла;

дифузійне з'єднання гнотового вузла; і

вміщення дифузійно з'єданого гнотового вузла в тепловідвідну трубку.

8. Спосіб за п. 7, який додатково включає вміщення оправки у внутрішнє кільце до прикладання сили до пресової матриці.

9. Спосіб за п. 8, який додатково включає видалення оправки з гнотового вузла після прикладання сили до пресової матриці.

10. Спосіб за п. 7, у якому формування гнотового вузла додатково включає з'єднання кінця першого гнота з кінцем другого гнота.

11. Спосіб за п. 10, який додатково включає:

визначення першого краю на кінці першого гнота, при цьому перший край розташовується перпендикулярно довжині першого гнота; і

визначення другого краю на кінці другого гнота, при цьому другий край розташовується перпендикулярно довжині другого гнота;

при цьому з'єднання кінця першого гнота з кінцем другого гнота передбачає з'єднання першого краю на кінці першого гнота з другим краєм на кінці другого гнота.

12. Спосіб за п. 10, який додатково включає:

визначення перших елементів на кінці першого гнота; і

визначення других елементів на кінці другого гнота; при цьому з'єднання кінця першого гнота з кінцем другого гнота передбачає переплетіння перших елементів із другими елементами.

13. Спосіб формування гнотового вузла, причому спосіб включає:

вміщення внутрішнього кільця в перший гніт, що передбачає першу характеристику;

вміщення внутрішнього кільця в другий гніт, що передбачає другу характеристику, при цьому друга характеристика відрізняється від першої характеристики;

з'єднання кінця першого гнота з кінцем другого гнота; розташування зовнішнього кільця навколо частини першого гнота і частини другого гнота;

вміщення оправки у внутрішнє кільце; розташування пресової матриці навколо зовнішнього кільця; і

прикладання сили до пресової матриці, при цьому дія сили забезпечує з'єднання зовнішнього кільця, внутрішнього кільця, першого гнота і другого гнота разом із формуванням гнотового вузла.

14. Спосіб за п. 13, у якому перша характеристика передбачає матеріал першого гнота, а друга характеристика передбачає матеріал другого гнота.

15. Спосіб за п. 13, у якому перша характеристика передбачає довжину першого гнота, а друга характеристика передбачає довжину другого гнота.

16. Спосіб за п. 13, у якому перша характеристика передбачає пористість першого гніта, а друга характеристика передбачає пористість другого гніта.

17. Спосіб за п. 13, який додатково включає видавлення пресової матриці з гнітового вузла.

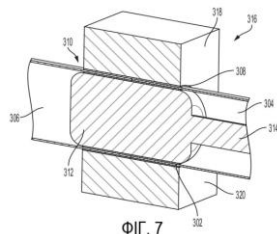
18. Спосіб за п. 17, який додатково включає дифузійне з'єднання гнітового вузла.

19. Спосіб за п. 13, який додатково включає: визначення першого краю на кінці першого гніта, при цьому перший край розташовується перпендикулярно довжині першого гніта; і

визначення другого краю на кінці другого гніта, при цьому другий край розташовується перпендикулярно довжині другого гніта;

при цьому з'єднання кінця першого гніта з кінцем другого гніта передбачає з'єднання першого краю на кінці першого гніта з другим краєм на кінці другого гніта.

20. Спосіб за п. 13, який додатково включає: визначення перших елементів на кінці першого гніта; і визначення других елементів на кінці другого гніта; при цьому з'єднання кінця першого гніта з кінцем другого гніта передбачає переплетіння перших елементів із другими елементами.



ФІГ. 7

$15\% \leq \text{Mn} \leq 35\%$

$6\% \leq \text{Al} \leq 15\%$

$0,5\% \leq \text{C} \leq 1,8\%$

$0 \leq \text{Si} \leq 0,5\%$

$\text{P} \leq 0,013\%$

$\text{S} \leq 0,015\%$

$\text{N} \leq 0,100\%$

і необов'язково містить:

-  $\text{Ni} \leq 8,5\%$  мас., і/або  $\text{Cr} \leq 2,5\%$  мас., і/або  $\text{B} \leq 0,1\%$  мас., і/або один або кілька елементів, вибраних з Ta, Zr, Nb, V, Ti, Mo і W із загальним вмістом до 2,0 % мас.,

решту становить залізо і неминучі домішки, утворені при виготовленні,

при цьому середній розмір частинок зазначеного порошку становить 1-150 мкм.

2. Металевий порошок за п. 1, в якому частинки порошку мають аустенітну мікроструктуру, яка необов'язково включає до 1 % мас. капта-карбідів ( $\text{Fe}$ ,  $\text{Mn}$ ) $_3\text{AlC}_x$ , до 1 % мас.  $\text{AlN}$  і до 20 % мас. фериту.

3. Металевий порошок за пп. 1 або 2, в якому густина зазначеного металевого порошку менше 7,0 г/см<sup>3</sup>.

4. Металевий порошок за будь-яким з пп. 1-3, в якому середній розмір частинок становить 1-20 мкм.

5. Металевий порошок за п. 7 використують для друку середній розмір частинок становить 20-63 мкм.

6. Металевий за будь-яким з пп. 1-3, в якому середній розмір частинок становить 60-150 мкм.

7. Спосіб виготовлення металевого порошку для адитивного виробництва, який включає:

а) плавлення елементів і/або металевих сплавів при температурі щонайменше на 100 °C вище температури ліквідусу для одержання розплавленого складу за п. 1,

б) розпилення розплавленого складу крізь сопло газом під тиском 10-30 бар.

8. Спосіб виготовлення друкованої деталі за допомоги адитивного виробництва, в якому порошок за п. 1-6 або порошок за п. 7 використовують для друку методом лазерного зварювання у порошковому шарі.

9. Спосіб за пп. 8, який включає першу стадію формування шару порошку товщиною менше 100 мкм і другу стадію, на якій сфокусований лазерний промінь утворює сформований шар шляхом плавлення принаймні частини шару порошку в атмосфері, яка в основному складається з інертного газу.

10. Спосіб за пп. 8 або 9, в якому:

а. потужність лазера обмежена максимум 500 Вт,

б. швидкість сканування становить 300-2000 мм/с,

в. лінійна густина енергії становить 190-500 Дж/м,

г. крок штрихування становить 50-120 мкм,

д. об'ємна густина енергії становить 100-330 Дж/мм<sup>3</sup>.

11. Друкована деталь, одержана за будь-яким з пп. 8-10, яка має комірчасту структуру затвердіння з еквівалентним діаметром менше 2 мкм.

12. Спосіб виготовлення друкованої деталі методом адитивного виробництва, в якому порошок за будь-яким з пп. 1-7 або порошок за п. 8, друкують методом лазерного осадження металу.

13. Спосіб за п. 12, який включає першу стадію формування шару порошку товщиною менше 100 мкм і другу стадію, на якій сфокусований лазерний промінь утворює сформований шар шляхом плавлення принаймні частини шару порошку в атмосфері, яка в основному, складається з інертного газу.

## B 22

(21) а 2025 01714

(22) 11.10.2023

(51) МПК (2025.01)

**B22F 1/05** (2022.01)

**B22F 9/08** (2006.01)

**B22F 10/25** (2021.01)

**B22F 10/28** (2021.01)

**B33Y 10/00**

**B33Y 70/00**

**C22C 33/02** (2006.01)

**C22C 38/02** (2006.01)

**C22C 38/04** (2006.01)

**C22C 38/06** (2006.01)

(31) РСТ/ІВ2022/060032

(32) 19.10.2022

(33) ІВ

(85) 18.04.2025

(86) РСТ/ІВ2023/060222, 11.10.2023

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Санчес Понсела Мануель (ES), Рементерія Фернандес Розалія (ES), Гассемі-Армакі Хасан (US), Чалла Венката Сай Анант (US), Шамсуджоха Мд (US)

(54) МЕТАЛЕВИЙ ПОРОШОК ДЛЯ АДИТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

(57) 1. Металевий порошок для адитивного виробництва, який має склад, що містить такі елементи з вмістом у % мас.:

14. Спосіб за пп. 12 або 13, в якому:
- потужність лазера 600-200 Вт,
  - швидкість сканування становить 5-40 мм/с,
  - швидкість подачі порошку 5-25 г/хв,
  - товщина шару 0,2-1,5 мм,
  - діаметр плями лазера становить 0,5-4 мм,
  - форма лазерного променя є гауссовою або циліндричною,
  - потік газу-носія становить 2-8 л/хв,
  - потік захисного газу становить 8-20 л/хв.
15. Друкована деталь, одержана за будь-яким з пп. 12-14, яка має структуру, що складається з комірчасто-дендритних структур затвердіння з еквівалентним діаметром менше 10 мкм, і стовпчасто-дендритних структур затвердіння з еквівалентним діаметром 10-20 мкм.

(21) а 2025 01721  
(22) 11.10.2023

(51) МПК (2025.01)  
**B22F 1/05** (2022.01)  
**B22F 9/08** (2006.01)  
**B22F 10/28** (2021.01)  
**B33Y 10/00**  
**B33Y 70/00**  
**C22C 33/02** (2006.01)  
**C22C 38/04** (2006.01)  
**C22C 38/06** (2006.01)  
**C22C 38/14** (2006.01)

(31) РСТ/IB2022/060035

(32) 19.10.2022

(33) ІВ

(85) 18.04.2025

(86) РСТ/IB2023/060225, 11.10.2023

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Санчес Понсела Мануель (ES), Рементерія Фернандес Розалія (ES), Дель Ріо Фернандес Лаура (ES), Гарсія Педросо Нестор (ES)

(54) МЕТАЛЕВИЙ ПОРОШОК ДЛЯ АДИТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

- (57) 1. Металевий порошок для адитивного виробництва, який має склад, що містить такі елементи з масовим вмістом:
- 15 % ≤ Mn ≤ 35 %
  - 6 % ≤ Al ≤ 15 %
  - 0,5 % ≤ C ≤ 1,8 %
  - 0,4 % ≤ Ti ≤ 4,5 %
  - 0 ≤ Si ≤ 3,5 %
  - P ≤ 0,013 %
  - S ≤ 0,015 %
  - N ≤ 0,100 %
- і не обов'язково містить:
- Ni ≤ 8,5 % мас., і/або Cr ≤ 2,5 % мас., і/або B ≤ 0,1 % мас., і/або один або кілька елементів, вибраних з Ta, Zr, Nb, V, Mo і W із загальним вмістом до 2,0 % мас., решту становлять залізо і немінучі домішки, утворені в результаті виготовлення.
2. Металевий порошок за п. 1, в якому частинки порошку мають мікроструктуру, що містить 3,0-95 % мас. фериту і до 5 % мас. Ti(C, N) і не обов'язково до 1,0 % мас. каппа-карбідів (Fe, Mn)<sub>3</sub>AlC<sub>x</sub>, решту становить аустеніт.
3. Металевий порошок за п. 1 або 2, в якому порошок містить щонайменше 0,3 % мас. TiC(N) і менше 0,1 % мас. AlN.

4. Металевий порошок за будь-яким з пп. 1-3, в якому вміст титану становить 0,5-3 % мас.
5. Металевий порошок за будь-яким з пп. 1-3, в якому густина зазначеного металевого порошку становить менше 7,0 г/см<sup>3</sup>.
6. Металевий порошок за будь-яким з пп. 1-3, в якому середній розмір частинок порошку становить 1-150 мкм.
7. Металевий порошок за п. 4, в якому середній розмір частинок становить 1-20 мкм.
8. Металевий порошок за п. 4, в якому середній розмір частинок становить 20-63 мкм.
9. Металевий порошок за п. 4, в якому середній розмір частинок становить 60-150 мкм.
10. Спосіб виготовлення металевого порошку для адитивного виробництва, який включає:
- а) плавлення елементів і/або металевих сплавів при температурі щонайменше на 100 °C вище температури ліквідусу для одержання розплавленого складу за п. 1,
  - б) розпилення розплавленого складу крізь сопло з допомогою газу під тиском 10-30 бар.
11. Спосіб виготовлення друкованої деталі методом адитивного виробництва, в якому застосовують порошок за будь-яким з пп. 1-9 або порошок за п. 10 друкують методом лазерного наплавлення в порошковому шарі.
12. Спосіб за п. 11, який включає першу стадію формування шару порошку товщиною менше 100 мкм і другу стадію, на якій сфокусований лазерний промінь утворює сформований шар шляхом плавлення принаймні частини шару порошку в атмосфері, яка в основному, складається з інертного газу.
13. Спосіб за пп. 11 або 12, в якому:
- потужність лазера обмежена максимумом 500 Вт,
  - швидкість сканування становить 300-2000 мм/с,
  - лінійна густина енергії становить 190-5500 Дж/м,
  - крок сканування становить 50-150 мкм,
  - об'ємна густина енергії становить 100-330 Дж/мм<sup>3</sup>.
14. Друкована деталь, одержана способом за будь-яким з пп. 11-13, яка має мікроструктуру, що містить 2,0-95 % мас. фериту і необов'язково до 1,0 % мас. каппа-карбідів (Fe, Mn)<sub>3</sub>AlC<sub>x</sub> і до 1 % мас. Ti(C, N), решту становить аустеніт.

## B 61

(21) а 2025 01713

(22) 19.09.2023

(51) МПК

**B61L 1/20** (2006.01)  
**B61L 5/02** (2006.01)  
**B61L 5/06** (2006.01)  
**B61L 27/53** (2022.01)

(31) 22020451.5

(32) 20.09.2022

(33) ЕР

(85) 02.05.2025

(86) РСТ/IB2023/059267, 19.09.2023

(71) ВОЕСТАЛЬПІНЕ СІГНАЛІНГ АУСТРІА ГМБХ (АТ), ІНДТАКТ ГМБХ (DE)

(72) Бернерстеттер Роберт (АТ), Петрікевіч Райно (DE), Лаунер Клеменс (DE)

**(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ СТРІЛОЧНОГО ПЕРЕВЕДЕННЯ ТА ПРИВІД ПЕРЕМІКАЧА КОЛІЙНОЇ СТРІЛКИ**

- (57)** 1. Спосіб контролю стрілочного переведення за допомогою приводу (1) перемикача колійної стрілки, причому привід (1) перемикача колійної стрілки містить корпус (2), електродвигун налаштування перемикача колійної стрілки, розташований у корпусі (2), і тягу (3) перемикача колійної стрілки, що виступає з корпусу (2) для сполучення з перемикачем колійної стрілки, при цьому спосіб включає операції, при яких:
- встановлюють п'єзоелектричний датчик (6) на корпусі (2),
  - визначають вимірювальні сигнали п'єзоелектричного датчика (6) переважно під час операції перемикачання приводу (1) перемикача колійної стрілки, причому періодичні складові вимірювального сигналу принаймні частково відфільтровують для отримання складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації корпусу (2) за рахунок виявлення складових сигналу репрезентативних для неперіодичної зміни деформації і включають визначення квазістатичних частин датчика спрацювання,
  - i
  - оцінюють зміну у часі складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації, щоб ідентифікувати відхилення від номінального стану.
2. Спосіб за п. 1, який характеризується тим, що п'єзоелектричний датчик (6) розташовують на внутрішній стороні корпусу (2).
3. Спосіб за п. 1 або 2, який характеризується тим, що корпус (2) з першим компонентом корпусу, який принаймні частково оточує електродвигун налаштування перемикача колійної стрілки, і другий, переважно пластинчастий компонент (5) корпусу, який жорстко з'єднаний з ним і за допомогою якого привід перемикача колійної стрілки жорстко прикріплюють до стрілочного переведення, і при цьому п'єзоелектричний датчик (6) розташовують або на першому компоненті корпусу, або на другому компоненті (5) корпусу.
4. Спосіб за п. 1, 2 або 3, який характеризується тим, що складові сигналу, репрезентативні для неперіодичної зміни деформації корпусу, отримують методом низькочастотної фільтрації, причому низькочастотну фільтрацію виконують на частоті зрізу, при якій складові періодичного сигналу п'єзоелектричного датчика, що відповідають структурному звуку та переважно мають частоту більше 100 Гц, щонайменше частково видаляють або послаблюють.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який характеризується тим, що складові сигналу, репрезентативні для неперіодичної зміни деформації, підсилюють за допомогою підсилювача заряду.
6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який характеризується тим, що визначають амплітуду зміни у часі складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації, та порівнюють з заданим значенням.
7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який характеризується тим, що показник нестійкої роботи перемикача визначають із складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації.
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який характеризується тим, що зміну у часі складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформа-

ції, реєструють під час безлічі операцій перемикачання, а вимогу до технічного обслуговування перемикача, наприклад, приводу (1) перемикача колійної стрілки, визначають на основі порівняння зареєстрованих змін у часі.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який характеризується тим, що додатково виявляють та оцінюють складові сигналу п'єзоелектричного датчика (6), репрезентативні для хвиль структурного звуку.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який характеризується тим, що виявляють виміряні значення температури датчика температури, які є репрезентативними для температури корпусу (2) в зоні п'єзоелектричного датчика (6), і тим, що вказані виміряні значення температури застосовують для компенсації залежних від температури змін у вимірювальних сигналах п'єзоелектричного датчика (6).

11. Привід (1) перемикача колійної стрілки, що містить корпус (2), розташований у корпусі електродвигун налаштування перемикача колійної стрілки, тягу (3) перемикача колійної стрілки, що виступає з корпусу (2) для сполучення зі стрілочним переведенням, п'єзоелектричний датчик (6), розташований на корпусі (2), і блок оцінки, на який подаються вимірювальні сигнали п'єзоелектричного датчика (6), і призначений для виявлення складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації шляхом визначення квазістатичних частин датчика спрацювання та оцінювання змін у часі складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації, щоб ідентифікувати відхилення від номінального стану.

12. Привід перемикача колійної стрілки за п. 11, який характеризується тим, що п'єзоелектричний датчик (6) розташовано на внутрішній стороні корпусу (2).

13. Привід перемикача колійної стрілки за п. 11 або п. 12, який характеризується тим, що корпус (2) містить перший компонент корпусу, який, принаймні частково, оточує електродвигун налаштування перемикача колійної стрілки, і другий пластинчастий компонент (5) корпусу, який жорстко з'єднаний з ним і за допомогою якого привід перемикача колійної стрілки виконаний з можливістю прикріплення до перемикача колійної стрілки, і п'єзоелектричний датчик (6) розташований або на першому компоненті корпусу, або на другому компоненті корпусу.

14. Привід перемикача колійної стрілки за пп. 11, 12 або 13, який характеризується тим, що в ньому передбачено фільтр низькочастотної фільтрації, в якому при частоті зрізу, при якій періодичні складові сигналу п'єзоелектричного датчика, що відповідають структурному звуку та переважно мають частоту більше 100 Гц, щонайменше частково видалені або послаблені для отримання складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації.

15. Привід перемикача колійної стрілки за одним з пп. 11-14, який характеризується тим, що в ньому передбачено підсилювач заряду для підсилення складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації.

16. Привід перемикача колійної стрілки за одним з пп. 11-15, який характеризується тим, що в ньому передбачено блок оцінки, призначений для виявлення

амплітуди змін у часі складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації, та порівняння її з заданим значенням.

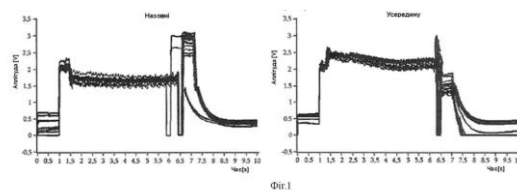
17. Привід перемикача колійної стрілки за одним з пп. 11-16, який характеризується тим, що передбачений в ньому блок оцінки призначений для визначення показника нестійкої роботи перемикача колійної стрілки із складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації.

18. Привід перемикача колійної стрілки за одним з пп. 11-17, який характеризується тим, що передбачений в ньому блок оцінки призначений для реєстрації змін у часі складових сигналу, репрезентативних для неперіодичної зміни деформації під час безлічі операцій перемикачання, і для визначення вимоги до технічного обслуговування перемикача колійної стрілки, наприклад приводу (1) перемикача колійної стрілки, базуючись на порівнянні зареєстрованих змін у часі.

19. Привід перемикача колійної стрілки за одним з пп. 11-18, який характеризується тим, що передбачений в ньому блок оцінки призначений для додаткового виявлення та оцінки складових сигналу п'є-

зоелектричного датчика (6), репрезентативних для хвиль структурного звуку (шуму).

20. Привід перемикача колійної стрілки за одним з пп. 11-19, який характеризується тим, що передбачений в ньому датчик температури, призначений для визначення температури корпусу (2) в зоні п'єзоелектричного датчика (6), при цьому виміряні за його допомогою значення температури спрямовано на блок оцінки для забезпечення компенсації температурно-залежних змін у вимірювальних сигналах п'єзоелектричного датчика (6).



Фиг.1



## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 05

- (21) а 2024 00084 (51) МПК (2025.01)  
 (22) 04.01.2024 C05D 1/00  
 C05D 1/04 (2006.01)  
 C05D 5/00  
 C05D 9/00  
 C05D 9/02 (2006.01)

- (71) ГОРБЕНКО АНАТОЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ (UA)  
 (72) Горбенко Анатолий Михайлович (UA)  
 (54) КОМПЛЕКСНЕ МІНЕРАЛЬНЕ ДОБРИВО (ВАРІАНТИ) ТА СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ ТА ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПЛЕКСНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

- (57) 1. Комплексне мінеральне добриво на основі доломіту, яке **відрізняється** тим, що містить доломіт у вигляді доломітного борошна та додатково містить сульфат амонію та сульфат калію при загальному співвідношенні магнію до кальцію у добриві у межах 1:4.  
 2. Комплексне мінеральне добриво за п. 1, яке **відрізняється** тим, що має наступний вміст компонентів на 1 т добрива, кг:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| сульфату амонію   | 750...800; |
| доломітне борошно | 100...115; |
| сульфат калію     | 85...100.  |

3. Комплексне мінеральне добриво на основі доломіту, яке **відрізняється** тим, що містить доломіт у вигляді доломітного борошна та додатково містить сульфат амонію, фосфорне борошно, сульфат калію, борну кислоту та амонію молібдат, при загальному співвідношенні магнію до кальцію у добриві у межах від 1:2 до 1:3 та співвідношенні молібдену до бору у добриві 1:10.

4. Комплексне мінеральне добриво за п. 3, яке **відрізняється** тим, що має наступний вміст компонентів на 1 т добрива, кг:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| сульфат амонію    | 220...240; |
| фосфорне борошно  | 400...430; |
| доломітне борошно | 100...115; |
| сульфат калію     | 200...239; |
| борна кислота     | 5...7;     |
| молібдат амонію   | 0,5...1,0. |

5. Комплексне мінеральне добриво за п. 4, яке **відрізняється** тим, що використано фосфорне борошно з вмістом фосфору не менш 29,9 мас. % у вигляді фосфатів, вмістом магнію не менш 0,79 мас. % та вмістом кальцію не більш 48,5 мас. %.

6. Спосіб підвищення врожайності зернових та технічних культур шляхом поверхневого внесення у ґрунт комплексного мінерального добрива на основі доломіту, який **відрізняється** тим, що поверхнєве внесення включає внесення щонайменше двох добрив на основі доломіту, до складу одного з вказаних добрив входить доломіт у вигляді доломітного борошна, сульфат амонію та сульфат калію при загальному співвідношенні магнію до кальцію у добриві 1:4, а до складу другого з вказаних добрив входить доломіт у

вигляді доломітного борошна, сульфат амонію, фосфорне борошно, сульфат калію, борна кислота та молібдат амонію при загальному співвідношенні магнію до кальцію у цьому добриві у межах від 1:2 до 1:3 та співвідношенні молібдену до бору у цьому добриві 1:10, а поверхнєве внесення у ґрунт зазначених добрив здійснюють у сумарній кількості 300...450 кг/га.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що сумарний кількісний вміст поживних хімічних елементів у вказаних добривах є наступним, %: N - 39; P - 12; K - 22; S - 20; Ca - 12; Mg - 4; B - 0,5; Mo - 0,05.

8. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що сумарний кількісний вміст поживних хімічних елементів у вказаних вище добривах є наступним, %: N - 59; P - 17; K - 32; S - 31; Ca - 21; Mg - 8; B - 0,8; Mo - 0,08.

9. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що використовують одне з вказаних добрив з наступним вмістом компонентів на 1 т добрива, кг:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| сульфату амонію   | 750...800; |
| доломітне борошно | 100...115; |
| сульфат калію     | 85...100,  |

та другого з вказаних добрив з наступним вмістом компонентів на 1 т добрива, кг:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| сульфату амонію   | 220...240; |
| фосфорне борошно  | 400...430; |
| доломітне борошно | 100...115; |
| сульфат калію     | 200...239; |
| борна кислота     | 5...7;     |
| молібдату амонію  | 0,5...1,0. |

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що використовують друге з вказаних добрив з фосфатним борошном з вмістом фосфору не менш 29,9 мас. % у вигляді фосфатів, вмістом магнію не менш 0,79 мас. % та вмістом кальцію не більш 48,5 мас. %.

- (21) а 2025 02097 (51) МПК  
 (22) 25.10.2023 C05F 11/08 (2006.01)  
 A01N 63/20 (2020.01)  
 C12N 1/20 (2006.01)

(31) 2022/11653

(32) 26.10.2022

(33) ZA

(31) 2023/00508

(32) 12.01.2023

(33) ZA

(85) 08.05.2025

(86) PCT/ZA2023/050067, 25.10.2023

(71) ЕЛ-АЙ ТЕКНОЛОДЖІЗ (ПТІ) ЛІМІТЕД (ZA)

(72) Вермаак Герхард (ZA)

(54) БАКТЕРІАЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ ІНОКУЛЯЦІЇ

(57) 1. Бактеріальна композиція для інокуляції субстрату для покращення родючості субстрату, причому композиція містить:

попередньо визначену концентрацію щонайменше одного штаму автотрофних бактерій, де автотрофні бактерії характеризуються здатністю продукувати органічні сполуки у попередньо визначеному субстраті; та

попередньо визначену концентрацію щонайменше одного штаму бактерій, які продукують мінеральні поживні речовини, вибраних із групи, що включає діазотро-

фні бактерії, калій-розчинювальні бактерії і фосфат-розчинювальні бактерії, де бактерії характеризуються здатністю продукувати мінеральні поживні речовини у такому попередньо визначеному субстраті; де інокуляція субстрату частиною композиції, що містить автотрофні бактерії, збільшує продукування метаболізованих форм органічних сполук, а інокуляція субстрату частиною композиції, що містить бактерії, які продукують мінеральні поживні речовини, метаболізує збільшену кількість органічних сполук для збільшення продукування метаболізованих форм мінеральних поживних речовин у попередньо визначеному субстраті.

2. Бактеріальна композиція за п. 1, де попередньо визначений субстрат попередньо вибраний згідно з його придатністю для підтримання росту попередньо визначеної фауни та флори.

3. Бактеріальна композиція за п. 1, де попередньо визначений субстрат вибраний із групи, що складається з:

рослинних субстратів, що включають тверді середовища для росту коріння, що включають ґрунт, пісок, гравій, вулканічний попіл і кальциновані глини, рідкі середовища для росту коріння, такі як використовувані у гідропонних системах, і повітряні середовища для росту коріння, що включають повітря й інші газоподібні суміші, такі як використовувані в аеропонних системах; та тваринних субстратів, що включають водні об'єкти у великих обсягах, такі як океанічна або морська вода, природні та штучні прісноводні озера, річки, греблі тощо.

4. Бактеріальна композиція за п. 1, де композиція містить концентрацію автотрофних бактерій у межах від 30 % до 70 % за вагою від загальної ваги композиції.

5. Бактеріальна композиція за п. 1, де композиція містить концентрацію бактерій, які продукують мінеральні поживні речовини, у межах від 30 % до 70 % за вагою від загальної ваги композиції.

6. Бактеріальна композиція за п. 1, де композиція характеризується тим, що вона покращує рН-баланс субстрату.

7. Бактеріальна композиція за п. 1, де композиція характеризується тим, що вона поглинає атмосферний вуглекислий газ, із забезпеченням таким чином зниження вмісту вуглекислого газу в атмосфері.

8. Бактеріальна композиція за п. 1, де автотрофні бактерії включають фотоавтотрофні бактерії, здатні продукувати органічні сполуки за допомогою фотосинтезу.

9. Бактеріальна композиція за п. 1, де автотрофні бактерії включають літоавтотрофні бактерії, здатні продукувати органічні сполуки за допомогою хімічних реакцій.

10. Бактеріальна композиція за п. 1, де автотрофні бактерії включають культуру видів бактерій, вибраних із групи, що включає один або більше штамів з видів *Rhodospseudomonas* і видів *Rhodospirillum*.

11. Бактеріальна композиція за п. 1, де композиція характеризується тим, що вона покращує аерацію попередньо визначеного субстрату після його інокуляції.

12. Бактеріальна композиція за п. 11, де композиція характеризується тим, що вона покращує аерацію анаеробного субстрату.

13. Бактеріальна композиція за п. 1, де інокуляція субстрату композицією покращує фіксацію азоту у субстраті, при цьому композиція містить:

попередньо визначену концентрацію щонайменше одного штаму діазотрофних бактерій, де діазотрофні бактерії характеризуються здатністю біологічно фіксувати атмосферний азот у такому попередньо визначеному субстраті;

де інокуляція субстрату частиною композиції, що містить діазотрофні бактерії, метаболізує збільшену кількість органічних сполук для збільшення продукування метаболізованих форм азоту у попередньо визначеному субстраті.

14. Бактеріальна композиція за п. 13, де діазотрофні бактерії включають культуру видів бактерій, вибраних із групи, що включає один або більше штамів з видів *Azobacter*, видів *Azospirillum*, виду *Bacillus Putilius* та виду *Paenibacillus Polymyx*.

15. Бактеріальна композиція за п. 1, де інокуляція субстрату композицією покращує вміст метаболізованого калію в субстраті, при цьому композиція містить: попередньо визначену концентрацію щонайменше одного штаму калій-розчинювальних бактерій, що характеризуються здатністю розчиняти калій-вмісні мінерали, перетворювати нерозчинний калій у розчинну форму калію і продукувати метаболізований калій у такому попередньо визначеному субстраті; де інокуляція субстрату частиною композиції, що містить калій-розчинювальні бактерії, метаболізує збільшену кількість органічних сполук для збільшення продукування метаболізованих форм калію у попередньо визначеному субстраті.

16. Бактеріальна композиція за п. 15, де калій-розчинювальні бактерії включають культуру видів бактерій, вибраних із групи, що включає один або більше штамів з видів *Pseudomonas*, видів *Burkholderia*, виду *Acidithiobacillus ferrooxidans*, видів *Bacillus* та видів *Paenibacillus*.

17. Бактеріальна композиція за п. 1, де інокуляція субстрату композицією покращує вміст метаболізованого фосфату у субстраті, при цьому композиція містить:

попередньо визначену концентрацію щонайменше одного штаму фосфат-розчинювальних бактерій, що характеризуються здатністю розчиняти фосфат-вмісні мінерали, перетворювати нерозчинний фосфат у розчинну форму фосфату і продукувати метаболізований фосфат у такому попередньо визначеному субстраті;

де інокуляція субстрату частиною композиції, що містить фосфат-розчинювальні бактерії, метаболізує збільшену кількість органічних сполук для збільшення продукування метаболізованих форм фосфату у попередньо визначеному субстраті.

18. Бактеріальна композиція за п. 17, де фосфат-розчинювальні бактерії включають культуру видів бактерій, вибраних із групи, що включає один або більше штамів з виду *Bacillus Coagulans*, виду *Bacillus Megaterium*, виду *Pseudomonas Fluorocens*, видів *Rhodococcus*, видів *Arthrobacter*, видів *Serratia*, видів *Chryseobacterium*, видів *Gordonia*, видів *Phyllobacterium*, видів *Delftia*, видів *Azotobacter*, видів *Xanthomonas*, видів *Enterobacter*, видів *Pantoea* та виду *Xanthobacter agilis*.

19. Бактеріальна композиція за п. 1, де композиція вибрана із групи, що включає ферментований рідкий

склад, з періодом інкубації або без нього, ліофілізований склад, регідратований перед внесенням у субстрат, з коротким періодом інкубації або без нього, висушений розпиленням склад, регідратований перед внесенням у субстрат, з коротким періодом інкубації або без нього, рефракційно-висушений склад, регідратований перед внесенням у субстрат, з коротким періодом інкубації або без нього.

20. Бактеріальна композиція за п. 3, де композиція вноситься у тверде середовище для росту коріння у концентрації від 1 мільярда до 1 трильйона колонієутворюючих одиниць (КУО) на гектар середовища.

21. Бактеріальна композиція за п. 3, де попередньо визначений субстрат являє собою тверде середовище для росту коріння, вибране із групи, що включає піщані ґрунти, глинисті ґрунти, суглинисті ґрунти, ґрунти з низьким вмістом вуглецю та ґрунти з високим вмістом вуглецю.

22. Спосіб інокуляції для покращення родючості попередньо визначеного субстрату за допомогою бактерій, причому спосіб включає стадії:

інокуляції попередньо визначеної концентрації щонайменше одного штаму автотрофних бактерій, де автотрофні бактерії характеризуються здатністю продукувати органічні сполуки у попередньо визначеному субстраті; та

інокуляції попередньо визначеної концентрації щонайменше одного штаму бактерій, які продукують мінеральні поживні речовини, вибраного із групи, що включає діазотрофні бактерії, калій-розчинювальні бактерії і фосфат-розчинювальні бактерії, де бактерії характеризуються здатністю продукувати мінеральні поживні речовини у такому попередньо визначеному субстраті;

де за допомогою інокуляції частиною композиції, що містить автотрофні бактерії, збільшують продукування метаболізованих форм органічних сполук, та за допомогою інокуляції частиною композиції, що містить бактерії, які продукують мінеральні поживні речовини, збільшують метаболізування органічних сполук, зі збільшенням таким чином продукування метаболізованих форм мінеральних поживних речовин у попередньо визначеному субстраті до попередньо визначеного рівня.

23. Спосіб за п. 22, де спосіб забезпечує покращення фіксації азоту у попередньо вибраному субстраті за допомогою бактерій, причому спосіб включає стадію:

інокуляції попередньо визначеної концентрації щонайменше одного штаму діазотрофних бактерій, де діазотрофні бактерії характеризуються здатністю біологічно фіксувати атмосферний азот у такому попередньо визначеному субстраті;

де за допомогою інокуляції частиною композиції, що містить діазотрофні бактерії, збільшують метаболізування органічних сполук, зі збільшенням таким чином продукування метаболізованих форм азоту у попередньо визначеному субстраті до попередньо визначеного рівня.

24. Спосіб за п. 22, де спосіб забезпечує покращення вмісту метаболізованого калію у попередньо визначеному субстраті за допомогою бактерій, причому спосіб включає стадію:

інокуляції попередньо визначеної концентрації щонайменше одного штаму калій-розчинювальних бактерій, що характеризуються здатністю розчиняти ка-

лій-вмісні мінерали, перетворювати нерозчинний калій у розчинну форму калію і продукувати метаболізований калій у такому попередньо визначеному субстраті;

де за допомогою інокуляції частиною композиції, що містить калій-розчинювальні бактерії, збільшують метаболізування органічних сполук, зі збільшенням таким чином продукування метаболізованих форм калію у попередньо визначеному субстраті до попередньо визначеного рівня.

25. Спосіб за п. 22, де спосіб забезпечує покращення вмісту метаболізованого фосфату у попередньо визначеному субстраті за допомогою бактерій, причому спосіб включає стадію:

інокуляції попередньо визначеної концентрації з щонайменше однієї попередньо визначеної концентрації щонайменше одного штаму фосфат-розчинювальних бактерій, що характеризуються здатністю розчиняти фосфат-вмісні мінерали, перетворювати нерозчинний фосфат у розчинну форму фосфату і продукувати метаболізований фосфат у такому попередньо визначеному субстраті;

де за допомогою інокуляції частиною композиції, що містить фосфат-розчинювальні бактерії, збільшують метаболізування органічних сполук, зі збільшенням таким чином продукування метаболізованих форм фосфату у попередньо визначеному субстраті до попередньо визначеного рівня.

26. Спосіб за п. 22, де стадії інокуляції попередньо визначеного субстрату у вигляді твердих середовищ для росту коріння включають:

внесення бактеріальної композиції у посадкову борозну;

внесення бактеріальної композиції у посадкову борозну та полив борозни; та

обприскування існуючої рослини або її оточення рідким розчином, що містить композицію, у попередньо визначених обсягах рідини та з попередньо визначеними інтервалами.

## C 07

(21) а 2024 05898

(22) 12.05.2023

(51) МПК (2025.01)

**C07D 401/12** (2006.01)

A61P 29/00

**A61K 31/4439** (2006.01)

(31) 63/341,528

(32) 13.05.2022

(33) US

(31) 63/405,577

(32) 12.09.2022

(33) US

(85) 12.12.2024

(86) PCT/US2023/021986, 12.05.2023

(71) ЕЛЮМІС ІНК. (US)

(72) Бай Колбот (US), Ремарчук Тревіс (US)

**(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ ІНГІБІТОРА ТУК2 ТА ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ**

**(57)** 1. Кристалічна форма гідрохлориду N-(4-((2-метокси-3-(1-(метил-d<sub>3</sub>)-1H-1,2,4-триазол-3-іл)феніл)аміно)-5-(пропаноїл-3,3,3-d<sub>3</sub>)піридин-2-іл)циклопропанкарбо-

ксаміду (Форма 1), яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичний пік у градусах  $2\theta$  при приблизно 9,7.

2. Кристалічна форма за п. 1, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 9,7, 20,8 і 22,9.

3. Кристалічна форма за п. 1 або 2, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 9,3, 9,7, 19,6, 20,3, 20,8 і 22,9.

4. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-3, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 8,3, 9,3, 9,7, 17,6, 19,6, 20,3, 20,8, 21,3 і 22,9.

5. Кристалічна форма за будь-яким із п. 1-4, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 8,3, 9,3, 9,7, 13,6, 17,2, 17,6, 19,6, 20,3, 20,8, 21,3, 22,9 і 27,4.

6. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-5, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 8,3, 9,3, 9,7, 13,6, 14,8, 15,5, 17,2, 17,6, 19,6, 20,3, 20,8, 21,3, 22,9, 27,4 і 30,5.

7. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-6 де порошкова дифракційна рентгенограма отримана з використанням  $\text{Cu K}\alpha$  випромінювання.

8. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-7, яка характеризується профілем диференціальної сканувальної калориметрії (ДСК), який має характеристичну ендотерму з початком приблизно  $237^\circ\text{C}$  і піком приблизно  $243^\circ\text{C}$ .

9. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-8, яка характеризується профілем термогравіметричного аналізу (ТГА), який показує втрату маси приблизно 0,66 % мас. в діапазоні температур від приблизно  $22^\circ\text{C}$  до приблизно  $160^\circ\text{C}$ .

10. Кристалічна форма гідрохлориду N-(4-((2-метокси-3-(1-(метил- $\text{d}_3$ )-1H-1,2,4-триазол-3-іл)феніл)аміно)-5-(пропаноїл-3,3,3- $\text{d}_3$ )піридин-2-іл)циклопропанкарбоксаміду (Форма 2), яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичний пік у градусах  $2\theta$  при приблизно 7,7.

11. Кристалічна форма за п. 10, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 7,7, 11,5 і 25,9.

12. Кристалічна форма за п. 10 або 11, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 7,7, 9,9, 11,5, 19,9, 25,9 і 27,8.

13. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 10-12, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, що має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 7,7, 9,9, 11,5, 15,2, 15,5, 19,9, 22,2, 25,9 і 27,8.

14. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 10-13, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, що має характеристичні піки в градусах  $2\theta$  приблизно при 7,7, 9,9, 11,5, 15,2, 15,5, 17,6, 19,9, 22,2, 23,4, 25,9, 27,8 і 31,4.

15. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 10-14, де порошкова дифракційна рентгенограма отримана з використанням  $\text{Cu K}\alpha$  випромінювання.

16. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 10-15, яка характеризується профілем диференціальної сканувальної калориметрії (ДСК), який має характеристичну ендотерму з початком приблизно  $226^\circ\text{C}$  і піком приблизно  $237^\circ\text{C}$ .

17. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 10-16, яка характеризується профілем термогравіметричного аналізу (ТГА), який показує втрату маси приблизно 0,76 % мас. в діапазоні температур від приблизно  $22^\circ\text{C}$  до приблизно  $160^\circ\text{C}$ .

18. Кристалічна форма гідрохлориду N-(4-((2-метокси-3-(1-(метил- $\text{d}_3$ )-1H-1,2,4-триазол-3-іл)феніл)аміно)-5-(пропаноїл-3,3,3- $\text{d}_3$ )піридин-2-іл)циклопропанкарбоксаміду (Форма 3), яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичний пік у градусах  $2\theta$  при приблизно 5,6, 6,6, 8,9, 10,9, 13,1, 13,8, 16,7, 17,8, 19,7, 23,6, 30,2 і 34,6; де порошкова дифракційна рентгенограма отримана з використанням  $\text{Cu K}\alpha$  випромінювання.

19. Кристалічна форма гідрохлориду N-(4-((2-метокси-3-(1-(метил- $\text{d}_3$ )-1H-1,2,4-триазол-3-іл)феніл)аміно)-5-(пропаноїл-3,3,3- $\text{d}_3$ )піридин-2-іл)циклопропанкарбоксаміду (Форма 5), яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичний пік у градусах  $2\theta$  при приблизно 6,8, 10,5, 1,3, 13,6, 16,7, 17,6, 19,8, 21,0, 23,0, 23,4, 27,0 і 27,4; де порошкова дифракційна рентгенограма отримана з використанням  $\text{Cu K}\alpha$  випромінювання.

20. Кристалічна форма за п. 19, яка характеризується профілем диференціальної сканувальної калориметрії (ДСК), який має характеристичну ендотерму з початком приблизно  $141^\circ\text{C}$  та піком приблизно  $144^\circ\text{C}$ , та характеристичну ендотерму з піком приблизно  $231^\circ\text{C}$ .

21. Кристалічна форма за п. 19 або 20, яка характеризується профілем термогравіметричного аналізу (ТГА), який показує втрату маси приблизно 23,0 % мас. в діапазоні температур від приблизно  $23^\circ\text{C}$  до приблизно  $150^\circ\text{C}$ .

22. Кристалічна форма гідрохлориду N-(4-((2-метокси-3-(1-(метил- $\text{d}_3$ )-1H-1,2,4-триазол-3-іл)феніл)аміно)-5-(пропаноїл-3,3,3- $\text{d}_3$ )піридин-2-іл)циклопропанкарбоксаміду (Форма 6), яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, яка має характеристичний пік у градусах  $2\theta$  при приблизно 0,2, 8,2, 8,4, 11,7, 12,7, 6,4, 21,2, 21,7 і 26,7; де порошкова дифракційна рентгенограма отримана з використанням  $\text{Cu K}\alpha$  випромінювання.

23. Кристалічна форма за п. 22, яка характеризується профілем диференціальної сканувальної калориметрії (ДСК), який має характеристичну ендотерму з піком приблизно  $96^\circ\text{C}$ , характеристичну ендотерму з піком приблизно  $166^\circ\text{C}$  і характеристичну ендотерму з піком приблизно  $271^\circ\text{C}$ .

24. Кристалічна форма п. 22 або 23, яка характеризується профілем термогравіметричного аналізу (ТГА), який показує втрату маси приблизно 8,70 % мас. в діапазоні температур від приблизно  $25^\circ\text{C}$  до приблизно  $120^\circ\text{C}$ .

25. Фармацевтична композиція, яка містить кристалічну форму за будь-яким із пп. 1-24 та фармацевтично прийнятний ексципієнт.

26. Фармацевтична композиція, утворена з кристалічної форми за будь-яким із пп. 1-24.

27. Фармацевтична композиція за п. 25 або 26, де композиція складена для перорального введення.

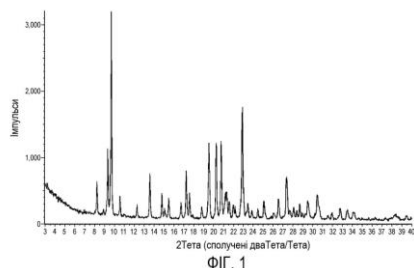
28. Лікарська речовина, яка містить щонайменше виявлювану кількість кристалічної форми за будь-яким із пп. 1-17.

29. Лікарська речовина, яка містить по суті чисту кристалічну форму за будь-яким із пп. 1-24.

30. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-24 або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 25-27, призначена для інгібування активності ТУК2 у пацієнта, який потребує цього.

31. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-24 або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 25-27, призначена для лікування порушення, опосередкованого ТУК2, у пацієнта, який потребує цього.

32. Кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-24 або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 25-27, призначена для лікування одного або декількох з наступних захворювань: хвороба Крона, ревматоїдний артрит, псоріаз, системний червоний вовчак, виразковий коліт, псоріатичний артрит і системний склероз у пацієнта, який потребує цього.



ФІГ. 1

(21) а 2025 01553

(22) 08.09.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 405/04 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61P 11/00

A61K 31/4162 (2006.01)

A61P 1/16 (2006.01)

(31) 63/405,080

(32) 09.09.2022

(33) US

(31) 63/489,543

(32) 10.03.2023

(33) US

(85) 08.04.2025

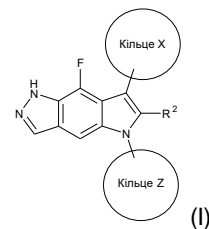
(86) PCT/US2023/032282, 08.09.2023

(71) ВЕРТЕКС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(72) Аллен Емілі Елізабет (US), Бойд Майкл Дж. (US), Фімоґнарі мол. Роберт Ф. (US), Жиру Сімон (US), Ґрей мол. Рональд Лі (US), Лай-Чень Мішель (US), Медек Алес (US), Лі Менци (US), Пофф Кристофер Девід (US), Риггер Деніел Тайлер (US), Скотт Тоні З. (US), Соколовські Кетлін Пейдж (US), Сперрі Джеффри Брейден (US), Тсей Шарлін (US), Ван Сясюй (US), Закі Мар'ям (US), Чжан Ченьлун (US), Максвелл Бред Д. (US), Ґледдінґ Джеффри Аллен (US)

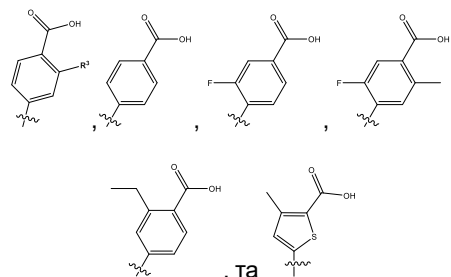
(54) МОДУЛЯТОРИ АЛЬФА-1 АНТИТРИПСИНУ

(57) 1. Сполука Формули I:

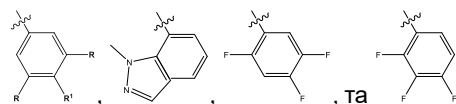


або її таутомер, дейтерована похідна даної сполуки або таутомеру, або фармацевтично прийнятні солі даної сполуки, таутомеру або дейтерованої похідної, де:

Кільце X вибране з:



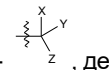
Кільце Z вибране з:



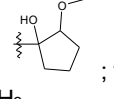
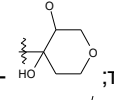
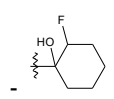
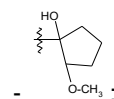
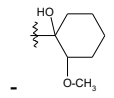
Кожний R незалежно вибраний з: F, H, Cl, -CH<sub>3</sub>, -OCH<sub>3</sub> і -OCD<sub>3</sub>;

R<sup>1</sup> являє собою H або F

R<sup>2</sup> вибраний з:

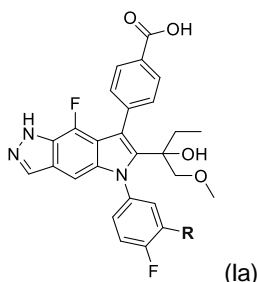


- один з X, Y і Z являє собою -OH;  
- один з X, Y і Z вибраний з -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> і циклопропілу;  
- й один з X, Y і Z вибраний з -CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>O-циклопропілу та -CH<sub>2</sub>O-ізопропілу;



R<sup>3</sup> вибраний з H і -CH<sub>3</sub>.

2. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де сполука Формули I вибрана зі сполук Формули Ia:



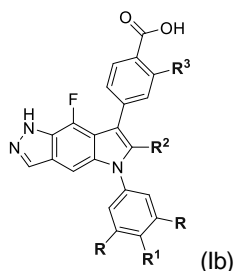
та їхніх таутомерів, дейтерованих похідних цих сполук або таутомерів, та фармацевтично прийнятних солей вищевказаних сполук, таутомерів та дейтерованих похідних, де R вибраний з F, H, Cl, CH<sub>3</sub> та OCH<sub>3</sub>.

3. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 2, де сполука Формули Ia вибрана з:

| Сполука 1 | Сполука 2 | Сполука 3 |
|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |
| Сполука 4 | Сполука 5 |           |
|           |           |           |

та таутомерів цих сполук, дейтерованих похідних цих сполук і таутомерів, і фармацевтично прийнятних солей цих сполук, таутомерів і дейтерованих похідних.

4. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де сполука Формули I вибрана зі сполук Формули Ib:

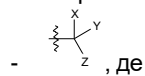


та їхніх таутомерів, дейтерованих похідних цих сполук або таутомерів, і фармацевтично прийнятних солей вищезазначених сполук, таутомерів і дейтерованих похідних, де:

кожний R незалежно вибраний з F, H, Cl, CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub> і OCD<sub>3</sub>;

R<sup>1</sup> являє собою H або F;

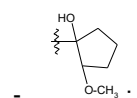
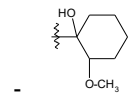
R<sup>2</sup> вибраний з



- один з X, Y і Z являє собою OH;

- один з X, Y і Z вибраний із CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> і циклопропілу;

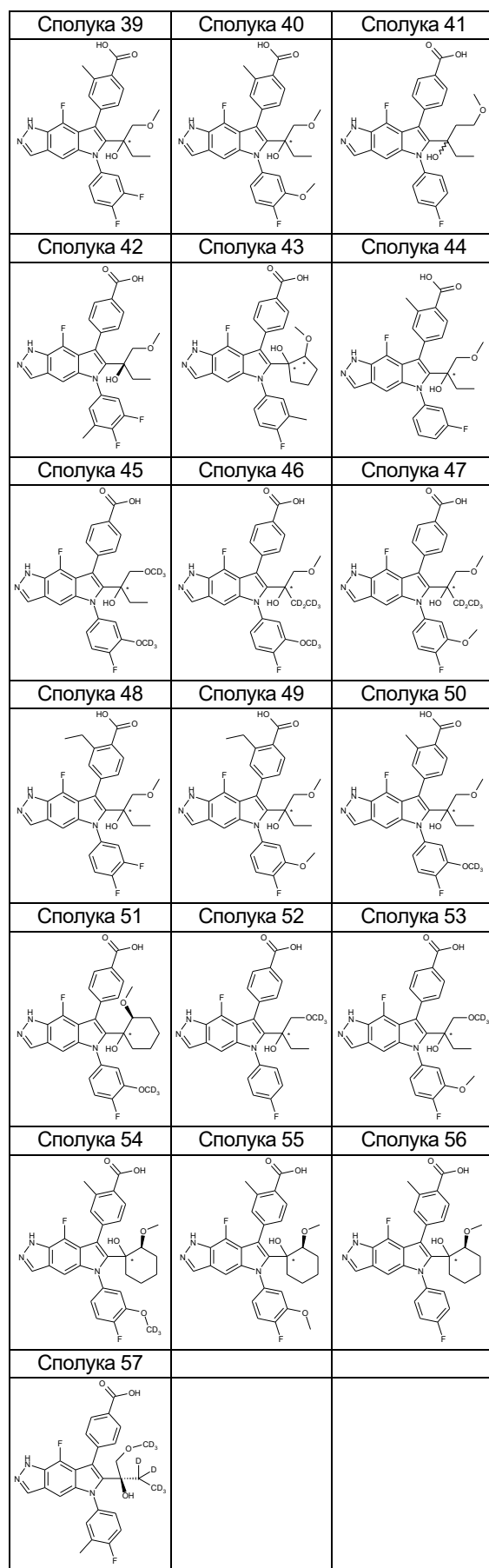
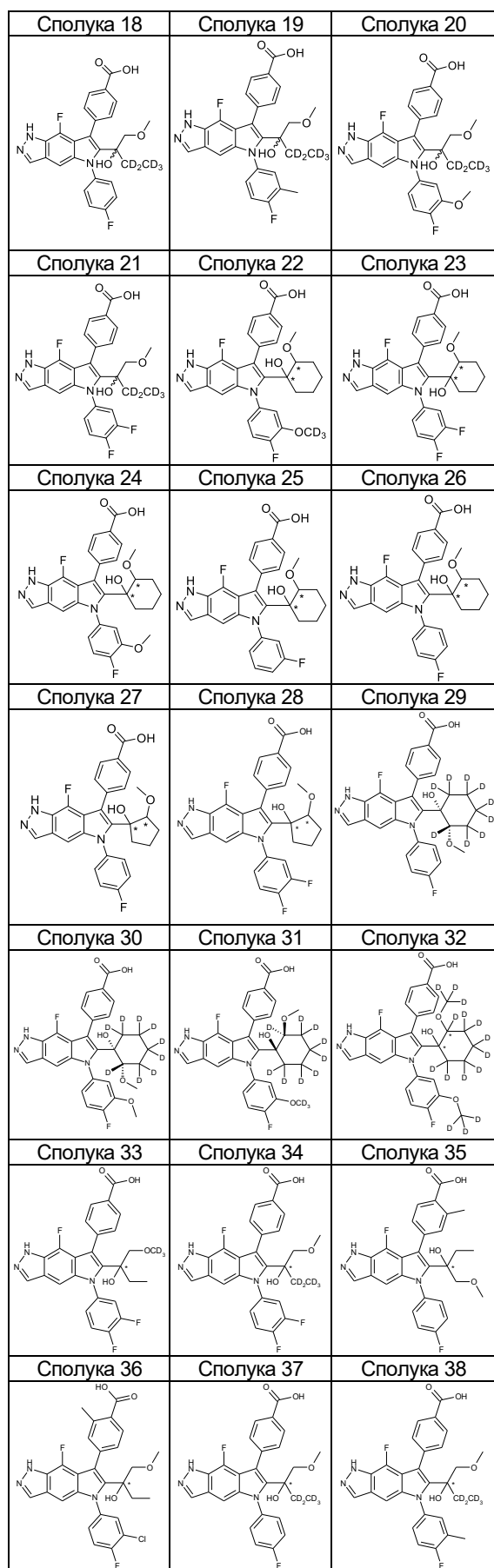
- й один з X, Y і Z вибраний з CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>O-циклопропілу та CH<sub>2</sub>O-ізопропілу; та



R<sup>3</sup> вибраний з H і CH<sub>3</sub>.

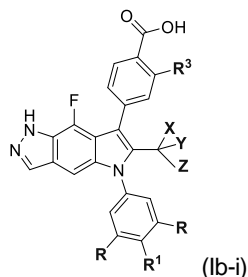
5. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де сполука Формули Ib вибрана з:

| Сполука 6  | Сполука 7  | Сполука 8  |
|------------|------------|------------|
|            |            |            |
| Сполука 9  | Сполука 10 | Сполука 11 |
|            |            |            |
| Сполука 12 | Сполука 13 | Сполука 14 |
|            |            |            |
| Сполука 15 | Сполука 16 | Сполука 17 |
|            |            |            |



та таутомерів цих сполук, дейтерованих похідних цих сполук і таутомерів, і фармацевтично прийнятних солей цих сполук, таутомерів і дейтерованих похідних.

6. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де сполука Формули Ib вибрана зі сполук Формули Ib-i:



та їхніх таутомерів, дейтерованих похідних цих сполук і таутомерів, та фармацевтично прийнятних солей цих сполук, таутомерів і дейтерованих похідних, де:

кожний R незалежно вибраний з F, H, Cl, CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub> і OCD<sub>3</sub>;

R<sup>1</sup> являє собою H або F;

X, Y і Z визначені наступним чином:

- один з X, Y і Z являє собою OH;

- один з X, Y і Z вибраний з CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> та циклопропілу;

- й один з X, Y і Z вибраний з CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>O-циклопропілу та CH<sub>2</sub>O-ізопропілу; та

R<sup>3</sup> вибраний з H і CH<sub>3</sub>.

7. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 6, де сполука Формули Ib-i вибрана з:

| Сполука 6  | Сполука 7  | Сполука 8  |
|------------|------------|------------|
|            |            |            |
| Сполука 9  | Сполука 10 | Сполука 11 |
|            |            |            |
| Сполука 12 | Сполука 13 | Сполука 14 |
|            |            |            |

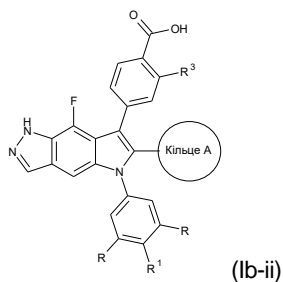
| Сполука 15 | Сполука 16 | Сполука 17 |
|------------|------------|------------|
|            |            |            |
| Сполука 18 | Сполука 19 | Сполука 20 |
|            |            |            |
| Сполука 21 | Сполука 33 | Сполука 34 |
|            |            |            |
| Сполука 35 | Сполука 36 | Сполука 37 |
|            |            |            |
| Сполука 38 | Сполука 39 | Сполука 40 |
|            |            |            |
| Сполука 41 | Сполука 42 | Сполука 44 |
|            |            |            |
| Сполука 45 | Сполука 46 | Сполука 47 |
|            |            |            |



|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| Сполука 48 | Сполука 49 | Сполука 50 |
|            |            |            |
| Сполука 52 | Сполука 53 | Сполука 57 |
|            |            |            |

і їхніх таутомерів, дейтерованих похідних цих сполук і таутомерів, і фармацевтично прийнятних солей цих сполук, таутомерів і дейтерованих похідних.

8. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де сполука Формули Ib вибрана зі сполук Формули Ib-ii:

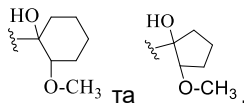


і їхніх таутомерів, дейтерованих похідних цих сполук і таутомерів, і фармацевтично прийнятних солей цих сполук, таутомерів і дейтерованих похідних, де:

кожний R незалежно вибраний з F, H, Cl, CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub> і OCD<sub>3</sub>;

R<sup>1</sup> являє собою H або F;

R<sup>3</sup> вибраний з H і CH<sub>3</sub>; і



Кільце A вибране з

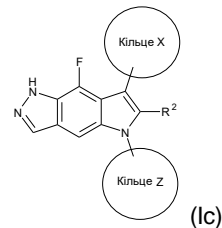
9. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 8, де сполука Формули Ib-ii:

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| Сполука 22 | Сполука 23 | Сполука 24 |
|            |            |            |

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| Сполука 25 | Сполука 26 | Сполука 27 |
|            |            |            |
| Сполука 28 | Сполука 29 | Сполука 30 |
|            |            |            |
| Сполука 31 | Сполука 32 | Сполука 43 |
|            |            |            |
| Сполука 51 | Сполука 54 | Сполука 55 |
|            |            |            |
| Сполука 56 |            |            |
|            |            |            |

і їхніх таутомерів, дейтерованих похідних цих сполук і таутомерів, і фармацевтично прийнятних солей цих сполук, таутомерів і дейтерованих похідних.

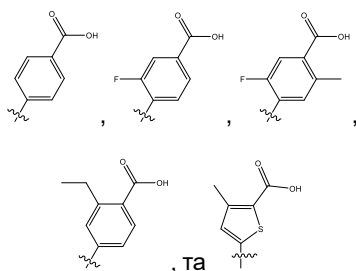
10. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де сполука Формули I вибрана зі сполук Формули Ic:



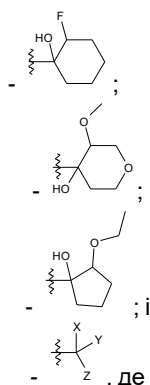
і їхніх таутомерів, дейтерованих похідних цих сполук або таутомерів, і фармацевтично прийнятних солей

вищезазначених сполук, таутомерів і дейтерованих похідних, де:

Кільце X вибране з:

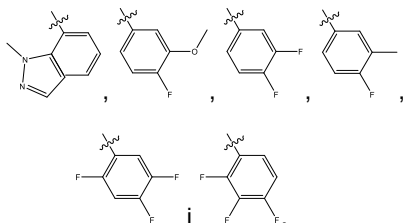


$R^2$  вибраний з:



- один з X, Y і Z являє собою -OH;
- один з X, Y і Z являє собою -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;
- й один з X, Y і Z вибраний з -CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub> і -CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>; та

Кільце Z вибране з:



11. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за п. 10, де сполуки Формули Іс вибрані з:

| Сполука 58 | Сполука 59 | Сполука 60 |
|------------|------------|------------|
|            |            |            |
| Сполука 61 | Сполука 62 | Сполука 63 |
|            |            |            |

| Сполука 64 | Сполука 65 | Сполука 66 |
|------------|------------|------------|
|            |            |            |
| Сполука 67 |            |            |
|            |            |            |

і таутомерів цих сполук, дейтерованих похідних цих сполук і таутомерів, і фармацевтично прийнятних солей цих сполук, таутомерів і дейтерованих похідних.

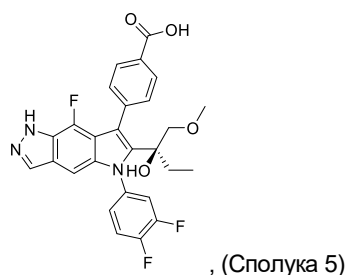
12. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку, таутомер, дейтеровану похідну або фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 1-11 та фармацевтично прийнятний носій.

13. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-11, або фармацевтична композиція за п. 12 для застосування у лікуванні дефіциту альфа-антитрипсину (AATD).

14. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-11, або фармацевтична композиція за п. 12 для використання у виробництві лікарського засобу для лікування AATD.

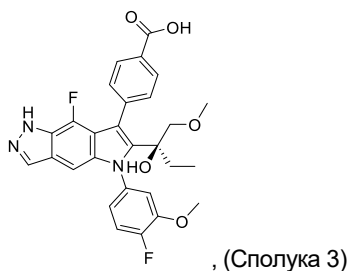
15. Сполука, таутомер, дейтерована похідна або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-4, або фармацевтична композиція за п. 5 для застосування у лікуванні пацієнта, який страждає на дефіцит альфа-антитрипсину (AATD).

16. По суті кристалічна форма Сполуки 5



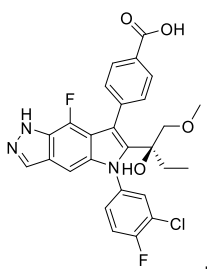
вибрана з Форми А Моногідрату вільної форми Сполуки 5, Форми А вільної форми Сполуки 5, Форми В вільної форми Сполуки 5, Форми А NPA-Сольвату вільної форми Сполуки 5, EtOH-Сольвату Форми А вільної форми Сполуки 5, Гідрату MeOH-Сольвату Форми А вільної форми Сполуки 5, ДХМ-Сольвату Форми А вільної форми Сполуки 5, та Гептану EtOAc-Сольвату Форми А вільної форми Сполуки 5.

17. По суті кристалічна форма Сполуки 3



вибрана з Форми А вільної форми Сполуки 3, Форми В вільної форми Сполуки 3, Форми А Гідрату вільної форми Сполуки 3, Форми В Гідрату вільної форми Сполуки 3, Форми С Гідрату вільної форми Сполуки 3 та МТБЕ-Сольвату Форми А вільної форми Сполуки 3.

18. По суті кристалічна форма Сполуки 4



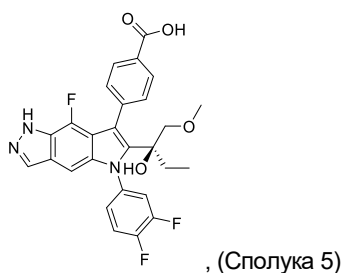
вибрана з Форми А вільної форми Сполуки 4, Форми В вільної форми Сполуки 4, Форми С вільної форми Сполуки 4, Форми D вільної форми Сполуки 4, Форми А Гідрату вільної форми Сполуки 4, Гідратної Форми В вільної форми Сполуки 4 та Форми С Гідрату вільної форми Сполуки 4.

19. Фармацевтична композиція, яка містить по суті кристалічну форму за будь-яким з пп. 16-18, та фармацевтично прийнятний носій.

20. По суті кристалічна форма Сполуки 5 за п. 16, по суті кристалічна форма Сполуки 3 за п. 17, по суті кристалічна форма Сполуки 4 за п. 18 або фармацевтична композиція за п. 19 для застосування у лікуванні дефіциту альфа-антитрипсину (AATD).

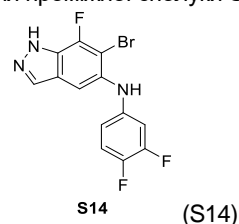
21. По суті кристалічна форма Сполуки 5 за п. 16, по суті кристалічна форма Сполуки 3 за п. 17, по суті кристалічна форма Сполуки 4 за п. 18 або фармацевтична композиція за п. 11 для застосування у лікуванні пацієнта, який страждає на дефіцит альфа-антитрипсину (AATD), який включає введення по суті кристалічної форми Сполуки 5 за п. 16, по суті кристалічної форми Сполуки 3 за п. 17, по суті кристалічної форми Сполуки 4 за п. 18 або фармацевтичної композиції за п. 11.

22. Спосіб одержання (S)-4-(5-(3,4-дифторфеніл)-8-фтор-6-(2-гідрокси-1-мет-оксибутан-2-іл)-1,5-дигідропіроло[2,3-f]індазол-7-іл)бензойної кислоти (Сполуки 5)

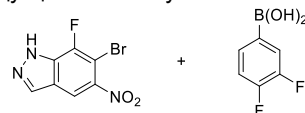


де спосіб включає такі етапи:

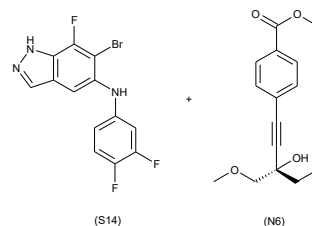
(a) одержання проміжної сполуки S14



шляхом редукційного сполучення

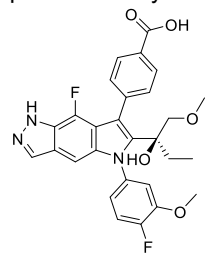


(b) здійснення реакції проміжної сполуки S14 з реагентом N6



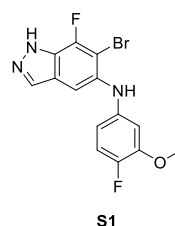
за реакцією анелювання Ларока з отриманням Сполуки 5.

23. Спосіб одержання Сполуки 3

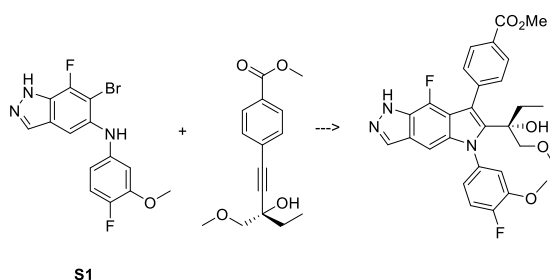


який включає такі етапи:

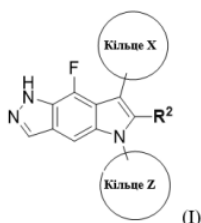
(a) здійснення реакції 6-бром-7-фтор-5-йод-1H-індазолу та 4-фтор-3-метоксіаніліну за допомогою сполучення за Бухвальдом з одержанням проміжної сполуки S1



(b) здійснення реакції проміжної сполуки S1 з реагентом за реакцією анелювання Ларока з одержанням (метил-(S)-4-(8-фтор-5-(4-фтор-3-метоксифеніл)-6-(2-гідрокси-1-метоксидутан-2-іл)-1,5-дигідропіроло[2,3-f]індазол-7-іл)бензоату:



(с) здійснення гідролізу складного естеру (метил (S)-4-(8-фтор-5-(4-фтор-3-метоксифеніл)-6-(2-гідрокси-1-метоксибутан-2-іл)-1,5-дигідропіроло[2,3-f]індазол-7-іл)бензоату з одержанням Сполуки 3.



(21) а 2025 01841  
(22) 29.09.2023

(51) МПК (2025.01)  
**C07D 417/14** (2006.01)  
**A61K 31/55** (2006.01)  
**A61K 31/435** (2006.01)  
**A61K 31/443** (2006.01)  
**A61K 31/444** (2006.01)  
**A61K 31/496** (2006.01)  
**A61K 31/497** (2006.01)  
**A61K 31/499** (2006.01)  
**A61K 31/501** (2006.01)  
**A61K 31/502** (2006.01)  
**A61K 31/506** (2006.01)  
**A61K 31/541** (2006.01)  
**A61K 31/551** (2006.01)  
**A61K 31/4439** (2006.01)  
**A61K 31/4545** (2006.01)  
**A61K 31/4985** (2006.01)  
**A61K 31/5377** (2006.01)  
**A61K 31/5386** (2006.01)  
**A61K 51/04** (2006.01)  
A61P 35/00  
**C07D 417/12** (2006.01)  
**C07D 487/04** (2006.01)  
**C07D 491/048** (2006.01)  
**C07D 491/107** (2006.01)

(31) РСТ/CA2022/051446

(32) 29.09.2022

(33) CA

(85) 17.06.2025

(86) РСТ/ВВ2023/059814, 29.09.2023

(71) РІПЕА ТЕРАПЬЮТИКС ІНК. (СА)

(72) Лю Бінцань (СА), Перріман Александер (СА), Мокіріан Філіпп (СА), Галлант Мішель (СА), Бендахан Девід (СА), Сурпренант Саймон (СА), Шиховські Янек (СА), Дітріх Евелін (СА), Соу Бубакар (СА), Бубенік Моніка (СА), Морріс Стівен (СА)

(54) **N-(5-ЗАМІЩЕНИЙ-[(1,3,4-ТІАДІАЗОЛІЛ) АБО (1,3-ТІАЗОЛІЛ)](ЗАМІЩЕНИЙ)КАРБОКСАМІДНІ СПОЛУКИ, ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, А ТАКОЖ СПОСОБИ ОТРИМАННЯ АМІДНИХ СПОЛУК ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**

(57) 1. Сполука, вибрана з таблиці 2, або її фармацевтично прийнятна сіль.  
2. Спосіб інгібування Polθ в клітині, яка експресує Polθ, причому спосіб включає приведення в контакт клітини зі сполукою з таблиці 2 або її фармацевтично прийнятною сіллю.  
3. Спосіб за п. 2, в якому клітина перебуває в організмі суб'єкта.

4. Спосіб лікування суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту сполуки таблиці 2 або її фармацевтично прийнятної солі.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 2-4, в якому спосіб додатково включає введення додаткової протиракової терапії.

6. Спосіб за п. 5, в якому додаткова протиракова терапія являє собою променеву терапію, радіоліганд, ADC, інгібітор імунних контрольних точок, інгібітор PARP, інгібітор ДНК-ПК, інгібітор ATM, інгібітор ATR, інгібітор Wee1, інгібітор PKMYT1 або інгібітор CHK1.

7. Спосіб за п. 5 або п. 6, в якому додаткова протиракова терапія являє собою променеву терапію або радіоліганд.

8. Спосіб інгібування Polθ в клітині, яка експресує Polθ, причому спосіб включає приведення в контакт клітини зі сполукою формули (I) або її фармацевтично прийнятною сіллю в комбінації з променевою терапією або радіолігандом.

9. Спосіб за п. 8, в якому клітина перебуває в організмі суб'єкта.

10. Спосіб лікування суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі в комбінації з променевою терапією.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 8-10, в якому сполука являє собою сполуку таблиці 1 або її фармацевтично прийнятну сіль.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 6-11, в якому радіоліганд вибраний із групи, що складається з зеваліну, актимабу-А, іомабу-АСТ, іомабу-В, лютеції-177-DOTAGA-PEG-IAC, тозариду, SS0110, BAY-2701439, <sup>177</sup>Lu-rhPSMA-10.1, CTT-1403, йоподозину, SAR-BBN, SAR-bisPSMA, SARTATE, FAP-2286, CONV-01-α, <sup>177</sup>Lu-PSMA-I&T, FPI-2059, FPI-1434, FPI-1966, [<sup>177</sup>Lu] лудотадипепу, <sup>161</sup>Tb-PSMA-I&T, ITM-31, ITM-11, JNJ-69086420, I-<sup>131</sup>I-1095, азедри, PSMA TTC / BAY-2315497, <sup>177</sup>Lu-DOTA-EB-TATE, беталутину, AAA817, AAA603, лутатери, плювікто, PPMX-T002, 186RNL, PNT2003, CAM-H2, AlphaMedix, RYZ101, Sn-<sup>117m</sup>m-DTPA, TLX592, TLX66, TLX250, TLX591, TLX101, <sup>124</sup>I-омбуртамабу, GD2-SADA, <sup>131</sup>I-омбуртамабу та їхніх фармацевтично прийнятних солей.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 3-7 або пп. 9-12, в якому суб'єкт страждає на захворювання або стан, що характеризується симптомом гіперпроліферації клітин, і потребує лікування цього захворювання.

14. Спосіб за п. 13, в якому захворювання або стан являє собою рак.

15. Спосіб за п. 14, в якому рак являє собою карциному, саркому, аденокарциному, лейкоз, лімфому або меланому.

16. Спосіб за п. 15, в якому рак являє собою карциному, вибрану з групи, що складається з медулярної карциноми щитоподібної залози, сімейної медулярної карциноми щитоподібної залози, ацинарної карциноми, ацинозної карциноми, аденокістозної карциноми, аденоїднокістозної карциноми, аденоматозної карциноми, карциноми кори наднирників, альвеолярної карциноми, альвеолярно-клітинної карциноми, базально-клітинної карциноми, базальноклітинної карциноми, базалоїдної карциноми, базоспіноцелюлярної карциноми, бронхіолоальвеолярної карциноми, бронхіолярної карциноми, бронхогенної карциноми, церебрiformної карциноми, холангіоцелюлярної карциноми, хоріокарциноми, колоїдної карциноми, вугрепо-

дібної карциноми, карциноми тільця, крибриформної карциноми, карциноми "en cuirasse", карциноми шкіри, циліндричної карциноми, циліндроклітинної карциноми, протокової карциноми, твердої карциноми, ембріональної карциноми, енцефалоїдної карциноми, епіермоїдної карциноми, епітеліальної аденокарциноми, екзофітної карциноми, карциноми "ex ulcere", волокнистої карциноми, желатиноподібної карциноми, слизоутворювальної карциноми, гігантоклітинної карциноми, гігантоцелюлярної карциноми, желатинозної карциноми, гранулозноклітинної карциноми, базально-клітинної карциноми, гематоїдної карциноми, гепатоцелюлярної карциноми, карциноми з клітин Гюртле, гіалінової карциноми, карциноми наднирників, ембріональної карциноми у дітей, карциноми in situ, внутрішньоепідермальної карциноми, внутрішньо-епітеліальної карциноми, карциноми Кромпехера, клітинної карциноми Кульчицького, великоклітинної карциноми, сочевицеподібної карциноми, кришталікової карциноми, ліпоматозної карциноми, лімфо-епітеліальної карциноми, карциноми кісткового мозку, медулярної карциноми, меланотичної карциноми, мізкоподібної карциноми, муцинозної карциноми, муцигенної карциноми, мукоцелюлярної карциноми, мукоепідермоїдної карциноми, карциноми слизової, мукозної карциноми, міксоматодної карциноми, носоглоткової карциноми, віссяноклітинної карциноми, осифікуючої карциноми, остеοїдної карциноми, папілярної карциноми, перипортальної карциноми, преінвазивної карциноми, карциноми шилоподібної клітини, колоїдної карциноми, нирково-клітинної карциноми нирки, карциноми резервних клітин, саркомоподібної карциноми, шнейдеровської карциноми, скірної карциноми, карциноми калитки, перснеподібно-клітинної карциноми, недиференційованої карциноми, дрібноклітинної карциноми, соланоїдної карциноми, карциноми сфероїдних клітин, веретенноклітинної карциноми, губчастої карциноми, сквамозної карциноми, плоскоклітинної карциноми, ниткоподібної карциноми, телеангіектатичної карциноми, телеангіектодної карциноми, перехідноклітинної карциноми, бульбової карциноми, горбчастої карциноми, верукозної карциноми і ворсинчастої карциноми.

17. Спосіб за п. 15, в якому рак являє собою саркому, вибрану з групи, що складається з хондросаркоми, фібросаркоми, лімфосаркоми, меланосаркоми, мікросаркоми, остеосаркоми, саркоми Абернеті, саркоми жирової тканини, ліпосаркоми, альвеолярної саркоми м'яких тканин, амелобластичної саркоми, ботріоїдної саркоми, саркоми хлоромі, хоріокарциноми, ембріональної саркоми, пухлинної саркоми Вільмса, саркоми ендометрію, стромальної саркоми, саркоми Юїнга, фасціальної саркоми, фібробластичної саркоми, гігантоклітинної саркоми, гранулоцитарної саркоми, саркоми Ходжкіна, ідіопатичної множинної пігментної геморагічної саркоми, імунобластної саркоми В-клітин, лімфоми, імунобластної саркоми Т-клітин, саркоми Йенсена, саркоми Капоші, саркоми з клітин Купфера, ангіосаркоми, лейкосаркоми, злоякісної мезенхіомальної саркоми, паростальної саркоми, ретикулоцитарної саркоми, саркоми Руса, серознокістозної саркоми, синовіальної саркоми і телеангіоектатичної саркоми.

18. Спосіб за п. 15, в якому рак являє собою лейкоз, вибраний із групи, що складається з нелімфоцитарного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, го-

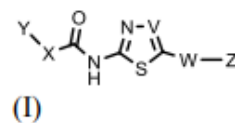
строго гранулоцитарного лейкозу, хронічного гранулоцитарного лейкозу, гострого проміелоцитарного лейкозу, Т-клітинного лейкозу дорослих, алейкемічного лейкозу, лейкоцитемічного лейкозу, базофільного лейкозу, недиференційованого лейкозу, лейкозу великої рогатої худоби, хронічного мієлоцитарного лейкозу, ураження шкіри при лейкозі, ембріонального лейкозу, еозинофільного лейкозу, лейкозу Гросса, волосатоклітинного лейкозу, гемобластного лейкозу, гемоцитобластного лейкозу, гістіоцитарного лейкозу, лейкозу стовбурових клітин, гострого моноцитарного лейкозу, лейкопенічного лейкозу, лімфатичного лейкозу, лімфобластного лейкозу, лімфоцитарного лейкозу, лімфогенного лейкозу, лімфоїдного лейкозу, клітинного лейкозу, лімфосаркоми тучноклітинного лейкозу, мегакаріоцитарного лейкозу, мікромієлобластного лейкозу, моноцитарного лейкозу, мієлобластного лейкозу, мієлоцитарного лейкозу, мієлоїдно-гранулоцитарного лейкозу, мієломоноцитарного лейкозу, лейкозу Нагелі, плазмоклітинного лейкозу, множинної мієломи, плазмоцитарного лейкозу, проміелоцитарного лейкозу, клітинного лейкозу Рідера, лейкозу Шиллінга, лейкозу стовбурових клітин, сублейкемічного лейкозу і недиференційованого клітинного лейкозу.

19. Спосіб за п. 15, в якому рак являє собою меланому, вибрану з групи, що складається з акральної лентигонозної меланоми, амеланотичної меланоми, епітеліоїдного невуса, меланоми Клодмана, меланоми S91, меланоми Гардінга-Пассі, ювенільної меланоми, меланоми типу злоякісного лентиго, злоякісної меланоми, вузлуватої меланоми, піднігтьової меланоми і поверхнево поширюваної меланоми.

20. Спосіб за п. 15, в якому рак являє собою рак передміхурової залози, рак щитовидної залози, рак ендокринної системи, рак головного мозку, рак молочної залози, рак шийки матки, рак товстої кишки, рак голови та шиї, рак печінки, рак нирки, рак легень, недрібноклітинний рак легень, меланому, мезотеліому, рак яєчників, саркому, рак шлунка, рак матки, медулобластому, колоректальний рак або рак підшлункової залози.

21. Спосіб за п. 15, в якому рак являє собою хворобу Ходжкіна, неходжкінську лімфому, множинну мієлому, нейробластому, гліому, мультиформну гліобластому, рак яєчника, рабдіоміосаркому, первинний тромбоцитоз, первинну макроглобулінемію, первинну пухлину головного мозку, злоякісну інсуліному підшлункової залози, злоякісний карциноїд, рак сечового міхура, передракові захворювання шкіри, рак яєчка, лімфому, рак щитовидної залози, рак стравоходу, рак сечостатевих шляхів, злоякісну гіперкальціємію, рак ендометрія, рак кори надниркових залоз, новоутворення ендокринної або екзокринної частини підшлункової залози, медулярну карциному щитовидної залози, меланому, колоректальний рак, папілярний рак щитовидної залози, гепатоцелюлярну карциному або рак передміхурової залози.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 3-7 або пп. 9-12, в якому суб'єкт страждає від передзлаякісного стану та потребує його лікування.



(21) а 2024 05696

(22) 01.03.2023

(51) МПК

C07D 487/04 (2006.01)

C07F 9/24 (2006.01)

A61P 31/14 (2006.01)

A61K 31/53 (2006.01)

C07F 9/38 (2006.01)

(31) 63/315,769

(32) 02.03.2022

(33) US

(31) 63/390,421

(32) 19.07.2022

(33) US

(31) 63/424,083

(32) 09.11.2022

(33) US

(31) 63/434,993

(32) 23.12.2022

(33) US

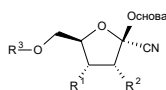
(62) а 2024 04380, 01.03.2023

(71) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Бартлет Марк Дж. (US), Бюн Деніел Х. (US), Ден Іфань (US), Косман Елліс Дженніфер Л. (US), Калла Рао В. (US), Макман Річард Л. (US), Зігель Дастін С. (US), Цзен Сяньхуан (US)

(54) СПОЛУКИ ТА СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ

(57) 1. Сполука формули I:

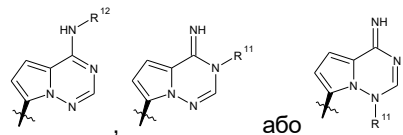


Формула I

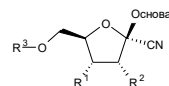
або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R<sup>1</sup> являє собою -OH, -OC(=O)R<sup>4</sup>, -OC(=O)OR<sup>4</sup> або -OP(=O)(OH)(OR<sup>4</sup>);R<sup>2</sup> являє собою -OH, -OC(=O)R<sup>5</sup>, -OC(=O)OR<sup>5</sup> або -OP(=O)(OH)(OR<sup>5</sup>); абоR<sup>1</sup> і R<sup>2</sup> разом утворюють -OC(=O)O-, -OP(=O)(OH)O- або -OCHR<sup>6</sup>O-;R<sup>3</sup> являє собою -C(=O)OR<sup>7</sup>;кожен R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> і R<sup>7</sup> незалежно являють собою C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub> алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub> карбоцикліл, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арил, 4-8-членний гетероцикліл, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, або 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S;де кожен C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub> алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub> карбоцикліл, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арил, 4-8-членний гетероцикліл або 5-6-членний гетероарил з R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> і R<sup>7</sup> незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкілу, галогену, ціано, карбонілу, -N<sub>3</sub>, -OR<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, -OP(=O)(OH)<sub>2</sub>, -OP(=O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоциклілу, 4-6-членного гетероциклілу, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, 5-6-членного гетероарилу, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, і фенілу;де замісник C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоцикліл з R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> і R<sup>7</sup> необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкілу, галогену, -CF<sub>3</sub>, ціано, -CH<sub>2</sub>CN і фенілу,де замісник 4-6-членний гетероцикліл з R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> та R<sup>7</sup> необов'язково заміщений одним, двома або трьомазамісниками, незалежно вибраними з-поміж карбонілу та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу, іде замісник феніл з R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> і R<sup>7</sup> необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу і -OR<sup>8</sup>;R<sup>6</sup> являє собою H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкокси, 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, або C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арил; де кожен 5-6-членний гетероарил і C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арил з R<sup>6</sup> незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкокси й C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу; кожен R<sup>8</sup> незалежно являє собою H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> галогеналкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> циклоалкіл і 4-6-членний гетероцикліл;де C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл з R<sup>8</sup> необов'язково заміщений C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> циклоалкілом або 4-6-членним гетероциклілом; кожен R<sup>9</sup> незалежно являє собою H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> галогеналкіл і C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> циклоалкіл;кожен R<sup>10</sup> незалежно являє собою H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> галогеналкіл і C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> циклоалкіл;

основа являє собою

R<sup>11</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл, необов'язково заміщений -OP(=O)(OH)(OR<sup>14</sup>);R<sup>12</sup> являє собою H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл, -C(=O)R<sup>13</sup> або -C(=O)OR<sup>13</sup>;кожен R<sup>13</sup> незалежно являє собою H або C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкіл; де C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкіл з R<sup>13</sup> необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано, -OP(=O)(OH)(OR<sup>14</sup>) і фенілу, при цьому замісник феніл з R<sup>13</sup> необов'язково заміщений -OP(=O)(OH)(OR<sup>14</sup>); ікожен R<sup>14</sup> незалежно являє собою H, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоцикліл, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арил або 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S; де C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкіл з R<sup>14</sup> необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано та фенілу.

2. Сполука формули I:

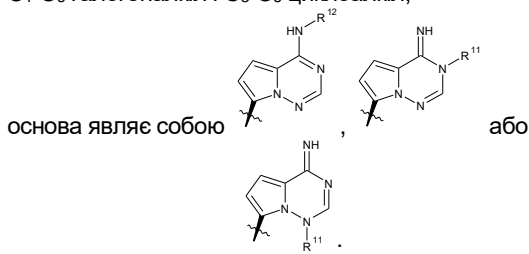


Формула I

або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

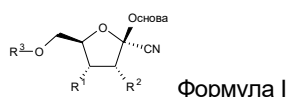
R<sup>1</sup> являє собою -OH, -OC(=O)R<sup>4</sup> або -OC(=O)OR<sup>4</sup>;R<sup>2</sup> являє собою -OH, -OC(=O)R<sup>5</sup> або -OC(=O)OR<sup>5</sup>; абоR<sup>1</sup> і R<sup>2</sup> разом утворюють -OC(=O)O-, -OP(=O)(OH)O- або -OCHR<sup>6</sup>O-;R<sup>3</sup> являє собою -C(=O)OR<sup>7</sup>;кожен R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> і R<sup>7</sup> незалежно являють собою C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub> алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоцикліл, C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арил, 4-6-членний гетероцикліл, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, або 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S;

де кожен  $C_1$ - $C_{20}$  алкіл,  $C_2$ - $C_8$  алкеніл,  $C_2$ - $C_8$  алкініл,  $C_3$ - $C_8$  карбоцикліл,  $C_6$ - $C_{10}$  арил, 4-6-членний гетероцикліл або 5-6-членний гетероарил з  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з  $C_1$ - $C_8$  алкілу, галогену, ціано, карбонілу,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $-OP(=O)(OR^8)_2$ ,  $C_3$ - $C_8$  карбоциклілу, 4-6-членного гетероциклілу, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, 5-6-членного гетероарили, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, і фенілу; де замісник  $C_3$ - $C_8$  карбоцикліл з  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж  $C_1$ - $C_8$  алкілу, галогену,  $-CF_3$ , ціано,  $-CH_2CN$  і фенілу, де замісник 4-6-членний гетероцикліл з  $R^4$ ,  $R^5$  та  $R^7$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж карбонілу та  $C_1$ - $C_6$  алкілу, і де замісник феніл з  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано,  $C_1$ - $C_6$  алкілу та  $-OR^8$ ;  $R^6$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  алкокси, 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, або  $C_6$ - $C_{10}$  арил; де кожен 5-6-членний гетероарил і  $C_6$ - $C_{10}$  арил з  $R^6$  незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано,  $C_1$ - $C_6$  алкокси й  $C_1$ - $C_6$  алкілу; кожен  $R^8$  незалежно являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  галогеналкіл і  $C_3$ - $C_6$  циклоалкіл; кожен  $R^9$  незалежно являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  галогеналкіл і  $C_3$ - $C_6$  циклоалкіл; кожен  $R^{10}$  незалежно являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  галогеналкіл і  $C_3$ - $C_6$  циклоалкіл;



$R^{11}$  являє собою  $C_1$ - $C_6$  алкіл, необов'язково заміщений  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$ ;  $R^{12}$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $-C(=O)R^{13}$  або  $-C(=O)OR^{13}$ ; кожен  $R^{13}$  незалежно являє собою H або  $C_1$ - $C_8$  алкіл; де  $C_1$ - $C_8$  алкіл з  $R^{13}$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано,  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$  і фенілу, при цьому замісник феніл з  $R^{13}$  необов'язково заміщений  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$ ; і кожен  $R^{14}$  незалежно являє собою H,  $C_1$ - $C_8$  алкіл,  $C_3$ - $C_8$  карбоцикліл,  $C_6$ - $C_{10}$  арил або 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S; де  $C_1$ - $C_8$  алкіл з  $R^{14}$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано та фенілу.

3. Сполука формули I:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

$R^1$  являє собою  $-OH$ ,  $-OC(=O)R^4$  або  $-OC(=O)OR^4$ ;  $R^2$  являє собою  $-OH$ ,  $-OC(=O)R^5$  або  $-OC(=O)OR^5$ ; або

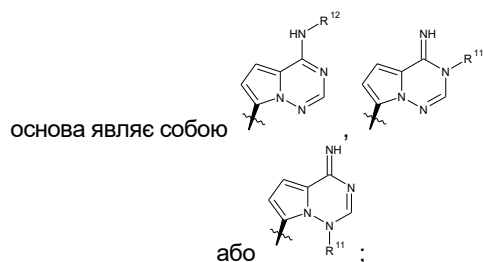
$R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-OC(=O)O-$ ,  $-OP(=O)(OH)O-$  або  $-OCHR^6O-$ ;

$R^3$  являє собою  $-C(=O)OR^7$ ;

кожен  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  незалежно являють собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл,  $C_2$ - $C_8$  алкеніл,  $C_2$ - $C_8$  алкініл,  $C_3$ - $C_8$  карбоцикліл,  $C_6$ - $C_{10}$  арил, 4-6-членний гетероцикліл, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, або 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S;

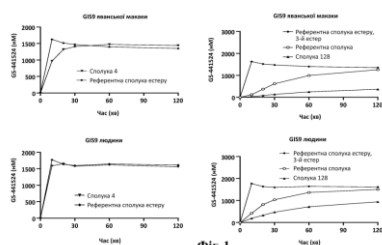
де кожен  $C_1$ - $C_8$  алкіл,  $C_2$ - $C_8$  алкеніл,  $C_2$ - $C_8$  алкініл,  $C_3$ - $C_8$  карбоцикліл,  $C_6$ - $C_{10}$  арил, 4-6-членний гетероцикліл або 5-6-членний гетероарил з  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з  $C_1$ - $C_8$  алкілу, галогену, ціано, карбонілу,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3$ - $C_8$  карбоциклілу, 4-6-членного гетероциклілу, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, 5-6-членного гетероарили, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, і фенілу; де замісник 4-6-членний гетероцикліл з  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж карбонілу й  $C_1$ - $C_6$  алкілу, і де замісник феніл з  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1$ - $C_6$  алкілу;

$R^6$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  алкокси, 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, або  $C_6$ - $C_{10}$  арил; де кожен 5-6-членний гетероарил і  $C_6$ - $C_{10}$  арил з  $R^6$  незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано,  $C_1$ - $C_6$  алкокси й  $C_1$ - $C_6$  алкілу; кожен  $R^8$  незалежно являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  галогеналкіл і  $C_3$ - $C_6$  циклоалкіл; кожен  $R^9$  незалежно являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  галогеналкіл і  $C_3$ - $C_6$  циклоалкіл; кожен  $R^{10}$  незалежно являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  галогеналкіл і  $C_3$ - $C_6$  циклоалкіл;



$R^{11}$  являє собою  $C_1$ - $C_6$  алкіл, необов'язково заміщений  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$ ;  $R^{12}$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $-C(=O)R^{13}$  або  $-C(=O)OR^{13}$ ; кожен  $R^{13}$  незалежно являє собою H або  $C_1$ - $C_8$  алкіл; де  $C_1$ - $C_8$  алкіл з  $R^{13}$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано,  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$  і фенілу, при цьому замісник феніл з  $R^{13}$  необов'язково заміщений  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$ ; і кожен  $R^{14}$  незалежно являє собою H,  $C_1$ - $C_8$  алкіл,  $C_3$ - $C_8$  карбоцикліл,  $C_6$ - $C_{10}$  арил або 5-6-членний ге-

тероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S; де C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкіл з R<sup>14</sup> необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано та фенілу.



Фіг. 1

(21) а 2025 02425  
(22) 25.10.2023

(51) МПК (2025.01)  
C07K 16/00  
A61K 39/00

(31) 63/419,188  
(32) 25.10.2022  
(33) US  
(85) 26.05.2025

(86) РСТ/ВВ2023/060739, 25.10.2023  
(71) АБЛІНКС Н.В. (ВЕ)

(72) Яворські Джулі Е. (US), Катурія Са'ар В. (US), Парк Сун'гае (US), Чжоу Цюнь (US)

(54) СКОНСТРУЙОВАНИ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЛІКОІНЖЕНЕРІЇ ПОЛІПЕПТИДИ ВАРІАНТА Fc ІЗ ПОСИЛЕНОЮ ЕФЕКТОРНОЮ ФУНКЦІЄЮ

(57) 1. Композиція, яка містить сукупність виділених глікозильованих зв'язувальних поліпептидів, кожний з яких містить Fc-домен, що містить N-глікан, де Fc-домен додатково містить щонайменше одну з наступних мутацій, вказаних у (i)-(ix), відповідно до нумерації EU:

- (i) аспарагінова кислота (D) в амінокислотному положенні 239,
  - (ii) аспарагінова кислота (D) в амінокислотному положенні 267,
  - (iii) аспарагінова кислота (D) або глутамінова кислота (E) в амінокислотному положенні 268,
  - (iv) аланін (A) або цистеїн (C) в амінокислотному положенні 298,
  - (v) ізолейцин (I), метіонін (M), глутамін (Q) або триптофан (W) в амінокислотному положенні 314,
  - (vi) фенілаланін (F) або метіонін (M) в амінокислотному положенні 330,
  - (vii) глутамінова кислота (E) в амінокислотному положенні 332,
  - (viii) аспарагінова кислота (D), ізолейцин (I), пролін (P) або треонін (T) в амінокислотному положенні 339 або
  - (ix) фенілаланін (F) або триптофан (W) в амінокислотному положенні 373,
- і при цьому композиція містить щонайменше 50 % N-гліканів Man<sub>5-9</sub>(GlcNAc)<sub>2</sub> за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів.

2. Композиція за п. 1, де Man<sub>8</sub> і Man<sub>9</sub> разом є основними видами молекул N-гліканів Man<sub>5-9</sub>(GlcNAc)<sub>2</sub>.

3. Композиція за п. 1, де композиція містить більше ніж 70 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 % або 95 % N-гліка-

нів Man<sub>9</sub>(GlcNAc)<sub>2</sub> за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів.

4. Композиція за п. 1, де композиція містить щонайменше 97 % N-гліканів Man<sub>9</sub>(GlcNAc)<sub>2</sub> за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів.

5. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де щонайменше 80 % N-гліканів за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів у композиції є афукозильованими.

6. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де зв'язувальні поліпептиди одержані шляхом культивування клітин, які експресують зв'язувальні поліпептиди, в присутності інгібітора манозидази.

7. Композиція за п. 6, де інгібітор манозидази являє собою кіфунензин.

8. Композиція за п. 7, де концентрація кіфунензину становить від приблизно 60 нг/мл до приблизно 2500 нг/мл.

9. Композиція за п. 8, де концентрація кіфунензину становить приблизно 2000 нг/мл.

10. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани Man<sub>5-9</sub>(GlcNAc)<sub>2</sub>, характеризуються підвищеною афінністю щодо зв'язування з Fcγ-рецептором порівняно з еталонним поліпептидом, який не містить N-гліканів Man<sub>5-9</sub>(GlcNAc)<sub>2</sub>, але в усьому іншому є ідентичним.

11. Композиція за п. 10, де Fcγ-рецептор являє собою FcγRIIIa людини.

12. Композиція за п. 11, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани Man<sub>5-9</sub>(GlcNAc)<sub>2</sub>, характеризуються підвищеною афінністю щодо зв'язування з FcγRIIIa людини, яка є в щонайменше 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 або 100 разів вищою порівняно з еталонним поліпептидом.

13. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани Man<sub>5-9</sub>(GlcNAc)<sub>2</sub>, характеризуються підвищеною активністю, що являє собою антитілозалежну клітинну цитотоксичність (ADCC), порівняно з еталонним поліпептидом.

14. Композиція за п. 13, де ADCC-активність зв'язувальних поліпептидів у щонайменше 1, 2, 3, 4 або 5 разів вища порівняно з еталонним поліпептидом.

15. Композиція за будь-яким із пп. 10-14, де еталонний поліпептид містить Fc-домен дикої типу (WT).

16. Композиція за будь-яким із пп. 10-15, де еталонний поліпептид не був одержаний шляхом культивування клітини, яка експресує еталонний поліпептид, у присутності кіфунензину.

17. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239.

18. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332.

19. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239 і глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332.

20. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 267.

21. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 268.



22. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 268.

23. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аланін (A) в амінокислотному положенні 298.

24. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239 й аланін (A) в амінокислотному положенні 298.

25. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить цистеїн (C) в амінокислотному положенні 298.

26. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить ізолейцин (I) в амінокислотному положенні 314.

27. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить метіонін (M) в амінокислотному положенні 314.

28. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамін (Q) в амінокислотному положенні 314.

29. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить триптофан (W) в амінокислотному положенні 314.

30. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить фенілаланін (F) в амінокислотному положенні 330.

31. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить метіонін (M) в амінокислотному положенні 330.

32. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 339.

33. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить ізолейцин (I) в амінокислотному положенні 339.

34. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить пролін (P) в амінокислотному положенні 339.

35. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить треонін (T) в амінокислотному положенні 339.

36. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить фенілаланін (F) в амінокислотному положенні 373.

37. Композиція за будь-яким із пп. 1-16, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить триптофан (W) в амінокислотному положенні 373.

38. Композиція, що містить сукупність виділених глікозильованих зв'язувальних поліпептидів, кожний з яких містить Fc-домен, що містить N-глікан, де Fc-домен додатково містить мутацію, яка підвищує зв'язування з Fc-рецептором, при цьому композиція містить щонайменше 50 % N-гліканів  $\text{Man}_5\text{-(GlcNAc)}_2$  за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів, і при цьому Fc-домен додатково містить цистеїн (C) в амінокислотному положенні 292 і цистеїн (C) в амінокислотному положенні 302 відповідно до нумерації EU.

39. Композиція за п. 38, де  $\text{Man}_8$  і  $\text{Man}_9$  разом є основними видами молекул N-гліканів  $\text{Man}_5\text{-(GlcNAc)}_2$ .

40. Композиція за п. 38, де композиція містить більше ніж 70 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 % або 95 % N-

гліканів  $\text{Man}_9\text{-(GlcNAc)}_2$  за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів.

41. Композиція за п. 38, де композиція містить щонайменше 97 % N-гліканів  $\text{Man}_9\text{-(GlcNAc)}_2$  за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів.

42. Композиція за будь-яким із пп. 38-41, де щонайменше 80 % N-гліканів за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів у композиції є афукозильованими.

43. Композиція за будь-яким із пп. 38-42, де зв'язувальні поліпептиди одержані шляхом культивування клітини, яка експресує зв'язувальні поліпептиди, в присутності інгібітора манозидази.

44. Композиція за п. 43, де інгібітор манозидази являє собою кіфунензин.

45. Композиція за п. 44, де концентрація кіфунензину становить від приблизно 60 нг/мл до приблизно 2500 нг/мл.

46. Композиція за п. 45, де концентрація кіфунензину становить приблизно 2000 нг/мл.

47. Композиція за будь-яким із пп. 38-46, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_5\text{-(GlcNAc)}_2$ , характеризуються підвищеною афінністю щодо зв'язування з Fc $\gamma$ -рецептором порівняно з еталонним поліпептидом, який не містить N-гліканів  $\text{Man}_5\text{-(GlcNAc)}_2$ , але в усьому іншому є ідентичним.

48. Композиція за п. 47, де рецептор являє собою Fc $\gamma$ RIIIa людини.

49. Композиція за п. 47 або п. 48, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_5\text{-(GlcNAc)}_2$ , характеризуються підвищеною афінністю щодо зв'язування з Fc $\gamma$ RIIIa людини, яка є в щонайменше 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 або 100 разів вищою порівняно з еталонним зв'язувальним поліпептидом.

50. Композиція за будь-яким із пп. 47-49, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_5\text{-(GlcNAc)}_2$ , характеризуються підвищеною ADCC-активністю порівняно з еталонним поліпептидом.

51. Композиція за п. 50, де ADCC-активність зв'язувальних поліпептидів, що містять N-глікани  $\text{Man}_5\text{-(GlcNAc)}_2$ , у щонайменше 1, 2, 3, 4 або 5 разів вища порівняно з еталонним зв'язувальним поліпептидом.

52. Композиція за будь-яким із пп. 47-51, де еталонний зв'язувальний поліпептид містить Fc-домен диного типу (WT).

53. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239.

54. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332.

55. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239 і глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332.

56. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 267.

57. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 268.

58. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 268.

59. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аланін (A) в амінокислотному положенні 298.

60. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239 й аланін (A) в амінокислотному положенні 298.

61. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить цистеїн (C) в амінокислотному положенні 298.

62. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить ізолейцин (I) в амінокислотному положенні 314.

63. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить метіонін (M) в амінокислотному положенні 314.

64. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамін (Q) в амінокислотному положенні 314.

65. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить триптофан (W) в амінокислотному положенні 314.

66. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить фенілаланін (F) в амінокислотному положенні 330.

67. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить метіонін (M) в амінокислотному положенні 330.

68. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 339.

69. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить ізолейцин (I) в амінокислотному положенні 339.

70. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить пролін (P) в амінокислотному положенні 339.

71. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить треонін (T) в амінокислотному положенні 339.

72. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить фенілаланін (F) в амінокислотному положенні 373.

73. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить триптофан (W) в амінокислотному положенні 373.

74. Композиція за будь-яким із пп. 38-52, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів додатково містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 256 і глутамін (Q) в амінокислотному положенні 307.

75. Композиція за будь-яким із пп. 1-74, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , характеризуються температурою плавлення ( $T_m$ ) у межах 10 градусів Цельсія відносно еталонного поліпептиду з Fc-доменом WT.

76. Композиція за п. 75, де еталонний поліпептид із Fc-доменом WT експресований клітиною, яка культивується за відсутності кіфунензину, та зв'язувальні поліпептиди, які містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , експресовані клітинами, що культивуються в присутності кіфунензину.

77. Композиція за будь-яким із пп. 1-74, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , характеризуються  $T_m$  у межах 5 градусів Цельсія відносно еталонного поліпептиду з Fc-доменом WT.

78. Композиція за п. 77, де еталонний поліпептид із Fc-доменом WT експресований клітиною, яка культивується у присутності кіфунензину, та зв'язувальні поліпептиди, які містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , експресовані клітинами, що культивуються в присутності кіфунензину.

79. Композиція, що містить сукупність виділених глікозилованих зв'язувальних поліпептидів, кожний з яких містить Fc-домен, що містить N-глікан, де Fc-домен додатково містить мутацію, яка підвищує зв'язування з Fc-рецептором, при цьому композиція містить щонайменше 50 % N-гліканів  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$  за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів, і при цьому Fc-домен додатково містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 256 і глутамін (Q) в амінокислотному положенні 307 відповідно до нумерації EU.

80. Композиція за п. 79, де  $\text{Man}_8$  і  $\text{Man}_9$  разом є основними видами молекул N-гліканів  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ .

81. Композиція за п. 79, де композиція містить більше ніж 70 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 % або 95 % N-гліканів  $\text{Man}_9(\text{GlcNAc})_2$  за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів.

82. Композиція за п. 79, де композиція містить щонайменше 97 % N-гліканів  $\text{Man}_9(\text{GlcNAc})_2$  за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів.

83. Композиція за будь-яким із пп. 79-82, де щонайменше 80 % N-гліканів за молярним співвідношенням відносно всіх N-гліканів у композиції є афукозильованими.

84. Композиція за будь-яким із пп. 79-83, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , одержані шляхом культивування клітини, яка експресує зв'язувальний поліпептид, у присутності інгібітора манозидази.

85. Композиція за будь-яким із пп. 79-84, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , характеризуються підвищеною афінністю щодо зв'язування з Fc $\gamma$ -рецептором порівняно з еталонним зв'язувальним поліпептидом, який не містить N-гліканів  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , але в усьому іншому є ідентичним.

86. Композиція за п. 85, де Fc-рецептор являє собою Fc $\gamma$ RIIIa людини.

87. Композиція за п. 86, де виділені зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , характеризуються підвищеною афінністю щодо зв'язування з Fc $\gamma$ RIIIa людини, яка є в щонайменше 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 або 100 разів вищою порівняно з еталонним зв'язувальним поліпептидом.

88. Композиція за будь-яким із пп. 85-87, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , характеризуються підвищеною ADCC-активністю порівняно з еталонним поліпептидом.

89. Композиція за п. 88, де ADCC-активність зв'язувальних поліпептидів, що містять N-глікани  $\text{Man}_{5-9}(\text{GlcNAc})_2$ , у щонайменше 1, 2, 3, 4 або 5 разів вища порівняно з еталонним поліпептидом.

90. Композиція за будь-яким із пп. 85-89, де еталонний поліпептид містить Fc-домен дикої типу (WT).

91. Композиція за будь-яким із пп. 84-90, де інгібітор манозидази являє собою кіфунензин.

92. Композиція за п. 91, де концентрація кіфунензину становить від приблизно 60 нг/мл до приблизно 2500 нг/мл.

93. Композиція за п. 92, де концентрація кіфунензину становить приблизно 2000 нг/мл.
94. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239.
95. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332.
96. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239 і глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332.
97. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 267.
98. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 268.
99. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 268.
100. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить цистеїн (C) в амінокислотному положенні 298.
101. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аланін (A) в амінокислотному положенні 298.
102. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239 й аланін (A) в амінокислотному положенні 298.
103. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить ізолейцин (I) в амінокислотному положенні 314.
104. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить метіонін (M) в амінокислотному положенні 314.
105. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить глутамін (Q) в амінокислотному положенні 314.
106. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить триптофан (W) в амінокислотному положенні 314.
107. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить фенілаланін (F) в амінокислотному положенні 330.
108. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить метіонін (M) в амінокислотному положенні 330.
109. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 339.
110. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить ізолейцин (I) в амінокислотному положенні 339.
111. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить пролін (P) в амінокислотному положенні 339.
112. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить треонін (T) в амінокислотному положенні 339.
113. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить фенілаланін (F) в амінокислотному положенні 373.
114. Композиція за будь-яким із пп. 79-93, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів містить триптофан (W) в амінокислотному положенні 373.
115. Композиція за будь-яким із пп. 79-114, де зв'язувальні поліпептиди, що містять N-глікани Man<sub>5</sub>-(GlcNAc)<sub>2</sub>, характеризуються вищою афінністю зв'язування з неонатальним Fc-рецептором (FcRn) порівняно зі зв'язувальним поліпептидом із Fc-доменом WT.
116. Композиція за будь-яким із пп. 79-115, де Fc-домен зв'язувальних поліпептидів додатково містить цистеїн (C) в амінокислотному положенні 292 і цистеїн (C) в амінокислотному положенні 302 відповідно до нумерації EU.
117. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де один або декілька зв'язувальних поліпептидів являють собою антитіло.
118. Композиція за п. 117, де антитіло являє собою моноклональне антитіло.
119. Композиція за п. 117 або п. 118, де антитіло являє собою химерне, гуманізоване або людське антитіло.
120. Композиція за п. 117 або п. 118, де антитіло являє собою поліспецифічне антитіло.
121. Композиція за п. 120, де поліспецифічне антитіло представлене у форматі, вибраному із групи, що складається з DVD-Ig, формату на основі CODV, який необов'язково являє собою CODV-Ig, CrossMab, CrossMab-Fab і тандемних Fab.
122. Композиція за п. 120 або п. 121, де поліспецифічне антитіло являє собою активатор Т-клітин.
123. Композиція за п. 120 або п. 121, де поліспецифічне антитіло являє собою активатор NK-клітин.
124. Композиція за будь-яким із пп. 1-123, де один або декілька зв'язувальних поліпептидів містять щонайменше один антигензв'язувальний фрагмент, вибраний із групи, що складається з варіабельного фрагмента (Fv), Fab, Fab', (Fab')<sub>2</sub>, мініантитіла, діатіла, триатіла, тетратіла, тандемного ди-scFv, тандемного три-scFv, одиночного варіабельного домену імуноглобуліну (ISV).
125. Композиція за будь-яким із пп. 1-123, де один або декілька зв'язувальних поліпептидів містять одиночний варіабельний домен імуноглобуліну (ISV).
126. Композиція за будь-яким із пп. 1-123, де один або декілька зв'язувальних поліпептидів містять VHH.
127. Композиція за будь-яким із пп. 1-126, де один або декілька зв'язувальних поліпептидів містять послідовність одноланцюгової варіабельної ділянки (ScFv).
128. Композиція за будь-яким із пп. 1-127, де один або декілька зв'язувальних поліпептидів містять Fc-домен IgG.
129. Композиція за п. 128, де Fc-домен являє собою домен IgG1.
130. Композиція за п. 128 або п. 129, де Fc-домен являє собою Fc-домен людини.
131. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де один або декілька зв'язувальних поліпептидів містять химеру, що націлюється на лізосоми (LYTAC).
132. Композиція за будь-яким із пп. 38-131, де Fc-рецептор передбачає рецептор FcγRIIIa людини.
133. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція являє собою фармацевтичну композицію.
134. Спосіб одержання композиції за будь-яким із попередніх пунктів, який включає культивування клітини, яка експресує зв'язувальні поліпептиди, у присутності кіфунензину.

135. Спосіб за п. 134, де концентрація кіфунензину становить від приблизно 60 нг/мл до приблизно 2500 нг/мл.

136. Спосіб за п. 135, де концентрація кіфунензину становить приблизно 2000 нг/мл.

137. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, що містить нуклеїнову кислоту, здатну забезпечувати експресію одного або декількох зв'язувальних поліпептидів композицій за будь-яким із пп. 1-136.

138. Вектор, що містить виділену молекулу нуклеїнової кислоти за п. 137.

139. Вектор за п. 138, де вектор являє собою вектор експресії.

140. Клітина-хазяїн, що містить вектор за п. 138 або п. 139.

141. Спосіб лікування захворювання або порушення в суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту ефективної кількості фармацевтичної композиції за п. 133.

142. Спосіб за п. 141, де захворювання або порушення являє собою рак.

143. Спосіб за п. 141, де захворювання або порушення являє собою запальне захворювання.

144. Спосіб за п. 141, де захворювання або порушення являє собою автоімунне захворювання.

## C 12

(21) а 2024 04764 (51) МПК (2025.01)  
(22) 03.10.2024 C12N 5/00

(31) 113100664

(32) 05.01.2024

(33) TW

(71) АВЕНТАСЕЛЛ БИМЕДИКАЛ КОРП. ЛТД. (TW)

(72) Хуан Мін-Чан (TW), Лінь Йі-Сянь (TW), Лінь Хань Це (TW)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕКЗОСОМ З ТРОМБОЦИТІВ ЛЮДИНИ

(57) 1. Спосіб одержання екзосом з тромбоцитів людини, який включає: забезпечення тромбоцитів людини; обробку тромбоцитів людини буфером для одержання розчину тромбоцитів, причому буфер є іонним кальцієвим буфером, фосфатно-сольовим буфером (ФСБ), буфером трис(гідроксиметил)амінометану гідрохлориду (Tris-HCl), або буфером 2-[4-(2-гідроксіетил)-1-піперазиніл] етансульфонової кислоти (HEPES); центрифугування розчину тромбоцитів; і збирання супернатанту центрифугованого розчину тромбоцитів для одержання розчину екзосом.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що іонний кальцієвий буфер включає фосфатно-сольовий буфер та щонайменше щось одне з хлориду кальцію, карбонату кальцію та глюконату кальцію.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що концентрація хлориду кальцію становить від 2 мМ до 20 мМ.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що екзосоми в розчині екзосом мають середній розмір частинок в діапазоні значень від 118,8±1,0 нм до 156,3±0,6 нм.

5. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що концентрація хлориду кальцію становить 5 мМ, і роз-

поділ частинок за розмірами від 10 % до 90 % екзосом в розчині екзосом становить від 75,4±1,5 нм до 171,8±3,1 нм.

6. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що концентрація хлориду кальцію становить 7,5 мМ, і розподіл частинок за розмірами від 10 % до 90 % екзосом в розчині екзосом становить від 95,3±2,5 нм до 219,5±5,9 нм.

7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфером є 0.1X-2X ФСБ.

8. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфером є ФСБ, і екзосоми в розчині екзосом мають середній розмір частинок 167,9±3,6 нм.

9. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфером є ФСБ, і розподіл частинок за розмірами від 10 % до 90 % екзосом в розчині екзосом становить від 103,0±4,0 нм до 252,7±8,0 нм.

10. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфер Tris-HCl містить від 0,1 М до 1 М трис(гідроксиметил)амінометану гідрохлориду.

11. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфером є буфер Tris-HCl, і екзосоми в розчині екзосом мають середній розмір частинок 182,0±1,4 нм.

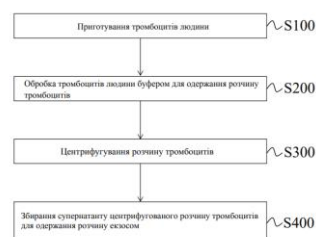
12. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфером є буфер Tris-HCl, і розподіл частинок за розмірами від 10 % до 90 % екзосом в розчині екзосом становить від 119,6±1,5 нм до 272,5±8,1 нм.

13. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфер HEPES містить від 0,1 М до 1 М 2-[4-(2-гідроксіетил)-1-піперазиніл] етансульфонової кислоти.

14. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфером є буфер HEPES, і екзосоми в розчині екзосом мають середній розмір частинок 176,8±2,8 нм.

15. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що буфером є буфер HEPES, і розподіл частинок за розмірами від 10 % до 90 % екзосом в розчині екзосом становить від 117,2±2,9 нм до 266,3±5,3 нм.

16. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що розчин екзосом включає фактор росту епідермісу (ФРЕ), фактор росту судинного ендотелію (ФРСЕ) та нейротрофічний фактор гліальної клітинної лінії (НФГК).



ФІГ. 1

(21) а 2024 05015 (51) МПК (2025.01)  
(22) 28.06.2013 C12N 9/16 (2006.01)  
C12N 15/09 (2006.01)  
A61K 38/17 (2006.01)  
A61P 43/00

(62) а201908350, 28.06.2013  
(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)

(72) Ніколс Дейв (US)

**(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СИНДРОМУ ХАНТЕРА****(57)** 1. Композиція, що містить очищену рекомбінантну ідуонат-2-сульфатазу (I2S), що має амінокислотну послідовність щонайменше на 70 % ідентичну SEQ ID NO:1,

в якій очищена рекомбінантна I2S містить щонайменше 70 % перетворення залишку цистеїну, що відповідає Cys59 SEQ ID NO:1, на Cα-формілгліцин (FGly), і додатково, в якій очищена рекомбінантна I2S містить, в середньому, щонайменше 16 сіалових кислот на молекулу.

2. Композиція за п. 1, в якій очищена рекомбінантна I2S містить, в середньому, 16-22 сіалових кислот на молекулу, необов'язково в якій очищена рекомбінантна I2S містить, в середньому, 16 сіалових кислот на молекулу.

3. Композиція за п. 1, в якій очищена рекомбінантна I2S містить, в середньому, (а) щонайменше 18 сіалових кислот на молекулу або (б) щонайменше 20 сіалових кислот на молекулу.

4. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, в якій композиція містить менше ніж 150 нг/мг БКХ.

5. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, в якій очищена рекомбінантна I2S містить:

(а) щонайменше 80 % перетворення залишку цистеїну, що відповідає Cys59 SEQ ID NO:1, на Cα-формілгліцин (FGly); або

(б) щонайменше 90 % перетворення залишку цистеїну, що відповідає Cys59 SEQ ID NO:1, на Cα-формілгліцин (FGly).

6. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, в якій очищена рекомбінантна I2S має амінокислотну послідовність:

(а) щонайменше на 80 % ідентичну SEQ ID NO:1; або

(б) щонайменше на 90 % ідентичну SEQ ID NO:1; або

(с) щонайменше на 95 % ідентичну SEQ ID NO:1.

7. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, для застосування у способі лікування синдрому Хантера, де спосіб включає введення суб'єкту, що потребує лікування, композиції.

8. Препарат, що містить композицію за будь-яким із попередніх пунктів і фізіологічно прийнятний носій.

9. Препарат за п. 8, у якому препарат є:

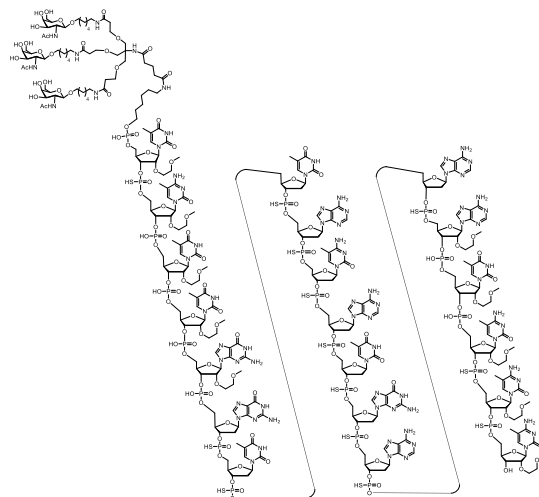
(а) придатним для внутрішньовенного введення;

(б) придатним для інтратекального введення;

(с) придатним для підшкірного введення; та/або

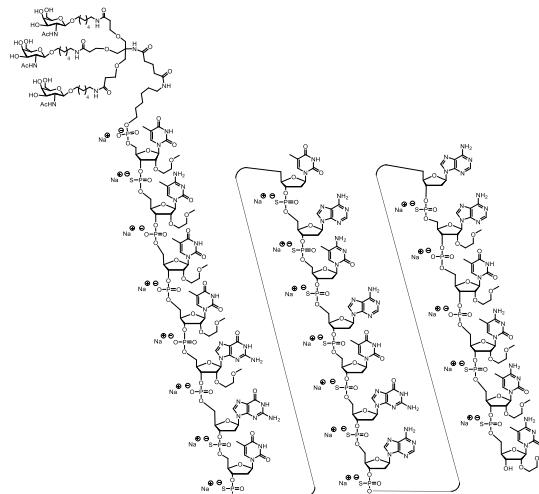
(д) призначеним для лікування синдрому Хантера.

10. Препарат за п. 8 або 9, для застосування у способі лікування синдрому Хантера, де спосіб включає введення суб'єкту, що потребує лікування, композиції.

**(31) 61/823,826****(32) 15.05.2013****(33) US****(31) 61/843,887****(32) 08.07.2013****(33) US****(31) 61/871,673****(32) 29.08.2013****(33) US****(31) 61/880,790****(32) 20.09.2013****(33) US****(31) 61/976,991****(32) 08.04.2014****(33) US****(31) 61/986,867****(32) 30.04.2014****(33) US****(62) а 2019 11133, 01.05.2014****(71) АЙОНИС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)****(72)** Пракаш Тхазха П. (US), Сетх Пуніт П. (US), Свайзе Ерік Е. (US)**(54) КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ МОДУЛЮВАННЯ ЕКСПРЕСІЇ HBV І TTR****(57)** 1. Фармацевтично прийнятна сіль сполуки, яка має таку хімічну структуру:

2. Фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, яка являє собою натрієву або калієву сіль.

3. Фармацевтично прийнятна сіль за п. 1 або 2, яка має таку хімічну структуру:

**(21) а 2025 00148****(32) 01.05.2014****(31) 61/818,442****(32) 01.05.2013****(33) US****(51) МПК (2025.01)****C12N 15/113 (2010.01)****A61K 31/712 (2006.01)****A61K 31/7115 (2006.01)****A61K 48/00****A61P 31/20 (2006.01)****A61P 1/16 (2006.01)**

4. Композиція, здатна інгібувати експресію TTR, яка містить фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким із пп. 1-3 і фармацевтично прийнятний носій або розчинник.

5. Застосування фармацевтично прийнятної солі за будь-яким із пп. 1-3 у виробництві лікарського засобу для лікування транстиретинового амілоїдозу.

6. Застосування за п. 5, де транстиретиновий амілоїдоз являє собою старечий системний амілоїдоз (SSA), родинну амілоїдну поліневропатію (FAP) або родинну амілоїдну кардіопатію (FAC).

7. Застосування композиції за п. 4 у виробництві лікарського засобу для лікування транстиретинового амілоїдозу.

8. Застосування за п. 7, де транстиретиновий амілоїдоз являє собою старечий системний амілоїдоз (SSA), родинну амілоїдну поліневропатію (FAP) або родинну амілоїдну кардіопатію (FAC).

#### (54) МАТЕРІАЛ ДЛЯ З'ЄДНУВАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПОЛЕГШЕНИХ ТВЕРДООКСИДНИХ ПАЛИВНИХ КОМІРОК

(57) Матеріал на основі титану для виготовлення з'єднувальних елементів твердооксидних паливних комірок, який **відрізняється** тим, що містить алюміній, цирконій, олово, марганець, кремній, молібден і ніобій при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

|                |           |
|----------------|-----------|
| алюміній (Al)  | 5,8-6,2   |
| цирконій (Zr)  | 5,3-5,7   |
| олово (Sn)     | 2,0-2,5   |
| марганець (Mn) | 0,7-0,9   |
| кремній (Si)   | 0,55-0,65 |
| молібден (Mo)  | 0,3-0,5   |
| ніобій (Nb)    | 0,2-0,3   |
| титан (Ti)     | решта.    |

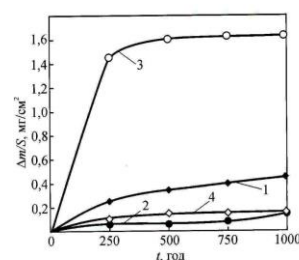


Fig. 1

## C 22

(21) а 2024 06014 (51) МПК (2025.01)  
(22) 17.12.2024 С22С 14/00

(71) ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Подгурська Вікторія Ярославівна (UA), Кузьменко Микола Миколайович (UA), Чепіль Роман Володимирович (UA), Остап Орест Петрович (UA)

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 02

(21) а 2024 05966 (22) 16.12.2024 (51) МПК E02D 5/56 (2006.01)

(71) МЕЩЕРЯКОВ ГЕОРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Мещеряков Георгій Миколайович (UA), Маршак Аркадій Миронович (UA), Рева Андрій Володимирович (UA), Середній Сергій Михайлович (UA)

(54) ҐРУНТОВИЙ ІМПЛАНТ, СПОСІБ ЗАНУРЕННЯ ҐРУНТОВОГО ІМПЛАНТА В ҐРУНТ І СПОСІБ ВИЛУЧЕННЯ ҐРУНТОВОГО ІМПЛАНТА З ҐРУНТУ

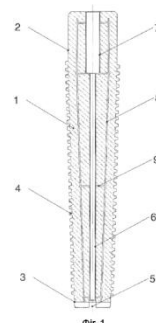
(57) 1. Ґрунтовий імплант, що містить основу 1, виконану у вигляді усіченого конуса, розташованого меншим діаметром донизу, різьблення 4, виконане на бічній поверхні основи 1, засіб для фіксації профільного ключа 16, розташований у верхній частині основи 1, з'єднані між собою поздовжні рифлені стрижні арматури 8, а також трубу круглого перерізу 6, розташовану усередині основи 1 по її центральній осі, який **відрізняється** тим, що у верхній частині основи 1 розташована голова 2, виконана у вигляді рівностороннього циліндра, в нижній частині основи 1 виконано вістря 3 з хрестоподібними прорізами 5 в нижній його частині, на бічній поверхні основи 1 між головою 2 і вістря 3 виконано двозахідне трапецеїдальне різьблення 4, засіб для фіксації профільного ключа 16 виконано у вигляді додаткової профільної труби квадратного перерізу 7 розташованої в голові основи 1 по її центральній осі, причому додаткова профільна труба квадратного перерізу 7 з'єднана з трубою круглого перерізу 6, поздовжні рифлені стрижні арматури 8 виконані з композитного матеріалу та з'єднані поперечними круглими пластиковими пластинами 9 з наскрізними отворами 10 і утворюють арматурний каркас 11, при цьому, довжина голови 2 дорівнює її діаметру і становить 1/5 довжини основи 1, а діаметр голови 2 дорівнює більшому діаметру основи 1, більший діаметр основи 1 становить 1/5 довжини основи 1, менший діаметр основи 1 становить 3/4 його більшого діаметра, довжина вістря 3 становить 1/20 довжини основи 1, відстань між витками одного заходу різьблення Р, становить 1/6 меншого діаметра основи 1 і 1/40 довжини основи 1, лінійний крок різьблення S становить 1/3 меншого діаметра основи 1 і 1/20 довжини основи 1 і дорівнює двом крокам заходу Р, висота і ширина зуба 14, а також ширина западини профілю двозахідного різьблення 15 рівні між собою і складають 1/100 довжини основи 1, довжина додаткової профільної труби квадратного перерізу 7, становить 1/4 повної довжини ґрунтового імпланта, діаметр внутрішньої труби круглого перерізу 6 становить 1/6 меншого діаметра основи 1, глибина хрестоподібних прорізів 5 дорівнює їх ширині і становить 1/5 меншого діаметра основи 1.

2. Ґрунтовий імплант за п. 1, який **відрізняється** тим, що двозахідне трапецеїдальне різьблення виконане з правим або лівим напрямком та кутом нахилу бокових сторін 15°.

3. Ґрунтовий імплант за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що він додатково містить проставку 20.

4. Спосіб занурення ґрунтового імпланта в ґрунт, що передбачає занурення ґрунтового імпланта за п. 1 в попередньо пробурену лідерну свердловину 19, одночасне докладання вгвинчуючого і вдавлюючого зусиль до ґрунтового імпланта за п. 1 з подачею рідини під тиском, який **відрізняється** тим, що спочатку вороток 23 установлюють в засіб для фіксації профільного ключа 16, потім шланг високого тиску 17 з форсункою 18 вводять в нижню частину основи 1 ґрунтового імпланта через внутрішню порожнину труби круглого перерізу 6, після цього ґрунтовий імплант встановлюють вертикально в лідерну свердловину 19, вгвинчують в ґрунт за допомогою воротка 23, виконують регульовану подачу води на бічну поверхню основи 1 через хрестоподібні прорізи 5, розташовані в нижній частині основи 1, по западинах профілю 15 двозахідного трапецеїдального різьблення 4 під тиском 170-250 бар і здійснюють гідродинамічне розмивання ґрунту під вістря 3 і вздовж бічної поверхні основи 1, при цьому, гідродинамічне розмивання ґрунту та вгвинчування в ґрунт виконують одночасно до занурення ґрунтового імпланта на проектну позначку.

5. Спосіб вилучення ґрунтового імпланта з ґрунту, що передбачає вигвинчування ґрунтового імпланта за п. 1 з ґрунту, який **відрізняється** тим, що спочатку шланг високого тиску 17 з форсункою 18 вводять в нижню частину основи 1 ґрунтового імпланта через внутрішню порожнину труби круглого перерізу 6, виконують регульовану подачу води на бічну поверхню основи 1 через хрестоподібні прорізи 5, розташовані в нижній частині основи 1, по западинах профілю 15 двозахідного трапецеїдального різьблення 4 під тиском 170-250 бар і здійснюють гідродинамічне розмивання ґрунту вздовж бічної поверхні основи 1, потім вороток 23 установлюють в засіб для фіксації профільного ключа 16 та вигвинчують ґрунтовий імплант з ґрунту, при цьому, гідродинамічне розмивання ґрунту та вигвинчування з ґрунту виконують одночасно, до повного вилучення ґрунтового імпланта з ґрунту.



## Е 04

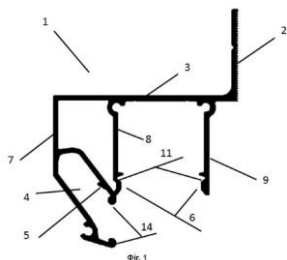
(21) а 2024 00116 (22) 08.01.2024 (51) МПК E04B 9/06 (2006.01) E04F 13/21 (2006.01) E04F 13/24 (2006.01)

(71) В'ЮНЕНКО ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) В'юненко Євген Олександрович (UA)

(54) ПРОФІЛЬ ДЛЯ МОНТАЖУ НАТЯЖНОЇ СТЕЛІ З ПІДСВІЧУВАННЯМ

- (57) 1. Профіль для монтажу натяжної стелі з підсвічуванням, який містить вертикальну опору, в цілому горизонтальну полку, сполучену з вертикальною опорою, перше вертикальне зовнішнє ребро, яке виступає вниз від другого кінця горизонтальної полки відкритий похилий повздовжній паз із зачепами для закріплення полотна натяжної стелі з боку другого кінця горизонтальної полки та засоби для фіксації світлорозсіювального елемента, який **відрізняється** тим, що горизонтальна полка сполучена з нижнім кінцем вертикальної опори, при цьому профіль містить вертикальне внутрішнє ребро, яке виступає вниз від горизонтальної полки на ділянці між обома її кінцями, друге вертикальне зовнішнє ребро, яке розміщене на протилежному боці від першого вертикального зовнішнього ребра, на певній відстані від місця з'єднання вертикальної опори та горизонтальної полки, причому засоби для фіксації світлорозсіювального елемента виконані на нижніх частинах вертикального внутрішнього ребра та другого вертикального зовнішнього ребра, а відкритий похилий повздовжній паз із зачепами сполучений з нижніми кінцями першого вертикального зовнішнього ребра та суміжного з ним вертикального внутрішнього ребра.
2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що засоби для фіксації світлорозсіювального елемента являють собою заглиблення.
3. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше одну заглушку, виконану з можливістю фіксації у відкритому похилому повздовжньому пазу.
4. Профіль за п. 3, який **відрізняється** тим, що заглушка виконана у кольорі, який співпадає з кольором світлорозсіювального елемента.
5. Профіль за п. 3, який **відрізняється** тим, що заглушка виконана у кольорі, який **відрізняється** від кольору світлорозсіювального елемента.
6. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що бічні відкритий похилий повздовжній паз профілю має зачепи для фіксації заглушок.
7. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що відкритий похилий повздовжній паз профілю має в цілому П-подібну форму.
8. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що профіль має пази, для з'єднання між собою кількох профілів для монтажу натяжної стелі з підсвічуванням.
9. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що засоби фіксації світлорозсіювального елемента знаходяться на різному рівні з кінцями відкритого похилого повздовжнього пазу.



E 21

(21) а 2024 00079

(22) 04.01.2024

(51) МПК (2025.01)

E21C 27/00

E21D 9/10 (2006.01)

(71) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "СВІТЛО ШАХТРЯ"" (UA)

(72) Мальцев Олександр Миколайович (UA), Свистунов Олег Сергійович (UA), Крайсвітний Денис Вікторович (UA), Жургур Віктор Іванович (UA), Удовіченко Олександр Володимирович (UA)

(54) ГРНИЧОПРОХІДНИЦЬКИЙ КОМБАЙН ІЗ З'ЄДНАНИМИ ЗАДНІМИ ОПОРАМИ (ВАРІАНТИ)

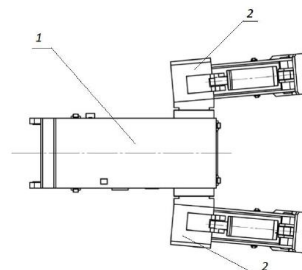
- (57) 1. Грничопрохідницький комбайн, що містить: завантажувальний стіл, стріловидний виконавчий орган з коронками для руйнування гірської маси, корпус комбайну, конвеєр, гусеничну ходову частину, ліву та праву задні опори, який **відрізняється** тим, що задні опори є змінними, що забезпечується наступними ознаками конструкції: на корпусі комбайна виконують щонайменше один паз з лівої та правої сторони корпусу та щонайменше по одному горизонтальному шипу з лівої та правої сторони корпусу, при цьому, на кожній із задніх опор виконана щонайменше одна вертикальна направляюча, яка розміщується у відповідному вертикальному пазі корпусу комбайну та у своїй верхній частині упирається горизонтальний шип корпусу комбайну, а вздовж вертикальної направляючої виконані отвори під кріпильні вироби.
2. Грничопрохідницький комбайн, який за п. 1, **відрізняється** тим, що вертикальних пазів на корпусі та відповідних їм направляючих з кожного боку корпусу комбайну може бути більше одного.
3. Грничопрохідницький комбайн, який за п. 1, **відрізняється** тим, що отвори вздовж кожної направляючої виконані для стягування змінних опор з корпусом комбайну за допомогою болтового з'єднання.
4. Грничопрохідницький комбайн, який за п. 1, **відрізняється** тим, що змінні опори можуть бути вертикальними або похилими опорами у вигляді лап.
5. Грничопрохідницький комбайн, що містить: завантажувальний стіл, стріловидний виконавчий орган з коронками для руйнування гірської маси, корпус комбайну, конвеєр, гусеничну ходову частину, ліву та праву задні опори, який **відрізняється** тим, що є задні опори є змінними, що забезпечується наступними ознаками конструкції: на корпусі комбайна на лівій і правій сторони виконують щонайменше по дві пари уловлювачів, кожна з яких утворює пази з співвісними отворами, а на задніх опорах будь-якого типу виконані виступи із отворами, які заходять до пазів кожної пари уловлювачів до співпадиння отворів виступів із отворами пазів уловлювачів, та скріплюються між собою за допомогою стрижнів із регулюємими фіксаторами на кінцях.
6. Грничопрохідницький комбайн, який за п. 5, **відрізняється** тим, що пара уловлювачів представляє собою чотири вушка нероз'ємно з'єднаних із корпусом комбайна, які розміщені попарно зверху та знизу на площині контакту корпусу комбайну із задніми опорами.
7. Грничопрохідницький комбайн, який за п. 5, **відрізняється** тим, що кожна пара уловлювачів розміщена у передній та задній частині площини контакту корпусу комбайну з із задніми опорами.



8. Гірничопрохідницький комбайн, який за п. 5, **відрізняється** тим, що на площині контакту кожної із задніх опор із корпусом комбайна шляхом нероз'ємного з'єднання виконано два виступи з отворами у верхній частині площини та два виступи у нижній, які заходять у відповідні чотири пази утворені кожною з двох пар уловлювачів корпусу комбайну.

9. Гірничопрохідницький комбайн, який за п. 5, **відрізняється** тим, що отвори виступів задніх опор співпадають зі співвісними отворами кожної пари уловлювачів та фіксуються за допомогою стрижня, який заводять до отворів у горизонтальній площині, при цьому на кінцях стрижня виконана різьба для фіксатора, діаметр якого більше діаметра співвісних отворів уловлювачів та стрижня, із відповідною внутрішньою різьбою, за допомогою яких з'єднання між заднім опорним корпусом та корпусом комбайну роблять нерухомим.

10. Гірничопрохідницький комбайн, який за п. 5, **відрізняється** тим, що змінні задні опори можуть бути вертикальними або похилими опорами у вигляді лап.



Фиг. 4

**Розділ F:**

**(57)\***

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підривні роботи**

**F 01**

**(21) а 2023 05853** (51) МПК (2025.01)  
**(22) 04.12.2023** F01D 5/00

**(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)**

**(72)\***

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДАЧІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ДО КАМЕРИ ЗМІШУВАННЯ МАЛОРОЗМІРНОГО ТУРБОРЕАКТИВНОГО ДВИГУНА**

**(57)\***

**F 41**

**(21) а 2024 06173** (51) МПК  
**(22) 24.12.2024** F41A 9/09 (2006.01)

**(31) FR2315191**

**(32) 02.01.2024**

**(33) FR**

**(71) КНДС ФРАНСЕ (FR)**

**(72) Коллард Максим (FR), Дюпонт Людовик (FR)**

**(54) ВУЗОЛ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ТА УТРИМАННЯ СНАРЯДА НА ЛОТКУ ТА ДОПОМІЖНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ, ЩО МІСТИТЬ ТАКИЙ ВУЗОЛ**

**(57)** 1. Вузол (5) розміщування та утримання положення для розміщування та утримання в положенні снаряда (2), такого як снаряд, в лотку (3), що має поздовжню вісь (X0), причому лоток (3) є рухомих між першим положенням, що називається положенням розміщення для снаряда (2), та другим положенням, що називається положенням досилання для снаряда (2), за

**F 03**

**(21) а 2023 05763** (51) МПК (2025.01)  
**(22) 29.11.2023** F03H 1/00

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

**(72)\***

**(54) ГАЗОПЛАЗМОВИЙ РЕАКТИВНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРЕГУВАННЯ ОРІЄНТАЦІЇ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ**

допомогою приводних засобів (4), які є рухомими, при цьому вузол (5) розміщування та утримання положення відрізняється тим, що він містить:

- щонайменше один рухомий кронштейн (8), що містить опорну поверхню (80), причому щонайменше один кронштейн (8) призначений для встановлення таким чином, щоб бути поворотним навколо осі (A0) повороту, ортогональної поздовжньому напрямку щонайменше одного кронштейна (8) і, при використанні, паралельно поздовжній осі (X0) лотка (3), між піднятим положенням, що дозволяє розмістити снаряд (2) в лотку (3), і опущеною позицією, в якій опорна поверхня (80) здатна взаємодіяти з снарядом (2), прийнятим в лотку (3), щоб забезпечити вирівнювання снаряда (2) з поздовжньою віссю (X0) лотка (3),
- поворотний приводний механізм (9), призначений для взаємодії з приводним засобом (4) і виконаний з можливістю перетворення руху приводного засобу (4) під час переміщення лотка (3) з положення розміщення в положення досилання в поворот щонайменше одного кронштейна (8) з піднятого положення в опущене положення, і
- еластичні засоби повернення (10) для щонайменше одного кронштейна (8), щоб повернути їх у підняте положення, як тільки лоток (3) буде розміщений в положенні досилання.

2. Вузол (5) розміщування та утримання положення за п. 1, який відрізняється тим, що він містить пару кронштейнів (8), з'єднаних між собою приводним штоком (11), що має поздовжню вісь, яка при використанні співвісна з віссю (A0) повороту, при цьому приводний шток (11) прикріплений до поворотного приводного механізму і може обертатися навколо осі (A0) повороту, два кронштейни (8) розташовані на відстані один від одного вздовж зазначеного приводного штока (11).

3. Вузол (5) за п. 2, який відрізняється тим, що приводний шток (11) є торсіонним стрижнем.

4. Вузол (5) за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що еластичні засоби повернення (10) утворені зворотною пружиною (10), зокрема спірально-торсіонною пружиною, встановленою коаксіально навколо осі (A0) повороту або паралельно вказаній осі (A0) повороту.

5. Вузол (5) за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що поворотний приводний механізм (9) містить:

- штовхач (50), призначений для взаємодії з приводними засобами (4) і встановлений з можливістю ковзання вздовж осі (X1) ковзання, ортогональної осі (A0) повороту,
- коромисло (51), шарнірно зв'язане з штовхачем (50) і встановлене з можливістю повороту навколо осі, ортогональної до осі (X1) ковзання штовхача (50) і паралельної осі (A0) повороту щонайменше одного кронштейна (8),
- копіювальний з'єднувальний стрижень (52), зчленований двома поворотними з'єднаннями, осі яких паралельні, між коромислом (51) і приводним елементом (12), і
- вказаний приводний елемент (12), який встановлений з можливістю повороту навколо осі (A0) повороту щонайменше одного кронштейна (8) і прикріплений з можливістю обертання до щонайменше одного кронштейна (8), де це застосовно, до приводного штока (11),

поворотний приводний механізм розташований таким чином, що поступальна передача штовхача (50) під дією руху приводного засобу (4) викликає поворот коромисла (51), що, в свою чергу, викликає зміщення копіювального з'єднувального стрижня (52), що змушує приводний елемент (12) і, отже, щонайменше один кронштейн (8) повертатися навколо осі (A0) повороту.

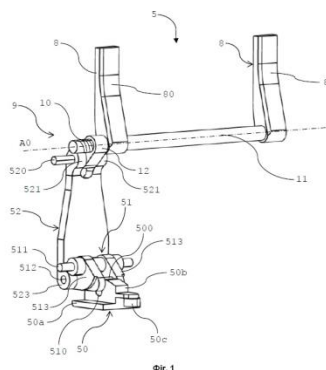
6. Вузол (5) за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що поворотний приводний механізм (9) виконаний таким чином, що кут повороту щонайменше одного кронштейна (8) становить близько 90 градусів.

7. Допоміжний пристрій для завантаження (1) для завантаження снаряда (2), такого як снаряд, в камору зброї, який включає в себе лоток (3) для приймання снаряда (2) і приводні засоби (4) для приводу лотка (3) і здатний переміщати лоток (3) між першим положенням, яке називається положенням розміщення для снаряда (2), і другим положенням, яке називається положенням досилання для снаряда (2), який відрізняється тим, що пристрій (1) додатково включає в себе вузол (5) розміщування та утримання положення за будь-яким з пп. 1-6, який кріпиться до лотка (3) і розташований на бічній стороні лотка (3) з віссю (A0) повороту щонайменше одного кронштейна (8) паралельно поздовжній осі (X0) лотка (3).

8. Пристрій (1) за п. 7, який відрізняється тим, що приводний засіб (4) містить набір з'єднувальних стрижнів, призначених для зчленування між зброєю та лотком (3) навколо осі зчленування, ортогональної осі (A0) повороту щонайменше одного кронштейна (8), один (40) із з'єднувальних стрижнів набору з'єднувальних стрижнів, що містить приймальний засіб (42) для прийому обертального руху з'єднувального стрижня (40) і здатний взаємодіяти з поворотним приводним механізмом (9) щонайменше одного кронштейна (8).

9. Пристрій (1) за п. 8, який відрізняється тим, що приймальний засіб (42) є кулачковою доріжкою, утвореною на з'єднувальному стрижні (40).

10. Пристрій (1) за будь-яким з пп. 8 і 9, який відрізняється тим, що приймальний засіб (42) сформований на задньому з'єднувальному стрижні (40) набору з'єднувальних стрижнів, при цьому поворотний приводний механізм розташований поблизу заднього кінця зони розміщення снаряда (2) лотка (3).



(21) а **2023 03882** (51) МПК (2025.01)  
(22) 14.08.2023 F41H 7/00  
(71) ЛИТВИН ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ (UA)  
(72)\*  
(54) ВІЙСЬКОВИЙ НАЗЕМНИЙ РОБОТ З РУХОМОЮ  
БОЙОВОЮ ПЛАТФОРМОЮ  
(57)\*

---

**Розділ G:****Фізика****G 01****(21) а 2025 00641**  
**(22) 10.07.2019****(51)** МПК (2025.01)  
**G01N 1/02** (2006.01)  
**G01N 35/00**  
**G01N 33/24** (2006.01)**(31) 62/696,271****(32) 10.07.2018****(33) US****(31) 62/729,623****(32) 11.09.2018****(33) US****(31) 62/745,606****(32) 15.10.2018****(33) US****(31) 62/792,987****(32) 16.01.2019****(33) US****(31) 62/829,807****(32) 05.04.2019****(33) US****(31) 62/860,297****(32) 12.06.2019****(33) US****(62) а 2020 08320, 10.07.2019****(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)****(72)** Свенсон Тодд (US), Кох Дейл (US), Леві Кент (US), О'нілл Меттью (US), Сплехтер Хайден (US), Харман Рейд (US), Ваккарі Адам (US), Шефер Тімоті (US)**(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА СИСТЕМА ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ І ВІДПОВІДНІ СПОСОБИ****(57)** 1. Змішувальний пристрій для приготування суспензії сільськогосподарського зразка, який включає: змішувальний контейнер, що має вертикальну вісь і внутрішню змішувальну камеру, причому змішувальний контейнер містить отвір для очищення, впускний отвір для розчинника і впускний отвір для введення сільськогосподарського зразка в камеру; двигун; вузол лопаті, розташований у змішувальній камері та з'єднаний з двигуном через приводний вал, причому вузол лопаті є поворотно-рухомим та сконфігурований для змішування сільськогосподарського зразка та розчинника з утворенням суспензії сільськогосподарського зразка; зважувальний пристрій, гідравлічно з'єднаний зі змішувальним контейнером, при цьому зважувальний пристрій виконаний з можливістю прийому та вимірювання ваги, принаймні, частини суспензії сільськогосподарського зразка, видаленої із змішувального контейнера; вузол затвору, причому вузол затвору містить затвор з вертикально видовженим корпусом, що простягається зсередини змішувальної камери через отвір для очищення, причому верхній кінець корпусу затвору має розширену головку, діаметр якої більший за діаметр отвору для очищення і яка сконструйована

таким чином, щоб утворювати ущільнення отвору для очищення, яке можна відкривати і закривати; затвор є аксіально рухомим у вертикальному напрямку відносно змішувального контейнера між нижнім закритим положенням, в якому збільшена головка герметизує отвір для очищення, і верхнім відкритим положенням, в якому збільшена головка відкриває і розгерметизує отвір для очищення; і рухоме зчеплення, фіксовано з'єднане із затвором і здатне переміщати затвор між нижнім закритим положенням і верхнім відкритим положенням.

2. Змішувальний пристрій за пунктом 1, в якому отвір для введення розчинника гідравлічно з'єднаний з камерою для введення розчинника.

3. Змішувальний пристрій за пунктом 1, в якому зчеплення містить в собі кільцевий поршень, що ковзає в кільцевому просторі, утвореному в змішувальному контейнері між його зовнішніми боковими стінками та отвором для очищення, який розташований по центру в нижній частині змішувальної камери.

4. Змішувальний пристрій за пунктом 3, який додатково містить пружину, розташовану в кільцевому просторі, при цьому пружина виконана з можливістю зміщення поршню у верхнє положення, що, в свою чергу, зміщує затвор у верхнє відкрите положення.

5. Змішувальний пристрій за пунктом 3, в якому поршень приводиться в дію повітрям і гідравлічно з'єднаний з джерелом повітря під тиском, і коли повітря подається в кільцевий простір, поршень переміщується вниз, стискаючи пружину одночасно з переміщенням затвора в нижнє закрите положення.

6. Змішувальний пристрій за пунктом 1, в якому впускний отвір для розчинника розташований для введення розчинника в камеру по центру під вузлом лопаті.

7. Змішувальний пристрій за пунктом 6, в якому затвор містить центральний прохід, що визначає прохід текучого середовища як для введення розчинника в камеру, так і для вилучення суспензії з камери.

8. Змішувальний пристрій за пунктом 7, який додатково містить кільцевий фільтр, розміщений на затворі, гідравлічно з'єднаний з проходом текучого середовища для фільтрування суспензії сільськогосподарського зразка, коли вона вилучається зі змішувальної камери.

9. Змішувальний пристрій за пунктом 1, в якому затвор містить вертикально видовжений центральний отвір, а приводний вал проходить через центральний отвір для з'єднання електродвигуна з блоком лопатей.

10. Змішувальний пристрій за пунктом 3, в якому затвор має вертикально витягнутий центральний отвір, а приводний вал проходить через центральний отвір для з'єднання двигуна з вузлом лопаті.

11. Змішувальний пристрій за пунктом 10, що додатково містить

корпус рідинного колектора, нерухомо з'єднаний між поршнем і двигуном, причому корпус колектора виконаний з можливістю рухатися в унісон з двигуном і поршнем, коли затвор переміщується між верхнім відкритим положенням і нижнім закритим положенням.

12. Змішувальний пристрій за пунктом 11, в якому центральний отвір затвора визначає прохід для рідини, гідравлічно з'єднаний зі змішувальною камерою, а

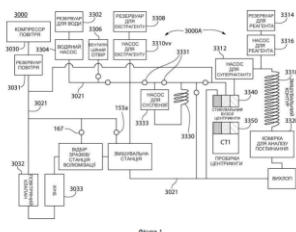
корпус колектора визначає центральний прохід, гідравлічно з'єднаний з проходом для рідини, причому центральний прохід гідравлічно з'єднаний з впускним патрубком і випускним патрубком корпусу колектора.

13. Змішувальний пристрій за пунктом 1, в якому отвір для очищення являє собою вертикально витягнутий прохід, утворений через корпус контейнера.

14. Змішувальний пристрій за пунктом 13, в якому в закритому положенні збільшена головка затвора герметично входить в зачеплення з нахиленою всередину кільцевою посадочною поверхнею, утвореною в контейнері всередині проходу зливного отвору змішувальної камери.

15. Змішувальний пристрій за пунктом 14, в якому випускний отвір має форму пісочного годинника, що визначає діаметрально вузьку горловину, розташовану між верхньою та нижньою частинами випускного отвору, причому горловина має менший діаметр, ніж верхня та нижня частини випускного отвору.

16. Змішувальний пристрій за пунктом 14, в якому збільшена головка затвора містить ущільнювальне кільце, яке входить в зачеплення з нахиленою всередину кільцевою посадковою поверхнею.



(21) а 2023 05774

(22) 30.11.2023

(51) МПК (2025.01)

G01P 3/64 (2006.01)

B64G 1/24 (2006.01)

G01S 5/00

(71) СВИЩ ВОЛОДИМИР МИТРОФАНОВИЧ (UA)

(72)\*

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ КОСМІЧНОГО АПАРАТУ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ДАНОГО СПОСОБУ

(57)\*

G 05

(21) а 2024 00064

(22) 02.01.2024

(51) МПК (2025.01)

G05B 17/00

(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)

(72)\*

(54) СПОСІБ ЦІЛЕРОЗПОДІЛЕННЯ ПРИ УПРАВЛІННІ ВОГНЕМ В ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСАХ З РІЗНОТИПНИМИ КЕРОВАНИМИ РАКЕТАМИ НА КОЖНІЙ ПУСКОВІЙ УСТАНОВЦІ

(57)\*

втягання з використанням одного або більше процесорів властивостей вхідного звукового сигналу; обчислення з використанням одного або більше процесорів просторових метаданих для каналів вхідного звукового сигналу; отримання з використанням одного або більше процесорів групи з одного або більше бітрейтів для каналів понижувального мікшування і групи рівнів квантування для просторових метаданих з таблиці керування розподілом бітрейта; визначення з використанням одного або більше процесорів комбінації одного або більше бітрейтів для каналів понижувального мікшування; визначення з використанням одного або більше процесорів рівня квантування метаданих з групи рівнів квантування метаданих; квантування і кодування з використанням одного або більше процесорів просторових метаданих з використанням рівня квантування метаданих; генерування з використанням одного або більше процесорів і комбінації одного або більше бітрейтів бітового потоку понижувального мікшування для одного або більше каналів понижувального мікшування; об'єднання з використанням одного або більше процесорів бітового потоку понижувального мікшування, квантованих і закодованих просторових метаданих і групи рівнів квантування у бітовий потік IVAS.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що властивості вхідного звукового сигналу містять одне або більше зі смуги пропускання, даних класифікації мови/музики і даних виявлення голосової активності (VAD).

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що вхідний звуковий сигнал є чотириканальним звуковим сигналом амбюфонії першого порядку (FoA), триканальним двовимірним сигналом FoA або двоканальним стереофонічним звуковим сигналом.

4. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що один або більше бітрейтів є бітрейтами одного або більше екземплярів кодера/декодера (кодека) монофонічного звуку.

5. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що кодек монофонічного звуку є кодеком голосових служб із розширеними можливостями (EVS) і бітовий потік понижувального мікшування є бітовим потоком EVS.

6. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що одержання з використанням одного або більше процесорів одного або більше бітрейтів для каналів понижувального мікшування і групи рівнів квантування для просторових метаданих з використанням таблиці керування розподілом бітрейта додатково включає:

ідентифікацію рядка в таблиці керування розподілом бітрейта з використанням індексу таблиці, який містить одне або більше з формату вхідного звукового сигналу, смуги пропускання вхідного звукового сигналу, дозволеного інструмента просторового кодування, режиму переходу і режиму зворотної сумісності понижувального мікшування в монофонічний сигнал; і втягання з ідентифікованого рядка таблиці керування розподілом бітрейта одного або більше з цілового бітрейта, співвідношення бітрейта, мінімального бітрейта і ступенів відхилення бітрейта, при цьому співвідношення бітрейта позначає співвідношення, в якому загальний бітрейт має бути розподіле-

## G 10

(21) а 2024 03028

(22) 28.10.2020

(51) МПК

G10L 19/008 (2013.01)

G10L 19/002 (2013.01)

G10L 19/16 (2013.01)

(31) 62/927,772

(32) 30.10.2019

(33) US

(31) 63/092,830

(32) 16.10.2020

(33) US

(62) а 202 2 01792, 28.10.2020

(62) а 202 2 01792, 28.10.2020

(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Тягі Рішаб (US), Торрес Хуан Фелікс (US), Браун Стефані (US)

(54) РОЗПОДІЛ БІТРЕЙТА У ГОЛОСОВИХ І ЗВУКОВИХ СЛУЖБАХ З ЕФЕКТОМ ПРИСУТНОСТІ

(57) 1. Спосіб кодування бітового потоку голосових і звукових служб з ефектом присутності (IVAS), причому спосіб включає:  
прийом вхідного звукового сигналу з використанням одного або більше процесорів;

ний між каналами понижувального мікшування звукового сигналу, мінімальний бітрейт є величиною, нижче якої загальному бітрейту заборонено опускати-ся, і ступені відхилення бітрейта є ступенями зменше-ння цільового бітрейта, коли перший пріоритет для сигналів понижувального мікшування є вищим за другий пріоритет просторових метаданих, або дорівнює йому, або є нижчим за нього; і при цьому визначення комбінації одного або більше бітрейтів для каналів понижувального мікшування і просторових метаданих оснований на одному або більше з цільового бітрейта, співвідношення бітрейта, мінімального бітрейта і ступенів відхилення бітрейта.

7. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що квантування і кодування просторових метаданих для одного або більше каналів вхідного звукового сигналу з використанням групи рівнів квантування метаданих виконують у циклі квантування, що застосовує стратегії квантування, які стають дедалі грубішими, на основі різниці між цільовим бітрейтом метаданих і фактичним бітрейтом метаданих.

8. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що квантування визначають згідно з пріоритетом коде-ка монофонічного звуку і пріоритетом просторових метаданих на основі властивостей, витягнутих з вхідного звукового сигналу і значень коваріації смуги пропускання каналу.

9. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що вхідний звуковий сигнал є стереофонічним сигналом і сигнали понижувального мікшування включають представлення середнього сигналу, залишки стереофонічного сигналу і просторові метадані.

10. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що просторові метадані включають коефіцієнти передбачення (PR), коефіцієнти перехресного передбачення (C) і коефіцієнти декореляції (P) для формату просторової реконструкції (SPAR), а також коефіцієнти передбачення (P) і коефіцієнти декореляції (PR) для формату комплексного розширеного зв'язку (SACPL).

11. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково включає збереження, потокову передачу або виведення бітового потоку IVAS.

12. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що група рівнів квантування в бітовому потоці IVAS відповідає закодованій групі рівнів квантування, які є доступними для декодування нижче за потоком.

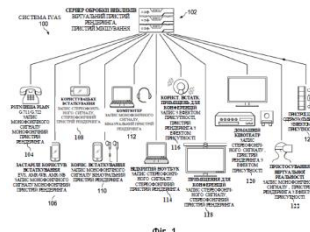
13. Система для кодування бітового потоку голосових і звукових служб з ефектом присутності (IVAS), що містить:

один або більше процесорів; і

постійний зчитуваний комп'ютером носій, на якому збережені команди, які при виконанні одним або більше процесорами забезпечують виконання одним або більше процесорами операцій способу за будь-яким із пп. 1-12.

14. Постійний зчитуваний комп'ютером носій, на якому збережені команди, які при виконанні одним або більше процесорами забезпечують виконання од-

ним або більше процесорами операцій способу за будь-яким із пп. 1-12.



Фиг. 1

## G 16

(21) а 2024 05810

(22) 09.12.2024

(51) МПК

G16Y 40/10 (2020.01)

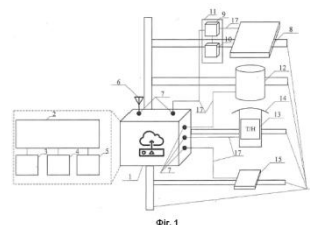
G16Y 20/10 (2020.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІ-ПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Дяченко Григорій Григорійович (UA), Лактіонов Іван Сергійович (UA), Візнюк Артем Валентинович (UA)

(54) АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕТЕКТУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВІРОГІДНОСТІ ПОЯВИ ХВОРОБ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

(57) Апаратно-програмний пристрій для детектування та прогнозування вірогідності появи хвороб зернових культур, який містить мікроконтролер, модуль пам'яті, сенсор вологості повітря, мережевий 4G модуль і електричний акумулятор та **відрізняється** тим, що додатково містить паралельно спряжені з мікроконтролером, до якого інтегровані програмні компоненти обробки агрокліматичних даних, через герметичні роз'єми для дротових з'єднань сенсор кількості опадів і цифровий комбінований сенсор температури і вологості повітря, апаратно-програмний модуль отримання вимірювальних даних про час зволоження листяного покриву зернових культур на основі аналогового сенсора детектування наявності вологи і цифрового модуля годинника реального часу, широтно-імпульсно модульований (ШИМ) контролер заряду з підключеними до нього сонячною панеллю та електричним акумулятором для регулювання режимів живлення.



Фиг. 1



## Розділ Н:

## Електрика

## Н 02

(21) а 2024 00148

(22) 09.01.2024

(51) МПК

H02G 3/08 (2006.01)

H02G 3/18 (2006.01)

H04B 1/03 (2006.01)

(71) РЕЗНИЧЕНКО АНТОН ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), КУПЧЕНКО БОГДАН ГРИГОРІЙОВИЧ (UA)

(72) Резніченко Антон Володимирович (UA), Купченко Богдан Григорійович (UA)

(54) ПОВЕРХНЕВА РОЗПОДІЛЬНА КОРОБКА

(57) 1. Поверхнева розподільна коробка, що складається з основи з елементами її позиціонування при монтажі, внутрішній простір основи сконфігурований з місцями для встановлення щонайменше одного модуля дротової охоронної системи, захисної кришки, виконаної з можливістю з'єднання з основою, та елементу захисту від несанкціонованого втручання, при цьому в основі виконані місця підведення кабелів, яка **відрізняється** тим, що як елемент захисту від несанкціонованого втручання використано тамперну плату, шлейф якої виконаний з можливістю підключення до одного модуля системи охорони, при цьому тамперна плата встановлена в просторі між однією з бокових та торцевою стінками основи із забезпеченням щільного її прилягання до захисної кришки та до торцевої стінки основи, при цьому зазначена частина основи по периметру місця встановлення тамперної плати, виконана з лінією послабленого перерізу; місця під встановлення щонайменше одного модуля системи охорони являють собою простір, обмежений напрямними з механічними фіксаторами; як елементи позиціонування використано наскрізні отвори під кріплення, по периметру яких на зовнішній частині основи розміщені виступи, при цьому лінія послабленого перерізу виконана навколо одного з отворів для кріплення.

2. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тамперна плата містить один тампер встановлений в зоні прилягання захисної кришки.

3. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тамперна плата містить два тампери, один з яких встановлений в зоні прилягання захисної кришки, а інший в зоні прилягання плати до торцевої стінки основи.

4. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить додатковий елемент позиціонування, що являє собою бульбашковий рівень, закріплений у внутрішній частині основи.

5. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що місця підведення кабелів виконані у бокових стінках основи у вигляді заглиблень під свердління отворів, та в торцевій стінці основи, як наскрізна перфорація.

6. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні основи виконані виступаючі петлі для стяжного кріплення.

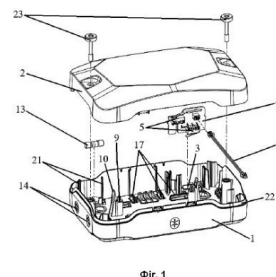
7. Поверхнева розподільна коробка п. 1, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні щонайменше однієї бокової стінки основи виконані прямокутні виступаючі елементи, верхні кромки яких оснащені отворами для стяжного кріплення.

8. Поверхнева розподільна коробка п. 1, яка **відрізняється** тим, що напрямні з фіксаторами розташовані паралельно одна одній щонайменше в один ряд, а фіксатори виконані з можливістю встановлення знімних тримачів.

9. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні кришки виконаний щонайменше один упорний виступ.

10. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше по внутрішньому периметру основи та захисної кришки виконані поперечні ребра жорсткості.

11. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бокові стінки основи та кришки мають профільовані стикові поверхні виконані з можливістю прилягання одна до одної в двох положеннях, повернутих на кут 180 градусів, а як елементи кріплення кришки використано невідповідні гвинти.



Фиг. 1

(21) а 2024 00077

(22) 04.01.2024

(51) МПК

H02K 3/42 (2006.01)

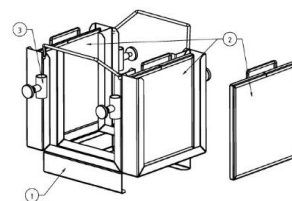
(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Павловський Леонід Інокентійович (UA), Єгоров Володимир Володимирович (UA), Деренговський Валерій Володимирович (UA), Рудько Володимир Михайлович (UA), Городецький Дмитро В'ячеславович (UA), Купріячук Сергій Володимирович (UA), Хоменко Дмитро Олегович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІЗИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ ЗНАЧНОЇ АНІЗОТРОПІЇ ГАММА ВИПРОМІНЮВАННЯ

(57) Пристрій для фізичного моделювання біологічного захисту в умовах значної анізотропії поля гамма ви-

промінювання, конструкція якого складається з корпусу установки, змінних свинцевих екранів, кронштейну для закріплення дозиметра-радіометра, **відрізняється** тим, що надає можливість виконувати моделювання біологічного захисту робочого персоналу в натурних умовах, шляхом вимірюванням потужності дози гамма-випромінювання під час екранування детектора дозиметра-радіометра одночасно або по чергово з різних боків свинцевими екранами різної товщини.



# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **129697** (51) МПК  
**A01C 1/02** (2006.01)  
**B07C 5/342** (2006.01)
- (21) а 2020 05696 (22) 13.03.2019  
(24) 10.07.2025  
(31) 62/642,684  
(32) 14.03.2018  
(33) US  
(86) PCT/US2019/022065, 13.03.2019
- (72) Борроумен Ерік Л. (US), Чаудгарі Говінд (US), Чень Хсін-Чень (US), Конне Джеффри Л. (US), Котик Джонні Дж. (US), Помпе ван Меердерворт Луїс М. (US), Рейдер Рендалл К. (US), Уайт Бред Д. (US), Чжан Чі (US)
- (73) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ**  
**800 North Lindbergh Boulevard, Saint Louis, Missouri 63167, United States of America (US)**
- (54) **СИСТЕМА ОТРИМАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ НАСІННЯ (ВАРІАНТИ) ТА СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ НАСІННЯ**
- (57) 1. Система отримання зображень насіння для отримання зображень насіння, яка містить:  
станцію для транспортування насіння, виконану з можливістю транспортування насіння через систему, причому станція для транспортування насіння містить конвеєрну стрічку, де станція для транспортування насіння виконана з можливістю фіксування положення і/або орієнтацію кожної з насінин на конвеєрній стрічці під час транспортування насіння через систему;  
датчик для відстеження, виконаний з можливістю реєстрації положення і/або орієнтації кожної з насінин на конвеєрній стрічці;  
апарат для отримання зображень, який містить:  
першу камеру, встановлену відносно конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння і виконану з можливістю отримання двовимірних зображень насіння під час транспортування насіння через зазначену систему;  
другу камеру, встановлену відносно конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння і виконану з можливістю отримання тривимірних зображень насіння під час транспортування насіння через зазначену систему, причому метод отримання зображень другою камерою відрізняється від методу отримання зображень першою камерою;  
третю камеру, встановлену відносно конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння і виконану з

можливістю отримання рентгенівських зображень насіння під час транспортування насіння через зазначену систему, причому метод отримання зображень третьою камерою відрізняється від методу отримання зображень кожною з першої та другої камер; і  
четверту камеру, встановлену відносно конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння і виконану з можливістю отримання гіперспектральних зображень насіння під час транспортування насіння через зазначену систему, причому метод отримання зображень четвертою камерою відрізняється від методу отримання зображень кожною з першої, другої та третьої камер; де двовимірні зображення, тривимірні зображення, рентгенівські зображення і гіперспектральні зображення включають зображення кожної з насінин у фіксованому положенні і/або орієнтації на конвеєрній стрічці; і

контролер, виконаний з можливістю: (i) вирівнювання двовимірних зображень, тривимірних зображень, рентгенівських зображень і гіперспектральних зображень, отриманих для кожної з насінин, на основі, щонайменше частково, фіксованого положення і/або орієнтації кожної з насінин, зареєстрованої датчиком для відстеження, і (ii) аналізу вирівняних зображень насіння на щонайменше одну характеристику.

2. Система отримання зображень насіння за п. 1, де конвеєр містить стрічку, яка є прозорою або напівпрозорою.

3. Система отримання зображень насіння за п. 1, яка додатково містить вузол зважування, розміщений на кінці станції для транспортування насіння і виконаний з можливістю зважування насіння окремо;  
де вузол зважування містить:

літку, виконану з можливістю прийому насіння з кінця конвеєрної стрічки;

ваги, розміщені на випускному кінці механізму збору, причому ваги виконані з можливістю прийому кожної окремої насінини із механізму збору і зважування окремої насінини; і

механізм транспортування, виконаний з можливістю транспортування зваженого насіння від ваг.

4. Система отримання зображень насіння за п. 1, де щонайменше одна характеристика включає щонайменше одну з таких характеристик: колір, розмір, форма, текстура, внутрішній склад, маса, об'єм, вміст вологи і хімічний склад.

5. Система отримання зображень насіння за п. 1, яка додатково містить приймач насіння, виконаний з можливістю прийому насіння з конвеєрної стрічки і розміщення насіння в щонайменше одному контейнері для зберігання;

де контролер виконаний з можливістю пов'язування щонайменше однієї характеристики насіння із щонайменше одним контейнером для зберігання, в якому розміщене насіння.

6. Система отримання зображень насіння за п. 1, яка додатково містить множину контейнерів для зберігання, кожен з яких виконаний з можливістю прийому щонайменше однієї з насінин.

7. Система отримання зображень насіння за п. 6, де кожен із множини контейнерів для зберігання містить середовище для вирощування, виконане з можливістю сприяння росту щонайменше однієї із насінин, отриманих у зазначений контейнер для зберігання.

8. Система отримання зображень насіння за п. 1, яка додатково містить вузол зберігання, виконаний з можливістю автоматичного зберігання насіння в окремих контейнерах для зберігання на основі аналізу зображень насіння контролером.

9. Спосіб отримання зображень насіння, який включає: вирівнювання окремих насінин щонайменше в один ряд у вузлі для завантаження насіння;

доставку окремих насінин, щонайменше в один ряд, від вузла для завантаження насіння до конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння;

реєстрацію, за допомогою датчика відстеження, положення і/або орієнтації кожної окремої насінини, яка доставляється на конвеєрну стрічку;

транспортування насіння через систему отримання зображень насіння, щонайменше в один ряд, з використанням конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння, де положення і/або орієнтація кожної з насінин фіксується на конвеєрній стрічці під час транспортування насіння повз першу камеру і другу камеру системи отримання зображень насіння;

отримання зображень насіння за допомогою першої камери, встановленої відносно конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння, під час транспортування насіння через зазначену систему за допомогою конвеєрної стрічки;

отримання зображень насіння за допомогою другої камери, встановленої відносно конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння, під час транспортування насіння через зазначену систему за допомогою конвеєрної стрічки, причому метод отримання зображень другою камерою відрізняється від методу отримання зображень першою камерою; і вирівнювання, за допомогою контролера, зображень насіння з першої камери і зображень насіння з другої камери на основі, щонайменше частково, зареєстрованого положення і/або орієнтації кожної з насінин.

10. Спосіб за п. 9, який додатково включає аналіз зображень за допомогою контролера.

11. Спосіб за п. 9, який додатково включає отримання третього набору зображень насіння за допомогою третьої камери, встановленої відносно конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння, під час транспортування насіння через зазначену систему за допомогою конвеєрної стрічки, причому метод отримання зображень третьою камерою відрізняється від методу отримання зображень першою і другою камерами.

12. Спосіб за п. 11, який додатково включає отримання зображень насіння за допомогою четвертої камери, встановленої відносно конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння, під час транспортування насіння через зазначену систему за допомогою конвеєрної стрічки, причому метод отримання зображень четвертою камерою відрізняється від методу отримання зображень першою, другою і третьою камерами.

13. Спосіб за п. 9, де метод отримання зображень першою та другою камерами являє собою одне з наступного:

отримання двовимірних зображень, отримання тривимірних зображень, отримання рентгенівських зображень і отримання гіперспектральних зображень, і де метод отримання зображень другою камерою відрізняється від отримання двовимірних зображень, отримання тривимірних зображень, отримання рентгенівських зображень і отримання гіперспектральних зображень.

14. Спосіб за п. 9, який додатково включає:

приймання окремих насінин з конвеєрної стрічки станції для транспортування насіння на ваги вузла зважування;

зважування окремих насінин, прийнятих на ваги вузла зважування; і потім транспортування окремих зважених насінин від ваг до вузла зберігання.

15. Спосіб за п. 9, який додатково включає зберігання насіння за допомогою вузла зберігання.

16. Спосіб за п. 9, де зберігання насіння включає зберігання насіння окремо в мікротарілках.

17. Система отримання зображень насіння для отримання зображень насіння, яка містить:

станцію для транспортування насіння, виконану з можливістю транспортування насіння через систему;

станцію для завантаження насіння, виконану з можливістю доставки насіння до станції для транспортування насіння;

датчик для відстеження, розміщений на станції для завантаження насіння, причому датчик для відстеження виконаний з можливістю реєстрації положення і/або орієнтації кожної з насінин, доставленої до станції для транспортування насіння; і

апарат для отримання зображень, який містить першу камеру, встановлену над станцією для транспортування насіння і виконану з можливістю отримання зображень насіння під час транспортування насіння через зазначену систему, і другу камеру, встановлену під станцією для транспортування насіння і виконану з можливістю отримання зображень насіння під час транспортування насіння через зазначену систему; де станція для транспортування насіння виконана з можливістю фіксування положення і/або орієнтації насіння в станції для транспортування насіння під час транспортування насіння повз щонайменше першу і другу камери.

18. Система отримання зображень насіння за п. 17, де в першій і другій камерах використовується однаковий метод отримання зображень.

19. Система отримання зображень насіння за п. 18, де метод отримання зображень першою і другою камерами являє собою одне з наступного: отримання двовимірних зображень, отримання тривимірних зображень, отримання рентгенівських зображень і отримання гіперспектральних зображень.

(11) 129694

(51) МПК (2025.01)  
A01C 17/00  
A01C 19/00

(21) а 2019 11617

(22) 09.12.2019

(24) 10.07.2025

(31) 19150951.2

(32) 09.01.2019

(33) EP

(72) Тібаут Мартен (NL)

(73) КВЕРНЕЛАНД ГРУП НЫВ-ВЕННЕП Б.В.

Hoofdweg 1278, 2153 LR Nieuw-Vennep, Netherland (NL)

(54) ВУЗОЛ ДЛЯ СИСТЕМИ ДОЗУВАННЯ РОЗКИДАЛЬНОЇ МАШИНИ ДЛЯ РОЗПОДІЛУ СИПКОГО МАТЕРІАЛУ, СИСТЕМА ДОЗУВАННЯ І РОЗКИДАЛЬНА МАШИНА

(57) 1. Вузол для системи дозування розкидальної машини для розподілу сипкого матеріалу, який містить:

- перший елемент, забезпечений першим отвором;
  - другий елемент, забезпечений другим отвором; і
  - привід, з'єднаний щонайменше з одним із першого і другого елементів та виконаний з можливістю забезпечення рушійної сили для відносного переміщення між першим і другим елементами, тим самим - регулювання розміру отвору дозувального отвору, що забезпечується перекривною ділянкою, в якій перший і другий отвори перекриваються;
- при цьому відносне переміщення здійснюється лінійним переміщенням щонайменше одного з першого і другого елементів, причому другий елемент виконаний з можливістю примусового переміщення у відповідь на лінійне переміщення першого елемента, при цьому лінійне переміщення приводиться в дію приводом.

2. Вузол за п. 1, який додатково містить напрямний механізм, сконфігурований для лінійного спрямовування щонайменше одного з першого і другого елементів для лінійного переміщення.

3. Вузол за будь-яким із пп. 1, 2, який додатково містить перший шарнір, що з'єднує привід з першим елементом.

4. Вузол за п. 3, який додатково містить другий шарнір, що з'єднує привід з другим елементом.

5. Вузол за будь-яким із пп. 1-4, в якому щонайменше один із першого і другого отворів є квадратним отвором.

6. Вузол за будь-яким із пп. 1-5, в якому перший і другий отвори знаходяться у першому перекривному положенні, причому тип першої форми дозувального отвору відповідає типу другої форми дозувального отвору, після того як перший і другий отвори переміщені у друге перекривне положення, відмінне від першого перекривного положення.

7. Вузол за будь-яким із пп. 1-6, в якому перший і другий елементи виконані з можливістю синхронного переміщення при здійсненні відносного переміщення.

8. Вузол за п. 7, в якому центральна ділянка дозувального отвору локально зафіксована, у той час як здійснюється відносне переміщення як першого, так і другого елементів.

9. Вузол за будь-яким із пп. 1-8, в якому привід містить для забезпечення рушійної сили для відносного переміщення між першим і другим елементами щонайменше одне з:

- циліндра, який висувається і втягується; а також
- зубчато-рейкового механізму.

10. Вузол за будь-яким із пп. 1-9, в якому щонайменше один із першого елемента і другого елемента забезпечений пластинчастим елементом.

11. Система дозування для розкидальної машини для розподілу сипкого матеріалу, яка містить вузол за будь-яким із пп. 1-10.

12. Розкидальна машина для розподілу сипкого матеріалу, яка містить:

- контейнер для зберігання сипкого матеріалу, що підлягає розподілу;
- пристрій розкидання, виконаний з можливістю розподілу сипкого матеріалу, і
- систему дозування за п. 11, сконфігуровану для дозування сипкого матеріалу, прийнятого з контейнера для зберігання, у пристрій розкидання.

(11) 129716

(51) МПК (2025.01)

A01N 35/10 (2006.01)

A01N 43/16 (2006.01)

A01N 43/18 (2006.01)

A01P 13/00

(21) а 2023 01819

(22) 20.09.2021

(24) 10.07.2025

(31) 2014871.4

(32) 21.09.2020

(33) GB

(86) PCT/GB2021/052428, 20.09.2021

(72) Піротт Алан (BE), Хокінс Емма Луїз (GB)

(73) ЮПЛ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД

5th Floor Newport Building, Louis Pasteur Street, Port Louis, Mauritius (MU)

ЮПЛ ЮРОП ЛТД

The Centre, 1st Floor, Birchwood Park, Warrington, Cheshire WA3 6YN, United Kingdom (GB)

(54) СТАБІЛЬНА ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА СПОСІБ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ З ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯМ

- (57) 1. Стабільна гербіцидна композиція, яка містить: щонайменше один циклогексендіоксимовий гербіцид, що являє собою клетодим, або його агрономічно прийнятну сіль; і стабілізаційну систему, що містить діалкілсульфосукцинат металу та неіонну поверхнево-активну речовину, вибрану з сорбітанового естеру жирної кислоти, де співвідношення діалкілсульфосукцинату металу та сорбітанового естеру жирної кислоти становить від 1:5 до 5:1.
2. Стабільна гербіцидна композиція за п. 1, де діалкілсульфосукцинат металу являє собою C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>діалкілсульфосукцинат лужного металу або C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>діалкілсульфосукцинат лужноземельного металу.
3. Стабільна гербіцидна композиція за п. 1, де діалкілсульфосукцинат металу являє собою діоктилсульфосукцинат натрію, діоктилсульфосукцинат кальцію, діоктилсульфосукцинат літію, діоктилсульфосукцинат барію, діоктилсульфосукцинат калію, діоктилсульфосукцинат магнію або їхню комбінацію.
4. Стабільна гербіцидна композиція за п. 1, де сорбітановий естер жирної кислоти являє собою полісорбат-20, полісорбат-60, полісорбат-65, полісорбат-80 або їхню комбінацію.
5. Стабільна гербіцидна композиція за п. 4, де система стабілізації містить діалкілсульфосукцинат металу та сорбітановий естер жирної кислоти у співвідношенні 1:2.
6. Стабільна гербіцидна композиція за п. 4, де система стабілізації містить діалкілсульфосукцинат металу та сорбітановий естер жирної кислоти у співвідношенні 2:1.

7. Стабільна гербіцидна композиція за п. 4, де система стабілізації містить діалкілсульфосукцинат металу та сорбітановий естер жирної кислоти у співвідношенні 1:1.

8. Стабільна гербіцидна композиція за п. 1, де композиція являє собою рідку композицію.

9. Стабільна гербіцидна композиція за п. 1, де композиція являє собою концентрат, придатний до емульгування.

10. Стабільна гербіцидна композиція за п. 1, де композиція містить від 0,1 до 70 % мас./мас. клетодиму та від 0,01 до 60 % мас./мас. стабілізаційної системи, в розрахунку на загальну масу стабільної гербіцидної композиції, де стабілізаційна система містить від 0,01 до 50 % мас./мас. діалкілсульфосукцинату металу та від 0,01 до 50 % мас./мас. неіонної поверхнево-активної речовини, вибраної з сорбітанового естеру жирної кислоти, в розрахунку на загальну масу гербіцидної композиції.

11. Спосіб отримання стабільної гербіцидної композиції за п. 1, що включає наступні стадії, на яких: стабілізаційну систему отримують змішуванням діалкілсульфосукцинату металу, сорбітанового естеру жирної кислоти, розчинника та одного або більше допоміжних інгредієнтів; і

клетодим або його агрономічно прийнятну сіль додають до стабілізаційної системи в умовах низького зсуву з отриманням стабільної гербіцидної композиції у вигляді концентрату, придатного до емульгування (EC).

12. Спосіб боротьби з бур'янами, що включає нанесення ефективної кількості гербіцидної композиції за п. 1 на бур'ян, сільськогосподарську культуру, ділянку або місце поширення.

13. Спосіб за п. 12, де циклогексендіоксид являє собою клетодим, а стабілізаційна система містить діалкілсульфосукцинат натрію та полісорбат-80 у співвідношенні від 1:5 до 5:1.

14. Спосіб за п. 12, де композиція має форму концентрату, придатного до емульгування.

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| борошно пшеничне вищого сорту    | 88,0-90,0  |
| борошно з тефу                   | 10,0-12,0  |
| дріжджі хлібопекарські пресовані | 2,0-2,2    |
| сіль кухонна харчова             | 1,6        |
| цукор білий кристалічний         | 2,5-2,8    |
| олія соняшникова рафінована      | 2,5-2,8    |
| насіння льону золотого           | 3,0-3,5    |
| вода                             | 50,0-55,0. |

## A 23

(11) 129708

(51) МПК

**A23C 9/152** (2006.01)

**A23C 9/158** (2006.01)

**A23L 33/19** (2016.01)

**A23B 11/10** (2025.01)

(21) а 2022 01414

(22) 03.05.2022

(24) 10.07.2025

(72) Ладика Володимир Іванович (UA), Самілик Марина Михайлівна (UA), Болгова Наталія Вікторівна (UA), Цирулик Роман Вікторович (UA)

(73) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МОЛОКА А2 ВІТАМІНІЗОВАНОГО

(57) Спосіб виготовлення молока А2 вітамінізованого, який відрізняється тим, що включає оцінку якості молока за генетичними показниками методом молекулярно-біологічного аналізу розпізнавання алеля гена β-казеїну (CSN2), після чого молочну сировину направляють на подальшу переробку, за якої молоко охолоджують до температури 4-6 °С, резервують, сепарують, нормалізують, гомогенізують, пастеризують при температурі 75 °С з витримкою 15-20 с, вносять 10 % морквяного порошку, перемішують протягом 30 хв, фільтрують, повторно пастеризують при температурі 90 °С без витримки, охолоджують до 2-6 °С і розливають.

## A 21

(11) 129717

(51) МПК

**A21D 13/04** (2017.01)

(21) а 2023 02090

(22) 03.05.2023

(24) 10.07.2025

(72) Науменко Оксана Василівна (UA), Гетьман Інна Анатоліївна (UA), Чиж Валентина Миколаївна (UA), Цен-тило Леонід Васильович (UA), Ібатуллін Ільдус Ібатуллович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
вул. Є. Сверстюка, 4 А, м. Київ, 02002 (UA)

(54) ХЛІБ

(57) Хліб, що містить борошно пшеничне вищого сорту, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, цукор білий кристалічний, олію соняшкову рафіновану, воду, який відрізняється тим, що додатково містить борошно з тефу, насіння льону золотого, при наступному співвідношенні інгредієнтів, кг:

## A 24

(11) 129704

(51) МПК

**A24B 15/12** (2006.01)

**A24D 1/20** (2020.01)

**A24F 40/20** (2020.01)

(21) а 2021 05686

(22) 11.03.2020

(24) 10.07.2025

(31) 1903285.3

(32) 11.03.2019

(33) GB

(86) PCT/GB2020/050597, 11.03.2020

(72) Абї Аоун Валід (GB), Інгланд Вільям (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД  
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA,  
United Kingdom (GB)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

- (57) 1. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить:  
виріб, який містить матеріал, що генерує аерозоль, причому матеріал, що генерує аерозоль, має масу від 200 до 400 мг і містить відновлений тютюновий матеріал, густина якого становить менше ніж 700 міліграмів на кубічний сантиметр, при цьому виріб містить мундштук, і перепад тиску на мундштуку становить менше ніж 40 мм H<sub>2</sub>O; і  
пристрій надання аерозолі без спалювання для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, виробу, при цьому пристрій надання аерозолі без спалювання містить зону нагрівання, пристосовану для вміщення матеріалу, що генерує аерозоль, і пристрій містить котушку, при цьому котушка оточує щонайменше частину зони нагрівання;  
система, яка містить щонайменше один електропровідний нагрівальний елемент для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, і при цьому котушка виконана з можливістю забезпечення нагрівання щонайменше одного електропровідного нагрівального елемента під час використання.
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал містить відновлений тютюновий матеріал, відлитий у вигляді паперу.
3. Система за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал має густину менше ніж 600 міліграмів на кубічний сантиметр.
4. Система за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал має густину щонайменше 350 міліграмів на кубічний сантиметр і менше ніж 700 міліграмів на кубічний сантиметр.
5. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал має густину щонайменше 350 міліграмів на кубічний сантиметр і менше ніж 600 міліграмів на кубічний сантиметр.
6. Система за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал містить матеріал, що утворює аерозоль.
7. Система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що утворює аерозоль, містить щонайменше 10 % за масою матеріалу, що генерує аерозоль.
8. Система за п. 6 або 7, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що утворює аерозоль, містить щонайменше одне, вибране з гліцерину, гліцеролу, пропіленгліколю, комбінації гліцеролу та пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезоеритритолу, етилванілату, етиллаурату, дітилу суберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилацетату, лауринової кислоти, міристинової кислоти, пропіленкарбонату та їх комбінацій.
9. Система за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що відновлений тютюновий матеріал нарізаний із шириною від 0,5 до 2,0 мм або від 0,6 до 1,7 мм, або від 1,0 до 1,5 мм.
10. Система за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить зазначений відновлений тютюновий матеріал і щонайменше одне з відновленого тютюнового матеріалу, відлитого у вигляді стрічки, гранульованого тютюнового матеріалу і тютюнового матеріалу у вигляді пластинки.
11. Система за п. 10, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має масу від 230 до 360 мг або масу від 250 до 360 мг.

12. Система за п. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить відновлений тютюновий матеріал з густиною менше ніж 700 міліграмів на кубічний сантиметр у кількості від 50 до 100 % за масою матеріалу, що генерує аерозоль.
13. Система за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, обгорнутий обгорткою, яка має проникність менше ніж 100 см<sup>3</sup>/(хв · см<sup>2</sup> · кПа) або менше ніж 60 см<sup>3</sup>/(хв · см<sup>2</sup> · кПа), або менше ніж 20 см<sup>3</sup>/(хв · см<sup>2</sup> · кПа).
14. Система за п. 13, яка **відрізняється** тим, що обгортка містить металевий шар, який покриває щонайменше частину поверхні обгортки.
15. Система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що металевий шар містить алюміній.
16. Система за п. 14 або 15, яка **відрізняється** тим, що товщина металевого шару становить від 2 до 16 мкм.
17. Система за будь-яким із пп. 1-16, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолі без спалювання виконаний із можливістю нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури щонайменше 160 °C або щонайменше 200 °C, або щонайменше 220 °C, або щонайменше 240 °C, або щонайменше 270 °C.
18. Система за будь-яким з пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що перепад тиску на мундштуку становить менше ніж 32 мм H<sub>2</sub>O.
19. Система за будь-яким із пп. 1-18, яка **відрізняється** тим, що виріб містить щонайменше від 320 та аж до 400 мг зазначеного відновленого тютюнового матеріалу.
20. Система за будь-яким із пп. 1-19, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, знаходиться у формі циліндричного стрижня з довжиною від 10 до 100 мм або у формі циліндричного стрижня з довжиною від 10 до 15 мм або з довжиною від 15 до 100 мм.
21. Система за будь-яким із пп. 1-20, яка **відрізняється** тим, що котушка являє собою індукційну котушку.

(11) 129719

(51) МПК

A24D 1/02 (2006.01)  
A24D 1/04 (2006.01)  
A24D 1/18 (2006.01)  
A24B 15/14 (2006.01)  
A24B 3/14 (2006.01)  
A24D 3/02 (2006.01)  
A24D 3/04 (2006.01)  
A24F 40/46 (2020.01)  
A24D 1/20 (2020.01)

(21) а 2023 03980

(22) 07.09.2022

(24) 10.07.2025

(31) 10-2021-0119790

(32) 08.09.2021

(33) KR

(86) PCT/KR2022/013401, 07.09.2022

(72) Кім Хеон Тае (KR), Йунг Сун Хван (KR), Хванг Мін Хее (KR), Ахн Кі Йін (KR)

(73) КТ &amp; Г КОРПОРЕЙШОН

71 Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

**(54) КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ І СИСТЕМА ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ**

- (57)** 1. Курильний виріб, що містить: приймач середовища, заповнений множиною гранул середовища; приймач зволожувача, розташований на одній стороні приймача середовища; і фільтр, розташований на іншій стороні приймача середовища, в якому множина гранул середовища має діаметр 0,425 мм і більше та 0,60 мм і менше, та приймач середовища виконаний шляхом багаторазового складання плоского листа, на який нанесено множину гранул середовища.
2. Курильний виріб за п. 1, в якому множина гранул середовища містить тютюнові гранули.
3. Курильний виріб за п. 1, в якому зволожувач нанесено на одну поверхню плоского листа.
4. Курильний виріб за п. 1, в якому приймач середовища сформовано способом, що передбачає нанесення зволожувача на одну поверхню плоского листа, розміщення множини гранул середовища на одній поверхні плоского листа, на яку нанесено зволожувач, складання згаданої однієї поверхні плоского листа, щоб бути повернутою лицьовою стороною одна до одної, додаткове багаторазове складання плоского листа й обгортання багаторазово складеного плоского листа обгорткою.
5. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-4, в якому фільтр містить: перший фільтр із порожниною всередині; і другий фільтр, повністю заповнений фільтрувальним матеріалом.
6. Курильний виріб за п. 1, в якому множину гранул середовища виготовлено в процесі гранулювання в псевдозрідженому шарі із зустрічним напрямком розпилення рідкої зв'язуючої речовини та потоку псевдозрідженого повітря.
7. Система для генерування аерозолю, що містить: курильний виріб; і пристрій для генерування аерозолю, в якому курильний виріб містить: приймач гранул, заповнений множиною тютюнових гранул; приймач зволожувача, розташований на одній стороні приймача гранул і виконаний з можливістю генерування аерозолю; і фільтр, розташований на іншій стороні приймача гранул, в якому пристрій для генерування аерозолю містить: довгасту порожнину, виконану з можливістю розміщення курильного виробу; нагрівач, виконаний з можливістю нагріву щонайменше частини приймача гранул і приймача зволожувача в курильному виробі; і контролер, електрично з'єднаний із нагрівачем, і в якому множина тютюнових гранул має діаметр 0,425 мм і більше та 0,60 мм і менше, та приймач гранул виконаний шляхом багаторазового складання плоского аркуша, на який нанесено множину тютюнових гранул.
8. Система для генерування аерозолю за п. 7, в якій множина тютюнових гранул виготовлена в процесі із зустрічним напрямком розпилення рідкої зв'язуючої речовини та потоку псевдозрідженого повітря.

**(31) 1904842.0****(32) 05.04.2019****(33) GB****(86) PCT/GB2020/050705, 18.03.2020****(72)** Молоні Патрік (GB)**(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

**(54) СИСТЕМА, ЗАСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ ТА СПОСІБ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ У ВКАЗАНІЙ СИСТЕМІ**

- (57)** 1. Система надання аерозолю, яка містить: речовину для генерування аерозолю; джерело енергії для нагрівання, при цьому джерело енергії для нагрівання виконане із можливістю забезпечення нагрівання речовини для генерування аерозолю для утворення аерозолю; перший механізм переміщення, при цьому перший механізм переміщення виконаний із можливістю переміщення речовини для генерування аерозолю всередині системи уздовж першої осі, при цьому перша вісь проходить між першим положенням, у якому речовина для генерування аерозолю розташована на першій відстані від джерела енергії для нагрівання і нагрівається джерелом енергії для нагрівання, і другим положенням, у якому речовина для генерування аерозолю розташована на другій відстані від джерела енергії для нагрівання, при цьому перша відстань є меншою, ніж друга відстань, при цьому речовина для генерування аерозолю виконана із можливістю переміщення уздовж першої осі між вказаними першим і другим положеннями; і другий механізм переміщення, виконаний із можливістю переміщення джерела енергії для нагрівання щонайменше на другій осі, яка не є паралельною першій осі.
2. Система надання аерозолю за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перша відстань є відстанню, яка є меншою ніж або дорівнює приблизно 4 мм.
3. Система надання аерозолю за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перша відстань є відстанню, яка є більшою ніж або дорівнює приблизно 0,010 мм.
4. Система надання аерозолю за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перша відстань становить від приблизно 0,010 мм до приблизно 4 мм.
5. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що переміщення джерела енергії для нагрівання всередині пристрою обмежене у напрямку другого положення.
6. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що перший механізм переміщення виконаний із можливістю активації користувачем.
7. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що виконана так, що у першому положенні речовина для генерування аерозолю стиснута джерелом енергії для нагрівання.
8. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що речовина для генерування аерозолю містить множину частин речовини для генерування аерозолю.
9. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що речовина для генерування аерозолю і джерело енергії для нагрівання розташовані так, що комплементарно примикають одне до одного.

**(11) 129703****(51)** МПК (2025.01)  
**A24F 40/00****(21) а 2021 05571**  
**(24) 10.07.2025****(22) 18.03.2020**



10. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що джерело енергії для нагрівання має, по суті, закруглені краї, орієнтовані у напрямку речовини для генерування аерозолі.

11. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що джерело енергії для нагрівання має форму, яка являє собою одне з купола або корони.

12. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що система надання аерозолі містить блок керування і змінну витратну деталь, при цьому витратна деталь містить речовину для генерування аерозолі.

13. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що другий механізм переміщення виконаний із можливістю переміщення джерела енергії для нагрівання щонайменше на другій осі, яка є, по суті, перпендикулярною першій осі.

14. Система надання аерозолі за п. 13, яка **відрізняється** тим, що другий механізм переміщення виконаний із можливістю активації користувачем.

15. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-14, яка **відрізняється** тим, що джерело енергії для нагрівання надає теплову енергію за допомогою перетворення на теплову енергію щонайменше одного з електричної енергії та хімічної енергії.

16. Засіб надання аерозолі, який містить:

засіб генерування аерозолі;

нагрівальний засіб, при цьому нагрівальний засіб виконаний із можливістю забезпечення нагрівання засобу генерування аерозолі для утворення аерозолі;

перший механізм переміщення,

при цьому перший механізм переміщення виконаний із можливістю переміщення засобу генерування аерозолі уздовж першої осі, при цьому перша вісь проходить між першим положенням, у якому засіб генерування аерозолі розташований на першій відстані від джерела енергії для нагрівання і нагрівається нагрівальним засобом, і другим положенням, у якому засіб генерування аерозолі розташований на другій відстані від нагрівального засобу, при цьому перша відстань є меншою, ніж друга відстань, при цьому засіб генерування аерозолі виконаний із можливістю переміщення уздовж першої осі між вказаними першим і другим положеннями; і

другий механізм переміщення, виконаний із можливістю переміщення нагрівального засобу щонайменше на другій осі, яка не є паралельною першій осі.

17. Спосіб генерування аерозолі в системі надання аерозолі, при цьому спосіб включає:

надання речовини для генерування аерозолі;

надання джерела енергії для нагрівання;

надання першого механізму переміщення;

переміщення речовини для генерування аерозолі першим механізмом переміщення уздовж першої осі, при цьому перша вісь проходить від першого положення, у якому речовина для генерування аерозолі розташована на першій відстані від джерела енергії для нагрівання і нагрівається джерелом енергії для нагрівання, до другого положення, у якому речовина для генерування аерозолі розташована на другій відстані від джерела енергії для нагрівання, при цьому перша відстань є меншою, ніж друга відстань, при цьому речовина для генерування аерозолі виконана із можливістю переміщення уздовж першої осі між вказаними першим і другим положеннями; і

надання другого механізму переміщення і переміщення джерела енергії для нагрівання другим механізмом переміщення щонайменше на другій осі, яка не є паралельною першій осі.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що додатково включає обмеження переміщення джерела енергії для нагрівання всередині пристрою у напрямку другого положення.

19. Спосіб за п. 17 або 18, який **відрізняється** тим, що додатково включає стискання джерелом енергії для нагрівання речовини для генерування аерозолі у першому положенні, перед утворенням аерозолі.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що переміщення речовини для генерування аерозолі з другого положення у перше положення відбувається у відповідь на команду користувача.

21. Пристрій для надання аерозолі, виконаний із можливістю вміщення речовини для генерування аерозолі, який містить:

джерело енергії для нагрівання, при цьому джерело енергії для нагрівання виконане із можливістю нагрівання під час використання речовини для генерування аерозолі для утворення аерозолі;

перший механізм переміщення,

при цьому пристрій для надання аерозолі виконаний із можливістю переміщення під час використання речовини для генерування аерозолі першим механізмом переміщення уздовж першої осі, при цьому перша вісь проходить між першим положенням, у якому речовина для генерування аерозолі розташована на першій відстані від джерела енергії для нагрівання і нагрівається джерелом енергії для нагрівання, і другим положенням, у якому речовина для генерування аерозолі розташована на другій відстані від джерела енергії для нагрівання, при цьому друга відстань є меншою, ніж перша відстань, при цьому речовина для генерування аерозолі виконана із можливістю переміщення уздовж першої осі між вказаними першим і другим положеннями; і

другий механізм переміщення, виконаний із можливістю переміщення джерела енергії для нагрівання щонайменше на другій осі, яка не є паралельною першій осі.

22. Пристрій для надання аерозолі за п. 21, який **відрізняється** тим, що перша відстань є відстанню, яка є меншою ніж або дорівнює приблизно 4 мм.

23. Пристрій для надання аерозолі за п. 21, який **відрізняється** тим, що перша відстань є відстанню, яка є більшою ніж або дорівнює приблизно 0,010 мм.

24. Пристрій для надання аерозолі за п. 21, який **відрізняється** тим, що перша відстань становить від приблизно 0,010 мм до приблизно 4 мм.

(11) 129720

(51) МПК

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/20 (2020.01)

(21) а 2023 04039

(22) 03.04.2023

(24) 10.07.2025

(31) 10-2022-0042432

(32) 05.04.2022

(33) KR

**(86) PCT/KR2023/004416, 03.04.2023****(72)** Парк Хее Гун (KR), Кім Донг Сунг (KR), Бае Хюнг Йін (KR), Сум Йанг Хеун (KR), Лее Геон Чанг (KR), Лім Хае Йін (KR)**(73) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН****71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)****(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ**

**(57)** 1. Пристрій для генерування аерозолю, що містить: кілька пластинчастих блоків, кожен із яких містить першу торцеву поверхню, другу торцеву поверхню, сформовану на протилежній до першої торцевої поверхні стороні, передню поверхню, сформовану між першою торцевою поверхнею та другою торцевою поверхнею, і задню поверхню, сформовану на протилежній до передньої поверхні стороні; нагрівальний вузол, розміщений на передній поверхні кожного з декількох пластинчастих блоків; і шарнірний вузол, розміщений між кількома пластинчастими блоками, при цьому пристрій для генерування аерозолю виконаний із можливістю трансформування таким чином, щоб передня поверхня кожного з кількох пластинчастих блоків була звернена до центральної осі пристрою для генерування аерозолю, при цьому пристрій для генерування аерозолю передбачає розгорнутий стан, у якому кілька пластинчастих блоків розташовані один поруч з одним на одній площині, і скручений стан, у якому передня поверхня кожного з декількох пластинчастих блоків звернена до центральної осі пристрою для генерування аерозолю, і пристрій для генерування аерозолю виконано з можливістю активації у скрученому стані та деактивації у розгорнутому стані.

2. Пристрій за п. 1, в якому пристрій для генерування аерозолю в скрученому стані формує довгасту порожнину, виконану з можливістю розміщення виробу для генерування аерозолю, тоді як передня поверхня кожного з кількох пластинчастих блоків звернена до центральної осі пристрою для генерування аерозолю.

3. Пристрій за п. 2, в якому нагрівальний вузол містить: нагрівальну частину, виконану з можливістю генерування тепла; і кришку, виконану з можливістю відкривання і закривання нагрівальної частини, і кришка відкривається, коли виріб для генерування аерозолю вставляють у довгасту порожнину.

4. Пристрій за п. 3, в якому кришка нагрівального вузла розташована паралельно передній поверхні кожного з декількох пластинчастих блоків, і кришка відкривається, коли виріб для генерування аерозолю штовхає кришку на передній поверхні кожного з кількох пластинчастих блоків при введенні в довгасту порожнину.

5. Пристрій за п. 2, в якому нагрівальний вузол має дугоподібну конфігурацію, тобто у скрученому стані довгаста порожнина має циліндричну форму.

6. Пристрій за п. 1, в якому кожен із кількох пластинчастих блоків додатково містить бічну поверхню, сформовану між першою торцевою поверхнею та другою торцевою поверхнею та між передньою поверхнею й задньою поверхнею, і бічна поверхня розташована таким чином, щоб вона прилягала до іншої бічної поверхні між кількома пластинчастими блоками.

7. Пристрій за п. 6, в якому кілька пластинчастих блоків містять: крайові пластинчасті блоки, відповідно розміщені на обох краях; і щонайменше один цент-

ральний пластинчастий блок, розміщений між крайовими пластинчастими блоками, і кожен із крайових пластинчастих блоків містить магнітне тіло, розміщене на бічній поверхні, і крайові пластинчасті блоки з'єднані між собою силою тяжіння магнітного тіла, коли пристрій для генерування аерозолю трансформовано таким чином, щоб передня поверхня кожного з кількох пластинчастих блоків була звернена до центральної осі пристрою для генерування аерозолю.

8. Пристрій за п. 7, в якому бічна поверхня кожного з крайових пластинчастих блоків містить: першу бічну поверхню, розташовану поруч із центральним пластинчастим блоком; і другу бічну поверхню, розташовану на деякій відстані від центрального пластинчастого блока, і кут між другою бічною поверхнею і передньою поверхнею являє собою тупий кут.

9. Пристрій за п. 8, в якому магнітне тіло розміщене на другій бічній поверхні кожного з крайових пластинчастих блоків, і два крайові пластинчасті блоки з'єднані один з одним силою тяжіння магнітного тіла у скрученому стані, у якому пристрій для генерування аерозолю трансформовано таким чином, щоб передня поверхня кожного з кількох пластинчастих блоків була звернена до центральної осі пристрою для генерування аерозолю.

10. Пристрій за п. 1, що додатково містить акумулятор, розташований щонайменше на одному з кількох пластинчастих блоків і виконаний з можливістю подачі живлення на пристрій для генерування аерозолю.

11. Пристрій за п. 1, що додатково містить теплоізоляційний елемент, розміщений поруч із задньою поверхнею кожного з кількох пластинчастих блоків, у якому теплоізоляційний елемент запобігає передачі тепла, що генерується в нагрівальному вузлі, на задню поверхню кожного з кількох пластинчастих блоків.

12. Пристрій за п. 1, в якому шарнірний вузол виконаний з можливістю з'єднання декількох пластинчастих блоків один з одним, і шарнірний вузол містить перший шарнірний вузол, розміщений паралельно першій торцевій поверхні кожного з кількох пластинчастих блоків, і другий шарнірний вузол, розміщений паралельно другій торцевій поверхні.

**(11) 129701****(51) МПК****A24F 42/10 (2020.01)****A24F 42/60 (2020.01)****A24F 40/20 (2020.01)****A24F 40/42 (2020.01)****(21) а 2021 02299****(22) 29.10.2019****(24) 10.07.2025****(31) 16/174,846****(32) 30.10.2018****(33) US****(86) PCT/IB2019/059282, 29.10.2019****(72) Гейдж Джастін Уільям (US), Коннер Біллі Тайрон (US)****(73) Р. ДЖ. РЕЙНОЛДС ТОБАККО КОМПАНІ****401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101-3804, United States of America (US)****(54) ВИРОБЛЯЮЧИЙ АЕРОЗОЛЬ КАРТРИДЖ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У КУРИЛЬНОМУ ВИРОБІ, КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ****(57) 1. Курильний виріб, який містить:**

частину мундштукового кінця, керуючий корпус, що містить щонайменше частину нагрівального пристрою, причому щонайменше частина нагрівального пристрою містить резонансний передавач індукційного нагрівача, та виробляючий аерозоль картридж, що сполучається за текучим середовищем з частиною мундштукового кінця та взаємодіє з керуючим корпусом, і містить: оболонку, яка виконана з можливістю розміщення в ній попередника аерозолі, що виконаний з можливістю вироблення аерозолі при нагріванні, причому щонайменше частина оболонки є проникною таким чином, що попередник аерозолі втримується всередині оболонки, у той час як забезпечена можливість вивільнення аерозолі, утвореного з попередника аерозолі, з оболонки через проникну частину та його передавання до частини мундштукового кінця при нагріванні оболонки або попередника аерозолі в ній, та

резонансний приймач, який виконаний з можливістю взаємодії з резонансним передавачем для вироблення тепла для нагрівання оболонки або попередника аерозолі в ній, причому оболонка також утворює першу та другу частини кінцевої стінки, причому друга частина кінцевої стінки вставлена відносно першої частини кінцевої стінки так, щоб утворювати щонайменше одну кишеню, яка поглиблена відносно кінцевої площини картриджа.

2. Виріб за п. 1, у якому частина мундштукового кінця містить фільтруючий елемент, що сполучається за текучим середовищем з виробляючим аерозоль картриджем.

3. Виріб за п. 1, у якому попередник аерозолі містить тютюнові кульки, тютюнові пелети, екструдований тютюн, литий листовий тютюн у формі нарізаного наповнювача, лист відновленого тютюнового матеріалу у формі нарізаного наповнювача, утворюючі аерозоль кульки, кульки оксиду алюмінію, керамічний матеріал, литий лист нетютюнового матеріалу у формі нарізаного наповнювача, скломат, фольгований лист, зібраний папір або гель або їх різні комбінації.

4. Виріб за п. 1, у якому оболонка складається з тютюну, паперу або металу або їх різних комбінацій.

5. Виріб за п. 1, у якому оболонка складається з багатошарового матеріалу з паперу та фольги.

6. Виріб за п. 1, у якому оболонка включає в себе подовжену периферійну стінку, що утворює подовжений порожній циліндр, що має протилежні перший та другий подовжні кінці, і першу та другу кінцеві стінки, що проходять відповідно збоку поперек першого та другого подовжніх кінців периферійної стінки.

7. Виріб за п. 6, у якому одна з першої кінцевої стінки та другої кінцевої стінки перфорована для вивільнення аерозолі з оболонки.

8. Виріб за п. 6 або 7, у якому перша кінцева стінка та друга кінцева стінка перфоровані.

9. Виріб за будь-яким із пп. 6-8, у якому одна з першої кінцевої стінки та другої кінцевої стінки зміщена від відповідних першого та другого подовжніх кінців периферійної стінки.

10. Виріб за п. 9, у якому перша кінцева стінка включає в себе першу частину кінцевої стінки та другу частину кінцевої стінки, причому перша частина кінцевої стінки та друга частина кінцевої стінки не є компланарними.

11. Виріб за п. 10, у якому перша частина кінцевої стінки зміщена від другої частини кінцевої стінки вздовж подовжньої осі периферійної стінки.

12. Виріб за будь-яким із пп. 6-11, у якому оболонка симетрична відносно подовжньої осі периферійної стінки.

13. Виріб за будь-яким із пп. 6-11, у якому оболонка симетрична відносно площини, що розділяє навпіл периферійну стінку між її першим і другим кінцями.

14. Виріб за будь-яким із пп. 6-13, у якому одна з першої кінцевої стінки та другої кінцевої стінки утворена окремо від периферійної стінки і зчеплена з периферійною стінкою за допомогою зварювання, адгезиву або фрикційної посадки.

15. Виріб за будь-яким із пп. 6-13, у якому одна з першої стінки та другої стінки включає в себе складений обгортковий матеріал, що проходить збоку поперек одного з першого та другого подовжніх кінців периферійної стінки і вздовж периферійної стінки в якості її шару.

16. Виріб за будь-яким із пп. 1-15, у якому прийомне гніздо, що утворене керуючим корпусом, пов'язане із зазначеною щонайменше частиною нагрівального пристрою та виконане з можливістю приймання кінцевої частини курильного виробу, при цьому кінцева частина протилежна частині мундштукового кінця та має пов'язаний з нею виробляючий аерозоль картридж.

17. Виріб за п. 1, у якому резонансний приймач прикріплений до виробляючого аерозоль картриджа.

18. Виріб за п. 1, у якому оболонка включає в себе резонансний приймач.

19. Виріб за будь-яким із пп. 1-18, у якому виробляючий аерозоль картридж містить множину виробляючих аерозоль картриджів, причому попередник аерозолі у першому одному з множини виробляючих аерозоль картриджів має щонайменше один відмінний компонент від попередника аерозолі в другому одному з множини виробляючих аерозоль картриджів.

20. Виріб за п. 19, у якому перший один із множини виробляючих аерозоль картриджів і другий один із множини виробляючих аерозоль картриджів послідовно розташовані один відносно одного.

21. Виріб за будь-яким із пп. 1-20, який містить обгортковий матеріал, що обмежує щонайменше частину виробляючого аерозоль картриджа, причому обгортковий матеріал містить багатошаровий матеріал з листів паперу та фольги, багатошаровий матеріал з листів паперу, фольги та паперу, багатошаровий матеріал з листів паперу, фольги та тютюну, нетканий графітовий лист, графеновий лист, багатошаровий матеріал з листів графену та фольги, багатошаровий матеріал з листів графену, фольги та паперу, багатошаровий матеріал з листів паперу та графену, графенові чорнила, видрукувані на паперовому листі, графенові чорнила, видрукувані на фольгованому листі, вуглецеві нанотрубки, які взаємодіють з паперовим листом або фольгованим листом, фулерени, які взаємодіють з паперовим листом або фольгованим листом, або графен, який взаємодіє з паперовим листом або фольгованим листом, або їх різні комбінації.

22. Виробляючий аерозоль картридж для використання у курильному виробі, який містить: попередник аерозолі й оболонку, яка виконана з можливістю розміщення в ній попередника аерозолі,

при цьому попередник аерозолі виконаний з можливістю вироблення аерозолі при нагріванні, що виробляється індукційним нагрівачем, який містить резонансний передавач і взаємодіючий з ним резонансний приймач, причому щонайменше частина оболонки є проникною таким чином, що попередник аерозолі втримується всередині оболонки, у той час як забезпечена можливість вивільнення аерозолі, утвореного з попередника аерозолі, з оболонки через проникну частину при нагріванні оболонки або попередника аерозолі в ній, причому резонансний приймач виконаний з можливістю взаємодії з резонансним передавачем для вироблення тепла для нагрівання оболонки або попередника аерозолі в ній, а оболонка також утворює першу та другу частини кінцевої стінки, причому друга частина кінцевої стінки вставлена відносно першої частини кінцевої стінки так, щоб утворювати щонайменше одну кишеню, яка поглиблена відносно кінцевої площини картриджа.

23. Картридж за п. 22, у якому попередник аерозолі містить тютюнові кульки, тютюнові пелети, екструдований тютюн, литий листовий тютюн у формі нарізаного наповнювача, лист відновленого тютюнового матеріалу у формі нарізаного наповнювача, утворюючи аерозоль кульки, кульки оксиду алюмінію, керамічний матеріал, литий лист нетютюнового матеріалу у формі нарізаного наповнювача, скломат, фольгований лист, зібраний папір або гель або їх різні комбінації.

24. Картридж за п. 22 або 23, у якому оболонка складається з тютюну, паперу або металу або їх різних комбінацій.

25. Картридж за будь-яким із пп. 22-24, у якому оболонка складається з багатошарового матеріалу з паперу та фольги.

26. Картридж за будь-яким із пп. 22-25, у якому оболонка включає в себе подовжену периферійну стінку, що утворює подовжений порожнистий циліндр, що має протилежні перший та другий подовжні кінці, і першу та другу кінцеві стінки, що проходять відповідно збоку поперек першого та другого подовжніх кінців периферійної стінки.

27. Картридж за п. 26, у якому одна з першої кінцевої стінки та другої кінцевої стінки перфорована для вивільнення аерозолі з оболонки.

28. Картридж за п. 26 або 27, у якому перша кінцева стінка та друга кінцева стінка перфоровані.

29. Картридж за будь-яким із пп. 26-28, у якому одна з першої кінцевої стінки та другої кінцевої стінки зміщена від відповідних першого та другого подовжніх кінців периферійної стінки.

30. Картридж за п. 29, у якому перша кінцева стінка включає в себе першу частину кінцевої стінки та другу частину кінцевої стінки, причому перша частина кінцевої стінки та друга частина кінцевої стінки не є компланарними.

31. Картридж за п. 30, у якому перша частина кінцевої стінки зміщена від другої частини кінцевої стінки вздовж подовжньої осі периферійної стінки.

32. Картридж за будь-яким із пп. 26-31, у якому одна з першої стінки та другої кінцевої стінки утворена окремо від периферійної стінки та зчеплена з периферійною стінкою за допомогою зварювання, адгезиву або фрикційної посадки.

33. Картридж за будь-яким із пп. 26-32, у якому одна з першої стінки та другої стінки включає в себе скла-

дений обгортковий матеріал, що проходить збоку поперек одного з першого та другого подовжніх кінців периферійної стінки і вздовж периферійної стінки в якості її шару.

34. Картридж за будь-яким із пп. 26-33, у якому оболонка симетрична відносно подовжньої осі периферійної стінки.

35. Картридж за будь-яким із пп. 26-33, у якому оболонка симетрична відносно площини, що розділяє навпіл периферійну стінку між її першим і другим кінцями.

36. Спосіб виготовлення курильного виробу, який включає:

вставлення попередника аерозолі в оболонку, при цьому попередник аерозолі виконаний з можливістю вироблення аерозолі при нагріванні, причому щонайменше частина оболонки є проникною таким чином, що попередник аерозолі втримується всередині оболонки, у той час як забезпечена можливість вивільнення аерозолі, утвореного з попередника аерозолі, з оболонки через проникну частину при нагріванні оболонки або попередника аерозолі в ній, та щонайменше часткове обмежування виробляючого аерозолі картриджа та тепловиробляючого елемента першим обгортковим матеріалом з утворенням підвузла курильного виробу,

причому тепловиробляючий елемент являє собою індукційний нагрівач, що містить резонансний передавач і резонансний приймач, який виконаний з можливістю взаємодії з резонансним передавачем для вироблення тепла для нагрівання оболонки або попередника аерозолі в ній,

а оболонка також утворює першу та другу частини кінцевої стінки, причому друга частина кінцевої стінки вставлена відносно першої частини кінцевої стінки так, щоб утворювати щонайменше одну кишеню, яка поглиблена відносно кінцевої площини картриджа.

37. Спосіб за п. 36, згідно з яким вставка попередника аерозолі включає вставку попередника аерозолі в камеру, утворену периферійною стінкою оболонки, причому спосіб включає щонайменше часткове закриття одного кінця периферійної стінки кінцевою стінкою для втримання попередника аерозолі всередині камери.

38. Спосіб за п. 37, згідно з яким закриття одного кінця камери кінцевою стінкою включає обгортання обгортковим шаром навколо периферійної стінки, причому обгортковий шар має кінцеву область, що проходить за подовжній кінець периферійної стінки, і складання кінцевої області обгорткового шару збоку поперек подовжнього кінця периферійної стінки з утворенням кінцевої стінки.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 36-38, який також включає: послідовне розташування фільтруючого елемента з підвузлом курильного виробу й

обмежування щонайменше частини підвузла курильного виробу та фільтруючого елемента другим обгортковим матеріалом з утворенням курильного виробу.

(11) 129700

(21) а 2021 02082  
(24) 10.07.2025

(51) МПК (2025.01)  
A24F 47/00

(22) 09.10.2019

(31) 62/744,978

(32) 12.10.2018

(33) US

(31) 16/171,920

(32) 26.10.2018

(33) US

(86) PCT/IB2019/058620, 09.10.2019

(72) Аллер Джаред (US), Новак III Чарльз Джейкоб (US), Догерті Шон А. (US), Геллоуей Майкл Райан (US), Неттенстром Меттью Джоел (US), МакКеон Томас Майкл (US)

(73) PAI СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК.

401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101, United States of America (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З ВИДИМИМ ІНДИКАТОРОМ І КАРТРИДЖ ДЛЯ ЗНІМНОГО ВИКОРИСТАННЯ З ВКАЗАНИМ ПРИСТРОЄМ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який містить: керуючий пристрій, що містить зовнішній кожух, який утворює зовнішню стінку і має ближній кінець та дальній кінець, причому ближній кінець керуючого пристрою утворює камеру для розміщення картриджа, а керуючий пристрій також містить батарею та керуючий компонент, і

картридж, що містить мундштук й ємність та рідку композицію, причому мундштук має ближній кінець та дальній кінець, при цьому ближній кінець мундштука має вихідний отвір, що проходить через нього, а дальній кінець мундштука знаходиться у взаємодії з ближнім кінцем ємності, причому ємність також утворює закритий дальній кінець та містить рідку композицію, що містить відмітну характеристику, яка містить ароматизатор, що включений у рідку композицію, та/або концентрацію інгредієнта рідкої композиції, а картридж також містить нагрівач, який виконаний з можливістю нагрівання рідкої композиції,

при цьому картридж виконаний з можливістю з'єднання з камерою для розміщення картриджа керуючого пристрою з можливістю видалення, причому щонайменше частина ємності видна при взаємодії картриджа з керуючим пристроєм, причому, коли картридж з'єднаний з керуючим пристроєм, щонайменше один елемент картриджа або щонайменше один елемент як картриджа, так і керуючого пристрою забезпечує візуальну індикацію кольору, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому керуючий пристрій утворює щонайменше частину індикаторного вікна, причому дальній кінець ємності містить смугу індикатора, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою, при цьому щонайменше частина смуги індикатора видна через індикаторне вікно.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 2, в якому керуючий пристрій утворює індикаторне вікно.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 2, в якому керуючий пристрій та картридж утворюють частину індикаторного вікна.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 2, в якому смуга індикатора містить виступ, що проходить від смуги індикатора, причому виступ видний через індикаторне вікно.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 5, в якому виступ має напівкруглу форму.

7. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому керуючий пристрій утворює щонайменше частину індика-

торного вікна, причому ємність утворює стінку ємності, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою, при цьому щонайменше частина стінки ємності видна через індикаторне вікно.

8. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, в якому стінка ємності є однією або більше з щонайменше частково прозорої або щонайменше частково напівпрозорої.

9. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому керуючий пристрій утворює щонайменше частину індикаторного вікна, причому ємність утворює стінку ємності, що є однією або більше з щонайменше частково прозорої або щонайменше частково напівпрозорої, а дальній кінець ємності містить смугу індикатора, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою, при цьому щонайменше частина стінки ємності видна через індикаторне вікно, і щонайменше частина смуги індикатора також видна через індикаторне вікно.

10. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому керуючий пристрій містить щонайменше одне джерело світла, що виконане з можливістю відображення множини кольорів, причому один із кольорів містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

11. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому керуючий пристрій містить джерело світла, причому ємність картриджа утворює стінку ємності, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою, а стінка ємності є щонайменше частково прозорою та/або щонайменше частково напівпрозорою, при цьому забезпечена можливість проходження світла від джерела світла керуючого пристрою через стінку ємності картриджа.

12. Пристрій доставки аерозолю за п. 11, в якому керуючий пристрій також містить світловод, що виконаний для сприяння освітленню через стінку ємності.

13. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому візуальна індикація, що пов'язана з відмітною характеристикою, запускається будь-яким одним або будь-якою комбінацією з наступного: виявлення наявності картриджа у керуючому корпусі, виявлення типу картриджа у керуючому корпусі, виявлення затяжки, ініційованій користувачем запит.

14. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мундштук утворює виступаючу частину, що розташована між його ближнім кінцем і дальнім кінцем, причому виступаюча частина видна, коли картридж з'єднаний з керуючим пристроєм, при цьому щонайменше частина виступу містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

15. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому картридж містить щонайменше одне джерело світла, причому джерело світла картриджа містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

16. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому картридж містить джерело світла, причому ємність картриджа утворює стінку ємності, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою, а стінка ємності є однією або більше з щонайменше частково прозорої або щонайменше частково напівпрозорої, при цьому забезпечена можливість проходження світла від джерела світла картриджа через стінку ємності картриджа.

17. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мундштук утворений зовнішньою стінкою мундштука, що забезпечує візуальну індикацію кольору, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

18. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому вихідний отвір мундштука забезпечує візуальну індикацію кольору, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

19. Картридж для знімного використання з пристроєм доставки аерозолю, який містить:

мундштук, що має ближній кінець та дальній кінець, причому ближній кінець мундштука має вихідний отвір, що проходить через нього,

рідку композицію, що містить відмітну характеристику, яка містить ароматизатор, включений у рідку композицію та/або концентрацію інгредієнта рідкої композиції;

ємність, що утворює ближній кінець та закритий дальній кінець, яка містить рідку композицію, і нагрівач, який виконаний з можливістю нагрівання рідкої композиції,

при цьому дальній кінець мундштука знаходиться у взаємодії з ближнім кінцем ємності, причому, коли картридж з'єднаний з керуючим пристроєм, щонайменше частина ємності видна, а щонайменше один елемент картриджа забезпечує візуальну індикацію кольору, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

20. Картридж за п. 19, у якому дальній кінець ємності містить смугу індикатора, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

21. Картридж за п. 20, у якому смуга індикатора містить виступ, що проходить від смуги індикатора.

22. Картридж за п. 19, у якому ємність утворює стінку ємності, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

23. Картридж за п. 19, у якому ємність утворює стінку ємності, що є однією або більше з щонайменше частково прозорої або щонайменше частково напівпрозорої, причому дальній кінець ємності містить смугу індикатора, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

24. Картридж за п. 21, у якому виступ має напівкруглу форму.

25. Картридж за п. 22, у якому стінка ємності є однією або більше з щонайменше частково прозорої або щонайменше частково напівпрозорої.

26. Картридж за п. 19, у якому мундштук утворює виступаючу частину, що розташована між його ближнім кінцем і дальнім кінцем, причому виступаюча частина видна, коли картридж з'єднаний з керуючим пристроєм, при цьому щонайменше частина виступу містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

27. Картридж за п. 19, у якому картридж містить щонайменше одне джерело світла, причому джерело світла картриджа містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

28. Картридж за п. 19, у якому картридж містить джерело світла, причому ємність картриджа утворює стінку ємності, що містить колір, який пов'язаний з відмітною характеристикою, а стінка ємності є однією або більше з щонайменше частково прозорої або щонайменше частково напівпрозорої, при цьому забезпечена можливість проходження світла від джерела світла картриджа через стінку ємності картриджа.

29. Картридж за п. 19, у якому мундштук утворений зовнішньою стінкою мундштука, що забезпечує візуальну індикацію кольору, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

30. Картридж за п. 19, у якому вихідний отвір мундштука забезпечує візуальну індикацію кольору, який пов'язаний з відмітною характеристикою.

## A 61

(11) 129712

(51) МПК (2025.01)  
**A61K 31/138** (2006.01)  
**A61K 31/40** (2006.01)  
**A61K 31/403** (2006.01)  
**A61K 31/41** (2006.01)  
**A61K 31/433** (2006.01)  
**A61K 31/435** (2006.01)  
**A61K 31/513** (2006.01)  
**A61K 31/551** (2006.01)  
**A61K 9/00**  
**A61K 9/06** (2006.01)  
**A61K 9/127** (2025.01)  
**A61P 17/02** (2006.01)  
**A61P 35/00**

(21) а 2022 03076

(22) 29.01.2021

(24) 10.07.2025

(31) 761251

(32) 29.01.2020

(33) NZ

(86) PCT/NZ2021/050012, 29.01.2021

(72) Девіс Паул Франк (NZ), Маккей Шон Маршал (NZ), Патерсон Ерін Фей (NZ), Тан Свее Тхун (NZ), Тан Еньг Вей (NZ)

(73) ГІЛЛІС МКІНДО РІСЕРЧ ІНСТІТЮТ

7 Hospital Road Newtown, Wellington, 6021, New Zealand (NZ)

MACSEY ВЕНЧЕРЗ ЛІМІТЕД

Tennent Drive Palmerston North, 4472, New Zealand (NZ)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕМАНГІОМИ

(57) 1. Лікарський засіб, що містить проліки ACEi для застосування в лікуванні гемангіоми у суб'єкта шляхом місцевого введення вказаного лікарського засобу безпосередньо на гемангіому.

2. Лікарський засіб за п. 1, який додатково містить бета-блокатор для застосування в лікуванні гемангіоми у суб'єкта шляхом місцевого введення вказаного лікарського засобу безпосередньо на гемангіому.

3. Лікарський засіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що проліки ACEi являють собою Фозиноприл.

4. Лікарський засіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що проліки ACEi являють собою Еналаприл, Раміприл, Трандолаприл, Цилазаприл, Беназеприл, Периндоприл, Імідаприл, Зофеноприл або Квінаприл.

5. Лікарський засіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що бета-блокатор являє собою неселективний бета-блокатор.

6. Лікарський засіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що бета-блокатор являє собою R-пропранолол або R/S-пропранолол.

7. Лікарський засіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що проліки ACEi являють собою Фозиноприл, а бета-блокатор являє собою неселективний бета-блокатор.

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

- (11) **129705** (51) МПК (2025.01)  
**B01J 21/18** (2006.01)  
**B01J 23/52** (2006.01)  
**B01J 23/66** (2006.01)  
**B01J 27/02** (2006.01)  
**B01J 27/055** (2006.01)  
**B01J 31/16** (2006.01)  
**B01J 31/26** (2006.01)  
**B01J 37/00**  
**B01J 37/02** (2006.01)  
**C07C 17/02** (2006.01)  
**C07C 17/06** (2006.01)  
**C07C 17/08** (2006.01)
- (21) а 2021 05802 (22) 19.06.2020  
(24) 10.07.2025  
(31) 1908844.2  
(32) 20.06.2019  
(33) GB  
(86) РСТ/GB2020/051484, 19.06.2020  
(72) Карті Ніколас (GB), Джонстон Пітер (GB)  
(73) **ДЖОНСОН МЕТТЮ ПАБЛІК ЛІМІТЕД КОМПАНІ**  
5th Floor, 25 Farringdon Street, London EC4A 4AB,  
United Kingdom (GB)  
(54) **ЗОЛотовмісний КАТАЛІЗАТОР, СПОСІБ ВИГО-**  
**ТОВЛЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ**  
(57) 1. Каталізатор, який містить:  
комплекс золота із сірковмісним лігандом; і  
добавку, вибрану з групи, що складається з: оксиду,  
гідроксиду, оксосолі або оксокислоти кремнію;  
на носіїві, яким є вуглець,  
де каталізатор містить менше 0,5 мас. % золота, ви-  
ходячи із загальної маси каталізатора, і де каталіза-  
тор містить 0,01-10 мас. % кремнію в розрахунку на  
загальну масу каталізатора.  
2. Каталізатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що  
добавка є кремнієвою кислотою.  
3. Каталізатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що  
добавка є пентагідратом метасилікату натрію.  
4. Каталізатор за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізня-**  
**ється** тим, що містить не більше ніж 0,1 мас. % золо-  
та в розрахунку на загальну масу загального каталі-  
затора.  
5. Каталізатор за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізня-**  
**ється** тим, що містить не більше ніж 0,05 мас. % зо-  
лота в розрахунку на загальну масу каталізатора.  
6. Каталізатор за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізня-**  
**ється** тим, що зазначений сірковмісний ліганд виб-  
раний із групи, що складається із сульфату, сульфо-  
нату, тіосульфату, тіоціанату, тіосечовини, тіолу або  
тіонілхлориду.  
7. Спосіб виготовлення каталізатора за п. 1, який **ві-**  
**дрізняється** тим, що:  
і) забезпечують розчин золота,  
іі) забезпечують розчин сірковмісного ліганду,

- iii) забезпечують розчин добавки, вибраної з групи,  
що складається з оксиду, гідроксиду, оксосолі або  
оксокислоти кремнію, або її попередника,  
iv) розчин золота змішують із розчином сірковмісного  
ліганду для отримання розчину комплексу золота  
для просочення, і  
v-i) носій каталізатора, який є вуглецем, просочують  
розчином комплексу золота для просочення, після  
чого висушують просочений носій, згодом просочу-  
ють розчином із кроку (iii), потім висушують просоче-  
ний носій, або  
v-ii) носій каталізатора, який є вуглецем, просочують  
розчином із кроку (iii), потім висушують просочений  
носій, згодом просочують розчином комплексу золо-  
та для просочення, після чого висушують просоче-  
ний носій.  
8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що засто-  
совують попередник добавки, який перетворюється  
на оксид, гідроксид, оксосіль або оксокислоту крем-  
нію шляхом термічної або хімічної деградації.  
9. Спосіб виготовлення каталізатора за п. 1, який **ві-**  
**дрізняється** тим, що:  
і) забезпечують розчин для просочення, що містить  
комплекс золота з сірковмісним лігандом та добавку,  
вибрану з групи, що складається з оксиду, гідрокси-  
ду, оксосолі або оксокислоти кремнію, або поперед-  
ник добавки;  
іі) носій каталізатора, який є вуглецем, просочують  
розчином із кроку (i) для отримання просоченого но-  
сія з подальшим висушуванням просоченого носія.  
10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що засто-  
совують попередник добавки, який перетворюють на  
оксид, гідроксид, оксосіль або оксокислоту кремнію  
шляхом термічної або хімічної деградації.  
11. Спосіб гідрохлорування алкіну, що включає взає-  
модію зазначеного алкіну з хлористим воднем у при-  
сутності каталізатора за п. 1.

**В 23**

- (11) **129714** (51) МПК  
**B23K 9/167** (2006.01)  
**B23K 9/073** (2006.01)  
**B23K 9/09** (2006.01)  
**B23K 9/095** (2006.01)  
**B23K 35/38** (2006.01)
- (21) а 2023 00929 (22) 08.03.2023  
(24) 10.07.2025  
(72)\*  
(73)\*
- (54) **СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ НЕПЛАВКИМ ЕЛЕКТРО-**  
**ДОМ В СЕРЕДОВИЩІ ЗАХИСНИХ ГАЗІВ**  
(57)\*

## В 64

(11) **129711** (51) МПК (2025.01)  
**B64G 1/40** (2006.01)  
**F02K 9/00**  
**F02K 1/00**

(21) а 2022 02819 (22) 08.08.2022  
 (24) 10.07.2025  
 (72)\*

(73)\*

## В 65

(54) ПАРОВИЙ РЕАКТИВНИЙ БЛОК ДЛЯ РАКЕТИ  
 (57)\*

(11) **129706** (51) МПК  
**B65D 88/52** (2006.01)  
**B65D 88/02** (2006.01)  
**B65D 90/08** (2006.01)

(21) а 2021 06394 (22) 14.05.2020  
 (24) 10.07.2025  
 (31) 62/849,559  
 (32) 17.05.2019  
 (33) US  
 (86) РСТ/IB2020/000378, 14.05.2020  
 (72) Срічай Утай (ТН)  
 (73) ГУУДПАСК ІБЦ (СІНГАПУРЕ) ПТЕ. ЛТД.  
 3 Changi South Street 1, Santa United Building, #03-01, Singapore 486795, Singapore (SG)

(54) СКЛАДАНИЙ КОНТЕЙНЕР  
 (57) 1. Складаний контейнер, що має змонтований та складений стан, для транспортування товарів у змонтованому стані, причому контейнер містить:  
 основу;  
 передню стінку та задню стінку, поворотно з'єднані з основою; і  
 бічні стінки, поворотно з'єднані з основою, причому бічні стінки можуть встановлюватися між передньою та задньою стінками, коли контейнер знаходиться у змонтованому стані;



в якому основа включає верхню раму і нижню раму, яка знаходиться на відстані від верхньої рами, для прийому між ними вилкового захоплювача навантажувача, і в якому нижня рама містить фіксуючу пластину, що має нижню поверхню, яка включає рисунок з протиковзкими властивостями,

в якому кожна з передньої та задньої стінок має пару запірних механізмів, встановлених поруч із протилежними сторонами їх верхнього кінця, щоб полегшити закріплення та від'єднання передньої стінки, коли контейнер знаходиться в змонтованому положенні; кожен запірний механізм включає: (а) стопорний штифт, який може переміщатися в поздовжньому напрямку між закритим положенням, в якому він проходить в отвір у відповідній суміжній бічній стінці, і відкритим положенням, в якому він не проходить в отвір, (b) рукоятку, жорстко з'єднану зі стопорним штифтом, (c) пружину, яка відштовхує стопорний штифт від відповідної йому суміжної бічної стінки, та (d) фіксований упор, що запобігає випадковому розблокуванню через вібрацію;

при цьому в заблокованому стані штифт не може повертатися і стримується від бічного зміщення рукояткою, яка знаходиться в зачепленні з упором;

при цьому, щоб відкрити запірні механізми, рукоятка спочатку має бути зміщена в бічному напрямку до суміжної бічної стінки, в яку проходить зв'язаний з нею стопорний штифт, долаючи зусилля пружини, а потім повернена назовні від зовнішньої поверхні зв'язаної з нею передньої або задньої стінки, тим самим від'єднуючи рукоятку від упору, потім зміщена в бічному напрямку від зв'язаної суміжної бічної стінки, щоб вивести стопорний штифт із зачеплення з нею.

2. Складаний контейнер за п. 1, в якому нижня рама містить множину фіксуючих пластин.

3. Складаний контейнер за п. 1, в якому нижня рама включає квадратне розміщення фіксуючих пластин.

4. Складаний контейнер за п. 1, в якому нижня рама включає фіксуючі пластини, розташовані встик по зовнішньому периметру основи.

5. Складаний контейнер за п. 4, в якому кінцеві частини фіксуючих пластин прикріплені до кутових опор, які проходять між верхньою та нижньою рамами.

6. Складаний контейнер за п. 1, в якому запірний механізм додатково містить прокладку, яка забезпечує простір між рукояткою та поверхнею суміжної стінки, щоб полегшити вставку пальця між рукояткою та поверхнею суміжної стінки, щоб ініціювати розблокування.

7. Складаний контейнер за п. 1, в якому розблокування може бути здійснено вручну з використанням лише однієї руки.

8. Складаний контейнер за п. 1, причому контейнер додатково містить непроникний внутрішній контейнер, вписаний в габарити передньої, задньої і бічних стінок, для зберігання рідкого вантажу, причому непроникний внутрішній контейнер включає випускний патрубок; і

перехідник, передбачений на нижній поверхні однієї з передньої, задньої або бічних стінок або поруч із нею, для прийому випускного патрубка з внутрішнього контейнера;

при цьому перехідник визначає отвір, через який можна протягнути випускний патрубок, і включає внутрішню запірну конструкцію, яка блокує патрубок у висунутому положенні розвантаження для полегшення розвантаження рідкого вантажу під дією сили тяжіння, при цьому внутрішній контейнер стискається в міру витікання рідкого вантажу з внутрішнього контейнера через випускний патрубок.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 07

(11) 129695

(51) МПК (2025.01)  
**C07D 498/04** (2006.01)  
**C07C 309/35** (2006.01)  
**C07C 309/04** (2006.01)  
**C07C 309/25** (2006.01)  
**A61K 31/45** (2006.01)  
 A61P 35/00

(21) а 2020 00229

(22) 09.06.2014

(24) 10.07.2025

(31) 61/833,196

(32) 10.06.2013

(33) US

(31) 61/833,196

(32) 10.06.2013

(33) US

(62) а 2016 00159, 09.06.2014

(62) а 2016 00159, 09.06.2014

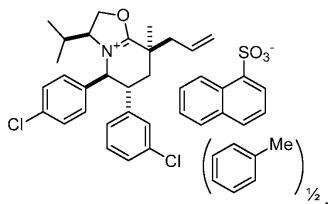
(72) Байо Меттью (US), Кейпл Себастьян (US), Кочран Брайан (US), Фан Юаньцін (US), Фокс Брайан М. (US), Лукас Брайан С. (US), Макгі Лоренс Р. (US), Ваунетсос Філісаті (US), Відеманн Шон (US), Вортман Сара (US)

(73) ЕМДЖЕН ІНК.

One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, CA 91320-1799, United States of America (US)

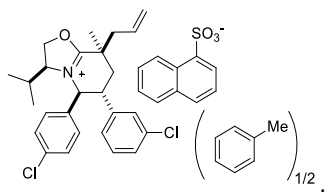
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТА КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ ПРОМІЖНОГО ПРОДУКТУ В СИНТЕЗІ ІНГІБІТОРА MDM2

(57) 1. Сполука для застосування як проміжного продукту, яка являє собою кристалічний



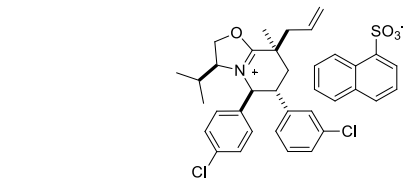
що характеризується порошковою рентгенограмою, що включає піки з кутами дифракції градусів  $2\theta$  при 8,7, 18,5, 22,6 і 26,6; де рентгенограму одержують з використанням випромінювання  $\text{CuK}\alpha$ .

2. Спосіб одержання сполуки

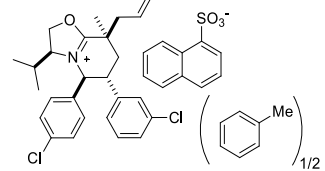


в якому:

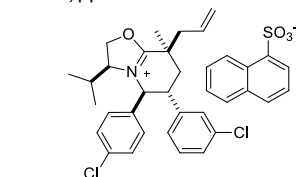
забезпечують взаємодію сполуки



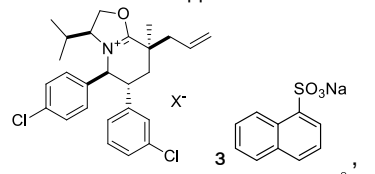
з толуолом з утворенням



3. Спосіб за п. 2, де

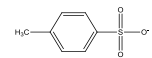


одержують шляхом взаємодії

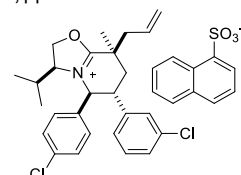


де  $\text{X}^-$  являє собою  $\text{CF}_3\text{SO}_3^-$  або

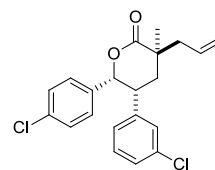
4. Спосіб за п. 3, де  $\text{X}^-$  являє собою



5. Спосіб за п. 2, де



одержують шляхом взаємодії

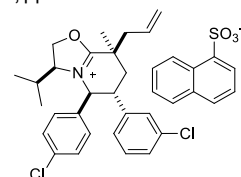


з 3 еквівалентами L-валінолу з подальшою взаємодією з англідом трифтороцтової кислоти в 2,6-лутидині при температурі від  $-40$  до  $-50$  °C і з подальшою вза-

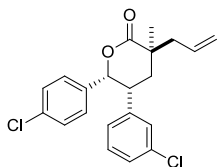
ємодією з



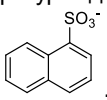
6. Спосіб за п. 2, де



одержують шляхом взаємодії



з 3 еквівалентами L-валінолу з подальшою взаємодією з ангідридом п-толуолсульфонової кислоти в 2,6-лутидині при температурі від 40 до 50 °C і з по-

дальшою взаємодією з .

- (11) **129709** (51) МПК (2025.01)  
**C07K 16/18** (2006.01)  
**C12N 5/00**  
**C12N 15/66** (2006.01)  
**A61K 38/18** (2006.01)
- (21) а 2022 01492 (22) 18.08.2020  
 (24) 10.07.2025  
 (31) 62/944,635  
 (32) 06.12.2019  
 (33) US  
 (31) 63/065,012  
 (32) 13.08.2020  
 (33) US  
 (86) РСТ/US2020/046834, 18.08.2020  
 (72) Франклін Меттью (US)  
 (73) РІДЖЕНЕРОН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.  
 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, New York  
 10591, United States of America (US)
- (54) ПОЛІПЕПТИД З ПРОТЕАЗНОЮ АКТИВНІСТЮ IdeS  
 (57) 1. Виділений, синтетичний або рекомбінантний поліпептид з протеазною активністю IdeS, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2.  
 2. Поліпептид за п. 1, де зазначений поліпептид здатен розщеплювати цільовий білок із доменом Fc на фрагменти, де щонайменше один фрагмент містить зазначений домен Fc.  
 3. Поліпептид за п. 2, де сайт розпізнавання розщеплення містить гліцин-гліцин.  
 4. Поліпептид за п. 2, де зазначений цільовий білок являє собою афліберцепт.  
 5. Поліпептид за п. 2, де зазначені фрагменти включають фрагмент Fab і фрагмент Fc.  
 6. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, що кодує поліпептид за п. 1.  
 7. Вектор, що містить зазначену молекулу нуклеїнової кислоти за п. 6.  
 8. Вектор за п. 7, де зазначена молекула нуклеїнової кислоти функціонально зв'язана з послідовністю для контролю експресії, здатною управляти її експресією в клітині-хазяїні.  
 9. Вектор за п. 7, де зазначений вектор являє собою плазмиду.  
 10. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, яка містить нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид з протеазною активністю IdeS, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2.  
 11. Вектор, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 10.

12. Вектор за п. 11, де зазначена молекула нуклеїнової кислоти функціонально зв'язана з послідовністю для контролю експресії, здатною управляти її експресією в клітині-хазяїні.

13. Вектор за п. 11, де зазначений вектор являє собою плазмиду.

## C 12

- (11) **129713** (51) МПК  
**C12N 1/20** (2006.01)  
**C12R 1/465** (2006.01)  
**A01N 63/28** (2020.01)
- (21) а 2022 04268 (22) 09.11.2022  
 (24) 10.07.2025  
 (72) Іваниця Володимир Олексійович (UA), Теслюк Наталія Іванівна (UA), Титаренко Надія Володимирівна (UA), Страшнова Ірина Валентинівна (UA), Коротаєва Надія Володимирівна (UA), Потапенко Катерина Сергіївна (UA), Драгуновська Ольга Іллівна (UA)
- (73) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА  
 вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082 (UA)
- (54) ШТАМ STREPTOMYCES AMBOFACIENS ONU561 З АНТИБІОТИЧНОЮ ТА РІСТСТИМУЛЮВАЛЬНОЮ АКТИВНОСТЯМИ  
 (57) Штам *Streptomyces ambofaciens* ONU561 з антибіотичною та рістстимулювальною активностями, депонований в Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології імені Д. К. Заболотного НАН України під № IMB Ac-5048.
- (11) **129696** (51) МПК (2025.01)  
**C12N 9/22** (2006.01)  
**C12N 9/18** (2006.01)  
**C12N 9/00**
- (21) а 2020 01869 (22) 20.08.2018  
 (24) 10.07.2025  
 (31) 62/547,220  
 (32) 18.08.2017  
 (33) US  
 (31) 62/611,166  
 (32) 28.12.2017  
 (33) US  
 (86) РСТ/US2018/047084, 20.08.2018  
 (72) Фукс Тобіас А. (US), Хіменес-Алькасар Мігель (US), Гебель Джозефіна (US), Енгелерт Ганна (US)  
 (73) НЬЮТРОЛІС ІНК.  
 700 Main Street, North Cambridge, MA 02139, United States of America (US)
- (54) СКОНСТРУЙОВАНІ ФЕРМЕНТИ ДНКаз ТА ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ В ТЕРАПІЇ  
 (57) 1. Спосіб лікування суб'єкта, який потребує руйнування позаклітинної ДНК, руйнування позаклітинного хроматину, руйнування позаклітинної пастки (ПП) і/або руйнування нейтрофільної позаклітинної пастки (НПП), при-

чому спосіб включає введення терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить варіант ДНКаз1-подібного ферменту 3 (D1L3), що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична ферменту, визначеному SEQ ID NO: 2, з делецією всього або частини С-кінцевого хвоста, визначеного SEQ ID NO: 33.

2. Спосіб за п. 1, де варіант є злитим або кон'югованим з білком або функціональною групою носія.

3. Спосіб за п. 1, де варіант містить інактивований сигнал внутрішньоядерної локалізації (NLS), де NLS інактивований шляхом делеції всього або частини NLS2 SEQ ID NO: 2.

4. Спосіб за п. 3, де NLS2 SEQ ID NO: 2 є видаленим.

5. Спосіб за п. 2, де функціональна група носія являє собою поліетиленгліколь.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де варіант має щонайменше одну заміну структурних блоків з ДНКаз1 (D1).

7. Спосіб за п. 6, де варіант D1L3 містить такі амінокислотні модифікації порівняно з SEQ ID NO: 2: F275Y/F279\_K280delinsVM/Q282\_S305delinsK.

8. Спосіб лікування суб'єкта, який потребує руйнування позаклітинної ДНК, руйнування позаклітинного хроматину, руйнування позаклітинної пастки (ПП) і/або руйнування нейтрофільної позаклітинної пастки (НПП), причому спосіб включає введення терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить виділений полінуклеотид, який кодує варіант D1L3, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична ферменту, визначеному SEQ ID NO: 2, з делецією всього або частини С-кінцевого хвоста, визначеного SEQ ID NO: 33.

9. Спосіб за п. 8, де виділений полінуклеотид присутній у векторі.

10. Спосіб за п. 8 або 9, де варіант D1L3 є злитим або кон'югованим з білком або функціональною групою носія.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 8-10, де варіант D1L3 містить:

інактивований сигнал внутрішньоядерної локалізації (NLS), де варіант D1L3 містить делецію всього або частини NLS2 SEQ ID NO: 2, або амінокислотну модифікацію F275Y/F279\_K280delinsVM/Q282\_S305delinsK порівняно з SEQ ID NO: 2.

12. Спосіб за п. 9, де вектор присутній в клітині-хазяїні.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, де фармацевтична композиція складена для:

місцевого, парентерального або інгаляційного введення; або

внутрішньошкірного, внутрішньом'язового, внутрішньочеревинного, внутрішньосуглобового, внутрішньовенного, підшкірного, внутрішньоартеріального, перорального, сублінгвального, інгаляційного або черезшкірного введення.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, де варіант D1L3 містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична ферменту, визначеному SEQ ID NO: 2.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, де суб'єкт:

має хронічне або гостре запальне захворювання;

має гостру або хронічну інфекцію;

має або схильний до ризику оклюзії судин, що містять НПП;

має або схильний до ризику оклюзії проток в системі проток, має панкреатит, холангіт, кон'юнктивіт, мастит, синдром сухого ока, порушення прохідності сім'явивідної протоки або хворобу нирок;

має первинний склерозуючий холангіт;

має або є схильним до ризику накопичення НПП на ендотеліальних поверхнях, шкірі або в синовіальних з'єднаннях; і/або

має, мав або на даний момент проходить інвазивну медичну процедуру і є схильним до ризику спайок, викликаних хірургічним втручанням;

має тромбоз, інсульт, сепсис, пошкодження легень, атеросклероз, вірусну інфекцію, серповидноклітинну хворобу, інфаркт міокарда, запалення середнього вуха, загоєння ран, ураження печінки, ендокардит, інфекцію печінки, панкреатит, первинну дисфункцію транспланта, ішемію/реперфузію кінцівок, ураження нирок, коагуляцію крові, індуковане галунами запалення, гепаторенальне ушкодження, плевральні ексудати, гемоторакс, внутрішньопечінкові тромби, постпневматичну анемію, виразки, отоларингологічні стани, інфекції ротової порожнини, незначні пошкодження, синусит, післяопераційні ринопластики, безпліддя, сечовий катетер, обробку рани, тест шкірної реакції, пневмококовий менінгіт, подагру, ножні виразки, муковісцидоз, синдром Картагенера, астму, лобарний ателектаз, хронічний бронхіт, бронхоектаз, вовчак, первинну циліарну дискінезію, бронхіоліт, емпієму, плевральні інфекції, рак, синдром сухого ока, інфекції нижніх дихальних шляхів, хронічні гематоми, хворобу Альцгеймера та обструктивне захворювання легень.

16. Спосіб за п. 15, де система проток вибрана з жовчної протоки, слізної протоки, молочної протоки, міхурової протоки, печінкової протоки, еякуляційної протоки, привушної протоки, підщелепної протоки, великої під'язикової протоки, бартолінової протоки, церебрального водопроводу, підшлункової залози, молочної залози, сім'явивідної протоки, сечоводу, сечового міхура, жовчного міхура та печінки.

17. Спосіб за п. 15, де суб'єкт має захворювання або розлад, вибрані з хронічної нейтрофілії, агрегації нейтрофілів та лейкостазу, тромбозу та оклюзії судин, ішемічно-реперфузійного пошкодження, хірургічного та травматичного пошкодження тканин, гострої або хронічної запальної реакції або хвороби, аутоімунного захворювання, кардіоваскулярної хвороби, метаболічного захворювання, системного запалення, запальних захворювань дихальних шляхів, запальних захворювань нирок та раку.

18. Спосіб за п. 17, де:

хронічна нейтрофілія включає ріст кількості нейтрофілів,

оклюзія судин викликана серповидноклітинною хворобою,

ішемічно-реперфузійне ушкодження викликане або асоційоване зі станом, вибраним із завороту середньої кишки, перекручування сім'яного канатика, ішемії-реперфузії кінцівок, ішемії-реперфузії життєво важливих органів і трансплантації органів,

аутоімунне захворювання вибране з системного червоного вовчачка (СЧВ), вовчакового нефриту, ревматоїдного артриту, васкуліту, системного склерозу, кардіоваскулярна хвороба вибрана з інфаркту міокарда, інсульту, атеросклерозу і венозного тромбоемболізму, в тому числі тромболітичної терапії,

метаболічне захворювання включає діабет, системне запалення вибране з синдрому системної запальної реакції (SIRS), сепсису, септичного шоку, розсіяної внутрішньосудинної коагуляції (DIC) і тромботичної мікроангіопатії (TMA), запальне захворювання дихальних шляхів вибране з муковісцидозу, хронічної обструктивної хвороби легень (COPD), гострого пошкодження легень (ALI), пошкодження легень, викликаного курінням, синдрому гострого посттрансфузійного пошкодження легень (TRALI), гострого респіраторного дистрес-синдрому (ARDS), астми, ателектазу, бронхіту і емпієми, запальне захворювання нирок являє собою гостре або хронічне захворювання нирок, вибране з гострої ниркової недостатності (AKI) і хронічної хвороби нирок (CKD), запальні захворювання, пов'язані з трансплантованою тканиною, являють собою захворювання трансплантату проти хазяїна; і/або рак вибраний з лейкемії, метастазування пухлини і солідної пухлини.

19. Спосіб за п. 1 або 8, де суб'єкт має системний червоний вовчак (СЧВ).

20. Спосіб за п. 1 або 8, де суб'єкт: страждає на захворювання або стан, який характеризується дефіцитом D1L3 або дефіцитом D1 і D1L3, і/або

має мутацію в гені Dnase1 і/або Dnase1L3, і/або має набутий інгібітор D1 і/або D1L3, необов'язково, де суб'єкт має аутоімунне захворювання або запальне захворювання.

21. Спосіб за п. 20, де набутий інгібітор D1 вибраний з анти-DNase1-антитіла і актину, набутий інгібітор D1L3 являє собою анти-DNase1L3-антитіло, аутоімунне захворювання вибране з СЧВ і системного склерозу; і/або запальне захворювання вибране з сепсису і ішемічно-реперфузійного пошкодження.

(11) 129698

(51) МПК  
C12N 15/82 (2006.01)  
C07K 14/32 (2006.01)  
C07K 14/325 (2006.01)  
A01N 37/18 (2006.01)  
A01N 37/46 (2006.01)

(21) а 2020 06486

(22) 07.03.2019

(24) 10.07.2025

(31) 62/643,275

(32) 15.03.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/021093, 07.03.2019

(72) Рейнолдс Кларенс Майкл (US), Флемінг Крістофер (US)

(73) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ  
Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) ТРАНСГЕННА РОСЛИНА, ЯКА МАЄ ПІДВИЩЕНУ СТІЙКІСТЬ ДО КОМАХ

(57) 1. Касета експресії, яка містить промотор, функціонально пов'язаний із гетерологічною молекулою нуклеїнової кислоти, яка містить:

(а) нуклеотидну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 1-38;

(b) нуклеотидну послідовність, яка на щонайменше 99 % ідентична нуклеотидній послідовності під будь-яким із SEQ ID NO: 1-38;

(с) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, де амінокислотна послідовність поліпептиду містить SEQ ID NO: 39-74;

(d) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, де амінокислотна послідовність поліпептиду на щонайменше 99 % ідентична до амінокислотної послідовності під SEQ ID NO: 39-74; або

(е) нуклеотидну послідовність, яка є комплементарною нуклеотидній послідовності будь-якого з (a)-(d), наведених вище.

2. Касета експресії за п. 1, де гетерологічна молекула нуклеїнової кислоти містить нуклеотидну послідовність, що кодує поліпептид, де амінокислотна послідовність поліпептиду на щонайменше 99 % ідентична амінокислотній послідовності під будь-яким із SEQ ID NO: 39-74.

3. Касета експресії за п. 1, де гетерологічна молекула нуклеїнової кислоти містить нуклеотидну послідовність, що кодує поліпептид, де амінокислотна послідовність поліпептиду являє собою амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 72, і де амінокислотний залишок "X" може являти собою будь-який амінокислотний залишок.

4. Поліпептид, який має інсектицидну активність та містить амінокислотну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 40-74.

5. Молекула нуклеїнової кислоти, яка кодує поліпептид за п. 4 та містить послідовність нуклеїнової кислоти під будь-яким із SEQ ID NO: 1-36 або SEQ ID NO: 37 або комплементарну їй послідовність.

6. Вектор або конструкція, що містять касету експресії за п. 1.

7. Клітина-хазяїн, яка містить касету експресії за п. 1.

8. Клітина-хазяїн за п. 7, яка являє собою бактеріальну клітину-хазяїна.

9. Клітина-хазяїн за п. 7, яка являє собою рослинну клітину.

10. Спосіб одержання поліпептиду з інсектицидною активністю, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 7 в умовах, за яких експресується молекула нуклеїнової кислоти, що кодує поліпептид.

11. Спосіб одержання рослини або частини рослини, що характеризується підвищеною стійкістю до комах порівняно з контрольною рослиною або частиною рослини, який включає:

(а) введення в частину рослини молекули нуклеїнової кислоти, що містить касету експресії за п. 1; і

(b) вирощування частини рослини з одержанням рослини, яка експресує молекулу нуклеїнової кислоти і яка характеризується підвищеною стійкістю до комах порівняно з контрольною рослиною або частиною рослини, яка не містить молекулу нуклеїнової кислоти, що містить касету експресії за п. 1.

12. Спосіб за п. 11, де касета експресії кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 99 % ідентична SEQ ID NO: 39-74.

13. Спосіб ідентифікації рослини або частини рослини, що характеризується підвищеною стійкістю до комах порівняно з контрольною рослиною або частиною рослини, який включає виявлення в рослині або частині рослини нуклеїнової кислоти за п. 5, завдяки чому забезпечується ідентифікація рослини або частини рослини з підвищеною стійкістю до комах.

14. Спосіб за п. 13, де касету експресії або її діагностичний фрагмент виявляють у продукті ампліфікації зі зразка нуклеїнової кислоти з рослини або частини рослини.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 11-14, де підвищена стійкість до комах спрямована проти твердокрилих і/або лускокрилих комах-шкідників.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 11-15, де підвищена стійкість до комах спрямована проти видів *Diabrotica*.

17. Спосіб за п. 16, де підвищена стійкість до комах спрямована проти *Diabrotica virgifera virgifera*, *Diabrotica barberi* і/або *Diabrotica undecimpunctata howardi*.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 11-17, де рослина або частина рослини являє собою однодольну рослину.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 11-18, де рослина являє собою просо, просо лозоподібне, маїс, сорго, пшеницю, овес, газонну траву, пасовищну траву, льон, рис, цукрову тростину, олійний ріпак або ячмінь.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 11-19, де молекула нуклеїнової кислоти додатково містить послідовність промотору, вибрану з групи, що складається з послідовності конститутивного промотору, послідовності тканиноспецифічного промотору, послідовності хімічно індукованого промотору, послідовності індукованого ушкодженням промотору, послідовності індукованого стресом промотору і послідовності специфічного для стадії розвитку промотору.

21. Трансгенна рослина, яка містить молекулу нуклеїнової кислоти, яка надає підвищеної стійкості до комах, де вказана молекула нуклеїнової кислоти містить касету експресії за п. 1.

22. Трансгенна рослина за п. 21, де вказана молекула нуклеїнової кислоти містить послідовність, на щонайменше 99 % ідентичну будь-якій із SEQ ID NO: 1-38, або комплементарну їй послідовність.

23. Трансгенна рослина за п. 21 або 22, де вказана рослина являє собою однодольну рослину.

24. Трансгенна рослина за будь-яким із пп. 21-23, де вказана рослина являє собою просо, просо лозоподібне, маїс, сорго, пшеницю, овес, газонні трави, пасовищні трави, льон, рис, цукрову тростину, олійний ріпак або ячмінь.

25. Трансгенна рослина за будь-яким із пп. 21-24, де молекула нуклеїнової кислоти містить послідовність промотору, вибрану з групи, що складається з послідовності конститутивного промотору, послідовності тканиноспецифічного промотору, послідовності хімічно індукованого промотору, послідовності індукованого ушкодженням промотору, послідовності індукованого стресом промотору і послідовності специфічного для стадії розвитку промотору.

26. Трансгенна рослина за будь-яким із пп. 21-25, де молекула нуклеїнової кислоти містить нуклеотидну послідовність, яка кодує щонайменше одну додаткову необхідну ознаку, де необхідна ознака вибрана з групи, що складається зі стійкості до комах, толерантності до абіотичного стресу, чоловічої стерильності, стійкості до гербіцидів, стійкості до бактеріальних захворювань, стійкості до грибових захворювань, стійкості до вірусних захворювань, стійкості до нематод, модифікованого метаболізму жирних кислот, модифікованого метаболізму вуглеводів, продукування цінного з комерційного погляду ферменту або метаболіту, поліпшеної харчової цінності, поліпшених характеристик щодо промислового способу і зміненої репродуктивної здатності.

27. Трансгенна рослина за п. 26, де та сама молекула нуклеїнової кислоти або друга молекула нуклеїнової кислоти містить нуклеотидну послідовність, яка кодує другий пестицидний засіб.

28. Трансгенна рослина за п. 27, де другий пестицидний засіб являє собою молекулу інтерферувальної РНК.

29. Спосіб здійснення контролю популяції лускокрилих або твердокрилих шкідників, який передбачає включення в раціон лускокрилих або твердокрилих шкідників ефективної для контролю комах кількості поліпептиду з інсектицидною активністю, де поліпептид вибраний із групи, що складається з:

a) поліпептиду, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 39-74; і

b) поліпептиду, що містить амінокислотну послідовність, яка характеризується щонайменше 99 % ідентичністю послідовності з амінокислотною послідовністю під SEQ ID NO: 39-74.

## C 21

(11) 129710

(51) МПК (2025.01)  
C21B 9/00  
C21B 5/06 (2006.01)  
C21B 5/00

(21) a 2022 02126

(22) 26.11.2020

(24) 10.07.2025

(31) LU101514

(32) 03.12.2019

(33) LU

(86) PCT/EP2020/083474, 26.11.2020

(72) Кінцель Клаус Петер (LU), Касс Жіль (LU)

(73) ПОЛЬ ВУРТ С.А.

32, rue d'Alsace, 1122 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ПЕРЕОБЛАДНАННЯ ДОМЕННОГО ЦЕХУ

(57) 1. Спосіб переобладнання доменного цеху (1), який спочатку складається щонайменше з однієї доменної печі (10, 50), кількох вихідних повітрянагрівачів (31-36), адаптованих для вироблення гарячого дуття, системи (11, 51) забезпечення колошниковим газом для подачі колошникового газу щонайменше від однієї доменної печі (10, 50) до кожного з вихідних повітрянагрівачів (31-36), системи (14) забезпечення холодним дуттям для подачі холодного дуття до кожного з вихідних повітрянагрівачів (31-36), системи (15, 55) забезпечення гарячим дуттям для подачі гарячого дуття від кожного вихідного повітрянагрівача (31-36) до системи (16, 56) введення гарячого дуття, яка адаптована для введення газу щонайменше в одну доменну піч (10, 50) на рівні (10.1, 50.1) фурм, причому спосіб включає:

щонайменше частково, під час експлуатації вихідних повітрянагрівачів (31-36) для вироблення гарячого дуття, спорудження щонайменше одного виробляючого синтез-газу повітрянагрівача (40, 41), адаптованого для вироблення синтез-газу за допомогою риформінгу комбінації газів з промислового газу, що містить CO<sub>2</sub>, і паливного газу, що містить вуглеводень, і спорудження системи (18) забезпечення синтез-

газом, адаптованої для з'єднання щонайменше одного виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40, 41) щонайменше з однією доменною піччю (10, 50);

з'єднання першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) з системою (11, 51) забезпечення колошниковим газом, системою (14) забезпечення холодним дуттям і системою (15, 55) забезпечення гарячим дуттям, та експлуатація виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) для вироблення гарячого дуття; від'єднання першого вихідного повітрянагрівача (31) від системи (11, 51) забезпечення колошниковим газом, системи (14) забезпечення холодним дуттям і системи (15, 55) забезпечення гарячим дуттям; переобладнання першого вихідного повітрянагрівача (31) з метою його адаптації для вироблення синтез-газу;

з'єднання першого вихідного повітрянагрівача (31) з системою (11, 51) забезпечення колошниковим газом; від'єднання першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) від системи (14) забезпечення холодним дуттям та системи (15, 55) забезпечення гарячим дуттям, з'єднання першого вихідного повітрянагрівача (31) і першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) з системою (19) забезпечення комбінацією газів для подачі комбінації газів та через систему (18) забезпечення синтез-газом щонайменше до однієї доменної печі (10, 50); та експлуатацію першого вихідного повітрянагрівача (31) і першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) для вироблення синтез-газу, і подача синтез-газу щонайменше до однієї доменної печі (10, 50) через систему (18) забезпечення синтез-газом.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає спорудження системи (22, 23, 62, 63) введення синтез-газу, яка адаптована для введення газу щонайменше в одну доменну піч (10, 50), і з'єднання системи (18) забезпечення синтез-газом із системою (22, 23, 62, 63) введення синтез-газу.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що спорудження системи (22, 23, 62, 63) введення синтез-газу включає щонайменше часткове переобладнання системи (16, 56) введення гарячого дуття з метою її адаптації для введення синтез-газу.

4. Спосіб за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що систему (22, 23, 62, 63) введення синтез-газу адаптують для введення газу на рівні (10.1, 50.1) фурм та/або на рівні (10.2, 50.2) шахти над рівнем (10.1, 50.1) фурм.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що системою (22, 23, 62, 63) введення синтез-газу щонайменше частково споруджують під час експлуатації щонайменше однієї доменної печі (10, 50).

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що під час зупинки щонайменше однієї доменної печі (10, 50) виконують щонайменше один з наступних кроків:

з'єднання виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40, 41) з системою (11, 51) забезпечення колошниковим газом, системою (14) забезпечення холодним дуттям і системою (15, 55) забезпечення гарячим дуттям;

з'єднання повітрянагрівача (31-36, 40, 41) з системою (18) забезпечення синтез-газом, та

з'єднання системи (22, 23, 62, 63) введення синтез-газу щонайменше з однією доменною піччю (10, 50).

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає наступні кроки:

з'єднання другого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (41) з системою (11, 51) забезпечення колошниковим газом, системою (14) забезпечення холодним дуттям і системою (15, 55) забезпечення гарячим дуттям; та

експлуатація другого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (41) разом з першим виробляючим синтез-газ повітрянагрівачем (40) і першим вихідним повітрянагрівачем (31) для вироблення синтез-газу, і подача синтез-газу щонайменше до однієї доменної печі (10, 50) через систему (18) забезпечення синтез-газом.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що другий виробляючий синтез-газ повітрянагрівач (41) споруджують після початку експлуатації першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) для вироблення гарячого дуття.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає після переобладнання першого вихідного повітрянагрівача (31):

з'єднання першого вихідного повітрянагрівача (31) з системою (11, 51) забезпечення колошниковим газом, системою (14) забезпечення холодним дуттям і системою (15, 55) забезпечення гарячим дуттям;

від'єднання другого вихідного повітрянагрівача (32) від системи (11, 51) забезпечення колошниковим газом, системи (14) забезпечення холодним дуттям та системи (15, 55) забезпечення гарячим дуттям;

переобладнання другого вихідного повітрянагрівача (32) з метою його адаптації для вироблення синтез-газу;

щонайменше поки переобладнують другий вихідний повітрянагрівач (32), експлуатують перший вихідний повітрянагрівач (31) і перший виробляючий синтез-газ повітрянагрівач (40) для вироблення гарячого дуття;

від'єднання першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) і першого вихідного повітрянагрівача (31) від системи (14) забезпечення холодним дуттям та системи (15, 55) забезпечення гарячим дуттям, з'єднання першого вихідного повітрянагрівача (31), другого вихідного повітрянагрівача (32) і першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) з системою (19) забезпечення комбінацією газів і через систему (18) забезпечення синтез-газом щонайменше з однією доменною піччю (10, 50); та

експлуатацію першого вихідного повітрянагрівача (31), другого вихідного повітрянагрівача (32) і першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) для вироблення синтез-газу, і подачу синтез-газу щонайменше до однієї доменної печі (10, 50) через систему (18) забезпечення синтез-газом.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає наступні кроки: від'єднання третього вихідного повітрянагрівача (33) від системи (11, 51) забезпечення колошниковим газом, системи (14) забезпечення холодним дуттям та системи (15, 55) забезпечення гарячим дуттям; переобладнання третього вихідного повітрянагрівача (33) з метою його адаптації для вироблення синтез-газу;

з'єднання третього вихідного повітрянагрівача (33) з системою (19) забезпечення комбінацією газів і через систему (18) забезпечення синтез-газом щонайменше з однією доменною піччю (10, 50); та

експлуатація третього вихідного повітрянагрівача (33) для вироблення синтез-газу, і подача синтез-газу що-

найменше до однієї доменної печі (10, 50) через систему (18) забезпечення синтез-газом.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає спорудження змішувальної камери (21) і з'єднання змішувальної камери (21) з системою (20) забезпечення паливним газом для подачі паливного газу до системи (19) забезпечення комбінацією газів.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що включає з'єднання системи (11, 51) забезпечення колошниковим газом зі змішувальною камерою (21) і подачу колошникового газу з доменної печі (10, 50) як промислового газу до змішувальної камери (21).

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що всі вихідні повітрянагрівачі (31-36) переобладнують з метою їх адаптації для вироблення синтез-газу.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що доменний цех (1) містить першу доменну піч (10), з'єднану з першою групою (30) вихідних повітрянагрівачів (31-36) через першу систему (15) забезпечення гарячим дуттям і першу систему (11) забезпечення колошниковим газом, і другу доменну піч (50), з'єднану з другою групою (37) вихідних повітрянагрівачів (31-36) через другу систему (55) забезпечення гарячим дуттям і другу систему (51) забезпечення колошниковим газом, і спосіб включає: з'єднання першого виробляючого синтез-газ повітрянагрівача (40) щонайменше з однією з першої системи (11) забезпечення колошниковим газом та другої системи (51) забезпечення колошниковим газом; переобладнання всіх вихідних повітрянагрівачів (31-33) першої групи (30) та з'єднання їх з системою (19) забезпечення комбінацією газів та системою (18) забезпечення синтез-газом, з'єднання другої системи (55) забезпечення гарячим дуттям з першою доменною піччю (10); з'єднання системи (18) забезпечення синтез-газом з першою доменною піччю (10) та другою доменною піччю (50).

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що після завершення переобладнання

всі вихідні повітрянагрівачі (31-33) першої групи (30) експлуатують для вироблення синтез-газу, у той час як усі вихідні повітрянагрівачі (34-36) другої групи (37) експлуатують для вироблення гарячого дуття.

## C 22

(11) 129715

(51) МПК  
C22B 1/16 (2006.01)  
C22B 1/216 (2006.01)

(21) а 2023 01329

(22) 29.09.2020

(24) 10.07.2025

(31) 2020-148362

(32) 03.09.2020

(33) JP

(86) PCT/JP2020/036959, 29.09.2020

(72) Тойота Гітосі (JP), Като Цугунорі (JP), Тадаї Рикідзо (JP)

(73) КАБУСИКИ КАЙСЯ КОБЕ СЕЙКО СЕ (КОБЕ СТИЛ, ЛТД.)  
2-4, Wakinohama-Kaigandori 2-chome, Chuo-ku,  
Kobe-shi, Hyogo 6518585, Japan (JP)

(54) ЗАЛІЗОРУДНІ КОТУНИ

(57) 1. Залізорудні котуни для застосування в роботі доменної печі, причому пористість залізорудних котунів, яка зумовлена великими відкритими порами, що мають розмір пор, який більший або дорівнює 4 мкм, є більшою або дорівнює 21 %, і залізорудні котуни мають опір роздавлюванню, який більший або дорівнює 180 кг/котун.

2. Залізорудні котуни за п. 1, які містять дрібні фракції, які мають розмір зерен, який менший або дорівнює 4,7 мкм, причому вміст дрібних фракцій є більшим або дорівнює 8 % по масі.

3. Залізорудні котуни за п. 1 або 2, що включають агрегатну структуру дрібних фракцій.



## Розділ F:

## Машинобудування.

## Освітлювання. Опалювання.

## Зброя. Підривні роботи

## F 15

- (11) 129699 (51) МПК (2025.01)  
**F15B 13/04** (2006.01)  
**A01B 49/00**  
**A01B 49/06** (2006.01)  
**A01C 5/00**  
**A01C 5/06** (2006.01)  
**A01C 7/00**  
**A01C 7/04** (2006.01)
- (21) а 2021 01226 (22) 14.09.2019  
 (24) 10.07.2025  
 (31) 62/731,813  
 (32) 14.09.2018  
 (33) US  
 (31) 62/791,203  
 (32) 11.01.2019  
 (33) US  
 (31) PCT/US2019/020452  
 (32) 02.03.2019  
 (33) US  
 (31) 62/840,372  
 (32) 29.04.2019  
 (33) US  
 (86) PCT/US2019/051204, 14.09.2019  
 (72) Херрманн Трістан (US), Столлер Джейсон (US), Шліпф Бен (US)  
 (73) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК  
 23207 Townline Road, Tremont, Illinois 61568, United States of America (US)  
 (54) СИСТЕМА З ТЕКУЧИМ СЕРЕДОВИЩЕМ  
 (57) 1. Система (100В) з текучим середовищем для управління сільськогосподарською операцією, яка містить:  
 вузол (10) управління текучим середовищем, при цьому текучим середовищем є газ;  
 регулятор (110); і  
 виконавчий механізм (90В), сконфігурований з можливістю прикладення сили до сільськогосподарського інструменту (300, 400, 500),  
 причому вузол (10) управління текучим середовищем містить:  
 перший клапан подання (30), що має впуск (30-1) першого клапана подання і випуск (30-2) першого клапана подання, причому перший клапан подання (30) виконаний з можливістю знаходитися в нормально закритому положенні, в якому текуче середовище не здатне проходити між впуском (30-1) першого клапана подання і випуском (30-2) першого клапана подання доти, доки перший клапан подання (30) не буде приведений у відкрите положення, в якому текуче середовище здатне проходити між впуском (30-1) першого клапана подання та випуском (30-2) першого клапана подання;  
 перший випускний клапан (32), що має впуск (32-1) першого випускного клапана і випуск (32-2) першого

випускного клапана, причому перший випускний клапан (32) виконаний з можливістю знаходитися в нормально закритому положенні, в якому текуче середовище не здатне проходити між впуском (32-1) першого випускного клапана і випуском (32-2) першого випускного клапана доти, доки перший випускний клапан (32) не буде приведений у відкрите положення, в якому текуче середовище здатне проходити між впуском (32-1) першого випускного клапана і випуском (32-2) першого випускного клапана;  
 корпус (12), в якому розміщені перший клапан подання (30) і перший випускний клапан (32), при цьому корпус (12) визначає:

перший порт подачі (52), що має перший канал подання (52-1), з'єднаний текучим середовищем з впуском (30-1) першого клапана подання;  
 перший випускний порт (56), що має перший випускний канал (56-1), з'єднаний текучим середовищем з випуском (30-2) першого клапана подання, причому перший випускний порт (56) має другий випускний канал (56-2), з'єднаний текучим середовищем з випуском (32-1) першого випускного клапана;  
 перший випускний порт (54), який має перший випускний канал (54-1), з'єднаний текучим середовищем з випуском (32-2) першого випускного клапана;  
 перший порт (68) датчика тиску, з'єднаний текучим середовищем з першим випускним портом (56),  
 при цьому перший клапан подання (30), перший випускний клапан (32), перший порт подачі (52), перший випускний порт (56), перший випускний порт (54) і перший порт (68) датчика тиску складають частину нижнього контуру (50) вузла управління текучим середовищем (10), і при цьому вузол управління (10) текучим середовищем додатково включає частину верхнього контуру (60), причому частина верхнього контуру (60) містить:

другий клапан подання (31), що має впуск (31-1) другого клапана подання і випуск (31-2) другого клапана подання, причому другий клапан подання (31) виконаний з можливістю знаходитися в нормально закритому положенні, в якому текуче середовище не здатне проходити між впуском (31-1) другого клапана подання та випуском (31-2) другого клапана подання доти, доки другий клапан подання (31) не буде приведений у відкрите положення, в якому текуче середовище здатне проходити між впуском (31-1) другого клапана подання і випуском (31-2) другого клапана подання;  
 другий випускний клапан (33), що має впуск (33-1) другого випускного клапана і випуск (33-2) другого випускного клапана, причому другий випускний клапан (33) виконаний з можливістю знаходитися в нормально закритому положенні, в якому текуче середовище не здатне проходити між впуском (33-1) другого випускного клапана і випуском (33-2) другого випускного клапана доти, доки другий випускний клапан (33) не буде приведений у відкрите положення, в якому текуче середовище здатне проходити між впуском (33-1) другого випускного клапана і випуском (33-2) другого випускного клапана;  
 при цьому корпус (12) приймає другий клапан подання (31) і другий випускний клапан (33), при цьому корпус (12) додатково визначає:  
 другий порт подання (62), що має другий канал подання (62-1), з'єднаний текучим середовищем з впуском (31-1) другого клапана подання;

другий випускний порт (66), що має третій випускний канал (66-2), з'єднаний текучим середовищем з випуском (31-2) другого клапана подання, причому другий випускний порт (66) має четвертий випускний канал (66-1), з'єднаний текучим середовищем з впуском (33-1) другого випускного клапана;  
 другий випускний порт (64), що має другий випускний канал (64-4), з'єднаний текучим середовищем з випуском (33-2) другого випускного клапана;  
 другий порт (70) датчика тиску, з'єднаний текучим середовищем з другим випускним портом (66), при цьому регулятор (110) знаходиться в сигнальному зв'язку з першим клапаном подання (30), першим випускним клапаном (32), другим клапаном подання (31) та другим випускним клапаном (33);  
 при цьому система (100В) з текучим середовищем додатково містить:

першу лінію (82) подання текучого середовища, яка з'єднує текучим середовищем перший порт подання (52) з джерелом (80) текучого середовища;  
 другу лінію (84) подання текучого середовища, яка з'єднує текучим середовищем другий порт (62) подання з джерелом (80) текучого середовища;  
 першу лінію (86) виконавчого механізму, що з'єднує текучим середовищем виконавчий механізм (90В) з першим випускним портом (56);  
 другу лінію (88) виконавчого механізму, що з'єднує текучим середовищем виконавчий механізм (90В) з другим випускним портом (66);

перший датчик тиску (69), з'єднаний текучим середовищем з першим портом (68) датчика тиску, при цьому перший датчик тиску (69) знаходиться в сигнальному зв'язку з регулятором (110);

другий датчик тиску (71), з'єднаний текучим середовищем з другим портом (70) датчика тиску, при цьому другий датчик тиску (71) знаходиться в сигнальному зв'язку з регулятором (110);

при цьому виконавчий механізм (90В) являє собою повітряний мішок, і при цьому:

при виявленні першим датчиком тиску (69), що тиск у першій лінії виконавчого механізму (86) менший за задане тиску, регулятор (110) виконаний з можливістю генерувати сигнал, щоб змусити перший клапан подання (30) спрацьовувати до відкритого положення і змусити другий клапан подання (31) спрацьовувати до відкритого положення, при якому текуче середовище тече із джерела (80) текучого середовища через першу лінію (82) подання текучого середовища через відкритий перший клапан подання (30) до повітряного мішка (90В) через першу лінію (86) виконавчого механізму, що з'єднує перший випускний порт (56) з виконавчим механізмом (90В), і текуче середовище тече із джерела (80) текучого середовища через другу лінію (84) подання текучого середовища через відкритий другий клапан подання (31) до повітряного мішка (90В) через другу лінію (88) виконавчого механізму, що з'єднує другий випускний порт (66) з виконавчим механізмом (90В), при цьому перший випускний клапан (32) і другий випускний клапан (33) знаходяться в нормально закритому положенні.

2. Система (100В) з текучим середовищем за п. 1, в якій сільськогосподарський інструмент являє собою вузол притискної сили (300).

3. Система (100В) з текучим середовищем за п. 1, в якій сільськогосподарський інструмент являє собою очищувач рядка (400).

4. Система (100В) з текучим середовищем за п. 1, в якій сільськогосподарський інструмент являє собою вузол, що закриває борозну (500).

5. Система з текучим середовищем (100В) за будь-яким одним з пп. 1-4, в якій:

при виявленні першим датчиком тиску (69), що тиск у першій лінії (86) виконавчого механізму більший, ніж заданий тиск, регулятор (110) сконфігурований з можливістю генерувати сигнал, щоб змусити перший випускний клапан (32) спрацьовувати у відкрите положення і змусити другий випускний клапан (33) спрацьовувати у відкрите положення, при якому текуче середовище витікає з повітряного мішка (90В) через першу лінію (86) виконавчого механізму, що з'єднує повітряний мішок (90В) з першим випускним портом (56), і через відкритий перший випускний клапан (32), що відводить текуче середовище з першого випускного порту (54), і через другу лінію (88) виконавчого механізму, що з'єднує повітряний мішок (90В) з другим випускним портом (66) і через відкритий другий випускний клапан (33), що відводить текуче середовище з другого випускного порту (64).

## F 17

(11) 129702

(51) МПК (2025.01)

F17C 11/00

F17C 1/00

G21F 5/00

(21) а 2021 02905

(22) 31.05.2021

(24) 10.07.2025

(72) Щепановський Євгеній Адамович (UA)

(73) ЩЕПАНОВСЬКИЙ ЄВГЕНІЙ АДАМОВИЧ

вул. Садова, буд. 14, с. Вовківці, Борщівський р-н, Тернопільська обл., 48724 UA)

(54) ЄМНІСТЬ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ СТИСНЕНОГО ВОДНЮ

(57) 1. Ємність для зберігання і транспортування стисненого водню, яка містить принаймні один непроникний балон, виконаний у вигляді герметичного циліндричного корпусу, яка відрізняється тим, що в циліндричному корпусі розташована закрита камера, яка виконана у вигляді двошарової внутрішньої обичайки із водонепроникного матеріалу і заповнена водою, причому обичайка має циліндричну форму і щільно прилягає до внутрішньої поверхні корпусу.

2. Ємність за п. 1, яка відрізняється тим, що закрита камера виконана із м'якого водонепроникного матеріалу.

3. Ємність за п. 1, яка відрізняється тим, що закрита камера виконана із жорсткого водонепроникного матеріалу.

4. Ємність за п. 1, яка відрізняється тим, що вона містить групу непроникних балонів з внутрішніми закритими камерами, заповненими водою, розміщених у резервуарі, який у проміжках між балонами заповнений нестисливою рідиною або газом, інертним відносно водню.

## F 23

- (11) **129718** (51) МПК (2025.01)  
**F23C 3/00**  
**F23D 14/04** (2006.01)  
**F23D 14/12** (2006.01)  
**F24H 3/00**
- (21) а 2023 03398 (22) 06.12.2022  
(24) 10.07.2025  
(31) 21213804.4  
(32) 10.12.2021  
(33) EP  
(86) PCT/EP2022/084659, 06.12.2022  
(72) Крайс Едгар (DE), Генцель Александр (DE), Стольер Торстен (DE), Реннер Томас (DE)  
(73) ШВАНК ГМБХ  
Bremerhavener Straße 43, 50735 Köln, Germany (DE)  
(54) **ІНФРАЧЕРВОНИЙ ВИПРОМІНЮВАЧ**  
(57) 1. Інфрачервоний випромінювач, який має перший пальник, вентилятор (2) та радіаційну трубу (3), причому перший пальник є сполученим із системою подачі паливного газу, причому вентилятор (2) є встановленим для подачі необхідного для горіння повітря до першого пальника, причому перший пальник є встановленим для випускання полум'я у радіаційну трубу (3), який **відрізняється** тим, що система подачі паливного газу є сполученою з джерелом водню як джерелом паливного газу, і тим, що вторинний пальник (4) є розташованим після першого пальника, який служить як первинний пальник (1), у радіаційній трубі (3), на відстані від першого пальника у напрямку полум'я, причому подача паливного газу цього вторинного пальника є сполученою з джерелом водню як джерелом паливного газу, причому потік відпрацьованого газу розташованого вище за потоком первинного пальника (1) надходить до вторинного пальника (4) як необхідне для горіння повітря.  
2. Інфрачервоний випромінювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що вентилятор (2) є сполученим з ежектором, який має усмоктувальний штуцер, сполучений із системою подачі водню, причому необхідне для горіння повітря, що втягується вентилятором (2), служить як витискальний агент, і, таким чином, суміш водню, необхідного для горіння повітря, подається на пальник (1) за допомогою вентилятора (2).  
3. Інфрачервоний випромінювач за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що елемент вирівнювання (31) є розташованим між первинним пальником (1) та вторинним пальником (4) для вирівнювання пов'язаних з температурою змін довжини у межах радіаційної труби (3).

4. Інфрачервоний випромінювач за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що первинний пальник (1) включає газове сопло, причому передбачено вентилятор (2) для продування газового сопла (11) необхідним для горіння повітрям і не передбачено змішувальної камери для паливного газу для попереднього змішування паливного газу та необхідного для горіння повітря, і до газового сопла надходить виключно паливний газ.

5. Інфрачервоний випромінювач за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що первинний пальник (1) включає газове сопло (11) та змішувальну трубу (14), в яку надходить водень через газове сопло (11), причому змішувальна труба (14) продувається необхідним для горіння повітрям за допомогою вентилятора (2), причому газове сопло (11) утворює ежектор зі змішувальною трубою (14), причому витискальним агентом ежектора є водень, який вводять через газове сопло (11), а агентом, який втягується у змішувальну трубу (14), є необхідне для горіння повітря, що міститься у радіаційній трубі (3), і запалювальний пристрій (13) для запалювання суміші водню, необхідного для горіння повітря, розташовано далі на відстані від змішувальної труби (14) у напрямку полум'я.

6. Інфрачервоний випромінювач за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що камера змішування необхідного для горіння повітря є розташованою перед первинним пальником (1) у напрямку полум'я, причому ця камера є сполученою з джерелом повітря та з лінією відведення відпрацьованого газу.

7. Інфрачервоний випромінювач за п. 6, який **відрізняється** тим, що вентилятор (2) є розташованим перед пальником (1) у напрямку полум'я, а камера змішування необхідного для горіння повітря є розташованою у межах вентилятора (2).

8. Інфрачервоний випромінювач за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що з'єднання між лінією відведення відпрацьованого газу та камерою змішування необхідного для горіння повітря включає відгалужувальний пристрій (5), за допомогою якого визначають співвідношення об'ємного потоку відгалуженого відпрацьованого газу та об'ємного потоку необхідного для горіння повітря.

9. Інфрачервоний випромінювач за п. 8, який **відрізняється** тим, що відгалужувальний пристрій (5) включає регульовальний пристрій, за допомогою якого встановлюють співвідношення об'ємного потоку відгалуженого відпрацьованого газу та об'ємного потоку необхідного для горіння повітря.

**Розділ G:****Фізика****G 01****(11) 129707****(51) МПК****G01N 27/72** (2006.01)**G01R 33/12** (2006.01)**G01N 27/90** (2021.01)**(21) а 2022 00518****(22) 08.02.2022****(24) 10.07.2025****(72)** Учанін Валентин Миколайович (UA), Рибачук Володимир Георгійович (UA), Мінаков Сергій Миколайович (UA), Соломаха Роман Миколайович (UA)**(73) ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Наукова, 5, м. Львів, 79061 (UA)**(54) МІРА КОЕРЦИТИВНОЇ СИЛИ ДЛЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОЕРЦИТИМЕТРІВ З ПРИСТАВНИМИ ДАВАЧАМИ****(57)** 1. Міра коерцитивної сили для метрологічного забезпечення коерцитиметрів з приставними давачами, яка складається з двох однорідних в своїх межах частин, які виконані з матеріалів з різними магнітними влас-

тливостями, яка **відрізняється** тим, що дві однорідні частини виконано у вигляді двох пластин, які з'єднані вприголос своїми поверхнями, утворюючи двошарову конструкцію, коерцитивну силу першої пластини  $H_C^1$  і коерцитивну силу другої пластини  $H_C^2$  вибирають згідно з співвідношенням  $H_C^1 > H_C^M > H_C^2$ , де  $H_C^M$  - задане значення коерцитивної сили міри, відношення товщини першої пластини  $T_1$  до товщини другої пластини  $T_2$  вибирають із співвідношення:

$$T_1 / T_2 = H_C^1 B_r^2 (H_C^M - H_C^2) / H_C^2 B_r^1 (H_C^1 - H_C^M),$$

де  $B_r^1$  і  $B_r^2$  - залишкова індукція матеріалів першої і другої пластин, відповідно.

2. Міра коерцитивної сили для метрологічного забезпечення коерцитиметрів з приставними давачами за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розміри пластин вибирають щонайменше в 1,2 разу більшими від розмірів приставного давача коерцитиметра.

3. Міра коерцитивної сили для метрологічного забезпечення коерцитиметрів з приставними давачами за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сумарна товщина двох пластин не перевищує значення  $0,3L$ , де  $L$  - відстань між полюсами приставного давача.

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **159818** (51) МПК (2025.01)  
**A01B 79/00**
- (21) **и 2024 05453** (22) **18.11.2024**  
(24) **10.07.2025**
- (72) **Малярчук Володимир Миколайович (UA), Малярчук Анастасія Сергіївна (UA), Ревтьо Олесь Ярославівна (UA), Лавренко Наталія Миколаївна (UA)**
- (73) **ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**просп. Університетський, 5/2, м. Кропивницький, Кіровоградська обл., 25031 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ**
- (57) **Спосіб вирощування кукурудзи на зерно в умовах зрошення, що включає проведення основного та передпосівного обробітку ґрунту, внесення мінеральних добрив, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який відрізняється тим, що проводять оранку на глибину 20-22 см, вносять мінеральні добрива в дозі N<sub>180</sub>P<sub>60</sub>.**

- (11) **159828** (51) МПК (2025.01)  
**A01H 5/00**  
**A01C 1/06** (2006.01)
- (21) **и 2024 06132** (22) **23.12.2024**  
(24) **10.07.2025**
- (72) **Бугайов Василь Дмитрович (UA), Бугайов Віктор Васильович (UA)**
- (73) **ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
**просп. Юності, 16, м. Вінниця, 21100 (UA)**
- (54) **СПОСІБ СТВОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО МЕТОДОМ ХІМІЧНОГО МУТАГЕНЕЗУ**
- (57) **Спосіб створення селекційних ліній стоколосу безостого методом хімічного мутагенезу, що включає їх виділення з популяцій окремих сортів, гібридів та полікросного потомства, який відрізняється тим, що створення ліній базується на обробці насіння хіміч-**

ним мутагеном, диметилсульфатом (ДМС) з концентрацією 0,2 та 0,5 %, експозицією 16 годин, який належить до групи алкілюючих ДНК, з наступним посівом зразків у розсадниках М<sub>1</sub>, М<sub>2</sub>, виділенням мутантних форм з новими позитивними ознаками та їх оцінкою у розсаднику М<sub>3</sub>.

#### A 45

- (11) **159794** (51) МПК  
**A45F 3/22** (2006.01)
- (21) **а 2024 04119** (22) **19.08.2024**  
(24) **10.07.2025**
- (72) **Похилько Валерій Іванович (UA), Соловійова Галина Олексіївна (UA), Цвіренко Світлана Миколаївна (UA), Райєвський Євген Євгенович (UA), Жук Людмила Анатоліївна (UA)**
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)**
- (54) **ГАМАК ДЛЯ ЛАМПИ КРУГОВОЇ ФОТОТЕРАПІЇ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ГІПЕРБІЛІРУБІНЕМІЄЮ**
- (57) **Гамак для лампи кругової фототерапії новонароджених з гіпербілірубінемією, який виконано з капронової тканини, довжиною 600 мм, шириною 350 мм, уздовж гамака, з обох боків, прострочено одинарні підгини під отвори - 30 мм, а з проксимальної та дистальної сторін вшиті тримачі, довжиною 100 мм, шириною 50 мм для евакуації пристрою, з вшитю петлею, розміром 20 на 2 мм.**

#### A 61

- (11) **159850** (51) МПК (2025.01)  
**A61B 1/24** (2006.01)  
**A61B 13/00**
- (21) **и 2025 00406** (22) **31.01.2025**  
(24) **10.07.2025**
- (72) **Борова Валентина Євгенівна (UA)**
- (73) **БОРОВА ВАЛЕНТИНА ЄВГЕНІВНА**  
**вул. Княгині Ольги, 14-а, кв. 55, м. Рівне, 33018 (UA)**
- (54) **ПІНЦЕТ ЛОГОПЕДИЧНИЙ ДЛЯ ХВИЛЕПОДІБНОГО МАСАЖУ**

(57) Пінцет логопедичний для хвилеподібного масажу, який містить дві пружні пластинчасті бранші, які з'єднані з однієї сторони, на закінченнях бранш закріплені паралельні робочі елементи, на їх внутрішніх поверхнях виконані округлі заглиблення, який **відрізняється** тим, що робочі елементи виготовлені у формі дисків, глибина заглиблень в яких зменшується від центра до їх країв.

(11) **159820** (51) МПК  
**A61B 17/11** (2006.01)

(21) **u 2024 05547** (22) **25.11.2024**  
(24) **10.07.2025**

(72) Савві Сергій Олександрович (UA), Сущенко Еліна Владиславівна (UA), Лобанов Олександр Сергійович (UA), Новіков Євген Анатолійович (UA), Жидецький Віталій Вікторович (UA), Битяк Сергій Юрійович (UA), Скібо Олег Юрійович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ ІМЕНІ В.Т. ЗАЙЦЕВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

**в'їзд Лікарський, 1, м. Харків-103, 61103 (UA)**

(54) **ХІРУРГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ СТРАВОХІДНОГО АНАСТОМОЗУ**

(57) Хірургічний інструмент для формування стравохідного анастомозу, що містить дві ручки з кільцями, зубчасту кремальєру, глухий замок та дві бранші з плоскими губками на кінцях, розташовані під тупим кутом до ручок, причому на робочих поверхнях губок виконані виступи, який **відрізняється** тим, що виступи на протилежних губках виконані неспіввіднесеними і входять у прорізи між виступами сполученої губки, а висота виступів менша за просвіт між губками, поперечний розмір прорізу в 1,5 рази більше за поперечний розмір виступу, при цьому виступи мають гострий кут на кінці.

(11) **159840** (51) МПК  
**A61B 17/56** (2006.01)

(21) **u 2025 00138** (22) **13.01.2025**  
(24) **10.07.2025**

(72) Тяжелов Олексій Алімович (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA), Копоть Михайло Андрійович (UA), Кваша Володимир Петрович (UA), Кравчук Микола Вікторович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

**вул. Григорія Сковороди, 80, м. Харків, 61024 (UA)**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМОВИВУХУ АКРОМІАЛЬНОГО КІНЦЯ КЛЮЧИЦІ, УСКЛАДНЕНОГО РОЗРИВОМ ДЗЬБО-КЛЮЧИЧНОЇ ЗВ'ЯЗКИ**

(57) Пристрій для хірургічного лікування переломовивуху акроміального кінця ключиці, що виконаний у вигляді вигнутої відповідно до анатомічних вигинів ключиці

чиці накісткової металевої пластини з декількома нарізними отворами, в кожному з яких встановлений самонарізний кріпильний гвинт, який **відрізняється** тим, що в середній частині пластини виготовлений додатково наскрізний поздовжній паз, верхні краї якого мають в поперечному перерізі півсферичний профіль, а у пазу встановлений з можливістю з'єднання пластини з дзьобоподібним відростком лопатки натяжний гвинт з головкою, бічна поверхня якої виконана аналогічно профілю верхніх країв паза, при цьому бічна поверхня головки натяжного гвинта і верхніх країв паза взаємодіють між собою, а довжина паза складає 2,0-3,0 діаметри натяжного гвинта.

(11) **159809** (51) МПК (2025.01)  
**A61F 9/08** (2006.01)  
**G01C 21/00**  
**G01S 17/46** (2006.01)

(21) **u 2024 02904** (22) **30.05.2024**  
(24) **10.07.2025**

(72) Кондратюк Леся Сергіївна (UA), Савчук Арсен Васильович (UA), Графін Михайло Володимирович (UA)

(73) **ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ "ПРАКТИКА ІННОВАЦІЙНОГО ДОСВІДУ"**  
**вул. Ракетна, буд. 24Б, кв. 426, м. Київ, 03028 (UA)**

(54) **СПОСІБ НАВІГАЦІЇ ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ**

(57) Спосіб навігації для незрячих, що включає застосування високих інформаційних технологій, при цьому для навігації та отримання інформації про об'єкт інфраструктури у смартфон користувача встановлюють мобільний додаток та використовують маяки з можливістю генерування звуку на запит незрячої людини через безпроводну локальну мережу, який **відрізняється** тим, що маяки обладнують вбудованими електронними та електромеханічними реле.

(11) **159807** (51) МПК (2025.01)  
**A61K 8/04** (2006.01)  
**A61K 8/19** (2006.01)  
**A61K 8/30** (2006.01)  
**A61K 8/92** (2006.01)  
**A61Q 19/08** (2006.01)  
**A61K 36/00**  
**A61K 33/38** (2006.01)  
**B82Y 5/00**

(21) **u 2024 01966** (22) **15.04.2024**  
(24) **10.07.2025**

(72) Литвин Валентина Анатоліївна (UA), Бараненко Анастасія Сергіївна (UA)

(73) **ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**  
**бульв. Шевченка, 81, м. Черкаси, 18000 (UA)**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КРЕМУ ДЛЯ РУК З НАНОЧАСТИНКАМИ СРІБЛА, ПОКРИТИМИ СИНТЕТИЧНИМИ ФУЛЬВАТАМИ**

(57) Спосіб одержання крему для рук з наночастинками срібла, покритими синтетичними фульватами, що включає підготовку компонентів і змішування їх, який **відрізняється** тим, що процес проводять у три ста-

дії, при цьому на першій стадії готують Фазу А шляхом змішування олії виноградної кісточки - 10 %, олії какао - 5 %, олії жожоба - 5 %, вітаміну Е - 1 %, гліцерину моностеарату - 3 %, і емульгатора Олівем-1000 - 3 %, який має наступний склад, %: цетарил оліват - 55-65, сорбітан оліват - 35-45; а на другій стадії готують Фазу В шляхом змішування дистильованої води - 69 %, ксантанової камеді - 0,6 %, та розчину наночастинок срібла, покритих синтетичними фульватами - 1 %, при цьому слідкують, щоб ксантан повністю розчинився у воді, утворюючи прозорий гель, після чого обидві фази одночасно підігрівають до температури 70 °C і змішують, при ретельному перемішуванні, на магнітній мішалці, одержують однорідну суміш, яку охолоджують до 40 °C, і на третій стадії додають Фазу С, яку готують шляхом змішування екстракту льону - 0,4 %, протейнів пшениці - 1 %, та консерванту 702 - 1 %, який має наступний склад, %: дегідрооцтова кислота - 6,3-7,7, бензойна кислота - 11-13, феноксіетанол - 71-77, вода - 6,3-7,7.

рослин, а саме: корінь бадану товстолистого, корінь барбарису звичайного, корінь стальника, корінь лабазника в'язолистого, корінь змійовика, корінь гравілату міського, корінь оману високого, корінь дягелю лікарського, корінь живокосту лікарського, корінь родіоли чотиричастинної, корінь кермеку, корінь кульбаби лікарська, корінь айру болотного, корінь лопуха великого, плід мускатного горіха, корінь переступня білого, корінь калгану, корінь пирію повзучого, корінь касатика, корінь півонії незвичайної, корінь алтею лікарського, корінь копійочника лікарського, корінь родовика лікарського, корінь солодки голої, корінь цикорію лікарського, корінь щавлю кінського, у рівних частинах - в кількості 3,85 мас. %, та один плід мускатного горіха - у кількості 0,38 мас. %, які ретельно подрібнюють, змішують в ємності і заливають медичним спиртом 50 об. % у співвідношенні 1:6, настоюють при кімнатній температурі у темряві три тижні, після чого настоянку проціджують.

- (11) **159829** (51) МПК  
A61K 9/10 (2006.01)  
A61K 31/728 (2006.01)  
A61K 31/695 (2006.01)  
A61P 17/02 (2006.01)
- (21) u 2024 06134 (22) 23.12.2024  
(24) 10.07.2025
- (72) Геращенко Ігор Іванович (UA), Степанюк Катерина Олександрівна (UA), Приступок Максим Олександрович (UA), Ющенко Тетяна Іванівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**  
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ РАНОЗАГОЮВАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ**
- (57) Спосіб виготовлення ранозагоювального препарату, який здійснюють згідно з наступною послідовністю технологічних операцій: у 100 мл стандартизованого розчину скловидного тіла для ін'єкцій розчиняють від 0,12 до 0,18 г цинку сульфату гептагідрату, в одержаний розчин вносять від 1,0 до 2,0 г попередньо прожареного за температури 180 °C високодисперсного кремнезему і піддають ультразвуковій обробці протягом 2 хв, доки не утвориться дрібнодисперсна суспензія.

- (11) **159836** (51) МПК  
A61K 36/18 (2006.01)
- (21) u 2025 00090 (22) 07.01.2025  
(24) 10.07.2025
- (72) Бомбушкар Ігор Стефанович (UA)
- (73) **БОМБУШКАР ІГОР СТЕФАНОВИЧ**  
вул. Джона Маккейна, буд. 28/25, кв. 42, м. Київ, 01042 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ НАСТОЯНКИ З НАТУРАЛЬНОЇ СИРОВИНИ**
- (57) Спосіб приготування настоянки з натуральної сировини, яка містить 25 висушених коренів лікарських

- (11) **159795** (51) МПК  
A61L 2/18 (2006.01)
- (21) a 2024 04126 (22) 19.08.2024  
(24) 10.07.2025
- (72) Петрушанко Тетяна Олексіївна (UA), Іваницький Ігор Олексійович (UA), Мошель Тетяна Миколаївна (UA), Ганчо Ольга Валеріївна (UA), Бойченко Ольга Миколаївна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ КЕТГУТУ**
- (57) Спосіб знезараження кетгуту, що включає занурювання змотаного в кільця кетгуту і витримання його в антисептичному розчині, який відрізняється тим, що як антисептичний розчин використовують 0,12 % розчин хлоргексидину, час експозиції - 96 годин з подальшим зберіганням в герметично закритому посуді.

- (11) **159796** (51) МПК  
A61L 2/18 (2006.01)
- (21) a 2024 04127 (22) 19.08.2024  
(24) 10.07.2025
- (72) Іваницький Ігор Олексійович (UA), Іваницька Олена Сергіївна (UA), Локес Катерина Петрівна (UA), Бойченко Ольга Миколаївна (UA), Сивовол Валентина Миколаївна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАСИЧЕННЯ КЕТГУТУ АНТИСЕПТИКОМ**
- (57) Спосіб насичення кетгуту антисептиком, при якому змотаний у кільця кетгут занурюють в антисептичний розчин і витримують у ньому, який відрізняється тим, що використовують антисептичний розчин із діючою речовиною декаметоксин з дозуванням 0,2 мг/мл, експозицію проводять протягом 96 годин, після чого зберігають у герметично закритій посудині.

- (11) **159793** (51) МПК  
**A61M 16/06** (2006.01)
- (21) а 2024 04118 (22) 19.08.2024  
(24) 10.07.2025
- (72) Похилько Валерій Іванович (UA), Адамчук Наталія Миколаївна (UA), Цвіренко Світлана Миколаївна (UA), Чернявська Юлія Ігорівна (UA), Давиденко Аліна Володимирівна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **КОНЕКТОР ЛИЦЕВОЇ МАСКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ НЕІНВАЗИВНОЇ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ ВІДДІЛЕНЬ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ**
- (57) Конектор лицевої маски для проведення неінвазивної штучної вентиляції легень у пацієнтів відділень інтенсивної терапії, що виконаний у вигляді суцільної вигнутої під кутом 90° трубки, на кінцях якої виконані місця для з'єднання з медичним обладнанням, який відрізняється тим, що додатково на зовнішній поверхні конектора, з тильної сторони, встановлений клапан у вигляді силіконової мембрани, яка являє собою основу з трьома рухомими пелюстками всередині, та додатково конектор оснащений ущільнюючою заглушкою та герметичною пластиковою кришкою.

- (11) **159832** (51) МПК  
**A61N 5/06** (2006.01)
- (21) и 2024 06273 (22) 30.12.2024  
(24) 10.07.2025
- (72) Турбіцький Олександр Сергійович (UA), Терещенко Микола Федорович (UA), Комарова Ольга Сергіївна (UA), Яковенко Ірина Олександрівна (UA), Волошко Оксана Вячеславівна (UA)
- (73) **ТУРБІЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Академіка Янгеля, буд. 7, м. Київ, 03056 (UA)  
**ТЕРЕЩЕНКО МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ**  
вул. Градинська, 6, кв. 76, м. Київ, 02034 (UA)  
**КОМАРОВА ОЛЬГА СЕРГІЇВНА**  
вул. Машинобудівна, 11, кв. 2, м. Київ, 03058 (UA)  
**ЯКОВЕНКО ІРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА**  
вул. М. Брайчевського, 6, к. 813, м. Київ, 03056 (UA)  
**ВОЛОШКО ОКСАНА ВЯЧЕСЛАВІВНА**  
вул. Марії Примаченко, 16, кв. 71, м. Вишневе, Бучанський р-н, Київська обл., 08133 (UA)
- (54) **АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ЛАЗЕРНО-СВІТЛОВОЇ ТЕРАПІЇ**
- (57) Автоматизована система лазерно-світлової терапії, що містить високочастотний генератор електричних сигналів, імпульсний модулятор і регулятор вихідної потужності, перетворювач з п'єзокристалічною пластиною, що має електроди з обох сторін, яка жорстко встановлена на підкладці під кутом до її площини, простір між ними заповнений компаундом, а зовнішня сторона підкладки є робочою поверхнею ультразвукового перетворювача і має можливість контакту із зонами поверхні тіла людини, високочастотний генератор електричних сигналів підключений

через імпульсний модулятор до регулятора вихідної потужності, виконаного у вигляді атенюатора, з'єднаного з електродами, при цьому система містить постійні магніти, закріплені на робочій поверхні ультразвукового перетворювача, а кути між п'єзокристалічною пластиною і підкладкою мають можливість змінюватися від -45° до +45°, поліхроматичний перетворювач, виконаний у вигляді драйвера світлодіодного з матрицею на RGB-діодах, виготовленою з можливістю контакту із зонами поверхні тіла людини, а атенюатор з'єднаний з драйвером через перемикач на три положення свічення - червоним, зеленим та синім світлами, причому за допомогою високочастотного генератора електричних сигналів та імпульсного модулятора існує можливість регулювання частоти та сили світла, а поліхроматичний перетворювач розміщений в ергономічній ручці-корпусі, та блоки живлення, управління, клавіатури, індикації і лазерний випромінювач, що розміщений в виносній рукоятці, та блок контролю оптичної потужності з фотоприймачем, причому блок живлення з'єднаний з мережею живлення та блоком управління, а до блока управління під'єднані блоки клавіатури, індикації, контролю оптичної потужності, що з'єднані з фотоприймачем, лазерним випромінювачем і поліхроматичним перетворювачем, а також містить температурні датчики, розміщені на виході лазерного випромінювача та з'єднані з блоком управління, а лазерний випромінювач розміщений на виносній стійці, яка відрізняється тим, що додатково містить щонайменше три лазерні випромінювачі, підключені до блоків живлення, систему дистанційного керування, в складі виносного пульта керування та мікропроцесора, що входить в блок управління, виходи лазерних випромінювачів під'єднані до суматора світлових сигналів та об'єктива, з'єднаного з світловодом, на кінці якого розміщені температурні датчики.

## A 63

- (11) **159802** (51) МПК (2025.01)  
**A63C 19/00**  
**A63C 19/10** (2006.01)
- (21) и 2023 06223 (22) 20.12.2023  
(24) 10.07.2025
- (72) Кучеренко Геннадій Семенович (UA)
- (73) **КУЧЕРЕНКО ГЕННАДІЙ СЕМЕНОВИЧ**  
вул. Фізкультурна, 13, м. Могилів-Подільський, Вінницька обл., 24000 (UA)
- (54) **ЛЬОДОВИЙ АТРАКЦІОН**
- (57) Атракціон, що являє собою огорожений майданчик прямокутної форми, обладнаний двома воротами з дистанційно керованими за допомогою інфрачервоного пульта дистанційного керування бамперами-відбивачами та чотирма дрифтциклами, який відрізняється тим, що майданчиком для атракціону слугує льодова ковзанка.



**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****(54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З БЕЗПІЛОТНИМИ АПАРАТАМИ  
(57)\*****В 01****(11) 159831** (51) МПК  
**B01J 8/04** (2006.01)**(21) у 2024 06177** (22) 24.12.2024  
**(24) 10.07.2025****(72)** Щуцький Ігор Ігорович (UA), Данилейчук Олег Володимирович (UA), Зінченко Олексій Юрійович (UA), Макаренко Олексій Павлович (UA), Левіна Ольга Олександрівна (UA)**(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИЧА ГРУПА "ТЕХІНСЕРВІС" пров. Макіївський, 1, м. Київ, 04114 (UA)****(54) РОЗПОДІЛЬЧИЙ ПРИСТРІЙ РЕАКТОРА ГІДРОКОНВЕРСІЇ****(57)** 1. Розподільчий пристрій реактора гідроконверсії, який містить розташовані у циліндричному корпусі відбійник потоку реагентів, розміщені під ним верхню та нижню розподільчі платформи з отворами на їх горизонтальних поверхнях, в отворах горизонтальної поверхні нижньої розподільчої платформи жорстко закріплені трубчаті зливні елементи, який **відрізняється** тим, що верхня та нижня розподільчі платформи утворені секторальними елементами з їх центральною кільцевою основою та закріпленими до неї радіальними ребрами, а нижня поверхня секторальних елементів оснащена знімними денцями з отворами, причому трубчаті зливні елементи, що закріплені в отворах знімних денців секторальних елементів нижньої розподільчої платформи, оснащені з верхнього їх боку вирізами, а з нижнього - виступами.2. Розподільчий пристрій реактора гідроконверсії за п. 1, який **відрізняється** тим, що трубчаті зливні елементи оснащені з верхнього боку щонайменше трьома трикутними вирізами, а з нижнього боку - щонайменше трьома трикутними виступами.3. Розподільчий пристрій реактора гідроконверсії за п. 1, який **відрізняється** тим, що знімні денця секторальних елементів оснащені знімними ручками.**В 21****(11) 159819** (51) МПК (2025.01)  
**B21D 22/00**  
**B21H 8/00****(21) у 2024 05481** (22) 20.11.2024  
**(24) 10.07.2025**  
**(72)\*****(73)\*****В 06****(11) 159853** (51) МПК  
**B06B 1/04** (2006.01)**(21) у 2025 00556** (22) 10.02.2025  
**(24) 10.07.2025**  
**(72)\*****(73)\***

## B 23

(11) **159798** (51) МПК  
**B23K 13/01** (2006.01)  
**C08J 5/12** (2006.01)

(21) **u 2023 04616** (22) **02.10.2023**  
(24) **10.07.2025**

(72) Грабовський Сергій Дмитрович (UA), Подпрятів Сергій Сергійович (UA), Подпрятів Сергій Євгенійович (UA), Ткаченко Віктор Аркадійович (UA), Ткаченко Сергій Вікторович (UA), Лопаткіна Катерина Гордіївна (UA), Маринський Георгій Сергійович (UA), Четвертко Наталія Анатоліївна (UA), Васильченко Валерій Андрійович (UA), Мусенко Олег Якович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
**вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)**

(54) **СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ ЩІЛЬНИХ БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН**

(57) 1. Спосіб зварювання щільних біологічних тканин, що включає введення двох зварюваних частин в безпосередній контакт між собою, затискання зварюваних частин між електродами інструменту для зварювання тканини, подачу напруги високої частоти до електродів інструменту, контроль та аналіз повного опору тканини під час зварювання, який **відрізняється** тим, що безпосередньо перед з'єднанням проводиться обробка окремо кожної частини шляхом комбінованого впливу високочастотною напругою - це підготовчий етап, після чого частини вводять в контакт між собою та здійснюють процес зварювання.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на підготовчому етапі до електродів інструментів подають напругу у вигляді імпульсів високої частоти і проводять аналіз повного опору тканини його першої та другої похідних.  
3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що підготовчий етап закінчується в момент, коли друга похідна від повного опору досягає свого максимального значення, а перша похідна не досягла нульового значення.

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОРПУСІВ СНАРЯДІВ**  
**СЕРЕДНІХ КАЛІБРІВ З ВИСОКОВУГЛЕЦЕВИХ**  
**СТАЛЕЙ**

(57)\*

## B 25

(11) **159851** (51) МПК  
**B25B 27/24** (2006.01)

(21) **u 2025 00454** (22) **04.02.2025**  
(24) **10.07.2025**

(72) Лінник Андрій Юрійович (UA), Диня Володимир Іванович (UA), Білик Стефанія Григорівна (UA), Фльонц Олег Володимирович (UA), Кирик Олег Михайлович (UA)

(73) **ЛІННИК АНДРІЙ ЮРІЙОВИЧ**  
**вул. Міцкевича, 2, кв. 27, м. Бережани, Тернопільська обл., 47501 (UA)**

(54) **ЦЕНТР-ПОДОВЖУВАЧ ДЛЯ ДВОЗАХВАТНОГО ЗНІМАЧА**

(57) Центр-подовжувач до двозахватного знімача, що містить центрувальний гвинт, на різьбовій частині якого встановлені упорна та фіксуюча гайки з можливістю зміни довжини пристосування.

(11) **159812** (51) МПК (2025.01)  
**B25J 15/00**  
**B25J 15/08** (2006.01)

(21) и **2024 03805** (22) **24.07.2024**  
(24) **10.07.2025**  
(72)\*

(73)\*

(54) **АДАПТИВНИЙ ЗАХВАТНИЙ ПРИСТРІЙ РОБОТА**  
(57)\*

## В 28

(11) **159845** (51) МПК (2025.01)  
**B28B 11/00**  
**B28B 11/24** (2006.01)

(21) и **2025 00256** (22) **21.01.2025**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Корнаєв Дмитро Ігорович (UA), Світій Іван Миколайович (UA), Воїнова Світлана Олександрівна (UA)  
(73) **КОРНАЄВ ДМИТРО ІГОРОВИЧ**  
вул. Небесної Сотні, 75, кв. 42, м. Одеса, 65121 (UA)  
**СВІТИЙ ІВАН МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Центральний Аеропорт, 15, кв. 88, м. Одеса, 65036 (UA)

**ВОІНОВА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА**  
вул. Транспортна, 8, кв. 17, м. Одеса, 65039 (UA)  
(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ СУШІННЯМ БУДІВЕЛЬНИХ БЛОКІВ**  
(57) Спосіб автоматичного керування сушінням будівельних блоків, що включає регулювання температури в камері сушіння шляхом зміни положення регулюючого органу подачі газу в пальник сушарки, а також регулювання розрідження в камері сушіння шляхом зміни положення регулюючого органу відводу димових газів з камери, який **відрізняється** тим, що додатково керуючу дію контуру регулювання температури в камері сушіння перетворюють та подають на вхід регулятора розрідження в камері, причому перетворення здійснюють таким чином, щоб контур регулювання температури в камері не впливав на контур регулювання розрідження в ній, а також керуючу дію контуру регулювання розрідження в камері сушіння перетворюють та подають на вхід регулятора температури в камері, причому перетворення здійснюють таким чином, щоб контур регулювання розрідження в камері не впливав на контур регулювання температури в ній.

## В 42

(11) **159805** (51) МПК (2025.01)  
**B42D 1/00**  
**B42D 9/00**

(21) и **2024 01575** (22) **27.03.2024**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Винокуров Костянтин Сергійович (UA)  
(73) **ВИНОКУРОВ КОСТЯНТИН СЕРГІЙОВИЧ**  
просп. В. Івасюка, буд. 10-А, к. 4, кв. 29, м. Київ, 04210 (UA)  
(54) **КНИЖКОВИЙ БЛОК ДВОСТОРОННЬОГО ТИПУ**  
(57) 1. Книжковий блок двостороннього типу, що містить два набори аркушів з двомовним наповненням, які скріплені між собою в корінці по лівому краю та перевернуті один відносно одного на 180°, та обкладинку, який **відрізняється** тим, що містить розділювач аркушів, виконаний з можливістю одночасного закладання на однакових сторінках наборів аркушів.

2. Книжковий блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що розділювач аркушів виконаний у вигляді еластичної петлі, прикріпленої до корінця.
3. Книжковий блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що розділювач аркушів виконаний у вигляді роздвоєної стрічки-закладки, цілним кінцем прикріпленої до корінця.
4. Книжковий блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що набори аркушів мають однакову індикацію, яка виконана на поверхні сторінок або на зовнішніх краях аркушів.

## В 61

- (11) **159810** (51) МПК (2025.01)  
B61D 3/00
- (21) u 2024 03307 (22) 21.06.2024  
(24) 10.07.2025
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Равлюк Василь Григорович (UA), Павлюченков Михайло Васильович (UA), Рибін Андрій Вікторович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **ВАГОН-ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ КОНТЕЙНЕРІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ПОРОМОМ**
- (57) Вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, кінцевими балками, основними поздовжніми та поперечними балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами, який **відрізняється** тим, що на основних поздовжніх балках встановлено стаціонарні фітингові упори та відкидні, з можливістю кріплення контейнерів, на шворневих балках передбачені вузли закріплення ланцюгових стяжок, для забезпечення стійкості контейнерів при коливаннях залізничного порому використовують вертикальні стійки та надбудови, що містять стійки, кутові стійки, похилі пояси, поперечні пояси, а також верхні вертикальні і нижні вертикальні листи, внутрішня поверхня надбудов обшита матеріалом із енергопоглинальними властивостями.

- (11) **159847** (51) МПК (2025.01)  
B61D 3/00
- (21) u 2025 00279 (22) 22.01.2025  
(24) 10.07.2025
- (72) Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
площа Фейсрбаха, 7, кім. 1-318, м. Харків, 61050 (UA)

## (54) ВАГОН-ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ КОНТЕЙНЕРІВ

- (57) Залізничний вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, основними поздовжніми балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами, для кріплення контейнерів на поздовжніх балках рами встановлено фітингові упори, який **відрізняється** тим, що в консольних частинах рами встановлено надбудови для обмеження переміщень контейнерів, які складаються із вертикальних поясів, горизонтального верхнього та нижнього поясів, а також похилих поясів, надбудови мають можливість поздовжніх переміщень відносно основних поздовжніх балок за напрямними, а їх утримання у заданому положенні забезпечується фіксуючим механізмом.

## В 62

- (11) **159806** (51) МПК (2025.01)  
B62D 31/00
- (21) u 2024 01925 (22) 11.04.2024  
(24) 10.07.2025
- (72) Батраченко Олександр Вікторович (UA), Тарандушка Людмила Анатоліївна (UA), Кравченко Олександр Євгенійович (UA)
- (73) **ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
бульв. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **ЛЕГКОВИЙ АВТОМОБІЛЬ ІЗ ПРИСТРОЄМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ АНТИКРИЛА**
- (57) Легковий автомобіль із пристроєм для підвищення ефективності роботи антикрила, який містить кузов, заднє скло, антикрило, що встановлене на задній частині кузова, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний пристроєм для підвищення ефективності роботи антикрила, який містить робочу і приєднувальні поверхні і встановлений на кузові позаду заднього скла, причому робоча поверхня примикає до даху кузова і розташовується не нижче даху кузова, а антикрило розташоване над робочою поверхнею пристрою для підвищення ефективності роботи антикрила.

## В 64

- (11) **159852** (51) МПК (2025.01)  
B64U 10/13 (2023.01)  
B64U 10/60 (2023.01)  
B64U 101/00 (2023.01)  
B64F 3/00

**B64D 1/04** (2006.01)  
**H04B 10/25** (2013.01)

(21) **u 2025 00516** (22) 07.02.2025  
(24) 10.07.2025  
(72)\*  
(73)\*

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ АВІАЦІЙНИЙ КОМПЛЕКС  
(57)\*

(73)\*

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ-ПЕРЕХОП-  
ЛЮВАЧ ПОВІТРЯНИХ ЦІЛЕЙ  
(57)\*

---

(11) **159856** (51) МПК  
**B64U 10/25** (2023.01)  
**B64U 20/80** (2023.01)  
**B64U 30/10** (2023.01)  
**B64U 30/40** (2023.01)  
**B64U 50/30** (2023.01)  
**B64C 39/02** (2023.01)  
**F41H 11/02** (2006.01)

(21) **u 2025 01361** (22) 28.03.2025  
(24) 10.07.2025  
(72)\*

тах верхніх та нижніх балок поздовжніх та торцевих розміщені фітинги кутові верхні та нижні, який **відрізняється** тим, що балки торцеві нижні з'єднані між собою за допомогою балок поздовжніх додаткових, при цьому балки торцеві нижні виготовлено із П-подібних профілів, перекритих горизонтальними листами.

## В 65

- (11) **159815** (51) МПК  
*B65D 88/12* (2006.01)
- (21) **и 2024 05207** (22) **04.11.2024**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)**
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТЕЙНЕР**
- (57) Контейнер, що містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки кутові, стійки вертикальні, балки поздовжні та торцеві - верхні та нижні, балки поперечні, стінки - бокові та торцева, дах, дверні стулки та механізми запору дверей, настил підлоги; в кутах верхніх та нижніх балок - поздовжніх та торцевих - розміщені фітинги кутові, верхні та нижні, який **відрізняється** тим, що балки поздовжні нижні та стійки вертикальні виконано із прямокутних труб, а обшивку - із композиційного матеріалу.

- (11) **159846** (51) МПК  
*B65D 88/12* (2006.01)

- (21) **и 2025 00278** (22) **22.01.2025**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)**
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТЕЙНЕР З РОЗКОСАМИ В КАРКАСІ**
- (57) Контейнер, який містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки кутові, стійки вертикальні, балки поздовжні та торцеві - верхні та нижні, балки поперечні, стінки бокові та торцева, дах, дверні стулки та механізми запору дверей, настил підлоги; в кутах верхніх та нижніх балок - поздовжніх та торцевих - розміщені фітинги кутові, верхні та нижні, який **відрізняється** тим, що конструкція каркаса містить центральну балку та розкоси, які з'єднані фітингами нижніми з центральною балкою, при цьому центральна балка та розкоси виготовлені із прямокутних труб, а обшивку виконано із композиційного матеріалу.

## В 66

- (11) **159823** (51) МПК  
*B65D 88/12* (2006.01)
- (21) **и 2024 05737** (22) **04.12.2024**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**майдан Оборонний Вал, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)**
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТЕЙНЕР**
- (57) Контейнер, що містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки кутові, стійки вертикальні, балки поздовжні та торцеві верхні та нижні, балки поперечні, стінки бокові та торцева, що мають обшивку із гофрованого листа, дах, дверні стулки та механізми запору дверей, настил підлоги; в ку-

- (11) **159838** (51) МПК (2025.01)  
*B66F 9/00*  
*B66F 9/06* (2006.01)  
*B66F 9/18* (2006.01)

- (21) **и 2025 00093** (22) **08.01.2025**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Мацько Анатолій Миколайович (UA)
- (73) **МАЦЬКО АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
**вул. Я. Пстрака, 4/1А, м. Львів, 79033 (UA)**
- (54) **НАВАНТАЖУВАЧ З ВИСУВНОЮ ПРОТИВАГОЮ**
- (57) Навантажувач, що являє собою вилковий навантажувач з противагою, який **відрізняється** тим, що конструкція його шасі оснащена телескопічною рамою, яка виконана з можливістю висування противаги в пропорційній залежності до зростання ваги вантажу, яку піднімає навантажувач на вилах.

**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **159835** (51) МПК  
**C01D 3/04** (2006.01)  
**A61K 36/704** (2006.01)  
**A61K 36/23** (2006.01)  
**A61K 36/68** (2006.01)  
**A61P 13/12** (2006.01)  
**A61P 9/12** (2006.01)
- (21) **и 2025 00065** (22) **06.01.2025**  
(24) **10.07.2025**  
(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 СОЛЬОВОЇ СУМІШІ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ УТВОРЕННЯ КАМЕНІВ У НИРКАХ НА ФОНІ ГІПЕРТЕНЗІЇ**  
(57) Спосіб отримання сольової суміші для профілактики утворення каменів у нирках на фоні гіпертензії, що включає тристадійне перемішування лускатої кухонної солі та сухого кропу з іншими лікувально-профілактичними компонентами, який **відрізняється** тим, що вміст швидкорозчинної лускатої кухонної солі становить 30-40 мас. %, сухого кропу, розтертого до пилоподібного стану - 10 мас. %, а як інші лікувально-профілактичні компоненти додають наступні: суха трава споришу, розтерта до пилоподібного стану - 40-50 мас. %; сухе листя подорожника великого, розтерте до пилоподібного стану - 10 мас. %.

**С 10**

- (11) **159855** (51) МПК (2025.01)  
**C10J 3/00**  
**C10B 49/02** (2006.01)
- (21) **и 2025 00913** (22) **28.02.2025**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Зелений Олег Анатолійович (UA)  
(73) **ЗЕЛЕНИЙ ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Героїв 93-ї бригади, буд. 1А, кв. 88, м. Запоріжжя, 69114 (UA)  
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОГО ГАЗУ**  
(57) 1. Спосіб виготовлення газогенераторного газу шляхом термічної конверсії твердого палива, що включає завантаження порції твердого гранульованого палива у корпус газифікатора з наступним його розпалюванням, подання газової суміші, яка містить кисень як окислювач, та здійснення протиточного процесу газогенерації, збір газогенераторного газу у верхній частині газифікатора та охолодження газу шляхом пропускання газу через теплообмінник з наступним відбором охолодженого газу у нижній частині та його утилізацією, який **відрізняється** тим, що фракції твердого палива подають на спалювання попередньо гранульованими, з розміром гранул від 5,0 до 30,0 мм, причому порція твердого гранульованого палива містить гранули одного типорозміру, при цьому газову суміш, що містить кисень, подають у кількості від 50 до 100 м<sup>3</sup> кисню/год на 1 м<sup>2</sup> поперечного перерізу корпусу газифікатора та з концентрацією кисню у межах 20-100 %.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як тверде паливо використовують висушені та гранульовані біологічні палива та відходи, які містять сполуки вуглецю та водню.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як окислювач використовують повітря або повітря, збагачене киснем.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що газову суміш подають з концентрацією кисню у межах 20-50 %.

**С 12**

- (11) **159816** (51) МПК  
**C12N 1/20** (2006.01)  
**C12N 1/04** (2006.01)
- (21) **и 2024 05324** (22) **11.11.2024**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Ечкенко Руслана Володимирівна (UA), Стегній Борис Тимофійович (UA), Рула Олександр Миколайович (UA), Музика Наталія Миколаївна (UA), Майборода Ольга Володимирівна (UA), Музика Денис Васильович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**  
вул. Григорія Сковороди, 83, м. Харків, 61023 (UA)  
(54) **СПОСІБ ДОВГОТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ БАКТЕРІЙ В УМОВАХ НАДНИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР**  
(57) Спосіб довготривалого зберігання та транспортування бактерій в умовах наднизьких температур, що включає використання 18-24-годинних культур, вирощених на рідкому поживному середовищі, шляхом заморожування за температури -80 °C у середовищі зберігання з додаванням кріопротектора у вигляді 30 % гліцерину, який **відрізняється** тим, що як середовище зберігання використовують рідке транспортне середовище, основу якого складає серцево-мозковий бульйон, що містить, г/дм<sup>3</sup>: серцево-мозковий бульйон - 6, пептичний перевар тканин тварин - 6, панкреатичний гідролізат желатину - 14,5, декстрозу - 3, хлорид натрію - 5, динатрію фосфат - 2,5.

## C 13

- (11) **159792** (51) МПК (2025.01)  
**C13K 3/00**
- (21) а **2022 04092** (22) **31.10.2022**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Хомічак Любомир Михайлович (UA), Кузнєцова Інґа Вадимирівна (UA), Джоґан Ольга Іллівна (UA), Грінченко Ірина Григорівна (UA), Ткаченко Сергій Володимирович (UA), Зайчук Людмила Петрівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Є. Сверстюка, 4 А, м. Київ, 02002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРОПУ ІНВЕРТНОГО**
- (57) 1. Спосіб виробництва сиропу інвертного, що полягає в приготуванні сиропу цукрового, доведенні рН, введенні інвертази та проведенні гідролізу, який **відрізняється** тим, що здійснюють: приготування сиропу цукрового концентрацією 68-70 %, доведення за допомогою 10 %-го розчину лимонної кислоти рН сиропу до значення 4,5-4,7, введення інвертази з розрахунку 38-42 SU/1 г цукру та проведення гідролізу за температури 65-70 °C протягом 3-4 годин.  
2. Спосіб виробництва сиропу інвертного за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують інвертазу, отриману контрольованим бродінням дріжджів роду *Saccharomyces cerevisiae*.

зотермічним напиленням, який **відрізняється** тим, що включає наступні етапи: механічне зачищення внутрішньої поверхні басейна, гідроізоляція поверхні, армування поверхні, нанесення основного термопластичного полімерного шару, нанесення фінішного антибактеріального термопластичного полімерного шару та декорування поверхні, при цьому гідроізоляцію поверхні створюють шляхом нанесення щонайменше двох шарів з епоксидної і поліуретанової модифікованих смол, армування створюють шляхом нанесення склотканини, основний термопластичний полімерний шар наносять шляхом газополуменового напилення високоенергетичної рідкої аерозольної фракції полімеру, отриманої шляхом проходження порошкової фракції полімеру через ядро низькотемпературної плазми з подальшим наданням додаткового прискорення розплавленим частинкам в прискорювачі, потім наносять фінішний антибактеріальний термопластичний полімерний шар, після чого поверхню декорують з можливістю створення різноманітних декоративних ефектів на поверхні, використовуючи термопластичний полімер, що містить різнокольорові пігментні добавки, які додають в полімерну матрицю перед нанесенням.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як первинну сировину застосовують термопластичний полімер у вигляді порошку зі співвідношенням розмірів гранул порошку max/min=1,8-2,0.

## C 23

- (11) **159844** (51) МПК  
**C23C 4/12** (2016.01)  
**C04B 41/52** (2006.01)  
**E04G 23/02** (2006.01)
- (21) и **2025 00218** (22) **17.01.2025**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Чорний Віталій Вікторович (UA), Данильченко Володимир Олександрович (UA)
- (73) **ЧОРНИЙ ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ**  
вул. Стратонавта Українського, буд. 63, м. Донецьк, 83001 (UA)
- ДАНИЛЬЧЕНКО ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Івана Мазепи, буд. 89, кв. 22, м. Житомир, 10030 (UA)
- ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БЕЛМАР"**  
вул. Янтарна, 318/10, м. Миколаїв, 54050 (UA)
- (54) **СПОСІБ СТВОРЕННЯ БЕЗШОВНОГО ТЕРМОПЛАСТИЧНОГО ПОЛІМЕРНОГО ПОКРИТТЯ ВНУТРІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ПЛАВАЛЬНОГО БАСЕЙНА**
- (57) 1. Спосіб створення безшовного термопластичного полімерного покриття внутрішньої поверхні плавального басейна, що включає підготовку поверхні та нанесення захисного термопластичного покриття га-

## C 30

- (11) **159799** (51) МПК (2025.01)  
**C30B 29/42** (2006.01)  
**C30B 33/00**
- (21) и **2023 05394** (22) **10.11.2023**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Сичікова Яна Олександрівна (UA), Ковачов Сергій Сергійович (UA), Богданов Ігор Тимофійович (UA)
- (73) **БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТРИВИМІРНИХ ГЕТЕРОСТРУКТУР  $Al_xGa_{1-x}As$ /por-GaAs/GaAs**
- (57) Спосіб отримання тривимірних гетероструктур  $Al_xGa_{1-x}As$ /por-GaAs/GaAs, що здійснюють шляхом послідовної електрохімічної обробки монокристалічного арсеніду галію в розчині, що містить азотну кислоту і етанол у співвідношенні  $C_2H_5OH:HNO_3:H_2O = 1:1:4$ , при цьому спочатку формують поруватий шар por-GaAs електрохімічним травленням при напрузі  $U=5$  В протягом 10 хвилин, а потім змінюють умови розчину і проводять електрохімічне травлення при підвищеній напрузі  $U=10$  В протягом 3 хвилин для формування шару  $Al_xGa_{1-x}As$ .



## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 01

(11) **159801** (51) МПК  
*E01B 3/34* (2006.01)  
*E04G 21/12* (2006.01)

(21) **u 2023 06182** (22) **18.12.2023**  
 (24) **10.07.2025**

(72) Пługін Андрій Аркадійович (UA), Пługін Дмитро Артурович (UA), Муригін Максим Андрійович (UA), Панченко Сергій Володимирович (UA), Трикоз Людмила Вікторівна (UA), Чжи Веньзон (GB), Лобяк Олексій Вікторович (UA), Муригін Андрій Вікторович (UA), Пługін Олексій Андрійович (UA), Калюжна Олена Вячеславівна (UA), Муригіна Надія Олександрівна (UA), Дудін Олексій Андрійович (UA), Наджафов Ельшад Фаїг Огли (AZ)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, 61050 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ШПАЛ ІЗ БЕТОНУ З ПОПЕРЕДНЬО НАПРУЖЕНОЮ АРМАТУРОЮ**

(57) Спосіб виготовлення шпал із бетону з попередньо напруженою арматурою, що включає встановлення форми на віброплощадку в перевернутому положенні, установа у форму анкерів і пакета арматури з випуском її кінців через торцеві стінки форми, натягування арматури, передавання натягу на форму, заповнення форми бетонною сумішшю та її ущільнення, після твердіння бетону - передавання натягу арматури з форми на бетон з обрізанням її кінців, вилучення готової шпалі із форми, який **відрізняється** тим, що застосовують стержневу композитну арматуру, а кінці стержнів закріплюють за торцеві стінки форми, в зоні підрейкових площадок шпал влаштовують хомути-розпірки, натягування арматури здійснюють стягуванням всередині шпалі в поперечному вертикальному та горизонтальному напрямках з фіксацією взаємного положення стержнів вертикальними та горизонтальними скобами-стяжками.

## Е 03

(11) **159803** (51) МПК  
*E03D 11/08* (2006.01)  
*E03D 11/06* (2006.01)

(21) **u 2024 00648** (22) **21.10.2022**

(24) **10.07.2025**

(31) **202123256524.1**

(32) **23.12.2021**

(33) **CN**

(86) **PCT/CN2022/126716, 21.10.2022**

(72) Ван Яньцін (CN), Чжан Юнмін (CN), Ван Цзіньлун (CN), Ван Тао (CN), Сун Цзичунь (CN), Фен Баохуа (CN), Бі Лішен (CN), Ван Сюечен (CN), Чжай Юйчжун (CN)

(73) **ХУЕЙДА СЕНІТАРІ ВЕР КО., ЛТД.**

No. 7 Huida Road, Huanggezhuang Town, Fengnan District, Tangshan, Hebei 063307, China (CN)

(54) **КЕРАМІЧНИЙ КОРПУС ПРОМИВНОГО ТИПУ ІЗ ЗАКРУЧУВАННЯМ ПОТОКУ**

(57) 1. Керамічний корпус промивного типу із закручуванням потоку, що містить зону зберігання бруду, кільцевий промивний канал, розташований по колу на верхній частині зони зберігання бруду, порожнину для відведення води, що знаходиться у сполученні з кільцевим промивним каналом, і основний канал для води, що знаходиться у сполученні із середньою частиною порожнини для відведення води через отвір проходження води, при цьому елемент відведення води нерухомо з'єднаний у порожнині для відведення води в положенні поруч з основним каналом для води, і елемент відведення води розділяє порожнину для відведення води на основний канал промивної води і допоміжний канал промивної води; основний промивний отвір утворений на кінці основного каналу промивної води, і допоміжний промивний отвір утворений на кінці допоміжного каналу промивної води; основний промивний отвір і допоміжний промивний отвір утворені у напрямку до кільцевого промивного каналу.

2. Керамічний корпус промивного типу із закручуванням потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що кільцевий промивний канал являє собою гладкий майже круглий або майже еліптичний канал для води.

3. Керамічний корпус промивного типу із закручуванням потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що напрямки випуску води основного промивного отвору і допоміжного промивного отвору є, відповідно, тангенціальними відносно кільцевого промивного каналу.

4. Керамічний корпус промивного типу із закручуванням потоку за п. 2, який **відрізняється** тим, що напрямки випуску води основного промивного отвору і допоміжного промивного отвору виконані з можливістю забезпечення протікання промивної води за часовою стрілкою або проти часової стрілки в кільцевому промивному каналі.

5. Керамічний корпус промивного типу із закручуванням потоку за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що елемент відведення води являє собою пластину для відведення стічної води, і поверхня пластини для відведення стічної води забезпечена отвором для відведення води; основний канал промивної води знаходиться у сполученні з отвором проходження води, а отвір для відведення води утворений між допоміжним каналом промивної води й отвором проходження води.

6. Керамічний корпус промивного типу із закручуванням потоку за п. 5, який **відрізняється** тим, що пластина для відведення стічної води і порожнина для відведення води знаходяться у вигнутому поверхневому з'єднанні.

7. Керамічний корпус промивного типу із закручуванням потоку за п. 1, який **відрізняється** тим, що кільцевий промивний канал і зона зберігання бруду знаходяться у вигнутому поверхневому з'єднанні.

## E 04

- (11) **159797** (51) МПК  
**E04B 2/42** (2006.01)
- (21) **u 2022 03483** (22) **21.09.2022**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Папуч Ігор Леонтійович (UA)  
(73) **ПАПУЧ ІГОР ЛЕОНТІЙОВИЧ**  
вул. Алматинська, 41 А, кв. 70, м. Київ, 02092 (UA)
- (54) **БАГАТОШАРОВА ЗАЛІЗОБЕТОННА ПАНЕЛЬ**
- (57) 1. Багатошарова залізобетонна панель, що містить шар, виготовлений у вигляді "сандвіча", який містить два зовнішніх та внутрішній шари, кожний зовнішній шар "сандвіча" виконаний у вигляді арматурної сітки з послідовним укладанням бетону, проміжний шар "сандвіча" армований стрижнями, що пронизують проміжний шар "сандвіча", а кінці стрижнів жорстко з'єднані з арматурною сіткою зовнішніх шарів "сандвіча", містить щонайменше дві встановлені паралельно стінки, де внутрішній шар у вигляді плит пінополістиролу з'єднуються за допомогою стрижнів або зв'язків, зв'язаних з арматурним каркасом несучого залізобетонного шару, яка **відрізняється** тим, що проміжний шар "сандвіча" виготовлений з утеплювача, яким заповнений проміжок між встановленими щонайменше двома паралельними стінками.
2. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішні шари виробів виготовлені з важкого армованого бетону класу В25 (М350), а як теплоізоляція використовуються екструдований пінополістирол (ЕППС), мінеральна вата високої щільності або кам'яна вата високої щільності.
3. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в стінках враховуються всі інженерні комунікації та укладені в тілі стінки електричні кабелі, трубопроводи, труби каналізаційні та систем вентиляції.
4. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що товщина зовнішнього шару бетону становить 50-60 мм, внутрішнього несучого - від 100 до 160 мм, товщина утеплювача - від 100 до 300 мм.
5. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бетонні шари в плиті з'єднані між собою жорсткими діагональними зв'язками з оцинкованих або порошково-пофарбованих зв'язків.
6. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для скріплення елементів один з одним у них передбачені сталеві петлі, що розташовані з кроком 400-500 мм.
7. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у тілі панелей виконані необхідні технологічні отвори та штраби для прокладання інженерних мереж.
8. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у віконних та дверних отворах, на всю ширину теплоізоляційного контуру, закладено 50-міліметрові панелі для монтажу коробок; а для вікон у фасадній площині панелей сформовані виступи - "чверті".
9. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що монолітний залізобетонний шар армований сталевую арматурою.

10. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що армуюча сітка, яка встановлена зовні пінополістиролу в шарі торкретбетону, є склопластиковою або металевою.

11. Багатошарова залізобетонна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що стержні або зв'язки, які кріплять армуючі сітки, є склопластиковим гнучким зв'язком або металевими жорсткими зв'язками.

## E 06

- (11) **159849** (51) МПК  
**E06B 11/04** (2006.01)
- (21) **u 2025 00349** (22) **27.01.2025**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Цихач Андрій Анатолійович (UA)  
(73) **ЦИХАЧ АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Чкалова, буд. 7-2, м. Малин, Житомирська обл., 11601 (UA)
- (54) **РОЗСУВНІ ВОРОТА**
- (57) 1. Розсувні ворота, що містять тримальну конструкцію, дві роликові опори, встановлені на тримальній конструкції, щонайменше одна з яких виконана з можливістю регулювання її положення у вертикальній та горизонтальній площинах, рухому огорожувальну рамну конструкцію, яка має отвірну та противагову частини і встановлена на роликових опорах за допомогою розташованої у її нижній частині напрямної з можливістю горизонтального руху у напрямки розсування та зачинення, обмежувачі руху огорожувальної рамної конструкції у напрямку зачинення та роликовий обмежувач бічних коливань огорожувальної рамної конструкції, при цьому тримальна конструкція містить першу, другу та третю аркоподібні стійки, які утворені розташованими у перпендикулярних огорожувальній рамній конструкції площинах балками, а зазначені аркоподібні стійки розташовані послідовно у напрямку розсування огорожувальної рамної конструкції, яка у зачиненому стані розміщена в отворах цих аркоподібних стійок, обмежувачі руху огорожувальної рамної конструкції встановлені у верхній та нижній частинах отвору першої аркоподібної стійки, а роликовий обмежувач бічних коливань огорожувальної рамної конструкції встановлений у верхній частині отвору другої аркоподібної стійки, які **відрізняються** тим, що друга та третя аркоподібні стійки поєднані між собою за допомогою щонайменше трьох балок з утворенням цілісної рамної частини тримальної конструкції, де дві з вказаних балок розташовані горизонтально та поєднують нижні частини вертикальних балок другої та третьої аркоподібних стійок, до того ж вказані балки, що поєднують аркоподібні стійки, розташовані у паралельних огорожувальній рамній конструкції площинах, а щонайменше одна з цих балок поєднує верхні частини вказаних аркоподібних стійок, причому довжина рамної частини тримальної конструкції складає щонайменше 1/3 довжини огорожувальної рамної конструкції, а тримальна конструкція додатково містить перший, другий і тре-

тій опорні елементи з горизонтальною поверхнею, при цьому на кожному з окремих опорних елементів встановлена відповідна аркоподібна стійка, а на другому та третьому опорних елементах в отворах відповідних аркоподібних стійок встановлені роликові опори.

2. Розсувні ворота за п. 1, які **відрізняються** тим, що кожен з опорних елементів виконаний у вигляді швелера, розташованого за своєю довжиною пер-

пендикулярно до траєкторії руху огорожувальної рамної конструкції, а кожна аркоподібна стійка є П-подібною.

3. Розсувні ворота за п. 1, які **відрізняються** тим, що огорожувальна рамна конструкція виконана з елементами жорсткості, на яких розташоване щонайменше одне полотно покриття.

---

**Розділ F:****Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підривні роботи****F 24**

- (11) **159837** (51) МПК (2025.01)  
F24D 13/00  
F24D 15/00
- (21) и **2025 00091** (22) **08.01.2025**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Шкурак Олег Олександрович (UA)  
(73) **ШКУРАК ОЛЕГ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Немирівське шосе, буд. 80, кв. 4, м. Вінниця,  
21034 (UA)
- (54) **ПАНЕЛЬНИЙ ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ ОБІГРІВАЧ**  
(57) Панельний дизайнерський обігрівач з панеллю, який **відрізняється** тим, що складається з цільного плоского алюмінієвого корпусу, задня частина якого являє собою матрицю, що складається з мережі каналів, в яку запресована металева трубка для опалення.

- (11) **159814** (51) МПК (2025.01)  
F24F 3/00
- (21) и **2024 04759** (22) **03.10.2024**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Корнієнко Роман Олександрович (UA), Носик Дмитро (AE), Ткаченко Роман (AE)  
(73) **КОРНІЄНКО РОМАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Тесленка, буд. 25, кв. 75, м. Кривий Ріг, 50036 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ**  
(57) 1. Пристрій для кондиціювання повітря, що містить компресор, забезпечений повітряною магістраллю, яка пов'язана з фільтром очищення повітря, який з'єднаний повітряною магістраллю з приміщенням споживача, який **відрізняється** тим, що фільтр очищення повітря послідовно пов'язаний повітряною магістраллю з осушувачем повітря, клапанним пристроєм і з мембранним фільтром, виконаним з можливістю відділення з повітряного потоку азоту та подачі його в атмосферу, а також формування збагаченого киснем повітряного потоку та подачі його в приміщення споживача, в якому розміщений блок контролю та регулювання вмісту кисню, що містить датчик контролю вмісту кисню в приміщенні та задатчик мінімального та максимального вмісту кисню в приміщенні, які пов'язані з блоком порівняння, з'єднаним з виконавчим блоком клапанного пристрою замикання повітряної магістралі, при цьому компресор забезпечений системою управління, що містить контролер з блоком завдання максимального і мінімального тисків повітря в повітряній магістра-

лі, який з'єднаний з блоком порівняння заданого та фактичного тисків повітря у повітряній магістралі, який зв'язаний з блоком вимірювання тиску повітря в повітряній магістралі, що пов'язаний з датчиком контролю тиску повітря в повітряній магістралі, при цьому блок порівняння заданого та фактичного тисків повітря у повітряній магістралі пов'язаний з виконавчим блоком увімкнення-вимкнення компресора.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що повітряна магістраль додатково пов'язана з N+1-кількістю приміщень за допомогою додаткових повітряних магістралей, які забезпечені клапанними пристроями та мембранними фільтрами, виконаними з можливістю відділення з повітряного потоку азоту та подачі його в атмосферу, а також формування збагаченого киснем повітряного потоку та подачі його в приміщення споживачів, в яких розміщені блоки контролю та регулювання вмісту кисню, що містять датчики контролю вмісту кисню в приміщеннях та задатчики максимального і мінімального вмісту кисню в приміщеннях, які пов'язані з блоками порівняння з'єднаними з виконавчими блоками увімкнення-вимкнення клапанних пристроїв замикання повітряної магістралі.

**F 41**

- (11) **159825** (51) МПК  
F41A 1/08 (2006.01)  
F41A 21/36 (2006.01)
- (21) и **2024 05889** (22) **12.12.2024**  
(24) **10.07.2025**  
(72)\*  
(73)\*
- (54) **БЕЗВІДКАТНА МІНІГАРМАТА**  
(57)\*

- (11) **159813** (51) МПК (2025.01)  
F41J 1/00
- (21) и **2024 04264** (22) **29.08.2024**  
(24) **10.07.2025**

- (72) Луговий Петро Захарович (UA), Скосаренко Юрій Валентинович (UA), Орленко Сергій Петрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ІМЕНІ С.П. ТИМОШЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Нестерова, 3, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛИ ОПОРУ РУХУ КУЛІ В РІДИНІ, В ЯКУ ВОНА ВЛІТАЄ ПІД ЗАДАНИМ КУТОМ**
- (57) Пристрій для визначення сили опору руху кулі в рідині, в яку вона влітає під заданим кутом, що містить циліндричний корпус, заповнений водою, встановлений під фіксованим кутом до підлоги, і верхній фланець з центральним патрубком для вльоту кулі, встановлені на горизонтальній платформі з колесами, який відрізняється тим, що нижній фланець циліндричного корпусу шарнірно закріплений на платформі з можливістю повороту циліндричного корпусу в площині його осі, в цей фланець вмонтований шаровий кран для наповнення циліндричного корпусу водою та її зливу, верхній фланець циліндричного корпусу має отвір для контролю рівня води в циліндричному корпусі і центральний патрубок для вльоту кулі, верхня частина циліндричного корпусу з допомогою обруча шарнірно з'єднана з гвинтовою тягою пристрою для фіксації циліндричного корпусу під заданим кутом  $\alpha$  до горизонтальної платформи, колеса при русі горизонтальної платформи виконані з можливістю їх фіксованого за часом повороту.

(11) 159808

(51) МПК (2025.01)  
F42C 7/00  
F42C 14/00(21) u 2024 02321  
(24) 10.07.2025  
(72)\*

(22) 02.05.2024

(73)\*

**F 42**

(11) 159848

(51) МПК (2025.01)  
F42B 7/00(21) u 2025 00313  
(24) 10.07.2025  
(72)\*

(22) 24.01.2025

(73)\*

(54) БОЄПРИПАС  
(57)\*(54) ПІДРИВАЧ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ  
(57)\*

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **159822** (51) МПК  
**G01B 5/30** (2006.01)  
**G01N 3/18** (2006.01)
- (21) **и 2024 05677** (22) **02.12.2024**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Новогрудський Леонід Самуїлович (UA), Воробйов Євген Валерійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МІЦНОСТІ ІМЕНІ Г.С. ПИСАРЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Садово-Ботанічна, 2, м. Київ-14, 01014 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЕФІЦІЄНТА ЛІНІЙНОГО ТЕПЛОВОГО РОЗШИРЕННЯ ТВЕРДОГО МАТЕРІАЛУ ПРИ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ**
- (57) Спосіб визначення температурного коефіцієнта лінійного теплового розширення твердого матеріалу при низьких температурах, для чого на робочій ділянці зразка досліджуваного матеріалу встановлюють тензометр, а під час досліду здійснюють охолодження зразка досліджуваного матеріалу, підтримуючи температуру і час її підтримання відповідно до значень, заданих протоколом досліджень, після чого виконують безперервне підвищення температури та реєструють поточні значення температури і за допомогою тензометра реєструють зміну довжини робочої ділянки зразка досліджуваного матеріалу, а також здійснюють дослідження еталонного зразка матеріалу з відомою залежністю: коефіцієнт лінійного теплового розширення твердого матеріалу - температура, а отримані дані досліджуваного і еталонного зразків використовують для визначення температурного коефіцієнта лінійного теплового розширення досліджуваного матеріалу при низьких температурах, який **відрізняється** тим, що додатково реєструють поточне значення площі поперечного перерізу робочої ділянки досліджуваного зразка матеріалу F, визначають жорсткість тензометра  $C_T$  в інтервалі низьких температур, що відповідають досліді, та розраховують жорсткість досліджуваного зразка матеріалу  $C_{зр.}$  з виразу:
- $$C_{зр.} = EF/L,$$
- де E - модуль пружності досліджуваного матеріалу за даної температури;  
L - поточне значення довжини робочої ділянки досліджуваного зразка матеріалу;  
а температурний коефіцієнт лінійного теплового розширення досліджуваного матеріалу  $\alpha$  визначають за формулою:
- $$\alpha = 1/L_0 \{ [L_{зр.}(T_2)R(T_2) - E(T_2)] - [L_{зр.}(T_1)R(T_1) - E(T_1)] \} / T_2 - T_1,$$
- де  $L_0$  - база вимірювань при температурі  $T = 293$  K;  
 $T_1$ ,  $T_2$  - відповідно, нижнє і верхнє значення температури досліді й відповідні їм параметри;  
 $L_{зр.}(T_1)$ ,  $L_{зр.}(T_2)$  - виміряні за допомогою тензометра значення довжини робочої ділянки досліджуваного зразка при температурах  $T_1$ ,  $T_2$ , відповідно;

$R(T_1)$ ,  $R(T_2)$  - коефіцієнт жорсткості, який відповідає виразу:

$$R(T_1), R(T_2) = (1 + C_T / C_{зр.});$$

$$E(T_1) = L_{ет.}(T_1) \cdot R_{ет.}(T_1) - L_0 \int_{T_1}^{293K} \alpha_{ет.}(T) dT,$$

$$E(T_2) = L_{ет.}(T_2) \cdot R_{ет.}(T_2) - L_0 \int_{T_2}^{293K} \alpha_{ет.}(T) dT$$

- температурні похибки тензометра,

де:  $L_{ет.}(T_1)$ ,  $L_{ет.}(T_2)$  - виміряні за допомогою тензометра значення довжини робочої ділянки еталонного зразка матеріалу при температурах  $T_1$ ,  $T_2$ , відповідно;  
 $R_{ет.}(T_1)$ ,  $R_{ет.}(T_2)$  - коефіцієнт жорсткості для зразка еталонного матеріалу;

$\alpha_{ет.}$  - коефіцієнт лінійного теплового розширення матеріалу еталонного зразка.

- (11) **159826** (51) МПК  
**G01K 13/08** (2006.01)
- (21) **и 2024 05991** (22) **17.12.2024**  
(24) **10.07.2025**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Ощепков Віктор Сергійович (UA), Поліщук Володимир Леонідович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**
- (57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, дільник частоти, п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, буферний регістр, відеоконтрольний блок, два керованих підсилювачі, генератор напруги, блок пам'яті, перший лічильник, блок підготовки даних, комутатор, блок задання положення, перший індикатор, блок задання швидкості, цифровий суматор, три цифрових компаратори, два регістри, датчик положення, три елементи I, розподільувач тактів, два тригери, два генератори імпульсів, причому вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані, відповідно, з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом блока підготовки даних з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід блока підготовки даних підключений в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина 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 I, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого разом з входом першого індикатора підключені до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом третього елемента I, перший вхід якого підключений до виходу третього цифрового компаратора, а другий вхід 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, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів підключені, відповідно, до першої та другої вхідних цифрових шин третього цифрового компаратора, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з входом розподільвача тактів, 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, комутатора та до другого входу блока підготовки даних, який **відрізняється** тим, що в нього введено компаратор, четвертий елемент I, два лічильники, четвертий цифровий компаратор, блок задання вібрації та другий індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу четвертого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до другого виходу другого лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу дільника частоти, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу четвертого елемента I, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом другого індикатора.

імпульсів, дільник частоти, чотири елементи I, три цифрові компаратори, датчик положення, блок задання положення, розподільвач тактів, два регістри, цифровий суматор, два тригери, блок задання швидкості, перший індикатор, п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, блок підготовки даних, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, блок пам'яті, диференціюючий елемент та елемент HI, причому вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані, відповідно, з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом блока підготовки даних з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід блока підготовки даних підключений в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина 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 I, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого разом з входом першого індикатора підключені до другого виходу другого тригера, вихід другого елемента I з'єднаний з другим входом блока підготовки даних, друга вхідна цифрова шина другого цифрового компаратора підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільвача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані, відповідно, з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, вихід якого підключений до першого входу третього елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, а вихід підключений до першого входу другого тригера, вихід першого тригера з'єднаний з першим входом другого елемента I, другий вхід якого підключений до виходу першого генератора імпульсів, а вихід з'єднаний зі входами дільника частоти, генератора напруги та комутатора, вихід першого цифрового компаратора підключений до входу диференціюючого елемента, вихід якого з'єднаний з другим входом розподільвача тактів та зі входом елемента HI, вихід якого підключений до першого входу

(11) **159827** (51) МПК  
**G01K 13/08** (2006.01)

(21) **u 2024 06034** (22) **18.12.2024**  
(24) **10.07.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA), Лубко Валентин Романович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, два генератори

четвертого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого генератора імпульсів, а вихід підключений до першого входу розподільвача тактів, який **відрізняється** тим, що в нього введено компаратор, п'ятий елемент І, два лічильники, четвертий цифровий компаратор, блок задання вібрації та другий індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу п'ятого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до другого виходу другого лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу дільника частоти, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу п'ятого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом другого індикатора.

червоних датчиків, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача через інтерфейсний блок підключена в кола ЕОМ, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом тригера, другий вихід якого підключений до входу першого індикатора, вихід першого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом першого елемента І, вихід якого підключений до входів дільника частоти, комутатора, генератора напруги та до другого входу аналого-цифрового перетворювача, перший вихід тригера з'єднаний з другим входом першого елемента І, а другий вхід підключений до виходу формувача сигналу, вхід якого разом зі входами першого регістра та елемента НІ з'єднані з виходом другого генератора імпульсів, вихід елемента НІ підключений до входу другого регістра, вихідна цифрова шина блока компараторів з'єднана зі вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів, вихідні цифрові шини яких підключені до першої та другої вхідних цифрових шин першого цифрового компаратора, вхідна цифрова шина блока компараторів з'єднана з виходами лінійки п окремих інфрачервоних датчиків, який **відрізняється** тим, що в нього введено компаратор, другий елемент І, два лічильники, другий цифровий компаратор, блок задання вібрації та другий індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до другого виходу другого лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу дільника частоти, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу другого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом другого індикатора.

(11) **159834** (51) МПК  
**G01K 13/08** (2006.01)

(21) **u 2024 06335** (22) **31.12.2024**  
(24) **10.07.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Іскра Богдан Ігорович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, п дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, п лінз, що встановлені на одній оптичній осі з дзеркалами, лінійку п окремих інфрачервоних датчиків, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, аналого-цифровий перетворювач, інтерфейсний блок, два регістри, перший цифровий компаратор, тригер, перший елемент І, перший індикатор, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відео-контрольний блок, перший лічильник, генератор напруги, блок пам'яті, блок компараторів, елемент НІ та формувач сигналу, причому 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 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 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 інфра-

(11) **159833** (51) МПК  
**G01K 13/08** (2006.01)

(21) **u 2024 06331** (22) **31.12.2024**  
(24) **10.07.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Ящук Ярослав Володимирович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, перетворювач напруга-частота, перший цифровий компаратор, датчик положення, блок задання положення, три регістри, розподільвач тактів, цифровий суматор, генератор імпульсів, постійний запам'ятовуючий блок, два керовані підсилю-



вачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, аналого-цифровий перетворювач, інтерфейсний блок, чотири елементи I, елемент АБО-НІ, елемент НІ, три цифро-аналогові перетворювачі, два компаратори, інвертор, реверсивний лічильник, електронний ключ, тригер, два лічильники, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, блок запуску та буфер даних, причому виходи п окремих інфрачервоних сенсорів з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини комутатора, вихід якого з'єднаний з першим входом аналого-цифрового перетворювача, вихід першого компаратора підключений до перших входів реверсивного лічильника, елемента АБО-НІ та до входу інвертора, вихід якого з'єднаний з другими входами реверсивного лічильника та елемента АБО-НІ, вихід якого підключений до другого входу першого елемента I та до входу елемента НІ, вихід якого з'єднаний з другими входами буферного регістра, комутатора, відеоконтрольного блока, другого елемента I та першого лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною постійного запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до других входів першого і другого керованих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а виходи підключені, відповідно, до третього і четвертого входів відеоконтрольного блока, вихід дільника частоти з'єднаний з першими входами буферного регістра, першого елемента I та другого елемента I, вихід якого підключений до третього входу реверсивного лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною першого цифро-аналогового перетворювача, 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 третього елемента I, вихід якого підключений до першого входу тригера, а другий вхід якого разом з другими входами тригера та електронного ключа підключені до виходу другого компаратора, вхід якого разом з першим входом електронного ключа з'єднаний з виходом другого цифро-аналогового перетворювача, вихід генератора імпульсів підключений до входу розподільювача тактів, перший, другий та третій виходи якого з'єднані зі входами першого, другого та третього регістрів, відповідно, вихідні шини першого та другого регістрів підключені, відповідно, до першої та другої вхідних шин цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого цифро-аналогового перетворювача, вихід електронного ключа з'єднаний з першим входом першого компаратора, другий вхід якого разом зі входом перетворювача напруга-частота підключені до виходу першого цифро-аналогового перетворювача, вихід тригера з'єднаний з першим входом четвертого елемента I, другий вхід якого підключений до виходу перетворювача напруга-частота, а вихід з'єднаний зі входами дільника ча-

стоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, з другим входом інтерфейсного блока, з першим входом комутатора, з другим входом аналого-цифрового перетворювача та з п'ятим входом відеоконтрольного блока, вихід інтерфейсного блока підключений в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з першою вхідною цифровою шиною буфера даних, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього цифро-аналогового перетворювача, вихід якого з'єднаний з першим входом відеоконтрольного блока, вихід блока запуску підключений до входу буфера даних, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого лічильника, вхід якого підключений до виходу четвертого елемента I, вихід комутатора з'єднаний з першим входом інтерфейсного блока, який відрізняється тим, що в нього введено компаратор, п'ятий елемент I, два лічильники, другий цифровий компаратор, блок задання вібрації та індикатор, причому вихід третього цифро-аналогового перетворювача з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу п'ятого елемента I, другий вхід якого разом з першим входом третього лічильника з'єднані з виходом першого елемента I, а перший вхід підключений до другого виходу третього лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а другий вхід підключений до виходу елемента НІ, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом четвертого лічильника, перший вхід якого підключений до виходу п'ятого елемента I, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом індикатора.

(11) 159839

(51) МПК  
G01K 13/08 (2006.01)(21) u 2025 00117  
(24) 10.07.2025

(22) 10.01.2025

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Кравець Вадим Олексійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, перетворювач напруга-частота, два цифрові компаратори, датчик положення, блок задання положення, три регістри, розподільювач тактів, цифровий суматор, генератор імпульсів, постійний запам'ятовуючий блок, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, аналого-цифровий перетворювач, інтерфейсний блок, п'ять елементів I, елемент АБО-НІ, елемент НІ, два цифро-аналогові перетво-

рювачі, два компаратори, інвертор, реверсивний лічильник, електронний ключ, три тригери, перший лічильник, дільник частоти, буферний регістр та комутатор, причому виходи п окремих інфрачервоних сенсорів з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини комутатора, вихід якого з'єднаний з першими входами аналого-цифрового перетворювача та відеоконтрольного блока, вихід першого компаратора підключений до перших входів реверсивного лічильника, елемента АБО-НІ та до входу інвертора, вихід якого з'єднаний з другими входами реверсивного лічильника та елемента АБО-НІ, вихід якого підключений до другого входу першого елемента І та до входу елемента НІ, вихід якого з'єднаний з другими входами буферного регістра, комутатора, відеоконтрольного блока, другого елемента І та першого лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною постійного запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до других входів першого і другого керованих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а виходи підключені, відповідно, до третього і четвертого входів відеоконтрольного блока, вихід дільника частоти з'єднаний з першими входами буферного регістра, першого елемента І та другого елемента І, вихід якого підключений до третього входу реверсивного лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною першого цифро-аналогового перетворювача, 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 третього елемента І, вихід якого підключений до першого входу першого тригера, а другий вхід якого разом з другими входами першого тригера та електронного ключа підключені до виходу другого компаратора, вхід якого разом з першим входом електронного ключа з'єднані з виходом другого цифро-аналогового перетворювача, вихід генератора імпульсів підключений до входу розподільювача тактів, перший, другий та третій виходи якого з'єднані зі входами першого, другого та третього регістрів, відповідно, вихідні шини першого та другого регістрів підключені, відповідно, до першої та другої вхідних шин цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого цифро-аналогового перетворювача, вихід електронного ключа з'єднаний з першим входом першого компаратора, другий вхід якого разом зі входом перетворювача напруга-частота підключені до виходу першого цифро-аналогового перетворювача, вихід першого тригера з'єднаний з першим входом четвертого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу перетворювача напруга-частота, а вихід з'єднаний зі входами дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, інтерфейсного блока, з першим входом комутатора, з другим входом аналого-цифрового перетворювача та з п'ятим вхо-

дом відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача підключена до вхідної цифрової шини інтерфейсного блока, вихідна цифрова шина якого з'єднана з колами ЕОМ, вихідні шини першого та другого регістрів підключені, відповідно, до першої та другої вхідних цифрових шин другого цифрового компаратора, перший та другий виходи якого з'єднані, відповідно, з першими входами другого та третього тригерів, другі входи яких підключені до третього виходу розподільювача тактів, а виходи з'єднані з третіми входами першого та п'ятого елементів І, відповідно, вихід елемента АБО-НІ підключений до другого входу п'ятого елемента І, перший вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, який **відрізняється** тим, що в нього введено третій компаратор, шостий елемент І, два лічильники, третій цифровий компаратор, блок задання вібрації та індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом третього компаратора, вихід якого підключений до третього входу шостого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до третього входу другого лічильника, перший та третій виходи якого з'єднані з першим та другим входами першого лічильника, а перший та третій входи підключені, відповідно, до виходів першого та п'ятого елементів І, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу шостого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід елемента НІ підключений до другого входу другого лічильника.

(11) 159842

(51) МПК  
G01M 1/12 (2006.01)  
G01M 1/22 (2006.01)(21) u 2025 00166  
(24) 10.07.2025

(22) 14.01.2025

(72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Сокальська Юлія Олександрівна (UA), Олійніченко Любова Сергіївна (UA), Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕЗРІВНОВАЖЕНОСТІ ПОВІТРЯНОГО ГВИНТА

(57) Спосіб визначення незрівноваженості повітряного гвинта, відповідно до якого повітряний гвинт встановлюють на балансувальний верстат з можливістю динамічного балансування і визначають на ньому динамічну незрівноваженість повітряного гвинта U<sub>01</sub>, U<sub>02</sub> у двох площинах корекції, де комплексні числа U<sub>01</sub>, U<sub>02</sub> визначають як модуль незрівноваженості, так і фазу, який **відрізняється** тим, що в конструкцію балансувального верстата з можливістю динамічного балансування вводять динамометр,

яким визначають осьову силу, яку створює повітряний гвинт, та екран, при цьому визначають осьову силу  $F_0$ , яку створює повітряний гвинт без екрана, а потім аналогічним чином визначають динамічну незрівноваженість повітряного гвинта  $U_{11}$ ,  $U_{12}$  та осьову силу  $F_1$ , яку створює повітряний гвинт при наявності екрана перед повітряним гвинтом, а незрівноваженість мас і аеродинамічну незрівноваженість розраховують таким чином:

$$U_{01}^{(m)} = \frac{U_{01}F_1 - U_{11}F_0}{F_1 - F_0}, U_{01}^{(a)} = \frac{(U_{11} - U_{01})F_0}{F_1 - F_0},$$

$$U_{02}^{(m)} = \frac{U_{02}F_1 - U_{12}F_0}{F_1 - F_0}, U_{02}^{(a)} = \frac{(U_{12} - U_{02})F_0}{F_1 - F_0}.$$

(11) 159843

(51) МПК  
G01M 1/12 (2006.01)  
G01M 1/22 (2006.01)(21) u 2025 00167  
(24) 10.07.2025

(22) 14.01.2025

(72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Гур'євська Олександра Миколаївна (UA), Гуцул Василь Іванович (UA), Кривоблоцька Лариса Миколаївна (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕЗРІВНОВАЖЕНОСТІ ПОВІТРЯНОГО ГВИНТА

(57) Спосіб визначення незрівноваженості повітряного гвинта, відповідно до якого повітряний гвинт встановлюють на балансувальний верстат для динамічного балансування і визначають на ньому динамічну незрівноваженість повітряного гвинта  $U_{01}$ ,  $U_{02}$  у двох площинах корекції, де комплексні числа  $U_{01}$ ,  $U_{02}$  визначають як модуль незрівноваженості, так і фазу, який відрізняється тим, що аналогічним чином визначається динамічна незрівноваженість повітряного гвинта  $U_{11}$ ,  $U_{12}$  при зміненому тиску повітря, а незрівноваженість мас і аеродинамічна незрівноваженість розраховуються таким чином:

$$U_{01}^{(m)} = \frac{U_{01}p_1 - U_{11}p_0}{p_1 - p_0}, U_{01}^{(a)} = \frac{(U_{11} - U_{01})p_0}{p_1 - p_0},$$

$$U_{02}^{(m)} = \frac{U_{02}p_1 - U_{12}p_0}{p_1 - p_0}, U_{02}^{(a)} = \frac{(U_{12} - U_{02})p_0}{p_1 - p_0},$$

де  $p_0$  - початковий, а  $p_1$  - змінений тиск повітря, в паскалях.

(11) 159841

(51) МПК  
G01M 1/12 (2006.01)  
G01M 1/22 (2006.01)(21) u 2025 00163  
(24) 10.07.2025

(22) 14.01.2025

(72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Сокальська Юлія Олек-

сандрівна (UA), Олійніченко Любов Сергіївна (UA), Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕЗРІВНОВАЖЕНОСТІ ПОВІТРЯНОГО ГВИНТА

(57) Спосіб визначення незрівноваженості повітряного гвинта, відповідно до якого повітряний гвинт встановлюють на балансувальний верстат для динамічного балансування і визначають на ньому динамічну незрівноваженість повітряного гвинта  $U_{01}$ ,  $U_{02}$ , у двох площинах корекції, відповідно, де комплексні числа  $U_{01}$ ,  $U_{02}$  визначають як модуль незрівноваженості, так і фазу, який відрізняється тим, що аналогічним чином визначають динамічну незрівноваженість повітряного гвинта  $U_{11}$ ,  $U_{12}$  при газу іншої щільності, а незрівноваженість мас і аеродинамічна незрівноваженість розраховуються таким чином:

$$U_{01}^{(m)} = \frac{U_{01}\rho_1 - U_{11}\rho_0}{\rho_1 - \rho_0}, U_{01}^{(a)} = \frac{(U_{11} - U_{01})\rho_0}{\rho_1 - \rho_0},$$

$$U_{02}^{(m)} = \frac{U_{02}\rho_1 - U_{12}\rho_0}{\rho_1 - \rho_0}, U_{02}^{(a)} = \frac{(U_{12} - U_{02})\rho_0}{\rho_1 - \rho_0},$$

де  $\rho_0$  - щільність початкового газу, а  $\rho_1$  - щільність іншого газу.

(11) 159824

(51) МПК (2025.01)  
G01N 1/00  
G01N 33/50 (2006.01)(21) u 2024 05782  
(24) 10.07.2025

(22) 06.12.2024

(72) Євстаф'єва Валентина Олександрівна (UA), Пономаренко Вадим Миколайович (UA), Натяглий Олексій Миколайович (UA), Мельничук Віталій Васильович (UA), Гудзь Наталія Вікторівна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151 (UA)

(54) СПОСІБ КІЛЬКІСНОГО КОПРООВОСКОПІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ОВЕЦЬ ТА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЯЄЦЬ СТРОНГІЛІДНОГО ТИПУ ТА ЯЄЦЬ НЕМАТОДІРУСІВ

(57) 1. Спосіб кількісного копроовоскопічного дослідження овець та великої рогатої худоби для виявлення яєць стронгільдного типу та яєць нематодірусів, що включає відбір проб, підготовку зразка та дослідження на наявність яєць нематодірусів та яєць стронгільдного типу шляхом мікроскопії проб з подальшим визначенням рівня інвазованості тварин в перерахунку на 1 г фекалій, який відрізняється тим, що для дослідження використовують весь отриманий після центрифугування однієї проби осад, яким заповнюють дві пробірки одночасно, підготовку останніх здійснюють шляхом змішування фекального осаду з флотаційною рідиною, відстоювання проб впродовж 5-10 хвилин та подальшого підрахунку інвазійних елементів з двох покривних скелець, знятих із дослідних пробірок, та визначення інтенсивності інвазії за формулою:

$$\text{ЯГФ} = \left( \frac{n_1 + n_2}{2} \right) \times 15 \times 1,2$$

де: ЯГФ - кількість екземплярів виявлених яєць нематод у 1 г фекалій зразка;

$n_1, n_2$  - кількість яєць у зразку;

2 - кількість досліджуваних зразків;

15 - об'єм рідини у пробірці;

1,2 - коефіцієнт корекції.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як флотаційну рідину використовують комбінований флотаційний розчин кальцієвої селітри та кухонної солі з питомою вагою 1,24 г/см<sup>3</sup>.

(11) **159800** (51) МПК  
G01N 33/02 (2006.01)

(21) u 2023 05782 (22) 30.11.2023  
(24) 10.07.2025

(72) Костецька Катерина Василівна (UA), Ковтун-Водяницька Світлана Михайлівна (UA), Андрущенко Олена Леонідівна (UA), Осокіна Ніна Максимівна (UA), Кисіль Андрій Анатолійович (UA), Сергієнко Тетяна Андріївна (UA)

(73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)

(54) **СПОСІБ ОРГАНОЛЕПТИЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ХЛІБА БЕЗГЛЮТЕНОВОГО**

(57) Спосіб органолептичного оцінювання якості хліба безглютенового, що включає визначення запаху, смаку, зовнішнього вигляду - форма, поверхня, колір скоринки, який **відрізняється** тим, що проводять аналіз стану м'якушки за кольором, консистенцією пенетрометром, який під дією постійного навантаження заглиблюють у хліб, та структурою - рівномірністю розміщення пор хліба, за допомогою вимірювальної лінійки та штангенциркуля, після чого порівнюють результати оцінювання згідно з розробленими градаціями.

(11) **159854** (51) МПК  
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 00573 (22) 10.02.2025  
(24) 10.07.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Шулежко Василь Володимирович (UA), Бідун Андрій Костянтинович (UA), Закутін Костянтин Валерійович (UA), Землянський Дмитро Олександрович (UA), Коробков Юрій Вікторович (UA), Куц Павло Станіславович (UA), Моміт Олександр Сергійович (UA), Молчанов Дмитро Вікторович (UA), Петренко Олексій Сергійович (UA), Попов Максим Олександрович (UA), Розумовська Юлія Олександрівна (UA), Урсол Олександр Васильович (UA), Чернобай Олексій Юрійович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**  
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО СИСТЕМИ ЄДИНОГО ЧАСУ**

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації та прив'язкою до системи єдиного часу, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "І", схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання, апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною, який **відрізняється** тим, що додатково введено блок апаратури системи єдиного часу з антеною.

**Розділ Н:****Електрика****Н 01**

(11) **159811** (51) МПК (2025.01)  
*H01M 8/10* (2016.01)  
*F02C 6/00*  
*F01K 21/04* (2006.01)

(21) **и 2024 03543** (22) **09.07.2024**  
 (24) **10.07.2025**

(72) Сербін Сергій Іванович (UA), Ващиленко Микола Віталійович (UA), Чередніченко Олександр Костянтинівич (UA), Хуабін Вень (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**

просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) **ГІБРИДНА ЕНЕРГОУСТАНОВКА НА ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТАХ**

(57) Гібридна енергоустановка на паливних елементах, що містить: реактор-риформер, стек твердооксидних паливних елементів, газотурбогенератор на базі регенеративного газотурбінного двигуна з перерозширенням, який працює за контактним циклом та містить турбокомпресорний блок, який створюють турбіна та компресор, газоохолоджувач та ексгаустер послідовно встановлені за турбіною, а також регенеративні повітропідігрівачі першого та другого ступенів, камеру згоряння, що сполучена з виходом зі стека твердооксидних паливних елементів, теплоутилізаційний контур, який має термодинамічний зв'язок з турбокомпресорним блоком та складається з утилізаційного парогенератора, встановленого за турбокомпресорним блоком газотурбінного двигуна, системи живлення, ділянки змішування перегрітої водяної пари з цикловим повітрям, трубопроводу підводу вказаної суміші до входу стека твердооксидних паливних елементів, яка **відрізняється** тим, що компресор турбокомпресорного блока виконаний таким чином, що міра підвищення тиску повітря в ньому складає 8,0...10,0; при цьому конструктивне виконання ексгаустера виконано з можливістю забезпечити підвищення тиску в ньому у діапазоні від 1,30 до 1,35, при цьому конструкція повітропідігрівача першого ступеня виконана з можливістю забезпечення величини підігріву повітря в ньому у діапазоні від 120 до 140 градусів.

**Н 02**

(11) **159804** (51) МПК  
*H02M 7/02* (2006.01)

(21) **и 2024 00864** (22) **20.02.2024**  
 (24) **10.07.2025**  
 (72)\*

(73)\*

(54) **ПІДСИЛЮВАЧ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ СХЕМИ ЗАРЯДУ АКУМУЛЯТОРА**

(57)\*

(11) **159830** (51) МПК  
*H02M 7/02* (2006.01)

(21) **и 2024 06151** (22) **24.12.2024**  
 (24) **10.07.2025**  
 (73)\*

(54) **СТАБІЛІЗАТОР НАПРУГИ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ**  
 (57)\*

**Н 04**

(11) **159821** (51) МПК (2025.01)  
*H04K 3/00*

(21) **и 2024 05623** (22) **27.11.2024**  
 (24) **10.07.2025**  
 (72)\*  
 (73)\*

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИСТРОЇВ СТВОРЕННЯ РАДІОЗАВАД**

(57)\*

**H 10**

(11) **159817**

(51) МПК (2025.01)  
**H10N 30/00**

(21) **u 2024 05442** (22) **18.11.2024**  
(24) **10.07.2025**  
(72) Войтович Єлизавета Володимирівна (UA), Мешков  
Олександр Юрійович (UA)  
(73) **ВОЙТОВИЧ ЄЛИЗАВЕТА ВОЛОДИМИРІВНА**  
пров. Сосновського, 42, кв. 8, м. Коростень, Жи-  
томирська обл., 11500 (UA)  
**МЄШКОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Васильківська, буд. 36 б, кв. 501, м. Київ,  
03022 (UA)  
(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ПІД**  
**ЧАС ХОДЬБИ ЛЮДИНИ**  
(57) Спосіб отримання електричної енергії під час ходь-  
би людини, що включає розміщення п'єзоелементів  
на устілці для взуття, який **відрізняється** тим, що  
п'єзоелементи розміщують у двох зонах стопи: пе-  
редній частині стопи та п'яті.

# ВІДОМОСТІ ПРО ДОДАТКОВУ ОХОРОНУ ПРАВ НА ВИНАХОДИ

---

(11) **76866/1**  
(16) 09.07.2025  
(98) 14.01.2021  
(68) 76866  
(54) ПОЛІМОРФ 4-[2-[4-[1-(2-ЕТОКСИЕТИЛ)-1Н-БЕНЗІМІДАЗОЛ-2-ІЛ]-1-ПІПЕРИДИНИЛ]ЕТИЛ]-а, а-ДИМЕТИЛБЕНЗЕНОЦТОВОЇ КИСЛОТИ, СПОСОБИ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ (ВАРІАНТИ), ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ПРЕПАРАТ НА ЙОГО ОСНОВІ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ  
(95) НІКСАР  
(92) UA/13866/01/01 від 11.09.2014  
(94) 20.04.2027 - 20.10.2027  
(73) ФАЕС ФАРМА, С.А.  
Maximo Aguirre, 14, E-48940 Leioa, Spain (ES)

---

(11) **89040/1**  
(16) 09.07.2025  
(98) 10.03.2025  
(68) 89040  
(54) ЗАМІЩЕНІ ГЛЮКОПІРАНОЗИЛОМ БЕНЗОЛЬНІ ПОХІДНІ, ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ЦІ СПОЛУКИ  
(95) ДЖАРДІНС  
(92) UA/14980/01/01 від 10.07.2024  
(94) 20.04.2027 - 20.10.2027  
(73) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ  
Binger Strasse 173, D-55216 Ingelheim, Germany (DE)

---

(11) **102065/1**  
(16) 09.07.2025  
(98) 17.10.2023  
(68) 102065  
(54) ЗАМІЩЕНІ 4-АРИЛ-1,4-ДИГІДРО-1,6-НАФТИРИДИНАМІДИ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ  
(95) КЕРЕНДІЯ  
(92) UA/20058/01/02 від 09.06.2023  
(94) 20.02.2028 - 20.02.2033  
(73) Байєр Інтеллектчуел Проперті ГмбХ  
Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)

---

(11) **102166/1**  
(16) 09.07.2025  
(98) 22.03.2021  
(68) 102166  
(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПІДШКІРНОГО ВВЕДЕННЯ, ЯКА МІСТИТЬ АНТИТІЛО ДО HER2  
(95) ФЕСГО  
(92) UA/18355/01/02 від 21.10.2020  
(94) 29.07.2030 - 29.07.2035

---

(73) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ  
Grenzacherstrasse 124, CH-4070 Basel, Switzerland (CH)

---

(11) **109529/1**  
(16) 09.07.2025  
(98) 23.11.2023  
(68) 109529  
(54) КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ РЕСПІРАТОРНОЇ ДОСТАВКИ АКТИВНИХ АГЕНТІВ ТА ПОВ'ЯЗАНІ СПОСОБИ І СИСТЕМИ  
(95) ТРИКСЕО АЕРОСФЕРА  
(92) UA/20049/01/01 від 25.05.2023  
(94) 29.05.2030 - 29.05.2035  
(73) ПЕРЛ ТЕРАП'ЮТІКС, ІНК.  
200 Saginaw Drive, Redwood City, CA 94063, United States of America (US)

---

(11) **109660/1**  
(16) 09.07.2025  
(98) 04.01.2024  
(68) 109660  
(54) ЗАМІЩЕНІ 5-ФТОР-1Н-ПІРАЗОЛОПІРИДИНИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ  
(95) ВЕРКУВО  
(92) UA/20116/01/03 від 18.07.2023  
(94) 25.05.2031 - 25.05.2036  
(73) АДВЕРІО ФАРМА ГМБХ  
Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)

---

(11) **111466/1**  
(16) 09.07.2025  
(98) 18.02.2021  
(68) 111466  
(54) ТРИЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ  
(95) РІНВОК, таблетки вкриті плівковою оболонкою, пролонгованої дії, 15 мг  
(92) UA/18371/01/01 від 13.10.2020  
(94) 02.12.2030-14.10.2035  
(73) ЕББВІ ІНК.  
1 North Waukegan Road, North Chicago, IL 60064, United States of America (US)

---

(11) **112301/1**  
(16) 09.07.2025  
(98) 28.08.2020  
(68) 112301  
(54) АНТИТІЛО ДО IL-23

---

(95) СКАЙРІЗІ, розчин для ін'єкцій по 75 мг  
 (92) UA/17970/01/01 від 10.03.2020  
 (94) 03.11.2031-11.03.2035  
 (73) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ  
 Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein,  
 Germany (DE)

(11) **117345/1**  
 (16) 09.07.2025  
 (98) 22.03.2021  
 (68) 117345  
 (54) МОДИФІКОВАНИЙ ВІРУС ХВОРОБИ МАРЕКА І  
 ВАКЦИНА НА ЙОГО ОСНОВІ  
 (95) ПРЕВЕКСІОН RN, PREVEXXION RN - вакцина жива  
 рекомбінантна проти хвороби Марека (суспен-  
 зія)  
 (92) BA-00971-02-20 від 30.09.2020  
 (94) 16.03.2033 - 01.10.2035  
 (73) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ЕНІМАЛ ХЕЛС ЮСА ІНК.  
 3239 Satellite Boulevard, Duluth, GA 30096, USA  
 (US)

(11) **119670/1**  
 (16) 09.07.2025  
 (98) 01.02.2021

(68) 119670  
 (54) СПОЛУКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СПІНАЛЬНОЇ М'ЯЗО-  
 ВОЇ АТРОФІЇ  
 (95) ЕВРІСДІ, порошок для орального розчину, 075 мг/мл  
 (92) UA/18405/01/01 від 30.10.2020  
 (94) 12.05.2035 - 01.05.2036  
 (73) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ  
 Grenzacherstrasse 124, CH-4070 Basel, Switzer-  
 land (CH);  
 ПТС ТЕРАПЬЮТИКС ІНК.  
 100 Corporate Court, South Plainfield, New Jersey  
 07080-2449, United States of America (US)

(11) **125910/1**  
 (16) 09.07.2025  
 (98) 23.05.2024  
 (68) 125910  
 (54) ГЕРБІЦИДНА ОЛІЙНА ДИСПЕРСІЯ, ЯКА МІСТИТЬ  
 АНТИДОТ  
 (95) Еверест Плюс, МД, гербіцид  
 (92) 25/5-23.1/654-24 від 18.01.2024  
 (94) 31.05.2038 - 19.02.2039  
 (73) АРІСТА ЛАЙФСАЙЄНС ІНК.  
 15401 Weston Parkway, Suite 150, Cary, NC 27513,  
 United States of America (US)



# 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                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 103001                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 104454                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 106038                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 107181                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 114318                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 118539                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 118865                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 119665                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 120263                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 121974                                      | Метсо ЮЕсЕй Інк., 275 N. Corporate Drive, Brookfield, WI 53045, USA (US)               |
| 124083                                      | Санофі ААТД Інк., 450 Water Street, Cambridge, MA 02141, United States of America (US) |
| 127305                                      | Санофі ААТД Інк., 450 Water Street, Cambridge, MA 02141, United States of America (US) |

### 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 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 66933                                       | 30.06.2025                                                                  |
| 73468                                       | 30.06.2025                                                                  |
| 85429                                       | 30.06.2025                                                                  |
| 86984                                       | 30.06.2025                                                                  |
| 94210                                       | 29.06.2025                                                                  |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 94694                                       | 30.06.2025                                                                  |
| 97698                                       | 30.06.2025                                                                  |
| 98235                                       | 30.06.2025                                                                  |
| 99382                                       | 30.06.2025                                                                  |

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 103366                                      | 02.07.2025                                                                         |
| 103367                                      | 02.07.2025                                                                         |

### Визнання прав на корисну модель недійсними Апеляційною палатою повністю

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Номер та дата прийняття рішення                                                                                                                                                                              | Дата, від якої права на корисну модель вважаються такими, що не набрали чинності |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 143844                                      | Рішення Апеляційної палати від 21.04.2025 затверджене наказом УКРНОІВІ "Про затвердження рішення Апеляційної палати щодо апеляційної заяви за патентом № 143844 на корисну модель" від 02.06.2025 № 126/2025 | 11.08.2020                                                                       |

### Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
|---------------------------------------------|
| 133511                                      |

## ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВІНАХОДИ

### Додаткова охорона прав на винаходи

| (11) Номер патенту | Номер та дата реєстрації<br>сертифіката додаткової<br>охорони | (73) Ім'я або повне найменування, адреса та код країни<br>володільця патенту                                                                                                                                    | (94) Строк дії сертифіката<br>додаткової охорони |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 76866              | 76866/1, 09.07.2025                                           | ФАЕС ФАРМА, С.А. Maximo Aguirre, 14,<br>E-48940 Leioa, Spain (ES)                                                                                                                                               | 20.04.2027 -<br>20.10.2027                       |
| 89040              | 89040/1, 09.07.2025                                           | БЬОРИНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ<br>ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ, Binger Strasse<br>173, D-55216 Ingelheim, Germany (DE)                                                                                                             | 20.04.2027 -<br>20.10.2027                       |
| 102065             | 102065/1, 09.07.2025                                          | Байєр Інтелекчуел Проперті ГмбХ, Alfred-<br>Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim am Rhein,<br>Germany (DE)                                                                                                           | 20.02.2028 -<br>20.02.2033                       |
| 102166             | 102166/1, 09.07.2025                                          | Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ,<br>Grenzacherstrasse 124, CH-4070 Basel,<br>Switzerland (CH)                                                                                                                             | 29.07.2030 -<br>29.07.2035                       |
| 109529             | 109529/1, 09.07.2025                                          | ПЕРЛ ТЕРАП'ЮТИКС, ІНК., 200 Saginaw<br>Drive, Redwood City, CA 94063, United<br>States of America (US)                                                                                                          | 29.05.2030 -<br>29.05.2035                       |
| 109660             | 109660/1, 09.07.2025                                          | АДВЕРІО ФАРМА ГМБХ, Kaiser-Wilhelm-<br>Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)                                                                                                                                  | 25.05.2031 -<br>25.05.2036                       |
| 111466             | 111466/1, 09.07.2025                                          | ЕББВІ ІНК., 1 North Waukegan Road, North<br>Chicago, IL 60064, United States of America<br>(US)                                                                                                                 | 02.12.2030 -<br>14.10.2035                       |
| 112301             | 112301/1, 09.07.2025                                          | БЬОРИНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ<br>ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ, Binger Strasse<br>173, 55216 Ingelheim am Rhein, Germany<br>(DE)                                                                                                   | 03.11.2031 -<br>11.03.2035                       |
| 117345             | 117345/1, 09.07.2025                                          | БЬОРИНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ЕНІМАЛ ХЕЛС<br>ЮСА ІНК., 3239 Satellite Boulevard, Duluth,<br>GA 30096, USA (US)                                                                                                           | 16.03.2033 -<br>01.10.2035                       |
| 119670             | 119670/1, 09.07.2025                                          | Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ,<br>Grenzacherstrasse 124, CH-4070 Basel,<br>Switzerland (CH); ПТС ТЕРАП'ЮТИКС ІНК.,<br>100 Corporate Court, South Plainfield, New<br>Jersey 07080-2449, United States of<br>America (US) | 12.05.2035 -<br>01.05.2036                       |
| 125910             | 125910/1, 09.07.2025                                          | АРІСТА ЛАЙФСАЙНС ІНК., 15401 Weston<br>Parkway, Suite 150, Cary, NC 27513, United<br>States of America (US)                                                                                                     | 31.05.2038 -<br>19.02.2039                       |

# ЗМІСТ

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів .....</b>                   | <b>2.1</b> |
| Розділ А: Життєві потреби людини .....                                               | 2.1        |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....                                  | 2.24       |
| Розділ С: Хімія. Металургія .....                                                    | 2.29       |
| Розділ Е: Будівництво .....                                                          | 2.51       |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.<br>Зброя. Підривні роботи ..... | 2.54       |
| Розділ G: Фізика .....                                                               | 2.57       |
| Розділ H: Електрика .....                                                            | 2.61       |
| <b>Відомості про державну реєстрацію винаходів .....</b>                             | <b>3.1</b> |
| Розділ А: Життєві потреби людини .....                                               | 3.1        |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....                                  | 3.13       |
| Розділ С: Хімія. Металургія .....                                                    | 3.16       |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.<br>Зброя. Підривні роботи ..... | 3.23       |
| Розділ G: Фізика .....                                                               | 3.26       |
| <b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей .....</b>                      | <b>4.1</b> |
| Розділ А: Життєві потреби людини .....                                               | 4.1        |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....                                  | 4.5        |
| Розділ С: Хімія. Металургія .....                                                    | 4.11       |
| Розділ Е: Будівництво .....                                                          | 4.13       |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.<br>Зброя. Підривні роботи ..... | 4.16       |
| Розділ G: Фізика .....                                                               | 4.18       |
| Розділ H: Електрика .....                                                            | 4.25       |
| <b>Відомості про додаткову охорону прав на винаходи .....</b>                        | <b>6.1</b> |

|                                                                                                                                 |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Сповіщення</b> .....                                                                                                         | 7.1.1 |
| <b>Винаходи</b> .....                                                                                                           | 7.1.1 |
| Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту,<br>чи зміна особи володільця патенту .....                | 7.1.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід<br>у зв'язку із закінченням строку чинності .....        | 7.1.1 |
| <b>Корисні моделі</b> .....                                                                                                     | 7.2.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель<br>у зв'язку із закінченням строку чинності ..... | 7.2.1 |
| Визнання прав на корисну модель недійсними Апеляційною палатою повністю .....                                                   | 7.2.1 |
| Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності .....                                                              | 7.2.1 |
| <b>Додаткова охорона прав на винаходи</b> .....                                                                                 | 7.4.1 |
| Додаткова охорона прав на винаходи .....                                                                                        | 7.4.1 |

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ**

**КОРИСНІ МОДЕЛІ**

**КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

**ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ**

**Бюлетень № 28, 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**